

DENTAL TRIBUNE

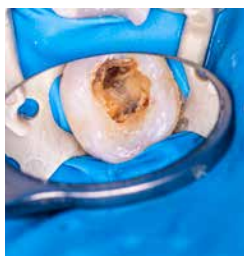
The World's Dental Newspaper



BUDAPEST, 2024. SZEPTEMBER

WWW.DENTAL-TRIBUNE.COM

XX. ÉVFOLYAM, 3. SZÁM



GYAKORLÓ FOGORVOS AJÁNlja

Az endodonciai ellátás során az egyik legnagyobb kihívást a betört eszközök menedzsmentje jelenti. Attól függetlenül, hogy az aktuális klinikai helyzet egy már korábban betört tű revízió során történő eltávolítását igényli vagy az eszköz-törés az általunk végzett...

4. oldal



IRÁNYVONALAK, ALKALMAZÁSOK

Általánosan elmondhatjuk, hogy a fogszabályozó kezelés iránt érdeklődő páciensek az első konzultáció során elsősorban az esztétikai kíváncsagságoknak adnak hangot, és ritka az olyan eset...

10. oldal

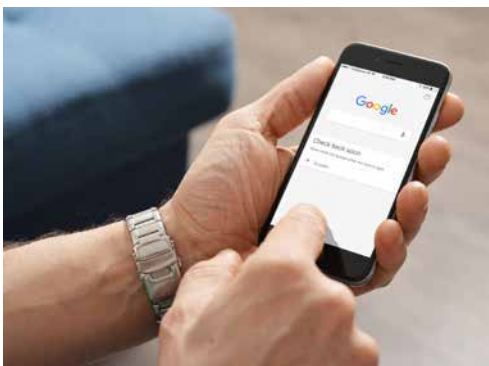


IRÁNYVONALAK, ALKALMAZÁSOK

A XXI. századi paradigmaváltás sok újat hozott a Törvényszéki Orvostan (Forensic Medicina) területén is. A megnövekvő katasztrófák és a tudomány fejlődése szükségessé tette a további új lehetőségek kidolgozását. Elengedhetetlen ismereteket ad számunkra a történeti részek ismerete.

16. oldal

A fogfájásra irányuló Google keresések 460%-os növekedést mutatnak 2010-hez képest



Kép: Adobe Stock

„Ezek az adatok azt mutatják, hogy a fogászati válság mennyire súlyossá vált a megszorítások évtizede után, és valóban aggasztó, hogy olyan országban élünk, ahol az emberek már azt keresik, hogyan húzzák ki saját fogait, mivel nem engedhetik meg maguknak a magánellátást, vagy nem találhatnak

állam által finanszírozott NHS-fogorvost.

Az Oral Health Foundation (OHF) közelmúltban végzett felmérése szerint 10-ből négy válaszadó számára a költségek jelentenek akadályt a fogorvosi ellátás igénybevételében. A válaszadók további 17%-a számolt be arról, hogy nehezen talál NHS fogorvost, 12%-uk pedig nehezen kapott időpontot.

Nigel Carter, az OHF vezérigazgatója a következőket mondta: „Ha nem cselekszünk gyorsan, az fogászati egészségügyi válsághoz vezethet. Ennek messzemenő következményei lesznek a közegészségügyre nézve”. **DT**

A Google keresési adatai azt mutatják, hogy a „fogfájás” kifejezésre irányuló internetes keresések száma 460%-kal nőtt az Egyesült Királyságban 2010 júniusa óta.

Ugyanebben az időszakban a „fogfájdalom” kifejezésre történő keresések száma 227%-kal nőtt. Számos más fogászati egészségügyi probléma keresési gyakorisága is nőtt 2010 óta:

Letört fog – 329%
Ínyfájás – 330%
Sárga fogak – 268%
Rossz lehelet – 133%
Fogínyvérzés – 110%

A „hogyan kell eltávolítani sajátkezűleg a fogaimat” keresési gyakorisága jelenleg 421%-kal magasabb, mint 2010-ben. Ez a szám azonban 2021 februárjában, a COVID-19 idején 614%-os növekedéssel érte el a csúcst.

Megaláztatás és fájdalom

Mike Fleming, a Church on the Street jótékonyági szervezet alapítója a Mirrornek a fogászati vonatkozású keresések „aggasztó” emelkedéséről beszélt. Azt mondta: „A megfizethető fogászati ellátáshoz való hozzáférésnek alapvető emberi jognak kellene lennie, és mégis az emberek szerte az Egyesült Királyságban szenvednek a fájdalomtól.

Hőségkatasztrófa üzemmód

Dr. Szepesi András

Régi tapasztalat, hogy a jó újság-cikkeket az ÉLET írja. Igen, ez esetben szándékosan írom nagy betűkkel, jelezve, hogy az élet mindennél fontosabb! Előző cikkem a „Politikai üzemmód” címet viselte. Értető volt, Magyarország egy napon két választást is lebonyolított (kettő az egyben, mint egy jó instant kávé), és a választásokat megelőző hetek a politikáról szóltak.

Választások, végeredmény

Azután született két végeredmény. Nem változtatott a fő politikai irányokon, de meglepetés volt benne bőven. Szögezzük le: számszerűen mindkét választást a FIDESZ nyerte, de kisebb fölényrel a szokásosnál. A meglepetés az volt, hogy ez esetben valóban a „semmitől” felbukkant egy új politikai formáció. Jó darabig még neve se volt, *Magyar Péter* mozgalmanak nevezték. Azután egy jelentékeny pártocskát átvéve, átalakítva megjelent a TISZA Párt. A név egy betűszó, de már senki nem használja az eredetit. Amúgy kedves jelkép a magyaroknak, az egyik „legmagyarabb” folyó. Szerencsére 1919-ben a hirtelen összezáró magyar katonák megakadályozták, hogy végig határfolyó legyen Románia felé. Szabályozása ellenére végigkanyarogja az Alföldet, és a belőle készült mester-

séges tó egyre jobban beilleszkedik a tájba, valamint sokak életébe. Ahhoz pedig, hogy érzékelhető legyen, milyen hatalmas jelentősége van a fél ország vízgazdálkodására, kellett egy ilyen hőségkatasztrófa!

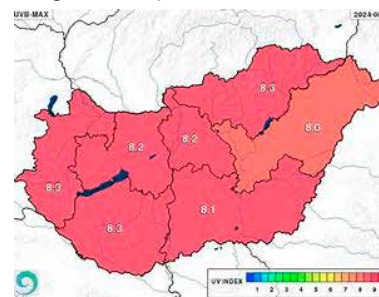
Politikai következmények

A lényeg, a TISZA Párt 30% szavazatot kapott az Uniós választáson. Mivel ez listás választás volt, alkalmasabb a közvélemény mérésére, mint az önkormányzati választások, ahol egyes személyiségek felülírják a pártpreferenciákat. Azóta tart a vita: honnan építkezett Magyar Péter? Az nem vitás, hogy a korábban is szétaprózott ellenzék megszervezte. Mindegyik párt támogatottsága csökkent. De úgy tűnik, a korábbi kormánypártot támogatók tábora is hozzájárult kb. fél millió szavazóval a sikerükhöz. Jelentős frakcióval indultak az Európai Unió parlamentjébe, és jelentős frakciójuk lett a Fővárosi Önkormányzatban is. Az önkormányzati választás egy ponton hozott kisebb szenzációt. A főpolgármesteri tisztségre közel kilencszázezer polgár matematikailag olyan pontos fél - fél halmazt alkotott, hogy a kettő között újra számolás után is csak néhány tucat szavazat különbség maradt *Karácsony Gergely* javára. Egy darabig ment a politikai huzakodás, üzengetés, és ez valószínűleg még sokáig így is marad.

Ennek számos vicces eleme volt, de azután ezt a gondot is felülírta a másik: egy közel 2 milliós metropolist kellene üzemeltetni ezzel a közgyűléssel és a főpolgármesterrel. Ha belegondolunk, ez nem gyermekjáték! Még akkor sem, ha a politikusokban időnként feltámad a gyermek, és képesek infantilisen viselkedni.

Hőségriadó

Erre sok idő nem maradt, már július 7-én bevezették az első hőségriadót. Akkor még nem tudtuk, hogy ez, kisebb szünetekkel pontosan két hónapig fog tartani. Egy hóhullám az egészséges emberek körében is okozhat gondokat, például alvászavarokat,



Magyarország térképe hőségriadó idején

de igazából az idős, és pláne a beteg emberek vannak veszélyben. Nemzetközi tapasztalatok mutatják, hogy számos egészségkárosodás mellett megnő a halálozás is. A vita azon robbant ki, hogy elkerülhető-e ez? Már a COVID járvány alatt látszott, hogy a magyar kórházak többsége

➔ 3. oldal

hirdetés

2024 DW

XXIV. Dental World

2024. október 10–12., Hungexpo

főszponzor:

Alpha Bio^{TEC}
Implantology

Geistlich

FROM A TO Z: THE WHOLE PRODUCT KNOWLEDGE IS IN OUR HANDS

YOUR WORLDWIDE
NO.1 REFERENCE

OUTSTANDING
QUALITY^{1,2}

- > Strictly controlled raw material selection
- > Cutting-edge production
- > Quality management of the final product

UNIQUE
BIOFUNCTIONALITY



References

- ¹ ISO 13485 certificate, research and development
² ISO 9001 certificate, multi site quality management
www.geistlich-pharma.com/en/about-us/geistlich/about-geistlich/quality/

More details about our products:
www.geistlich-biomaterials.com

 swiss made

-1. oldalról

nincs felkészülve olyan intézkedésekre, amelyeket ilyen esetben be kellene vezetni. Ezek közé tartozott az izolált és lázas betegek klimatizált körülmények között való ápolása.

Ahogy a mostani hőhullám erősödött, és egyre tovább tartott, az egészségügy egyik Achilles sarka vált ismét láthatóvá. A betegszobák 97-98%-a nincs klíma berendezéssel ellátva. A kiemelt gyógyászati helyek, műtők, intenzív, szubintenzív osztályok, képalkotó és egyéb vizsgáló helyek már jobb helyzetben vannak. De rettenetes különbségek észlelhetők: a korszerű berendezések mellett elavult, valamint a kereskedelembe még kapható, a sterilitás követelményével nem szolgáló berendezések is nagy számban találhatók. Magyar Péter az első perctől kezdve kritikai célponttá tette ezt a területet, amit az elmúlt hetekben kórházi bejárásokkal, hőmérőzéssel és sajtótájékoztatókkal kombinált. Hatalmas ézengés támadt a médiumokban. Régen nem észlelt méretű vita bontakozott ki kormányzati vezetők és politikusok, valamint az ellenzéki képviselők és újságírók között. Napjainkra ez a polémia a teljes egészségügyi rendszerünk működésére, műszaki helyzetére és gazdasági állapotára is kiterjed. Remélem, hogy nem csak politikai homadéka lesz. Nagyon sok javítani, fejleszteni való maradt el az elmúlt évtizedekben.

Olimpia

Párizsban zajlott, július 26-a és augusztus 11-e között. Akár a „mi olimpiánk” is lehetett volna, ha egy akkori politikai kezdeményezés és az abból kinőtt párt, valamint a népszavazási fenyegetettség meg nem



Olimpia megnyitó képek.



Olimpiai bajnok párbaj tör csapat.

akadályozza. Azóta is vitatkoznak rajta, hogy hatalmas siker lett volna vagy katasztrofális bukás és gazdasági csőd. A magyar rendezés ügye újra és újra előkerül. A sportintézményeink többsége megvan. Párizs példája azt is megmutatta, hogy

nem kell kivinni a rendezvényt egy városzéli rezervátumba, hanem egy történelmi város szövetét bevonva is meg lehet rendezni. Erre már a magyar politikusok is felkapták a fejüket, remélem, hogy a polémia szakmai alapon újraindul!

A mi számunkra Párizs hozott szép sikereket, de fájdalmas veszteséget is. A 14. hely a 200 nemzet pontversenyében igazán jelentős. Lehetett szurkolni, haragudni a sors igazságtalanságaira, amikor komolyan esélyes csapataink estek ki véletlenek következtében, de hatalmas boldogság volt, amikor olyan sportágban és sportolókban nyertünk, akire legfeljebb csak kevesen gondoltak. Takewandó aranyérem egy Tenerife élőkarcú fiatal magyar lánynak egy világbajnokkal szemben, egy ifjú hölgy öttusa aranyérme az esélyes francia lánnyal szembe - tiszta és fényes pillanatok voltak! Kicsit vicces volt, hogy *Louis Pasteur* hazájában a politika erőltette, hogy a nyílt vízi úszóverseny a Szajnában legyen. Hiába, a francia Gloire eszméje még mindig hat! Volt, amikor 2 naponta engedélyezték vagy tiltották. Egy 2 milliós metropolisz központi folyója soha nem lehet biztonságosan tiszta. A vegyi szennyeződések sok pénzzel ki lehet küszöbölni, de a biológiai szennyeződés újra termelődik. És elég egy pár csepp eső, ismét a folyóban landol. Magyar fiúk nyertek arany és bronzérmet 10 ezer méteren. Egy ifjú hölgy pontszerző helyen végzett. Utólag derült ki, hogy a bronzérmes fiút és a hölgyet azonnal kórházba vitték infúziós antibiotikum kezelésre.

Mivel a politikailag kisebb presztízsű parolimpia most zajlik, végül eldöntötték, a Szajna nem alkalmas ilyesmire.

Augusztus 20. Szent István napja

Éppen egy kis enyhülés volt, de vihar és zivatar fenyegetettséggel. Zászlófelvonás, eskütétel szépen megvolt. A Szent Jobb körmenetet már lefűjték, és csak a bazilikán belül tartották meg. És akkor jött a nagy kérdés. 2006. rettenetes emléke, sérültekkel, ál-



dozatokkal ma is kísért. Másfelől ott volt „betárazva” Európa legnagyobb tűzijátéka 15 milliárd forint értékben. És akkor egy zivatarcella kora este lecsapott. Volt egy Operatív Törzs vezető politikusokból és szakértőkből, akik szerintem „tövig rágták a körmüket” az utolsó órákban. Végül hoztak egy „kamikáze” döntést, egy órával későbbre halasztották a tűzijáték megkezdését. Hajmeresztő mutatvány, de az egyébként jól megázott tömeg többsége kitartott. A látványosság újabb baj nélkül lement. Végül is egy operatív törzsnek és kormánynak is lehet szerencséje. Az ázott gyermekek és felnőttek or-

voshoz fordulási adatai ismeretlenek, de remélem, hogy ezt csak az én aggodalmas lellem gondolja!

Megérkezett szeptember

A hőségriadót még pár nappal meghosszabbították. Másfél millió nebuló kezd az új tanévet szerte az ország elemi- és középiskolaiban. Mindjárt egy vita közepén találva magukat: hogyan lehet fékezni, csökkenteni a mobil telefonok tanórán történő céltalan használatát. Nem magyarok lennének, ha ezen nem lenne éles vita. Franciák, finnek és mások már csendben megoldották. Ha akarjuk, mi is találunk értelmes megoldásokat. Most igen sok szempár a fővárosi ügyeleti rendszerre figyel. Elhalasztják-e a MOK kérésére a bevezetést, hogy jobban elő lehessen készíteni? Megoldják-e, hogy az évtizedek óta felnőtteket gyógyítóknak ne kellejen gyermek sürgősségi ellátást végezni? Mi lesz a tovább halmozódó intézményi adósságokkal, és mi lesz az egyre inkább bajba kerülő magán-szolgáltatókkal? Egy biztos, lesz még miről írni a Dental Tribune következő számaiban! [DTI](#)

IMPRESSZUM NEMZETKÖZI SZÉKHELY

FELELŐS KIADÓ ÉS VEZÉRIGAZGATÓ:
Torsten Oemus

TARTALOMÉRT FELELŐS IGAZGATÓ:
Claudia Duschek

Dental Tribune International GmbH
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany
Tel.: +49 341 4847 4302
Fax: +49 341 4847 4173
Általános információ: info@dental-tribune.com
Hirdetésfelvétel:
mediasales@dental-tribune.com
www.dental-tribune.com

A Dental Tribune International GmbH azon anyaga, amelyet újra nyomtattak vagy lefordítottak és újból kinyomtattak ebben a kiadásban a Dental Tribune International GmbH szerzői jogi védelme alatt áll. Az ilyen anyagokat a Dental Tribune International GmbH engedélyével lehet csak közzétenni. A *Dental Tribune* a Dental Tribune International GmbH védjegye.

Minden jog fenntartva. © 2024 Dental Tribune International GmbH. A Dental Tribune International GmbH előzetes írásbeli engedélye nélkül bármilyen módon, egészben vagy részben történő sokszorosítása kifejezetten tilos.

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 nyomdai hibákért. A kiadó nem vállal továbbá felelősséget sem a termékevevéért vagy -leírásokért, sem a hirdetések közleményeiért. A szerzők által kifejtett véleményt a sajátjuknak kell tekinteni, és azok semmi módon nem tükrözik a Dental Tribune International véleményét.

dti Dental Tribune International

KIADJA: DP HUNGARY KFT.
1012 Budapest, Kuny Domokos u. 9.

FELELŐS KIADÓ: Laczkó Tamás

FORDÍTÓ: Laczkó Leonard

NYOMDAI ELŐKÉSZÍTÉS: DP Hungary Kft.

NYOMDAI KIVITELEZÉS:
Pharma Press Nyomdaipari Kft.

ADATEGYEZTETÉS, INFORMÁCIÓ:
Bárdos Veronika, 06-30-472-0030

HIRDETÉSFELVÉTEL: Laczkó Tamás,
06-30-472-0030

ISSN 1786-9889

A mesterséges intelligencia által vezérelt robot elvégezte első fogászati beavatkozását

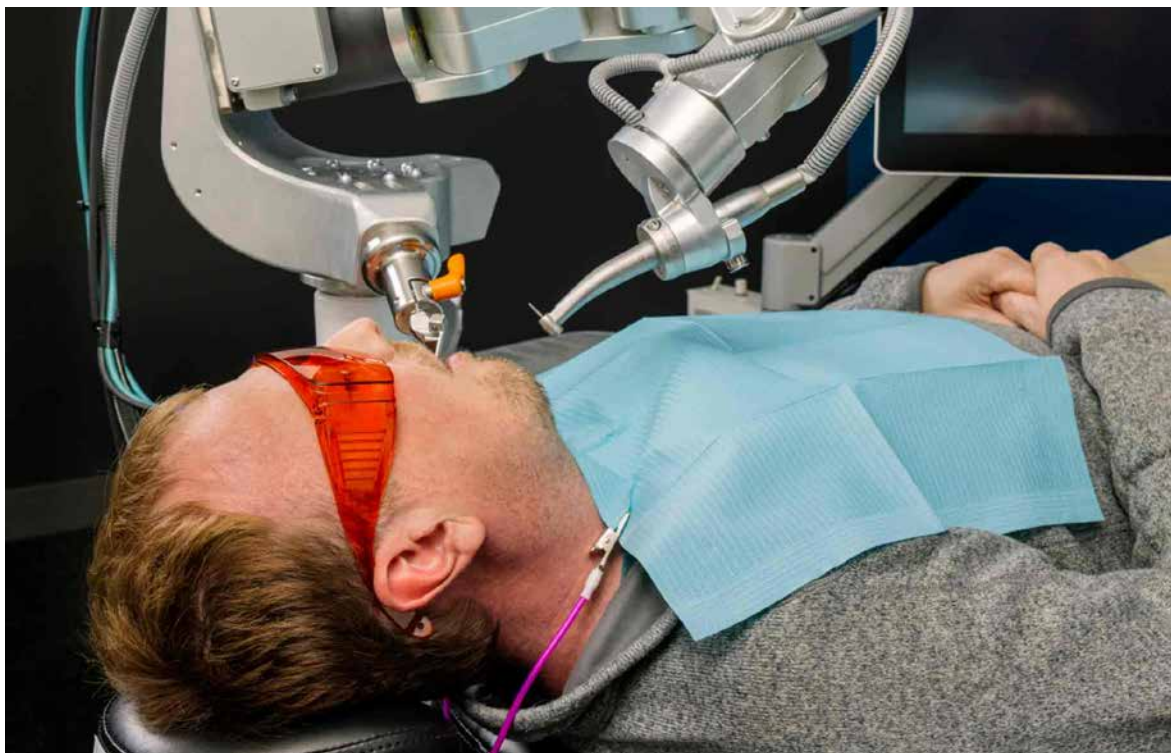
A „robot fogorvosnak” nevezett, mesterséges intelligencia által vezérelt robotikai rendszer elvégezte az első teljesen automatizált fogászati beavatkozását egy emberen. A Perceptive által tervezett robotrendszer célja, hogy „az embernél nagyságrendekkel gyorsabban és pontosabban végezze el a helyreállító beavatkozásokat”.

A technológia a mesterséges intelligencia által vezérelt 3D képalkotó szoftvert és a fogászati beavatkozásokat végző robotkart egyesíti. Ezen túlmenően a rendszer állítólag „még a legnehezebb mozgást igénylő körülmények között” is „páratlan sebességgel és pontossággal” működik.

A Perceptive azt is reméli, hogy képes lesz 15 perc alatt elvégezni az olyan eljárásokat, mint például a korona felhelyezése, anélkül, hogy második időpontra lenne szükség. A „robot fogorvosnak” azonban hatósági engedélyt kell kapnia, mielőtt a betegellátásban alkalmazható lesz.

Óriási áttörés az egészségügyben

Dr. Chris Ciriello a Perceptive vezérigazgatója és alapítója a következő-



Kép: Adobe.stock

ket mondta: „Izgattottak vagyunk, hogy sikeresen befejeztük a világ első teljesen automatizált robotizált fogászati eljárását. Ez az orvosi áttörés növeli a fogászati eljárások pontosságát és hatékonyságát, és demokratizálja a jobb fogászati ellátáshoz való hozzáférést, a betegélmény és a klinikai eredmények javítása érdekében. Alig várjuk, hogy továbbfejlesszük rendszerünket, és úttörő módon skálázható, teljesen

automatizált fogászati egészségügyi megoldásokat kínáljunk a betegek számára.”

A Perceptive 30 millió dolláros finanszírozást kapott. A céget Ed Zuckerberg fogorvos – a Meta tulajdonosának, Mark Zuckerbergnek az édesapja – is támogatja.

Zuckerberg elmondta: „A robotikai rendszert úgy terveztük és szigo-

rúan teszteltük, hogy a fogorvosok biztonságosan végezhessek a kezeléseket, még olyan körülmények között is, ahol a beteg mozgása gyakori.

„Ez a biztonság iránti elkötelezettség a Perceptive azon elkötelezettségének lényege, hogy megbízható és hatékony fogászati ellátási megoldásokat kínáljon a legmodernebb technológiával.

Eszköztörések menedzsmentje

Er:YAG lézer és SWEEPS technológia alkalmazásával

Esetbemutató

Dr. Bartłomiej Karas

Bevezetés

Az endodonciai ellátás során az egyik legnagyobb kihívást a betört eszközök menedzsmentje jelenti. Attól függetlenül, hogy az aktuális klinikai helyzet egy már korábban betört tű revízió során történő eltávolítást igényli vagy az eszköztörés az általunk végzett primer endodonciai ellátás során következik be, ez az esemény általában hatással van az endodonciai ellátás sikerességére.

A gyökérkezelés során az egyik legfontosabb szempont a gyökércsatorna belsejében lévő biofilm eltávolítása, tehát nem maga a betört eszközzel való manipuláció jelenti a problémát számunkra, hanem ha ez megakadályozza a gyökércsatorna-rendszer megfelelő fertőtlenítését. Néhány esetben a betört eszköz eltávolítása érdekében nagy mennyiségű – a fog hosszú távú megtarthatósága szempontjából kiemelt jelentőséggel rendelkező – pericervicális dentin is eltávolításra kerül. A kezelést végző orvosnak minden esetben egyedileg kell mérlegelnie az eszköz eltávolításával járó potenciális előnyöket és hátrányokat és ennek megfelelően megítélni, hogy érdemes-e az eltávolítással próbálkozni vagy inkább az eszköz mellett történő elhaladásra kellene koncentrálni. [1]

A SWEEPS technológiával elérhető előnyök

Korábban már említettük, a gyökérkezelések során az egyik legfontosabb szempont a gyökércsatorna-rendszer teljes körű fertőtlenítése. Általában a betört eszköz körül nagy mennyiségű dentinforgács és egyéb törmelék található, és ha ez az eszköz fragmentumát a gyökér középső harmadában található, akkor az apikális harmad megtisztítása sokszor jelentős kihívásokkal jár.

Az innovatív SWEEPS (shock wave enhanced emission photo-acoustic streaming; lökéshullámmal felerősített emissziós fotoakusztikus áramlás) technológia egy sokkal egyszerűbb és kiszámíthatóbb eredményekkel járó lehetőséget biztosít a klinikusok számára a betört műszerekkel rendelkező csatornák ellátására. A SWEEPS technológia lényege kettős ultrarövid ideig tartó hullámok kibocsátásában rejlik, amely a

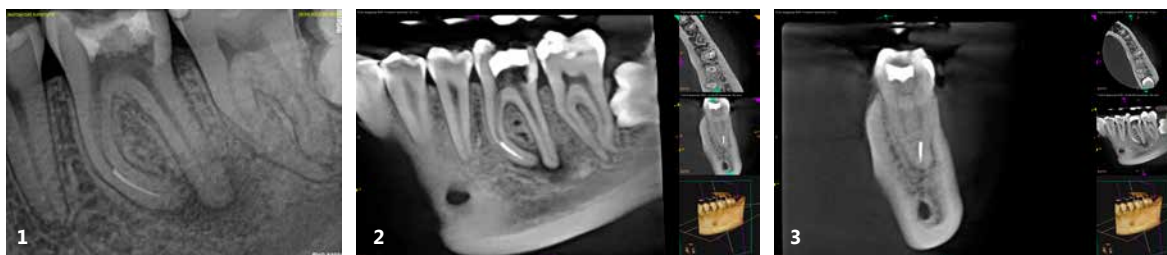
vezetősál csúcsa közelében elsődleges kavitációs hatás kialakulását okozza, amely pedig egy a csúcstól távol, akár a nehezen elérhető helyeken kialakuló másodlagos kavitációs effektust vált ki. Ez a jelenség egy minden irányba rendkívül gyorsan (10 m/s) terjedő lökéshullám kialakulását okozza, 10 mm-es mélységbe 0,001 másodperc alatt jut el. [2] A rendelkezésre álló szakirodalmi adatok azt mutatják, hogy az Er:YAG lézer a csatornában lévő törmeléket rendkívül nagy hatékonysággal távolítja el, közel háromszor olyan hatékony, mintha passzív ultrahangos irrigációt alkalmaznánk. [3,4]

Első eset

A páciens egy betört eszköz eltávolításának sikertelensége miatt irányították rendelésükre. A csatorna feltágítását és a fragmentumeltávolításra tett többszöri sikertelen kísérletet követően az eddigi kezelőorvos úgy döntött, hogy nem próbálkozik tovább és inkább továbbbírnyítja a beteget. A kérdéses fog panaszokat okozott a páciens számára, ezért a beteg mindenképpen szeretne volna a betört eszköz eltávolítását és a gyökérkezelés folytatását.

Mind a periapicalis röntgenfelvétel, mind a CBCT-felvétel igazolta, hogy a fragmentum mélyen a gyökércsatorna görbülete mögött, az apikális harmadban helyezkedik el a mesiobuccalis csatornában, valahol a mesiolingualis csatornával történő egyesülés után. Ezenfelül mind a mesialis, mind a distalis gyökércsúcs körül periapicalis gyulladás jelei voltak megfigyelhetők (1–3. ábra). A betört eszköz nagyjából 5 mm-es hosszúsággal rendelkezett. A mesiolingualis csatornán keresztül a betört fragmentum mellett történő további gyökércsatorna-megmunkálást kockázatosnak ítéltük, mivel nagy esélyt láttunk rá, hogy így a másik eszköz is eltörik, amely pedig a gyökértömés elkészítését nehezítette volna. Azonban a SWEEPS technológiának és a biokerámia sealereknek köszönhetően más megoldási lehetőségek is nyitva álltak előttünk.

A terület érzéstelenítése és a kofferdám felhelyezését követően az ideiglenes tömést eltávolítottuk, majd a fogbélkamrát 5,25%-os NaOCl oldattal feltöltöttük, amelyet ultrahang segítségével aktiváltunk (4–5. ábra). A fogbélkamrában lévő visszamaradt szuvaság eltávolítását követően a területet vízzel lemostuk, majd az egész területet puszterrel leszárítottuk. A terület előkészítését követően az izolálást

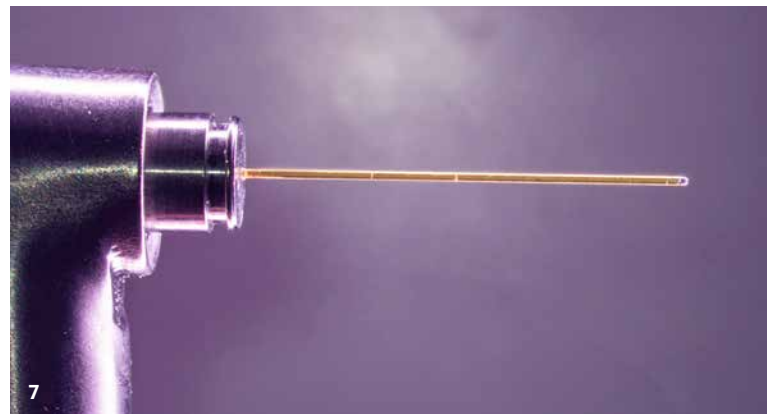


1. ábra: Kiindulási röntgen. A felvételen jól látható a betört eszköz és a periapikális lézió.
2. ábra: Kiindulási CBCT-felvétel. A betört eszköz mélyen a gyökércsatorna görbülete mögött található.
3. ábra: A betört eszköz vége jóval a mesiobuccalis és mesiolingualis csatorna egyesülésének pontja alatt helyezkedik el.

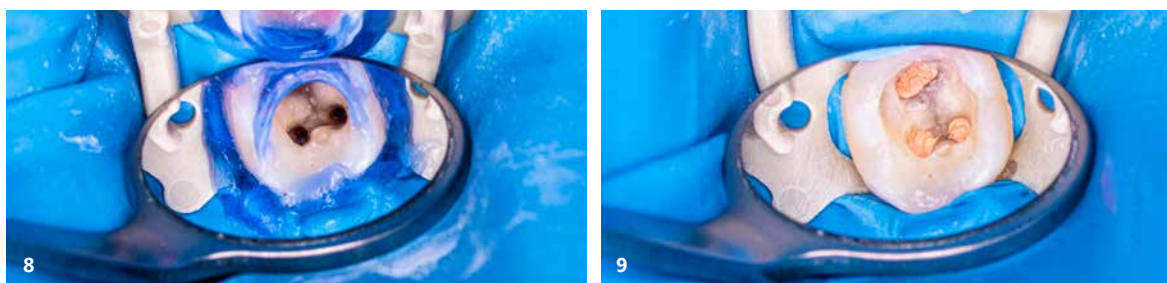


4. ábra: A kofferdám felhelyezése után látható állapot. Az ideiglenes tömés még nem került eltávolításra.
5. ábra: Az ideiglenes tömés eltávolítását követően látható állapot.
6. ábra: A visszamaradt szuvas foganyag eltávolítását és a folyékony kofferdám felhelyezését követően kialakult helyzet.

folyékony kofferdám felvitelével tökéletesítettük, majd polimerizáltuk. Ezt követően a lézeres kezelés előkészítése részeként a hozzáférési nyílás méretét megnöveltük (6. ábra). A lézeres aktivációhoz egy SkyPulse lézerkészüléket (Fotona) használtunk AutoSWEEPS üzemmódban. Egy lapos végű 300/20 SWEEPS hegyet 1 W teljesítmény mellett alkalmaztunk (7. ábra). A fogbélkamrát NaOCl oldattal feltöltöttük, majd a vezetősál hegyét enyhén a mesiobuccalis csatorna



7. ábra: Fotona 300/20 fényvezető szál.



8. ábra: A gyökércsatorna átöblítését követően látható klinikai kép. – 9. ábra: A gyökértömés elkészítése után látható helyzet. – 10. ábra: Kontrollröntgen. Jól látható a gyökércsúcson túljutott sealer puff. – 11. ábra: Mesioeccentrikus irányból készített felvétel.

bemeneti nyílása alá vezettük és ebben a pozícióban aktiváltuk 120 másodpercen keresztül. Ezt követően a vezetősál hegyét feljebb húztuk, úgy pozicionáltuk a fogbélkamrán belül, hogy a lökéshullám az összes csatornába be tudjon jutni. Eb-

ben a pozícióban 30 másodpercen keresztül aktiváltuk. Ezt a folyamatot 30 percen keresztül ismételtük. További mechanikai megmunkálást kizárólag a distalis csatornában végeztünk, amelyet 4%-os konicitás mellett #40-es méretig tágitottunk

fel. A mesialis csatornák méretét nem változtattuk meg, a dimenzióik megegyeztek az eszköztörés bekövetkezése előtti nagyságukkal. A végső előkészítés részeként a csatornákat EDTA-val töltöttük fel, amelyet 0,4 W teljesítmény mellett



12. ábra: A kiindulási CBCT-felvételen jól látható a periapikális felritkulás. – 13. ábra: A kiindulási röntgenfelvételen látható a két betört eszközdarab.



AutoSWEEPS üzemmódban alkalmazott lézer vezetőszállal aktiváltunk. Az EDTA eltávolítását követően a csatornákat NaOCl-lal töltöttük fel, amelyet három cikluson keresztül lézerrel aktiváltunk (0,6 W; AutoSWEEPS). Az egyes ciklusok között 30 másodperces szüneteket tartottunk. A mesiobuccalis és a mesiolingualis csatornák között erőteljes folyadékáramlást észleltünk, amely arra utalt, hogy a csatornák alkalmasak a gyökértömés elkészítésére.

A gyökércsatornákat és a fogbélkamrát elszívás és steril papírhoénok segítségével kiszáritottuk (8. ábra), majd a gyökértömést dugattyú technikával (piston technique) alkalmazott biokerámia tömőanyag segítségével (Cera-Seal, META BIOMED) készítettük el. A sealert a gyökércsatornába fecskendeztük, majd a csatornabemeneteket folyékony guttaperchával töltöttük fel (9. ábra). A gyökértömés elkészítését követően kontroll periapikális felvételeket készítettünk (10–11. ábra), amelyen csúcsig erős és falálló gyökértömések ábrázolódtak, a gyökércsúcsoknak megfelelően pedig kis sealer puffok is észlelhetőek voltak.

Második eset

A páciens a jobb alsó első nagyírlőfogából kiinduló közepes erősségű fájdalom miatt kereszte fel a rendelőnket. Periapikális röntgen és CBCT-felvétel is készült. Mindkét felvétel a mesiobuccalis gyökércsúcs körül található radiolucens elváltozás jelenlétét igazolta. Ezenfelül a mesialis gyökérben két betört eszközdarab is észlelhető volt. Az egyik a középső gyökéri harmadban a gyökérgörbület előtt volt megtalálható, a másik pedig kicsivel a gyökérgörbület után (12–13. ábra).

A terület érzéstelenítését és kofferdám felhelyezését követően a meglévő kompozittömést eltávolítottuk és a gyökértömés elkészítéséhez szükséges körülmények biztosításához folyékony kompozit és folyékony kofferdám felhasználásával egy ideiglenes felépítményt készítettünk (14–17. ábra). Ezt követően eltávolítottuk a gyökértömő anyagot a mesialis és a disztális gyökércsatornákból. A betört eszközökhöz való hozzáférés biztosítását követően a magasabban elhelyezkedő fragmentumot egy ultrahangos eszköz segítségével eltávolítottuk (18. ábra). Ezután a mélyebben fekvő darab koronális vége is láthatóvá vált. Sajnos az eltávolítandó gyökérkezelő tű a közepén kettétört és csak a koronálisabban fekvő részét sikerült eltávolítani (19. ábra). Mivel az apikális fragmentumra nem láttunk rá közvetlenül és az átöblítés, valamint aktiválás hatására sem emelkedett ki a csatornából, ezért az eszköz mellett történő elhaladás megkísérlése mellett döntöttünk. A CBCT-felvétel tanulmányozása során nem tudtuk egyértelműen megállapítani, hogy a két mesialis csatornának vajon egy közös vagy két különálló kivezetőnyílása van, ezért a mesiolingualis csatorna megmunkálása közben periapikális röntgenfelvételt készítettünk. A röntgenfelvétel alapján vagy egy lépcső-

képződés alakult ki a csatornán belül, vagy a mesialis gyökér két különálló kivezetőnyílással rendelkezik (20. ábra). A gyökércsatorna átöblítése során 300/20 SWEEPS vezetőszálat

alkalmaztunk (AutoSWEEPS üzemmód; 1,2 W). A vezetőszáll hegyét a mesialis csatornák esetében enyhén a bevezetőnyílás alá helyeztük. A gyökércsatornák megmunkálását a korábbi

közleményekben már ismertetett „Less-Prep Endo” protokollnak megfelelően végeztük. Az átöblítés során erőteljes áramlást észleltünk a mesialis csatornák között. [5]

A csatornákat elszívás és steril papírhoénok segítségével szárítottuk ki (21. ábra). Ebben az állapotban sem éreztük a csatornák teljes átjárhatóságát és csak a mesiolingualis csatornának megfelelően éreztünk tugbacket. A mesiobuccalis és a disztális csatornát epoxi-rezin alapú sealerrel töltöttük fel, majd a csatornába meleg guttaperchát injektáltunk (squirting technique). A mesiolingualis csatornába egy 4%-os konicitással rendelkező #30-as guttapercha mesterpoént helyeztünk, amelyet continuous wave kondenzációs technikával tömörítettünk (22. ábra). Végso kontrollként egy disztoexcentrikus irányú periapikális röntgen készült (23. ábra). A felvételen a mesialis gyökércsúcs körül látható sealer puff, valamint

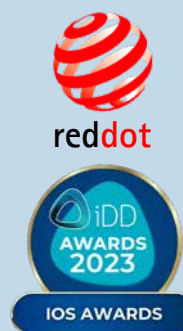
hirdetés

SHINING 3D DENTAL

Semmelweis Egyetem, Digitális Munkacsoport felmérése alapján*:

A leggyorsabb*
Az egyik legpontosabb*

ÚJRA (2024)



winner
2024

Kétszeres IDD díjas:

- Digitális fogászat leginnovatívabb vállalkalta díj
- Legjobban túlteljesítő intraorálszkennerek díj

Aoralscan 3 Intraorális szkennerek

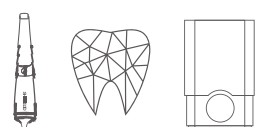


MetiSmile Face Scanner

Arcszen 10 mp alatt. Arc analízis.
Auto CBCT+Arc+Lenyomat illesztés.
Ortho fogak +ajak szimuláció.
3D mosolytervezés.



* Semmelweis Egyetem Digitális Munkacsoportja által összehasonlított 29 szkennerből minden kategóriában az Aoralscan 3 szkennerek voltak a leggyorsabbak és egyik legpontosabbak (2024).



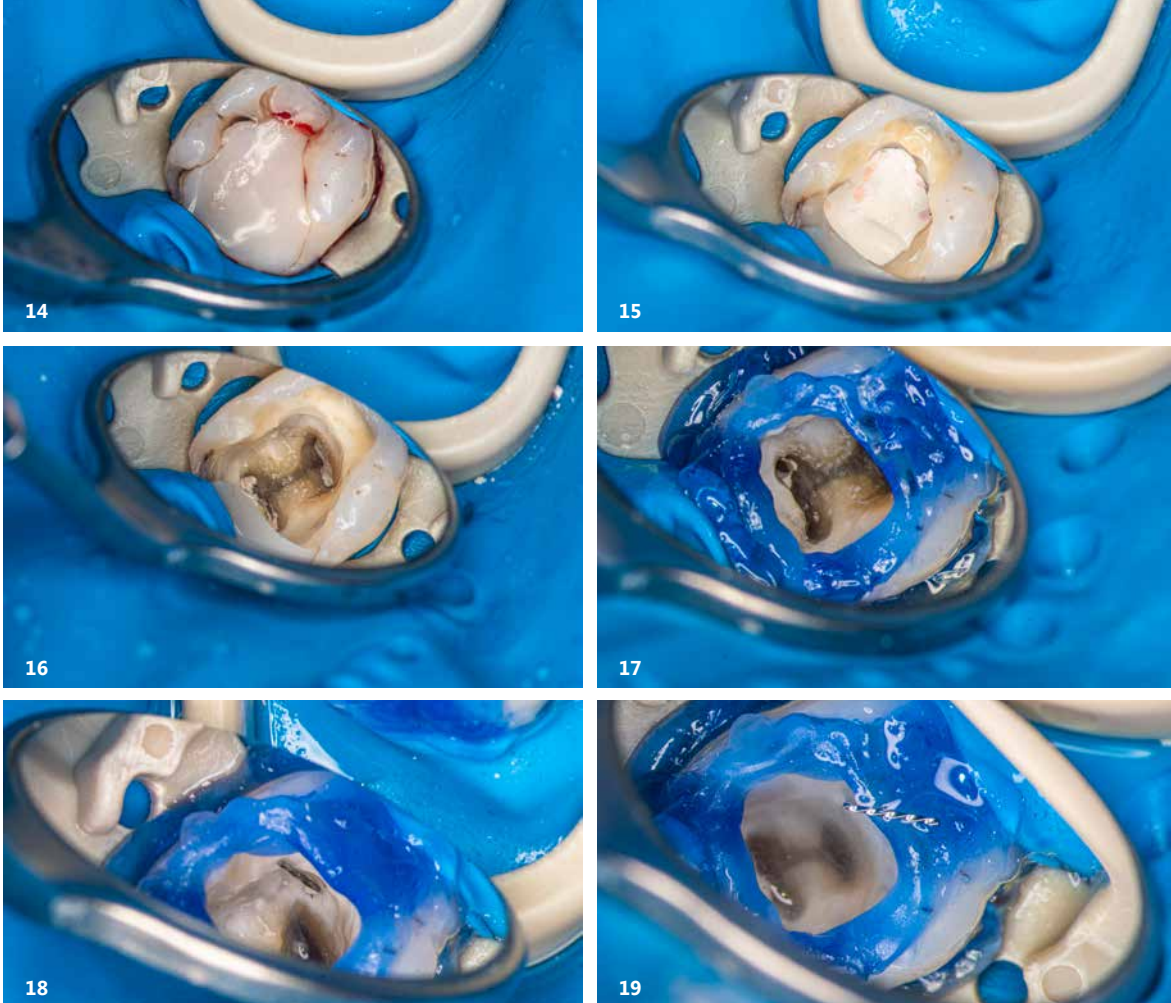
SCAN - DESIGN - PRINT



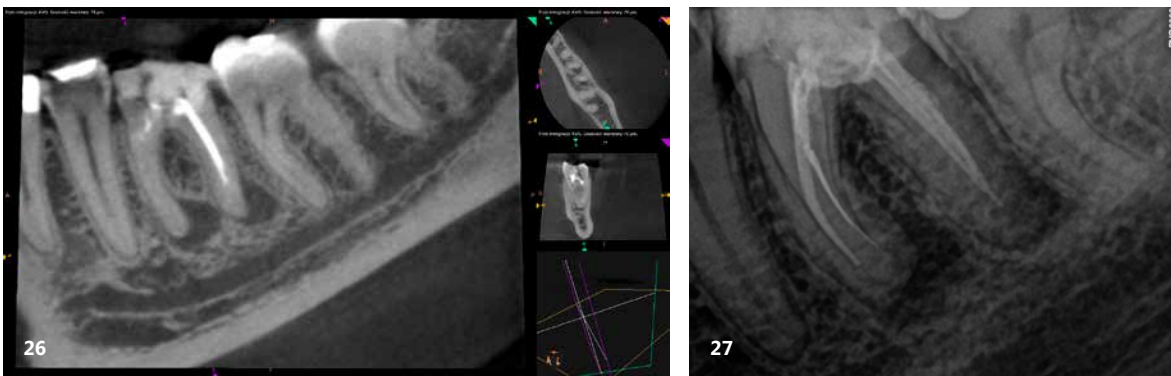
Szkennelje be!

NEXT
DENTAL

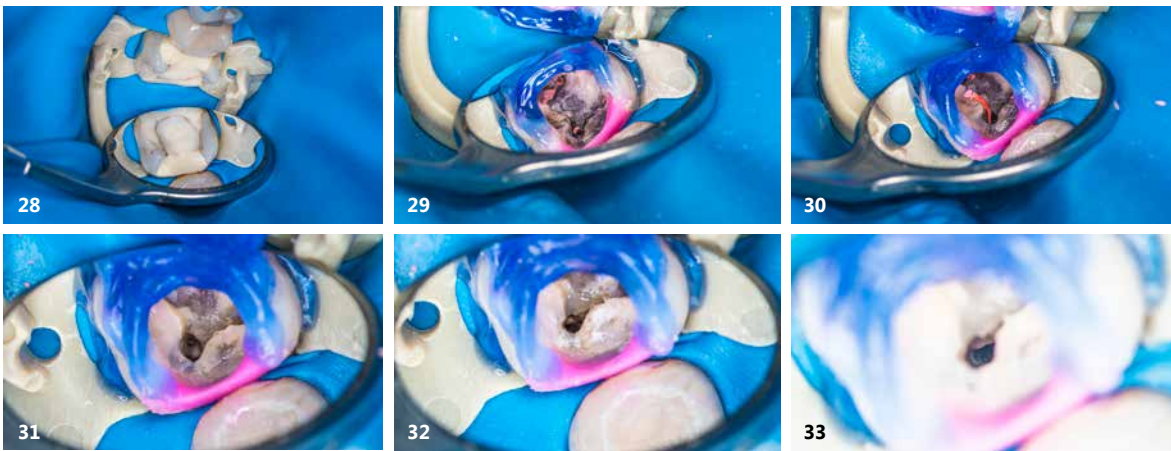
Tel.: 06-20-982-6148
info@nextdental.hu
www.nextdental.hu



14. ábra: Kofferdámizolás. – **15. ábra:** Kompozittömés eltávolítása. – **16. ábra:** A kitisztított fogbélkamra. – **17. ábra:** Kompozit felépítéshez történő előkészítés. – **18. ábra:** Az első eltávolított eszközdarab. – **19. ábra:** A második eltávolított eszközdarab.



26. ábra: A kiindulási CBCT-felvételen két egymástól jól elkülöníthető periapikális lézió látható. – **27. ábra:** A kiindulási röntgenfelvételen jól láthatóak a betört eszközök.



28. ábra: A kofferdám felhelyezését követően látható állapot. – **29. ábra:** A maradék szuvaság eltávolítása és a folyékony kofferdámfelhelyezést követően látható klinikai helyzet. – **30. ábra:** A gyökértömés eltávolítása. – **31. ábra:** A felvételen egyértelműen láthatóak a gyökércsatorna-bemenet körül végzett jelentős mennyiségű pericervicalis dentin eltávolításának nyomai. A foganyagot valószínűleg ultrahangos eszközökkel távolították el, miközben a betört eszköz eltávolításához szükséges hozzáférést próbálták biztosítani. – **32. ábra:** A gyökércsatorna-bemenet részleges helyreállítása folyékony kompozit segítségével. **33. ábra:** A mesiobuccalis csatornában lévő gyökérkezelő tű vége egyértelműen felismerhető.

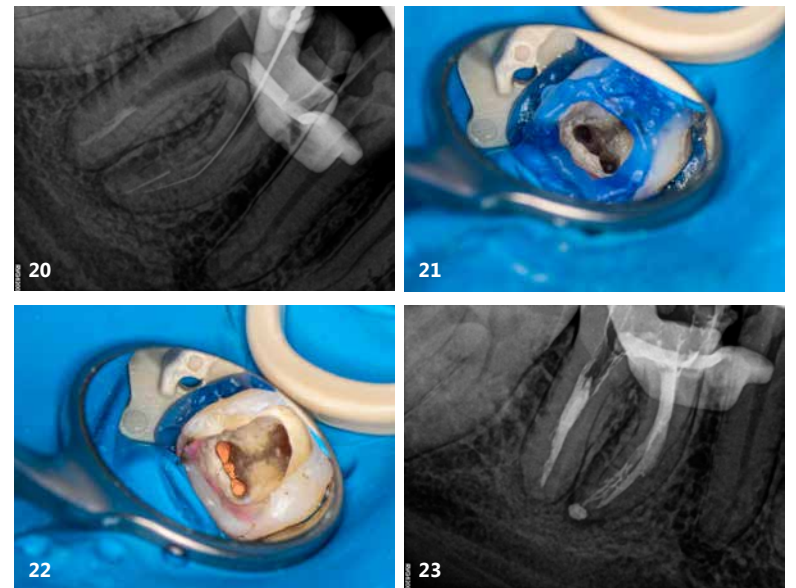
a mesialis csatornák közti összeköttetések kitöltöttsége volt megfigyelhető. Ezután a hozzáférési nyílást kompozittal zártuk, majd a pácienset előjegyeztük kontroll céljából. Hat hónap és 12 hónap múlva kontroll CBCT-felvétel készült (**24–25. ábra**). A felvételeken nem láttuk periapicalis gyulladás jeleit, valamint a páciens a gyökértömés elkészítése óta teljesen panaszmentes volt.

Harmadik eset

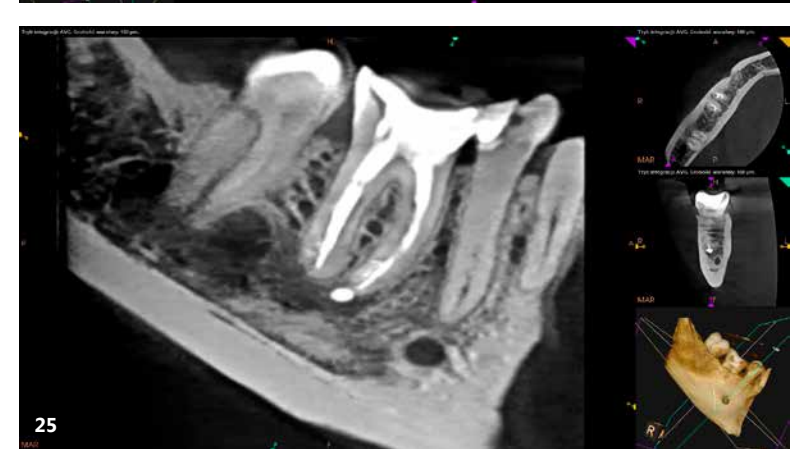
A páciens azért irányították a rendelőnkbe, hogy a protetikai kezelé-

sek megkezdése előtt három fogát revideáljuk. Ezek közül az egyik egy jobb alsó első nagyőrlőfog volt. A CBCT-felvételen a fog mindkét gyökércsúcsa körül radiolucens elváltozás volt észlelhető (**26. ábra**). Ezenfelül a periapikális felvételen a mesiobuccalis gyökérben egy betört eszközt is felfedeztünk (**27. ábra**). A terület érzéstelenítését és kofferdám felhelyezését követően a meglévő restaurátumot eltávolítottuk és folyékony kompozit felhasználásával egy ideiglenes felépítményt készítettünk. Az izolálást folyékony kofferdám segítségével tökéletesítettük (**28–29. ábra**). Ezután a korábban

behelyezett guttapercha poénokat az összes csatornából eltávolítottuk (**30. ábra**). A gyökércsatornák és a fogbélkamra megtisztítása során megállapítottuk, hogy a mesiobuccalis gyökércsatorna bemenete körül korábban jelentős mennyiségű dentint távolítottak el (**31. ábra**). Ezt valószínűleg a betört eszköz eltávolítására tett kísérletek során végezték el. Szerencsére nem észleltünk perforációra utaló jeleket az adott területen. A meggyengített részeket kompozit segítségével töltöttük fel (**32. ábra**). A mesiobuccalis csatornát NaOCl-oldattal töltöttük fel, majd az átöblítéskor AutoSWEEPS üzemmódban



20. ábra: A radiológiai felvétel igazolja, hogy nem tudunk a betört eszköz mellett elhaladni. – **21. ábra:** Az átöblítést követően látható állapot. – **22. ábra:** A gyökértömés elkészítését követően látható állapot. – **23. ábra:** Kontrollröntgen.



24. ábra: Hat hónappal később készített CBCT-felvétel. **25. ábra:** Tizenkét hónappal később készített CBCT-felvétel.



34. ábra: Az egyik betört eszköz, amelyet sikerült a lasszóba befogni. – **35. ábra:** A kontrollfelvételen jól látszik, hogy nem maradt betört eszköz a csatornában.

alkalmazott lézerkészülékkel aktiváltuk. A terület nagy nagyításban történő megfigyelése során (x16) két betört eszköz fragmentumot azonosítottunk, amely még komplexebb tette ezt az esetet (**33. ábra**). Mindkét fragmentum koronális része

jól látható volt, azonban mindkét eszköz teljesen meg volt szorulva a csatornában. Először ultrahangos eszköz segítségével próbáltuk meg őket eltávolítani, de mivel nem mu-

2024 DW

XXIV. Dental World

Nemzetközi Fogászati Kiállítás és Kongresszus
2024. október 10–12., Hungexpo

A Dental World kiemelt előadói



Dr. Chad
Foster



Dr. Federico
Ferraris



Dr. Derek
Mahony



Dr. Emmanuel
Leal da Silva



Dr. Ioannis
Vergoullis



Dr. Michael
Melkers



Dr. Mohammed
Zafrany



Dr. Pedro
Moura



Dr. Stavros
Pelekanos



Dr. Shanon
Patel



Dr. Igor
Ristic



Dr. Louis
Hardan



Dr. Martin
Baxmann



Dr. Alfredo
Iandolo



Dr. Jarett
Hulse



Dr. Riccardo
Ammannato

10%

**Last minute
kedvezmény**

2024. szeptember 30-ig!

Vegye meg jegyét most: **dentalworld.hu**

- 6. oldalról

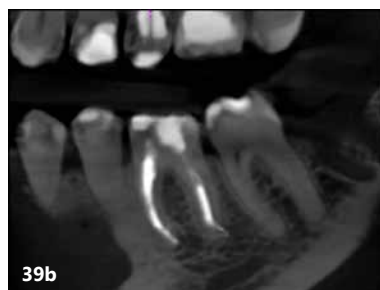
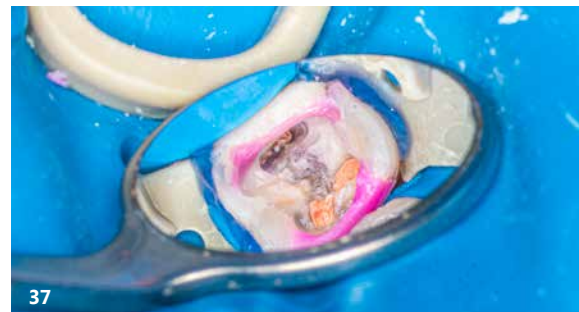
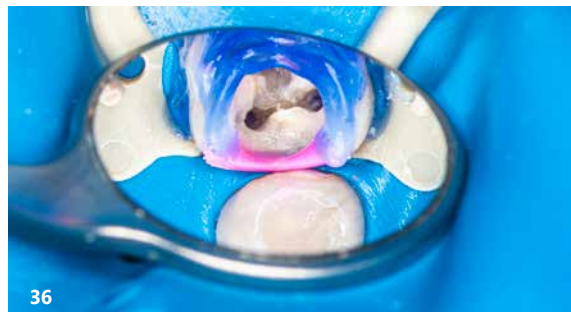
tattak elmozdulási hajlamot, ezért lézeres aktiválással próbálkoztunk (AutoSWEEPS üzemmód; 1,2 W; lapos SWEEPS 300/20 vezetősál). Átöblítésként NaOCl-t és EDTA oldatot alkalmaztunk. Néhány perc után mindkét fragmens kismértékű mobilitást mutatott, amely arra utalt, hogy az eltávolításuk lehetséges lehet. Végül mindkét eszközdarabot egy endolasszóval sikerült eltávolítani (BTR Pen, CERKAMED) (34. ábra). Az eltávolítás sikerességét periapikális röntgenfelvétel segítségével igazoltuk (35. ábra).

A betört eszközök eltávolítását követően az összes csatornát gépi tágitók segítségével munkáltuk meg, majd a végső átöblítési protokoll során az átöblítoszereket ultrarövid impulzusokkal (super-short pulse; SSP) aktiváltuk. Az átöblítés befejezésekor erőteljes áramlást észleltünk a mesiobuccalis és a mesiolingualis csatornák között. A csatornák szárítását követően megállapítottuk, hogy a mesialis csatornabemenetek nagysága közel azonos, amelyből az következik, hogy a betört eszközök eltávolítása konzervatív módon történt, mivel nem került kifejezett mennyiségű foganyag eltávolításra (36. ábra). A gyökértömés készítése során a csatornákat epoxi-rezin sealerrel töltöttük fel, majd a guttaperchát continuous

wave technikával kondenzáltuk (37. ábra). Végső kontrollfelvételként egy disztoexcentrikus irányból készült periapikális röntgenfelvételt készítettünk, amelyen egyértelműen látható, hogy a két mesialis gyökércsatorna közti teret a gyökértömő anyag jól kitöltötte (38. ábra). Ezt követően a fogat üvegszálás csappal megerősítettük, majd visszairányítottuk a kezelőorvosához, aki egy indirekt restaurátummal fedte. Tizenkét hónappal később kontroll CBCT-felvételt készítettünk (39. ábra). A felvételen nem voltak gyulladás jelei láthatóak, valamint a páciens is teljesen panaszmentes volt.

Megbeszélés

Az Er:YAG lézer nyújtotta lehetőségek endodonciai ellátásba történő integrálásával több új lehetőség nyílik meg a fogorvosok számára. A komplex endodonciai eseteket hatékonyabban, kiszámíthatóbb eredménnyel és konzervatívabb terápiák alkalmazása mellett lehet sikeresen ellátni. Sok esetben ultrahangos eszközök alkalmazása nélkül is meg tudjuk lazítani a betört eszközöket, amely sokkal konzervatívabb megközelítést tesz lehetővé számunkra. Mivel a lézerrel sokkal hatékonyabban tudjuk a gyökércsatornában lévő törmelékelt eltávolítani, így a betört eszköz körül és mögötte lévő csatornaszakasz



36. ábra: Az átöblítést követően látható állapot. – 37. ábra: A gyökértömés elkészítését követően látható klinikai helyzet. – 38. ábra: Végső kontrollröntgen. – 39. a–b ábra: Tizenkét hónappal később készített kontroll CBCT.

fertőtlenítését is úgy tudjuk kivitelezni, hogy közben nincs feltétlenül szükség a betört fragmentum eltávolítására. Ez olyan esetekben hasznos, amikor a tű például a gyökércsatorna görbülete mögött helyezkedik el. Az ilyen helyzetekben alkalmazott lézeres aktiválás esetén a hagyományos – a tű eltávolítására törekvő – protokollokkal szemben sokkal kisebb a perforációk kialakulásának az esélye.

Szerkesztői megjegyzés:
Ez a cikk a *Roots-International Magazine of Endodontics* 19. kötet, 2023/2. számában jelent meg.



A cikkben felhasznált irodalomjegyzék megtekintéséhez, kérjük, olvassa be a QR kódot.

Dr. Bartłomiej Karaś

Dr. Bartłomiej Karaś 2009-ben szerzett fogorvosi diplomát a lengyelországi Wrocław Orvosi Egyetemen. Oktató és számos, a minimálisan invazív endodontiára összpontosító publikáció szerzője. A Polskie Towarzystwo Stomatologiczne (Lengyel Fogászati Egyesület) endodontológiai szekciójának alelnöke, valamint az Európai Endodontológiai Társaság és a Lézerfogászati Világszövetség tagja. Dr. Karaś Wrocławban endodontiai magánrendelőt vezet.



QUO VADIS FOGÁSZAT?

Miközben a fogászatban felgyorsult a technológiai fejlődés, a rágószerv funkcionális zavarára (craniomandibuláris diszfunkció), gyógyítására és megelőzésére nem születtek érdemi válaszok.

Ezt a hiányt igyekszem pótolni **A FIATALÍTÁS FOGÁSZATI KEZELÉSEL** című digitális könyvemmel.

Ötven éves kutatómunkám és gyakorlati tapasztalatom azt mutatja, hogy a sikertelen fogászati kezelések leggyakoribb oka a hibás harapás okozta ízületi fej kényszerhelyzet.

Az állkapocsízület kezelése tipikusan a legkevésbé értett téma, mégis remélem, hogy könyvem elolvasása után összeáll a puzzle-kép és Ön megkapja a kulcsot az eredményesebb gyógyításhoz.

Rendelje meg A FIATALÍTÁS FOGÁSZATI KEZELÉSEL című digitális könyvet!

Ára: 18 000 Ft

Tartalom:

1. fejezet Bevezetés
 2. fejezet A harapás tudományának története
 3. fejezet Élettani és anatómiai összefüggések
 4. fejezet Rutin fogászati gyakorlat
 5. fejezet Az általam végzett gyakorlat
 6. fejezet A harapás mérése
 7. fejezet Mechanikus axiográfia
 8. fejezet Becsiszolás
 9. fejezet A megfiatalítás esztétikai feltétele
 10. fejezet Még néhány gondolat
 11. fejezet Magamról
 12. fejezet Utószó
- Függelék
A Centrocc-módszer gyakorlata

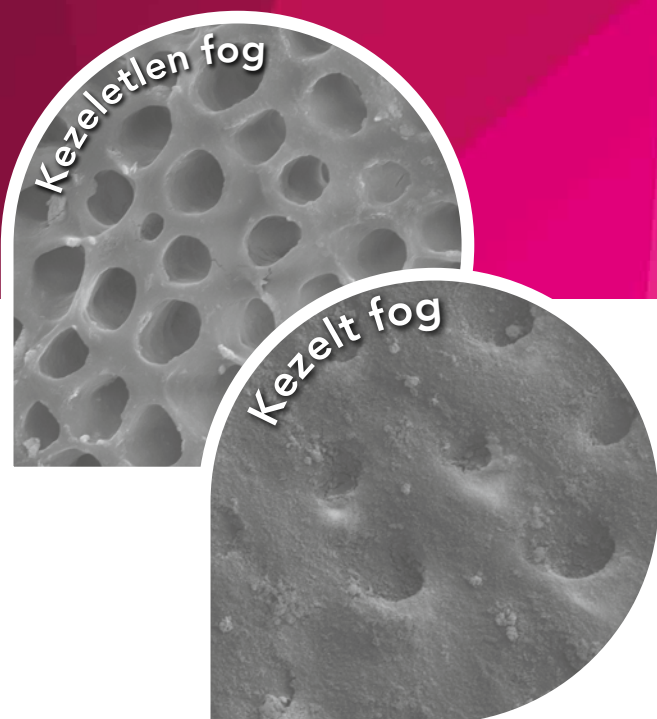


Dr. Fehér Tibor (Centrocc Professional)

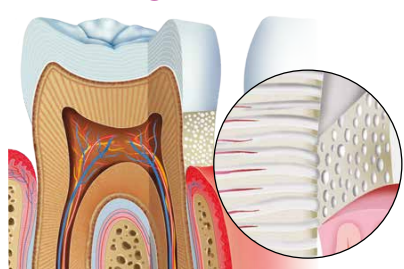
A könyv megvásárolható **dental.hu** webshopjában
+36-30-472-0030, info@dental.hu

hirdetés

Új szövetséges a FOGÉRZÉKENYSÉG megelőzésében



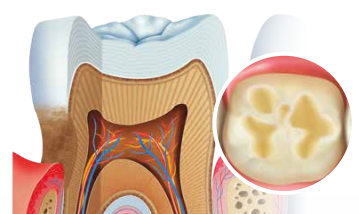
DENTIN HIPERSZENZITIVITÁS KEZELÉSÉRE



FOGFEHÉRÍTÉS UTÁNI KEZELÉSRE



SAVERÓZÍÓ ÉS ABRÁZÍÓ, SZABADDÁ VÁLT DENTIN-, VAGY GYÖKÉRFELSZÍN KEZELÉSÉRE



CURASEPT® BIOSMALTO

- Gyorsan enyhíti a fájdalmat
- Lezárja a dentin tubulusokat
- Hosszútávon véd a fogak érzékenységeivel szemben
- Hatékonyan remineralizálja a zománcot és a dentint
- Kálium-nitrát gyorsan csökkenti a fogak érzékenységét

A Curasept Biosmalto ÉRZÉKENY FOGAKRA alkalmazható MOUSSE kiszerezése F-ACP COMPLEX-szel új ásványi réteget hoz létre, mely ellenállóbb a savas támadásokkal szemben.

F-ACP COMPLEX:

Amorf kalcium-foszfát (ACP)
Fluoriddal és Karbonáttal dúsítva,
Citrát bevonattal

Amorf kalcium-foszfát egy nem kristályos, erősen reaktív anyag, amely rendkívül gyorsan képes hidroxipatittá alakulni, a zománc és a dentin természetes prekursora.



Mousse rendelői és otthoni használatra



Szájöblögető



Fogkrém



Bővebb információ a termékekről!