

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper · Hungary Edition 

**HERBODENT**  
Fogászati kereskedelem

**neoniti** **NEOLIX**

**AKCIÓK!**

Részletek az 19. oldalon!

BUDAPEST, 2019. SZEPTEMBER

[www.dental-tribune.com](http://www.dental-tribune.com)

XV. ÉVFOLYAM, 3. SZÁM



## GYAKORLÓ FOGTECHNIKUS AJÁNlja

Valóban, nem túl gyakori nálunk teljes lemezes kivehető fogszor készítése, így aztán különösen nagy kedvvel fogtunk a munkának.

→ 4. oldal



## IRÁNYVONALAK, ALKALMAZÁSOK

Az implantátumot körülvevő lágy szövet minősége és mennyisége kulcsfontosságú szerepet játszik a stabil, hosszú távú periimplantáris egészség elérésében.

→ 10. oldal



## GYAKORLÓ FOGORVOS AJÁNlja

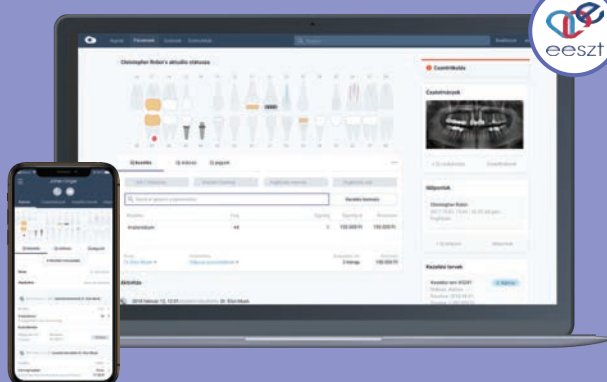
A digitális technológiák fejlődése, valamint a szájbélszékben végbement forradalmi változások kivételes lehetőséget jelentenek azoknak a fogorvosoknak, akik fejleszteni és szélesíteni szeretnék...

→ 16. oldal



## Új fogászati szoftver 1 perc alatt!

Egyszerű EESZT akkreditált fogászati praxismenedzsment szoftver **már 4.990 Ft-tól**



**Regisztrálj most ingyen: [www.cloudent.hu](http://www.cloudent.hu)**  
vagy kérj egy bemutatót: +36 30 163 1430

## Rangos díjat nyert a Biomin alapítója

Robert Hill professzor, a londoni Queen Mary Egyetem Fogászati Fizikai Tudományok Tanszékének elnöke megkapta a Varshneya-díjat a halogén bioaktív üvegek fogorvosi alkalmazásokhoz való úttörő kutatásáért.

Hill az első brit tudós, aki megnyerte ezt a díjat a Boston nemzetközi kongresszuson.

A díjat az Amerikai Kerámia Társaság alapította.

A fluorintartalmú üvegek és üvegkerámiák szakértője, Hill professzor kezdetben nagy fluortartalmú, acélgyártáshoz használt üvegekkel dolgozott – ezek vezettek a fluortartalmazó bioaktív üvegek kialakulásához.

2009-ben Hill professzor a Imperial College-tól a Queen Mary Orvostudományi és Fogorvosi Egyetemhez költözött át – azért, hogy fluorid üvegtechnológiát alkalmazhasson és kutathasson; 2014-ben alapította a Biomin Technologies Ltd-t.

### Az orális jólét javítása

„Nagy megtiszteltetés számomra, hogy megkapjuk ezt a díjat, és örülök, hogy a Biominon keresztül a munkám mögötti tudományt széles körben használják az orális jólét javítására világszerte” – nyilatkozta Hill professzor. A Biomin fogkrémek tartalmazzák azokat a speciális üvegkerámia alapanyagokat, amelyeket Hill professzor és csapata fejlesztett ki.

Ezek az üvegek lassan, 10-12 órán keresztül oldódnak fel teljesen, felszabadítva kalcium-, foszfát- és fluoridionokat.

„Ez a lassú kibocsátás különösen előnyös a hagyományos fogpasztákhoz képest, ahol a fluoridot a nyál áramlása után viszonylag gyorsan megmossák” – magyarázta Hill.

Hill professzor jelenleg a londoni Fogorvosi Intézet kutatási igazgatója. Arun Varshneya a díj odaítélése után azt mondta: „Hill professzor beszéde kiváló példa arra, hogy hogy lehet a laboratóriumban végzett kutatásokat termékké átalakítani és pontosan ez a szándékom a díj odaítélésekor is.”

Forrás: [www.dentistry.co.uk](http://www.dentistry.co.uk)

## Őszi kikelet

### Katona József

Valami furcsa lebegés jellemezte a honi egészségügy tavaszát-nyarát. Semmi nem tartott sehova. Áprilisban kiderült, hogy a sokat emlegetett, de a nyilvánossággal sohasem ismertetett Kásler-csomaghoz csak elvi támogatást ad a kormány, pénzt nem. Egy hónappal később az is nyilvánvalóvá vált, hogy a jövő évi költségvetésben sincs forrás komolyabb ágazati reformlépésekre. Néhányan még remélték, hogy talán júniusban lesz döntés legalább a kórházak krónikus eladósodását okozó finanszírozás komolyabb korrekciójáról, de azzal sem történt semmi. Az intézmények fedezetlen számlái a tavalyinál is gyorsabb ütemben gyarapodnak, de már ez sem vált ki különösebb izgalmat. (Érdekes magyarázatot adott a Számvevőszék elnöke egy a Népszavának adott interjúban arra, hogy miért is nem a krónikus eladósodással foglalkoznak a vizsgálataikban a leltárszabályzatok betartatása helyett. Mint jelezte: ők csak lezárt éveket vizsgálnak, s decemberre valahogy mindig kipótlódik a kórházi hiány, így ők azt nem is látják.)

Bár a nyáron innen is, onnan is hallhattuk, hogy egy-egy felmondás vagy szabadságolás miatt megroppant az ellátás, megszűnt valamilyen rendelés, de már ez is csak legfeljebb egy napig hír. Nincs következménye, ha csak azokat a hivatalos közleményeket nem számítjuk, melyek szerint a „betegek magas színvonalú ellátása továbbra is biztosított”. A nyárra oda jutottunk, hogy már a Kásler Miklós miniszter közeli menesztéséről szóló – tavaly ősz óta hetente-kéthetente feltámadó – pletykák is ki-fuladtak. Az érdekeltek már nem is latolgatnak.

**Talán így ment volna az idők végezetéig, ha az alapellátó fogorvosok ki nem tűzik szeptember másodikára „figyelemfelhívó akciójuk” kezdetét.**

Már januárban jelezték, hogy lefognak állni a korábban sikeresnek bizonyult „húzó napoknál” is hosszabb időre, ha nem tárgyalnak velük. A követelésük amilyen

egyszerű, olyan régi: növeljék a finanszírozásukat a háziorvosokéval megegyező szintre.

Bár áprilisban Gulyás Gergely kancelláriaminiszter még egyeztetést ígért, a háttértárgyalások elakadtak, amint az anyagi fedezet került szóba. Így jött el augusztus vége, amikor egyszer csak – a demonstráció kezdete előtt három nappal – lett ajánlata a tárcának. Ám a prezentáció körülményei inkább utalnak politikai cselvetésre, mint megegyezési szándékra. Ugyanis Horváth Ildikó államtitkár a hivatalos javaslatukat nem a „sztrájkra” készülőkkel osztotta meg, hanem egy kamarai rendezvényre vitte el. Ott a megyei elnökök azonnal szavaztak is róla, s 19:3 arányban elfogadták. Csak hogy a demonstrációt nem ők szervezték. Az akciót koordináló kerekben 1200 tagú Facebook-csoportban pedig éppen hogy erősen kisebbségben voltak azok, akik a kamarai tisztségviselőkkel értettek egyet. Így a minisztériumi fellépés sikerült a fogorvosok pozícióját immár a belső viszály fel-szításával is gyengíteni.

Maga az ajánlat, amit a demonstrálók kevésnek találtak, tartalmazott egy idei egyszeri 1,5 milliós juttatást, valamint a praxis havidíjának jövőre 250 ezer forinttal, 2021-től pedig újabb 140 ezer forinttal való emelését. A tárcsa szerint ezzel havi

→ 3. oldal

A hagyományos Flexi-Dent jóárasított legkisebb testvére - Flexi-LITE

## Fogászati szoftver, 4990 forintért!



- páciens nyilvántartás
- lelet kezelő
- EESZT jelentés
- naptár
- kezelés rögzítés
- számlázás
- gyors ajánlat
- e-mail- és SMS értesítés
- korlátlan felhasználószám
- felhasználóbarát felületek
- ✓ Flexi minőség

[www.flexi-lite.hu](http://www.flexi-lite.hu) | 06 (1) 792 1234

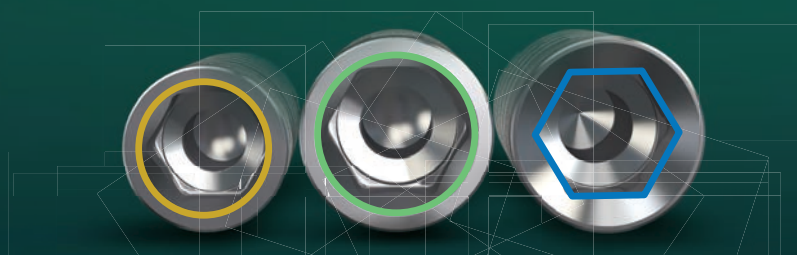
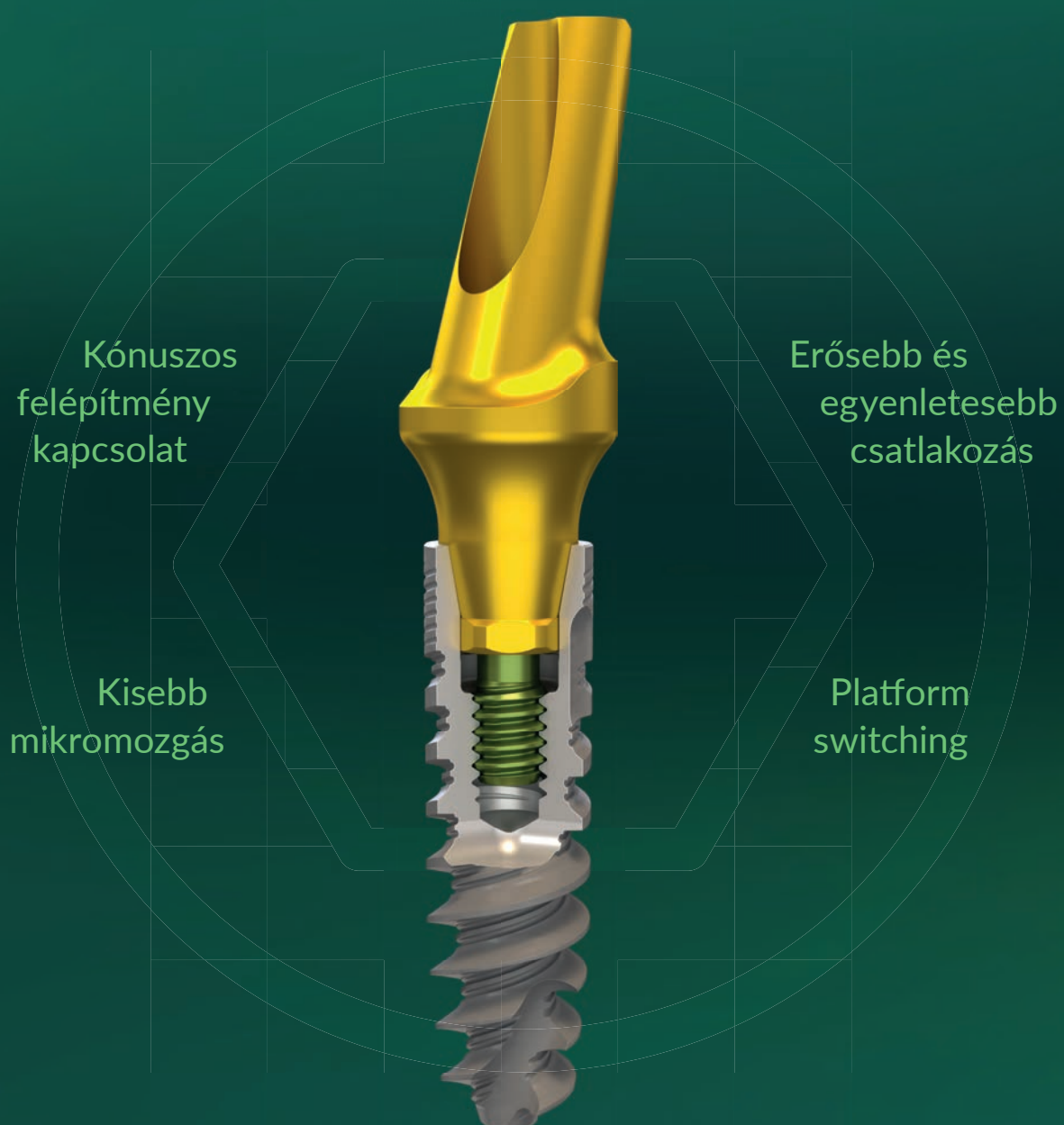
Az ár nettó, székenkénti havidíj. A tájékoztatás nem teljeskörű.

A Flexi-Dent teljes verziójáról: [www.flexi-dent.hu](http://www.flexi-dent.hu)

**ÚJ!**

# ONE nēo

## MULTIPLE OPTIONS



**Conical Narrow  
Connection (CHC)**



**Conical Standard  
Connection (CS)**



**Internal Hex  
Connection (IH)**

KIZÁRÓLAGOS MAGYARORSZÁGI FORGALMAZÓ



**alpha**implant

Alpha Implant Kft. / 1027 Budapest, Horvát u. 14-24.  
+36 1 353 9090 / [info@alphaimplant.hu](mailto:info@alphaimplant.hu) / [www.alphaimplant.hu](http://www.alphaimplant.hu)



◀ 1. oldalról

1,1-1,2 millióra mehetne fel egy-egy alapellátó praxis havi tb-bevétele. Ezzel szemben a háziorvosok – a fogorvosok által referenciának tekintett – havi tb-bevétele 1,6-1,7 millió forint.

A demonstrálók egy nagyobb csoportja nyílt levélben is sérelmezte a kamarai tagozat elnökségénél, hogy az érintettek megkérdése nélkül „fogadták el” a tárcsa – a követeltnél jóval szerényebb – ajánlatát. Levelüket azzal zárták, hogy amennyiben a jelenlegi elnökség nem érzi magát képesnek a mostani akció „teljes mellszélességgel való támogatására”, javasolni fogják a testület viszhívását.

Noha volt ahol az önkormányzat fenyegette őket, máshol ÁNTSZ-ellenőrzést helyeztek kilátásba, az érintett orvosok túlnyomó része a jelzett napon „szabadságba lépett”. A kormány e helyzetet az első napon elhallgatással próbálta kezelni. Majd a második napon (lapzártánk idején) egy közleményben „megtévesztőnek”, „jogellenesnek” és „csakis politikai kampánycélokat szolgálónak” nevezték az akciót. Ennek alátámasztásaként egyebek mellett arra hivatkoztak, hogy „a fogorvosok által választott megyei elnökök nagy többséggel, 19:3 arányban elfogadták” javaslatukat. Annak, hogy a következő napokban hogyan alakul az akció sorsa, van járulékos tétje is. A sikere/kudarca befolyásolhatja a többi kolléga ügyét is. Ugyanis az orvosi kamara is sorompóba állt. A nagygyűlésük szeptember 21-én lesz, amelyen nyilvános párbeszédre hívják az EMMI, a Pénzügyminisztérium és a Miniszterelnökség képviselőit. Az ő követelései is régóta ismertek, s visszhangtalanok.

Már februárban felpanaszolták, hogy ellentétben a korábbiakkal,



Egészségügyi dolgozók tüntetése 2015-ben Budapesten a Hősök téren. Forrás: origo.hu

már egy éve semmire sem jutottak a kormánytól a tárgyalási készségükkel. Ám ezt követően jött csak az igazi arculcsapás. Már megvolt az egyezségük az új orvosi bértábláról, az ünnepélyes aláírás dátumát is kitűzték, ám áprilisban mégsem tárgyalt arról a kormány. Sőt, aztán kiderült, hogy idén már nem is akarnak orvosbért emelni. Erre reagálva tesztelte a kamara júniusban, hogy a tagjai meddig hajlandóak elmenni a nyomásgyakorlásban: készek-e az önkéntes túlmunkaszerveződések felmondására, vagy inkább csak egy nagygyűlésre mennének el, vagy semmilyen akcióban nem vennének részt? Ennek eredményeként hirdették meg a budapesti nagygyűlést szeptember 21-re. Azzal el kívánják érni egy a foglalkoztatási formától is függetlenül egységes, 900 ezer forintos kezdőbérre épülő szakorvosi, fogorvosi bértábla bevezetését. Érdemi lépéseket igényelnek ezzel egyidejűleg „a döntéshozótól a paraszolvencia megszüntetésére”. A harmadik követelés, amihez a kamarai ta-

gok előzetes támogatását kérték, a nyugdíjas orvosok diszkriminatív járulékfizetésének megszüntetése volt. Szeptemberhez közeledve aztán bővültek a köztestületi akció céljai. Így már követelik a szakmai minimumfeltételek szigorú és rendszeres ellenőrzését, s szóba hozzák az Msc-nővérek, nondoktorok szerepének várt tisztázását is. Szeptember elején aztán megszólalt a kamara „dinamizálását” meghirdető Újratervezés Csoport is, s az egész demonstráció újratematizálására szólította fel a köztestületet. Úgy vélik, ez alkalommal határidőket is kell szabni a kormánynak, s ha így sem boldogulnak, akkor erősebb kényszerítő eszközöket, például az önkéntes túlmunkák megtagadását kell bevetni. Ők egyrészt azt várják, hogy 8 héten belül írják alá azt a megállapodást, ami bruttó egymillió szakorvosi bérminimumot garantál, s ehhez kötődően a hálapénz adása és elfogadása is váljon jogszabályellenessé. Ám ennél is ambiciózusabb a másik követelésük: 6 héten belül álljon fel egy – a kor-

mány, a MOK, a kórházszövetség és a betegszervezetek szakértőiből álló – munkacsoport, amely féléven belül vitaindítót készít az egészségügy helyzetéről, s a teendőkről. Majd az ezt követő fél éves társadalmi konzultáció után olyan átalakítási és fejlesztési tervet tegyenek le, amely javaslatokat tartalmaz az olyan kulcskérdésekre, minthogy: állami vagy társadalombiztosítási modell szerint működjön-e az egészségügy? Mik legyenek a finanszírozás fő számai? Milyen a költségviselés aránya? Mi legyen a köz- és magánellátás viszonya? Milyen szerkezeti változások kellenek az ellátórendszerben? és így tovább... Azaz ők az egészségügy teljesen átfogó újratervezését igénylik. Mert ahogyan látják: „Az egészségügy ma deklarált jövőképe és konszenzusos rendszerfejlesztési program nélkül, a tehetetlenségi nyomatékánál fogva önmozgással sodródik.”

Kísértetiesen hasonlóan fogalmazott az Orvosok Lapjában augusztusban dr. Varga Péter Pál, a Budai Egészségközpont ügyvezetője. „Mindennél nagyobb hatású az a fajta tehetetlenség, amivel az ágazatvezetés szemléli a folyamatok spontán alakulását” – állapította meg elemző írásában, aminek a végén arra jut: „Az orvos működésének felelőssége mindenki számára egyértelmű. Vajon miért nem egyértelmű azoknak a felelőssége, akik az orvos munkájának környezetét alakítják? ... Bármennyire is komoly a politikai kockázata, de kamaránknak foglalkoznia kell ezekkel a kérdésekkel. Nekünk, orvosoknak pedig egyértelműen állást kell foglalnunk munkakörnyezetünk javításának lehetőségét illetően. Nem lehet tétlenül szemlélni a folyamatok irányítás nélküli hömpölygését, a nyilvánvaló kaosz felé való haladás gyorsulását”. **DT**

# A 16 év alatti gyermekek számára az energiai-tal-vásárlás tiltás alá került

Matt Hancock egészségügyi miniszter új terveit alapján megtiltják a gyermekek számára, hogy energiatalokat vásároljanak. A The Times szerint a 10 és 17 év közötti gyermekek több mint kétharmada energiatalokat fogyaszt.

„Az energiatalokat cukor tölti meg” – mondta Tam Fry, a Nemzeti Elhízási Fórum elnöke a The Times-nak. „Valójában csak akkor szabad inni őket, ha sportos ember vagy”

## „Az energiataloknak nincs helye a menüben”

A kezdeményezést a British Dental Association (BDA) üdvözölte, mondván, hogy az energiataloknak „nincs helye a menüben”. Az energiatalok savassága hozzájárulhat a fogászati erózióhoz, amely a 15 éves gyermekek 44%-át érinti. És a koffeintartalom súlyosbíthatja

a szájüreg problémáit, ha gátolja a nyál áramlását. „Bárki, aki értékeli a megelőzést vagy a gyermekek egészségét, örömmel fogadja ezt a lépést” – mondta Mick Armstrong, a BDA elnöke. „A fogorvosok látják, hogy az energiatalok minden nappal csak jobban és jobban ártnak.

A szokásformáló, erősen savas és 14 teáskanal cukorral ellátott termékeknek nincs helye a gyermekek étlapjában.”

## Veszélyes mennyiségű cukor

Három brit felnőtt közül kettő veszélyesen alacsony az energiatalok cukortartalmát – egy nemrégiben végzett felmérés kimutatta. A közvélemény-kutatás szerint a lakosság 63%-a tévesen ítéli meg,



hogy mennyi cukor található az energiatalokban. Néhány népszerűbb energiatal az alábbiakat tartalmazza:

- 27,5 g cukor egy 250 ml-es Red Bull dobozban
- 17,1 g cukor 380 ml-es palack Lucozade Energy-ben
- 24 g cukor egy 500 ml-es Rockstar dobozban
- 55 g cukor egy 500 ml-es Monster Energy dobozban.

„A brit felnőttek egy része rendszeresen fogyaszt energiatalokat, so-

kan úgy érzik, mintha a nap folyamán szükségessé lennének” – mondja dr. Nigel Carter, az OBE, az Orális Egészségügyi Alapítvány vezérigazgatója.

„A legtöbb energiatal rendkívül magas cukortartalommal rendelkezik és rendkívül savas.

„Az energiataloktól való függőség nagyon gyorsan súlyos száj-egészségi problémákhoz vezethet, mint például a fogszuvasodás és a fogerozió, valamint hozzájárulhat számos egyéb egészségi állapothoz és betegséghez.

„Az energiatalok felesleges kockázatot jelentenek az Egyesült Királyság lakosainak egészségében, és a túlzott fogyasztásuk óriási, és bizonyos esetekben helyrehozhatatlan károkat okoz a száj egészségében.”

Forrás: www.dentistry.co.uk

## IMPRESSZUM

**ELNÖK-VEZÉRIGAZGATÓ:**  
Torsten R. Oemus

**PÉNZÜGYI VEZETŐ:**  
Dan Wunderlich

**TARTALOMFELELŐS:**  
Claudia Duschek

**SENIOR SZERKESZTŐ:**  
Michelle Hodas

**SAKMAI SZERKESZTŐ:**  
Magda Wojtkiewicz, Nathalie Schüller

**WEBSZERKESZTŐ, KÖZÖSSÉGI MÉDIAFELELŐS:**  
Monique Mehler

**SZERKESZTŐK:** Franziska Beier, Brendan Day, Kasper Mussche, Luke Gribble

**SEGÉDSZERKESZTŐ:**  
Iveta Ramonaite

**COPY EDITORS:**  
Ann-Katrin Paulick, Sabrina Raaff

**ÜZLETFEJLESZTÉSI ÉS MARKETING VEZETŐ:**  
Alyson Buchenau

**DIGITÁLIS RÉSZLEG VEZETŐK:**  
Tom Carvalho, Hannes Kuschick

**PROJECT MANAGER ONLINE:**  
Chao Tong

**IT ÉS FEJLESZTÉS:**  
Serban Veres

**GRAFIKAI TERVEZÉS:**  
Maria Macedo

**E-LEARNING MANAGER:**  
Lars Hoffmann

**OKTATÁS ÉS RENDEZVÉNYSZERVEZŐ:**  
Sarah Schubert

**TERMÉKFELELŐS SURGICAL TRIBUNE ÉS DDS.WORLD:**  
Joachim Tabler

**ÉRTÉKESÍTÉSI ÉS TERMELESI TÁMOGATÁS:**  
Puja Daya, Madleen Zoch, Hajir Shubbar

**VEZETŐ ASSZISTENS:** Doreen Haferkorn

**KÖNYVELÉS:** Karen Hamatschek, Anita Majtenyi, Manuela Wachtel

**ADATBÁZIS KEZELÉS ÉS CRM:**  
Annachara Sorbo

**HIRDETÉSERTEKESÍTÉSI VEZETŐK:**  
Melissa Brown (Nemzetközi), Hélène Carpentier (Nyugat-Európa), Matthias Diessner (kiemelt ügyfelek), Maria Kaiser (Észak Amerika), Veridiana Magewski (Latin Amerika), Barbora Solarova (Kelet-Európa), Peter Witteczek (Ázsia)

**TERMELESI ÉS FEJLESZTÉSI VEZETŐ:**  
Gernot Meyer

**HIRDETÉS SZERVEZŐ:** Marius Mezger

**DENTAL TRIBUNE INTERNATIONAL GMBH**  
Holbeinstr. 29, 04229, Leipzig, Germany  
Tel.: +49 341 48474-302  
Fax: +49 341 48474-173  
info@dental-tribune.com  
www.dental-tribune.com

**Regionális irodák:**  
**DT ASIA PACIFIC LTD.**

c/o Yonto Rasio Communications Ltd,  
Room 1406, Rightful Centre 12 Tak Hong Street, Jordan, Kowloon, Hong Kong  
Tel.: +852 3113 6177  
Fax: +852 3113 6199

**DENTAL TRIBUNE AMERICA, LLC**  
116 West 23<sup>rd</sup> Ste. 500, New York, NY 10001, USA  
Tel.: +1 212 244 7181, Fax: +1 212 224 7185

© 2019, Dental Tribune International GmbH

**Kiadja: DP Hungary Kft.**

1012 Budapest, Kuny Domokos u. 9.

**FELELŐS KIADÓ:** Laczkó Tamás

**SAKFORDÍTÓ:** Molnár Dávid

**NYOMDAI ELŐKÉSZÍTÉS:** DP Hungary Kft.

**NYOMDAI KIVITELEZÉS:** Prime Rate Kft.

**ADATEGYEZTETÉS, INFORMÁCIÓ:** Vadászi Vanda,  
telefon: 06-30-472-0030

**HIRDETÉSFELVÉTEL:** Laczkó Tamás,  
telefon: 06-1-202-2994

**DENTAL TRIBUNE**  
The World's Dental Newspaper - Hungarian edition

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



ISSN 1786-9889



# Elbűvölő technika – a teljes!

Jan Langner strassdorfi sváb laboratóriumában ritkaságnak számít a teljes lemezes fogpótlás. Annál nagyobb ambícióval kezdtek az eset megoldásának.

Jan Langner (Németország)



Valóban, nem túl gyakori nálunk teljes lemezes kivehető fogsor készítése (1. ábra), így aztán különösen nagy kedvvel fogtunk a munkának. Bocsássák meg nekünk, ha a megoldás során eltekintettünk a CAD/CAM technológia alkalmazásától, de alapos keresés után sem találtunk a hangképzés kialakításához megfelelő programot. Nem úgy az alsó és felső állcsont egymáshoz viszonyított térbeli helyzetéhez. Itt a „Plane-Finders” segítségével – amellyel sok pozitív

tapasztalatot gyűjtöttünk – kívántunk dolgozni.

## A páciens

Páciensünk – akit véleményünk szerint eddigi protetikai ellátása „arc-rokkanttá” tett - tulajdonképpen elégedett volt műfogsoraival (2–3. ábrák). Azt gondoltuk, ez jó kiindulást ad majd az új pótláshoz! De sajnos nem így van - páciensünk elképzelései a fogpótlásról teljesen

más irányba mutattak: minden szépen sorban álljon, a szín legyen nem túlzottan, de mégiscsak világos, a forma gyöngysorhoz hasonlítson.

Mit tegyünk? – kérdezte Zeus. „Időre van szükség” (változtatás). Ki hagy magának időt? Kinek van ideje? Ki fizeti az időt?

Mi köze van az egésznek a mi egónkhoz? Az ég szerelmére, miért nem akarunk megfelelni páciensünk igényeinek? Hiszen olyan egyszerű lenne!

Mivel annyira egyszerű, a CAD/CAM technológia bizonyosan sikeres modellé válik a teljes lemezes pótlások protetikai megoldásában, lehet majd választani az Adidas vagy Puma között, vagy a drágább Gucci változatot, beépített zafírokkal és piercinggel az egyesek között. Igazuk van, eltúlzom a dolgot, de alapjaiban

nem változik ezzel sajnos semmi. Ennek okán vettük a fáradságot, hogy páciensünk figyelmét felhívjuk a fogak hatására az egymással történő érintkezésben.

Mindenkinek joga van rá, hogy elképzelést formáljon a szerinte „szép” fogazatról. Ennek kapcsán gyakran indul érzelmessé váló vita, amelynek nem szabad nyomást gyakorolnia a páciensre, de amely kérdéseket kell felvessen benne.

## Tervezés

Képanyagunk (4–6. ábrák) alapján megmutattuk a páciensnek, mi csúszott félre az ő esetében, mi lenne a mi elképzelésünk.

Az első beszélgetés során elsősorban kíváncsiságát kívánjuk felkelteni, és csodálkozást kiváltani. Már az erre fordított idő is bizalmat szül. Mivel a páciensnek nem volt problémája fogsora formájával, higan folyó szilikonnal alábéleltük. A lenyomatot aztán felhasználtuk a regisztrátum elkészítéséhez. Az előírások szerint jártunk el (7–8. ábrák).

## Harapásvétel

Az oszteopátiás kezelést követően 20 perces sétára küldtük a páciens az Aqualizerrel. A frontfogrés és a megismételhetően vezetés nélküli összeharapások miatt az állkapocs helyzete Metalbite segítségével rögzíthető (9–13. ábrák).

A fogfelállításhoz CAD/CAM szoftverünkkel generáltunk frontot (14. ábra), amely megfelelt kívánságának.

## Próba

A fogpróbánál észlelhető volt, hogy a felső frontot még meg kell hosszabbítani. Az alsó és felső állcsont viszonyát a páciens kellemesnek és kényelmesnek találta (15–16. ábrák).

## Készítés

A front- és rágófogakat a 3MESPE multilayer cirkónium-dioxid tömbjéből frézeltük (17–19. ábrák).

A színezést a Dentaureum ceraMotion festékeivel végeztük. A fogfelállítást a páciens nélkül végeztük, mivel a minták helyzete az artikulátorban egyértelműen meghatározta az okklúziós síkot. A frontfogak hosszát az alsó áthajlási redőtől a felső áthajlási redőig mértük, és a felső fogakat 1,5 mm-rel meghosszabbítottuk.

## Készrevitel

A készrevitelt küvettában, meleg polimerizátummal végeztük (20–

23. ábrák). Az artikulátorban végzett funkció-ellenőrzés során csak kis korrekciókra volt szükség, hogy optimalizálhassuk a lingvizált okklúziót.

A front enyhén érintkezésen kívül maradt, a szemfogak 35-40°-os vezetést mutattak (24. ábra).

## Behelyezés

Néha igen meglepőek a páciensek reakciói, mint ebben az esetben is. Kérdésemre – érzésével kapcsolatban – azt mondta: „passzol, mint a régi”, „nem is vártam mást”. Ezt a munkánkra kimondott bóknak értelmeztem. Remontázsra is terveztünk egy ülést, amelyet lemondott – „szükségtelen, érzem”. Mindent rögzítettünk fényképekkel, ezért arra kért a páciens, küldjek neki néhány fotót e-mail-en.

A fogsor helyben maradásával is elégedettek voltunk, de aztán megkaptuk a leckét: „biztonságosabban érzem magam”, vette elő a fogsoragasztót a páciens, majd bekente vele a fogsort. „Mindent kipróbáltam, ez a legjobb” mondta.

Következő nap eljött laboratóriummomba, írjuk alá neki a munkát. Tegnap este megpróbálta kivenni a fogsorokat, ami alig sikerült. Mindig szép, ha az embernek ilyen foglalkozása lehet.

## Ellenőrzés

Az egyéves kontroll számunkra is meglepetést jelentett. A fogsorok újnak tűntek, csak a felső hármassok palatinális harmadában volt látható egy kis festékhány. Ez a páciens munkánkkal szemben érzett értékítéletét is mutatja, az azal összefüggő életérzéssel együtt (25–28. ábrák).

## Összefoglalás

Úgy tűnik, mégis lehetséges olyan kivehető fogsorokat készíteni, amelyek nem változtatják „arc-rokkanttá” gazdáikat. A fogsorok ápolása megmutatja, hová helyezik őket a páciensek értékítéletükben. Ez nem csak a tulajdonos, hanem a fogorvos és fogtechnikus számára is jó érzés, akik elfelejtik a ráfordítás fáradságát. A munka így nem teher, inkább öröm.

## Anyaglista

alsó front: Candulor CT PhysioSet  
felső front: IPS e.max  
rágófogak: Multilayer Zirkon 3M  
műanyag: Candulor  
festék: Dentaureum

Forrás: Das Dental Labor 2019/5



1–3. ábrák: A páciens elégedett volt régi fogsorával.



4–6. ábrák: A régi fogsorok.



7–8. ábrák: Újra és újra csodálkozásra készítet, hogy a páciensek tolerálják az ilyen fogsorokat. Az egészség a szájban kezdődik, ezekkel a fogsorokkal láthatóan nem lehet jól enni.







9–12. ábrák: Plane-Finders segítségével regisztráltunk, oldalsó kulcsokkal és frontfog-jig-gel.



13. ábra: A lenyomat a regisztrátummal a PS1-ben (Udo Plaster).



14. ábra: A páciens e fogforma mellett döntött.



15–16. ábrák: A páciens a fogpróbánál.



17–19. ábrák: A rágófogakat a 3M Espe Lava Aesthetic monolit cirkónium-dioxidjából frézeltük, majd festettük.



20–21. ábrák: Először az alsó állcsontot ágyasztuk és préseltük a küvettában.



22. ábra: A kész alsó fogsor.



23. ábra: A kész felső fogsor.



24. ábra: A felső és alsó teljes lemezes kivehető pótlások.



25. ábra: A páciens egy évvel a fogsorok behelyezése után.



26–28. ábrák: A fogsorok egy év hordás után.



hirdetés

TALÁLKOZZUNK A DENTAL WORLD-ön!

PlanMaster stand: Esztétikai Live Demo mögött (Dr. Huszár György negyed)

PLANMASTER

A fogorvosok digitális munkatársai

Text: Páciens 17

1974/08/16

hello@planmaster.hu

2019-03-20

|                                                    |                |             |
|----------------------------------------------------|----------------|-------------|
| Induló (regisztráció) (14, 12, 13, 14, 15, 21, 22) | 7 = 3 000 HUF  | 35 000 HUF  |
| Induló (regisztráció) (12, 13, 14, 15, 21, 22)     | 8 = 5 000 HUF  | 20 000 HUF  |
| Induló (regisztráció) (14, 12, 13, 14, 15, 21, 22) | 9 = 40 000 HUF | 120 000 HUF |
| ÖSSZESEN:                                          |                | 175 000 HUF |

KEZELÉS Készítette: T...



2019. október 11., péntek 14.00–17.00

## A modern esztétikai fogorvoslás új koncepciói. Koronák és hidak készítése

Prof. Domenico Massironi mint a mikroszkópos fogorvoslás egyik atyja, az idei Dental World keretén belül hazánkba látogat. Ezen félnapos kurzus keretén belül megismerkedhetünk a több mint 30 éves tapasztalatával, valamint szemléletével: a nagyítás előnyeivel és az általa elért precizitás és nyugalom harmóniájával.

### A program során:

- Klinikai analízis döntéseink előtt, Pácienseink esztétikai elvárásai
- Kommunikációs problémáink és megoldásuk, Preparációs dizájnok – új miniinvazív technikák
- Ideiglenes pótlások készítése a páciens megnyugtására
- Cementezési technikák, hogy nyugodtan aludhassunk.

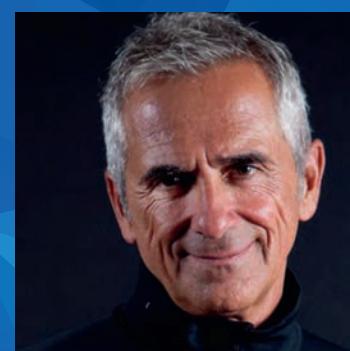
A résztvevők mullázsba rögzített műanyag fogakat preparálnak koronákhoz, majd ideiglenes pótlásokat készítenek. Mindezt segítséggel, és mikroszkóp használatával.

**Részvételi díj:** 60 000 Ft (80 000 Ft helyett) -25% kedvezménnyel

**Regisztráció:** dentalworld.hu



Mikroszkópos  
hands-on kurzus



Dr. Domenico  
Massironi



2019. október 11., péntek 09.30–17.00

## A mikroszkóphasználat „miért”-je és „hogyan”-ja a mindennapi gyakorlatban

A fogorvosi operációs mikroszkóp az endodoncia legfontosabb kellékévé vált a változatos anatómia feltérképezésére. Ezáltal e szakterület fegyvertárának elfogadott része lett. A mikroszkópok és az általuk elérhető elképesztő nagyítás és megvilágítás a fogászati gyakorlat minden területén hasznos lehet, mivel nagyobb pontosságot, jobb ergonómiát, dokumentációt és kommunikációt tesz lehetővé a pácienssel. A résztvevők látni fogják, hogy a mikroszkóp **MIÉRT** lesz hasznára praxisuknak.

Klinikumi video- és fotóanyagok révén ismertetjük, hogyan tudja segíteni a mikroszkóphasználat az endodonciai esetek ellátását, és minden egyéb gyakorlati területet. A délután folyamán arra fogunk koncentrálni, HOGYAN integráljuk a mikroszkópot a kezelőbe. Arra fektetünk majd hangsúlyt, hogyan állítsuk be a mikroszkópot a felső és az alsó állcsontra és adunk majd klinikai tanácsokat a tanulási görbe lerövidítésére.

Nézz meg, hogy egy valóban mikroszkópközpontú rendelő hogyan különbözteti meg Önt a kollégáktól. Jöjjön el és nézz meg, miért tudja a fogászati operációs mikroszkóp megváltoztatni szakmai szemléletét!

**Részvételi díj:** 105 000 Ft (145 000 Ft helyett) -25% kedvezménnyel

**Regisztráció:** dentalworld.hu



Mikroszkópos  
hands-on kurzus



Dr. Glenn  
van As



2019. október 12., szombat 09.30–17.00

## Nagyítás - Antonioni újragondolva

Ultrahangos eszközök és kombinációjuk nagyító rendszerekkel (sebészi mikroszkóppal) minimál-invazív megközelítést tettek lehetővé a fogászatban és még inkább jelentős előnyökkel járnak az endodonciában. A korszerű ultrahangos fejek jobb vizuális és manuális kontrollt biztosítanak a műtét során. Manapság ultrahangos eszközök nagyon széles palettája kapható a piacon, különböző formákban, hosszakban, anyagokban és technológiában.

Az endodonciában alkalmazott ultrahangos eszközök számos előnnyel járnak: 1- a bemeneti kavitas végső preparálása. 2- csapok, ezüstpoénok és betört műszerek eltávolítása. 3- A koronális szűkületek beazonosítása és megmunkálása. 4- endodonciai újramelezés esetén guttapercha, cement és más anyagok eltávolítása a csatornából. 5- kalcifikált területek eltávolítása. 6- MTA (Mineral Trioxid Aggregatum) adaptálása az apikális lezáráshoz vagy nagy perforációk zárásához. 7- Átöblítő folyadékok aktiválása. 8- Sebészi endodonciai beavatkozások.

Az utóbbi időkben az operációs mikroszkóp és az ultrahangos eszközök használata nélkülözhetetlenné vált a gyökerkezelések biztonságos és kiszámítható módon történő kivitelezéséhez.

**Részvételi díj:** 70 000 Ft (95 000 Ft helyett) -25% kedvezménnyel

**Regisztráció:** dentalworld.hu



Mikroszkópos  
hands-on kurzus



Dr. Alfredo Iandolo  
Dr. Maurizio Signorini







2019 DW

# XIX. DENTAL WORLD

NEMZETKÖZI FOGÁSZATI  
KONGRESSZUS ÉS KIÁLLÍTÁS

**2019. október 10-11-12.**

Budapest, Hungexpo



Képzés



Kongresszus



Kiállítás



Élő műtét

**dentalworld.hu**



# Gyártás vagy gyártatás?

A teljes kerámia megoldások felpörgött kereslete ellenére a nem nemesfém ötvözetek iránti igény sem csökken. Mindegy, fémlemez vagy kerámialeplezésű ötvözet – a Co-Cr család tagjait alkalmazzák mind Németországban, mind széles körben Európában. Ha digitálisan akarjuk elkészíteni a megoldást, felmerül a kérdés: mi a jobb, a saját laborban készíteni, vagy kiszervezni?

A digitalizáció és az abban részes CAD/CAM technológia térnyerésével egyre ritkábban készülnek nem nemesfém megoldások analóg technikával. A manuális munkafolyamatok sokasága – viaszmintázás, csapozás, beágyazás, fémolvasztás és öntés centrifuga használatával –, valamint a zárványképződés veszélye egyre kevésbé tetszetőssé teszi számunkra a hagyományos eljárást. Különösen, ha nagy kiterjedésű, nagy tagszámú vázról van szó. A korona- és hídvázak, fémlemezek ma már könnyen és gyorsan legyárthatók digitálisan szkennerek és CAD szoftverek segítségével – ráadásul szubsztraktív vagy additív gyártással is.

## Nem nemesfém ötvözet – anyagvesztékes eljárás

A koronákat és hidakat nem nemesfém ötvözetből gyakran készítik marástechnológia segítségével. A kis- és közepes laborok ehhez az ún. „desktop-CNC-készülék” technológiáját alkalmazzák, amelyet eredetileg a teljes kerámia digitális megmunkálásához (cirkónium-dioxid) dolgoztak ki. Az e célra felállított fogászati marógépek többsége nem optimális kialakítású arra, hogy nagyobb számban frézeljének velük vázakat Co-Cr ötvözetből. Az anyag keménysége hosszú marási időt kíván meg, drága szerszámok nagy-mértékű elhasználódását okozza, és erősen igénybe veszi a befogópofákat is. Az extrém terhelés a gyártó gyakoribb szerviz-beavatkozásait is igényelheti. Ráadásul a szerszám és készülék elhasználódásán kívül a költségek is különösen magasak. A kulcsszó az anyagvesztés. A standard Co-Cr nyerstömb 12 mm-es vastagsággal, 985 mm-es átmérővel kb. 770 g-os. Általánosan kb. 30 tagot lehet belőle frézeltetni. Egy tag átlagos tömege 2-5 g között van. Ez azt jelenti, a korongból tényleges felhasználásra csak 10-20% kerül. A maradék 80-90% anyagvesztés. Ennél az aránynál nehéz hatékony gyártásról beszélni.

Azok a készülékek, amelyek jobban megfelelnek e kemény anyag marására, inkább a fogászati gyártás ipari területén találhatók meg. Az ipari készülékekkel gyakran magas fényű, nagyon jól illeszkedő, sima felületű munkadarabokat készítenek a nyerstömbökből. E készülékek beruházásigénye azonban gyakran hatjegyű összegre rúg (euróban – a ford.). Átlagos labormérettel számolva ez túl magas lenne, ráadásul

csak megfelelő kihasználtság esetén ésszerű. Mart Co-Cr vázak gazdaságos gyártása becslésem szerint manapság csak specializált frézcentrumban lehetséges. A tömeges tagszám kihasználja a CNC gépeket, minimalizálja a karbantartási költségeket, és az alapanyag is kedvezőbb költséggel beszerezhető nagy darabszám esetén.

### Nem nemesfém frézelésének előnyei és hátrányai

- + homogén felszín
- + nagyon jó illeszkedés
- + csekély utómunkálati igény
- nagy gép- és eszközterhelés
- nem kielégítő output (kimeneti) anyag-arány
- csekély tagszám (drága előállítás jelent)

## Nem nemesfém – additív eljárás

A nem nemesfémek másik, attraktív készítménye lehetősége az additív eljárás. A fogászati munkadarabok gyártásában a lézerszinter (SLM = Selective Laser Melting) eljárás terjedt el a legszélesebb körben. A Co-Cr finomszemcsés porát olvasztják össze rétegenként lézersugár segítségével. A munkadarabokat támaztató csapocskák (Supports) kötik össze az építőlappal, hogy elvezessék a lézer energiáját, és megakadályozzák a nagyobb feszítávolságú munkadarabok csavarodását. A későbbi folyamatok során az egész építő lemezt az additívan felépített munkadarabokkal együtt termikus hőhatásnak teszik ki kb. 800 °C-on, hogy megszüntessék a csavarodást okozó erőhatásokat. Végül leválasztják a munkadarabokat az építő platformról, majd manuálisan eltávolítják a kis támasztó csapokat a restaurációról. Ezután a munkadarabot a szokott hagyományos módon kidolgozzák és lefűjják. Az additív technológia előnyei nagy darabszámú egyedi munkadarab gyors digitális gyártásában rejlenek (pl. EOS M270: 400 tag 20 óra alatt). A kész munkadarabok meggyőző rész tulajdonságokat mutatnak fajsúly, tömörség, felületi érdesség szempontjából, jó az illeszkedési pontosságuk, +/- 20 µm, ami optimális a hagyományos, cementtel történő beragasztáshoz. Igen jó illeszkedési pontosság érhető el nagy feszítávolságú hidaknál is. A nagy darabszámú gyártás esetén jó irányba változnak a tagonkénti költségek, és az output anyagvesztés is 10% alá csökkenthető.

### A lézerszinter-eljárás előnyei és hátrányai

- + homogén anyagszerkezet
- + optimális felületi érdesség
- + jó illeszkedés – nagy feszítávolságú hidaknál is
- + hatékony output anyagfelhasználási arány
- + nagy darabszámok gazdaságos gyártása
- magas gép- és anyagköltség igény
- utómunkálathoz szükséges
- nem népszerű

A magas beszerzési és fenntartási költségek, valamint a gyártási kapacitás magas szintje folytán a lézerszinter eljárás elsősorban nagy specializáltságú gyártásszolgáltatók számára jó választás. Ők manapság attraktív áron kínálnak a legmeszebb menőig kielégítő minőségű lézerszinterezett nem nemesfém munkadarabokat. Az ajánlattevők között nagy különbség figyelhető meg a leggyártott munkadarabok felületi minőségében.

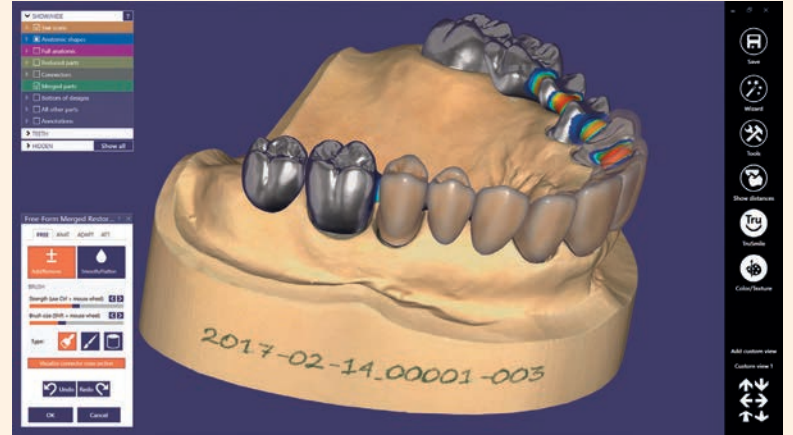
## Nem nemesfém – hibrid gyártás

Felsorolt előnyei folytán a lézerszinterelési eljárás implantátum-megtámasztású fogpótlások készítésére is érdekes lehet, egyedi felépítmények, hidak, két vagy több implantátumra kerülő stégek esetén. Az eljárás kínálta illeszkedési pontosság azonban ehhez nem kielégítő. A gépi utómegmunkálás, amellyel a szükséges 110 µm-es illeszkedés garantálható az implantátum platformhoz, csak integrált szenzortechnikával rendelkező nagy értékű CNC-marógépekkel, illeszkedő CAM-szoftverekkel érhető el, amelyek ipari szinten felelnek meg. Egyre több specializált gyártóközpont kínálja már ezt a hibrid gyártástechnológiát is. A megvalósítás azonban teljes körű ismereteket és megértést követel a digitális gyártástechnika és automatizálás területén.

A fogászati nem nemesfém restaurációk tehát különböző digitális gyártástechnológiákkal készíthetők el. Nem teljesen világos, melyik fizetődik ki, és kérdéses a kihasználtság is. Vizsgáljuk meg hát alaposabban a gazdaságosságot.

## Nem nemesfém – saját gyártás vagy gyártatás

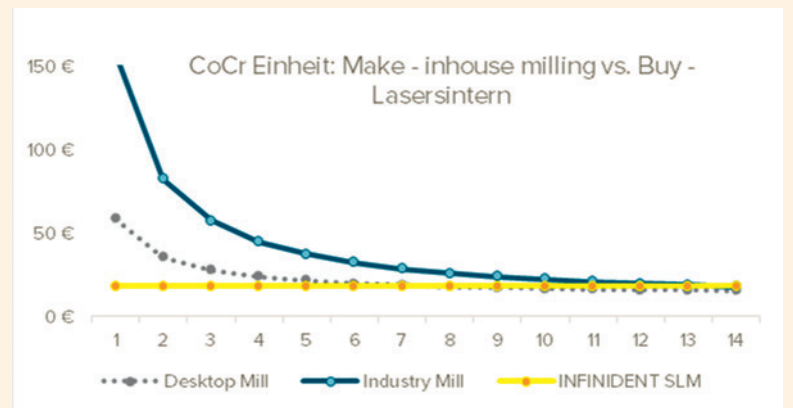
Clemens Schwerin fogtechnikus-mester „Make or buy?” című tanulmánya, melyet a müncheni Ludwig-Maximilian Egyetem Fogpótlástani Klinikáján készített, a digitális saját gyártás költség-összehasonlításával foglalkozott a vásárolt félkész termékhez képest, a teljes kerámia (cirkónium-dioxid), és a nem nemesfém (Co-Cr) ötvözetek vonatkozásában, különböző CAD/CAM típusok (Desktop/ipari frézgép/lézerszinterelés) esetén. A mindenkor anyagcsoportokat egymástól elválasztva vizsgálta. Nem vizsgálták azonos rendszeren belül a jobb kihasználtság érdekében ható más anyagok felhasználhatóságát sem. A stúdium egyértelműen bemutatja, hogy üzeme gazdasági szempontból nincs jobb alternatíva nem nemesfém munkadarabok gyártására a lézerszinterelési eljárásnál. A szubsztraktív módszer alkalmazásához legalább napi 6 tagot kellene készíteni, hogy egy asztali marógép beszerzése kifizetődjön. Persze rögtön adódik a kérdés, az ilyen készülékek alkalmasak-e nagyobb terhelésű gyártásra.



Digitális tervezésű restauráció, exocad Dental Cad.



Additív gyártás – a lézerszinterelés lépcsői.



Hány tagtól gazdaságos naponta a saját gyártás?

Az ipari álló marógép beszerzése szubsztraktív megmunkálásra jobb választásnak tűnik nem nemesfém ötvözetek esetén. A saját gyártás megtérülése napi 12 tagtól kalkulálható. A lézerszinter-technológiával előállított nem nemesfém restaurációk vásárlása tűnik a gazdaságilag legjobban járható útnak, közepes méretű laboratóriumként saját termékeként ajánlani azokat. A tisztán, előre kiszámítható tagonkénti költségek mellett így kerülhető ki legkönnyebben az előre nem látható fenntartási költségek, a gépkiesések, munkatárs-fluktuáció problémaköre is. A külső gyártóval történő készíttetés ráadásul az esetleges folyamatos minőségi problémák „átorientálását” is lehetővé teszi a szolgáltató partnerre.

## Összefoglalás

Nem kérdés, a digitális eljárások nem nemesfém restaurációk készítésére kiválóan megfelelnek. Az anyagtani tulajdonságok – különösen a Co-Cr ötvözeteké – azonban bizonyos előfeltételeket támasztanak, hogy garantálható legyen a megbízható technológiai megvalósítás. A gyártógépek ilyen képessége azonban bizonyos beruházási tőkeigénnyel jár együtt. Mennyire tudja aztán a saját gyártás kihasználni e gépeket? Megéri-e egyáltalán a beszerzés?

A külső gyártó-specialista szolgáltató igénybe vétele gazdasági előnyt jelent. Különösen a komplex esetek (nagy feszítávú hidak, stégek, egyedi felépítmények és csavarrög-zítésű implantátumos munkák) kiszervezése könnyítheti meg a mindennapi munkát. De egyes darabok vásárlása is időt takaríthat meg, és gyakran kedvezőbb. A gyártóközpontok igénybevétele nagyobb rugalmasságot kölcsönöz a fogtechnikai labornak, költségellenőrzés, minőségbiztosítás, beszerzési és raktározási költségek elkerülése során is. Az én véleményem tehát: a vásárlás kifizetődőbb, mint a saját gyártás, különösen a nem nemesfémeknél!

Az INFINIDENT Solutions több mint tízéves tapasztalatra támaszkodhat a lézerszintereléses gyártástechnikában. A vállalat az additív fogászati gyártástechnológia úttörő alkalmazói közé tartozik. Portfóliójuknak szerves része a marás, illetve a lézerszinterelés-technikával gyártott koronák és hidak készítése is. A megrendelő laboratórium általánosan számolva a tervadatok elküldése és a belső ellenőrzés átfutása után 24 órával számolhat a visszaküldés elindítására, a már csak végső kidolgozást váró munkadarabbal. A labor számára már csak az esztétikai készrevitel marad.

Forrás: Das Dental Labor 2018/12



# Egy új tanulmány a dohánytermékek fogakat „színező” tulajdonságait elemzi

A British American Tobacco (BAT) csoport kutatói kimutatták, hogy a potenciálisan csökkentett kockázatú dohánytermékekből (PRRP) származó aeroszokok, mint például a gőz és a dohányt melegítő termékek szignifikánsan kevesebb foltot okoznak a fogzománcra és a bőrön, mint a cigaretták hagyományos füstje.

Közismert, hogy a cigaretta dohányosok esetében foltokat alakíthat ki a fogzománcra. Noha ezt az „elfestődést” gyakran nikotinfestésnek hívják, valójában a cigarettafüstben található kátrány okozza a színváltozást. A cigarettafüst már létező fogfoltot is elszínezhet.

A tanulmányban a BAT-tudósok felmérték a PRRP-ből származó aeroszokok hatását. Egy referencia cigaretta, egy dohány fűtőtermék (THP) és két innovatív gőztermék értékelése történt meg. A festési szintek felméréséhez széles anyagválasztékot használtak, ideértve a sertésbőrmintákat és a szarvasmarha-zománcokat is. A szájban levő körülmények legpontosabb utánozása érdekében a zománcmintákat először nyállal inkubálták, így medencétegg alakulhatott ki. Ezeket az expozíció előtt, alatt és után is értékelték egy standard módszerrel (ezt használják egyébként a fogfehérítés és a fogkrémek fehérítő hatásának elemzésére is).

Ezek az eredmények azt mutatták, hogy a fogzománc és a bőr gőztermékekből és a THP-kből származó aeroszokoknak való kitettsége nem okozott festődést – a festés szintje hasonló volt a kezeletlen kontrollokéhoz. A BAT úgy véli, hogy a cigarettáról a gőztermékre vagy a THP-re történő teljes áttérés kozmetikai és társadalmi előnyöket jelenthet a fogyasztók számára. „Ezek a társadalmi megfontolások és a személyes higiénia körüli előnyök valóban visszatükröződhetnek a felhasználóknál” – mondta dr. Annette Dalrymple tudományos vezető kutató, aki az eredményeket a nikotin globális fórumán, június 13–15. között Varsóban, Lengyelországban prezentálta.

Szerkesztői megjegyzés: Ez nem feltétlenül jelenti azt, hogy ezek a termékek kevésbé ártalmasak, mint más dohánytermékek.

A „Zománc elszíneződésének in vitro értékelése a cigarettafüstnek való kitettség, valamint az új gőz- és dohány fűtőanyagok kibocsátása után” című tanulmányt az American Journal of Dentistry 2018. októberi számában tették közzé.

Forrás: [uk.dental-tribune.com](http://uk.dental-tribune.com)



Az új kutatások azt mutatják, hogy a gőz- és dohányhevíítő termékek szignifikánsan kevésbé festik, színezik meg a fogakat és a bőrt, mint a hagyományos cigaretták. (Fotó: Vershinin89 / Shutterstock)

hirdetés

## Természetes árnyalatok, határtalan kreativitás

Válassza vadonatúj  
**3M™ Filtek™ Universal**  
 nanotechnológiás  
 kompozit tömőanyagunkat!

ÚJDONSÁG

3M Dental Solutions  
[www.3m.hu/filtekuniversal](http://www.3m.hu/filtekuniversal)

**3M** Science. Applied to Life.™