



FOGORVOSTUDOMÁNYI MINIKONFERENCIA

a Fogpótlástani Klinika éves továbbképzésének keretei között

PROGRAMFÜZET

2025. január 29.

Budapest

Fogorvostudományi Minikonferencia

a Fogpótlástani Klinika éves továbbképzése keretei között

**Helyszín: Fogorvostudományi Kar - Oktatási Centrum,
Árkövy József előadóterem**

2025. január 29.

Minikonferencia
2025. január 29. szerda – Árkövy József előadóterem

8.00-8.05 *A Minikonferencia megnyitása - Prof. Dr. Hermann Péter - rektorhelyettes*

Kiemelt szekció	Üléselnök: Prof. Dr. Gerber Gábor - Prof. Dr. Dobó- Nagy Csaba
1. 8.05-8.20	<u>Szalai Eszter</u> , Lohinai Zsolt, Kerémi Beáta <i>Helyreállító Fogászati és Endodoncia Klinika</i>
	A hipertizsita klór-dioxid és klórhexidin tartalmú szájvizek hatása az intraorális szájszagra - randomizált klinikai vizsgálat

8.35-8.40 *Szünet*

Szekció 1.	Üléselnök: Prof. Dr. Hermann Péter- Dr. Molnár Bálint
1. 8.40-8.55	<u>Szabó Viktor</u> , Szabó Bence Tamás, Dobó Nagy Csaba <i>Orális Diagnosztikai Klinika</i>
	MRI vizsgálat lehetőségei a periapikális tér differenciáldiagnosztikájában

2. 8.55-9.10	<u>Nagy Miklós</u> , Szegedi Levente <i>Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika</i>
	Palatinális miniimplantátumok behelyezését segítő fúrósablon pontosságának vizsgálata

3. 9.10-9.25	<u>Balaton Gergely</u> , Simon István, Szabó Cintia <i>Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika</i>
	Fiatalok és divatos szokásaik: egészségügyi kockázatok áttekintése a 21. században

4. 9.25-9.40	<u>Hardi Eszter</u> , Joób-Fancsaly Árpád <i>Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika</i>
	A kineziológiai tape hatása az alsó bölcsességfog műtétet követő állapotra Randomizált kontrollált vizsgálat

9.40-9.45 *Szünet*

Szekció 2.	Üléselnök: Prof. Dr. Márton Krisztina - Prof. Dr. Vág János
1. 9.45-10.00	<u>Hohl Kitti</u> ¹ , Szabó Sára ² , Zsembery Ákos ³ ¹ <i>Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet</i> ² <i>Vas Megyei Markusovszky Egyetemi Oktatókórház Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Klinika</i> ³ <i>Orálbiológiai Tanszék</i>
	Nemzeti multicentrikus adatgyűjtés és elemzés a gyógyszer okozta állcsontelhalásról - Regiszter kezdeményezési projekt

2. 10.00-10.15 Vánkos Boldizsár, Kispélyi Barbara, Borbély Judit, Maria Loza
Fogóplástani Klinika
Digitális implantációs lenyomatvételi technikák in vitro vizsgálata fogatlan alsó állcsont esetén
3. 10.15-10.30 Dankó Mariann, Tajti Péter, Déri Tamás, Qian Xinyi, Vecsei Bálint, Borbély Judit, Kispélyi Barbara, Mikulás Krisztina Ágnes
Fogóplástani Klinika
Titán scanbody-k supramucosalis magasságának hatása a szkennelés pontosságára szóló anterior fogóplások esetén. Az emergencia profil reprodukálhatósága 3D nyomtatott mintákon és a végleges restaurátumon.

10.30-10.45 *Szünet*

Szekció 3. Üléselnök: Prof. Dr. Németh Zsolt – Dr. Zelles Tibor

1. 10.45-11.00 Nguyen Quoc Duy¹, Amirreza Jabbarpour¹, Dobay Orsolya², Vasziné Szabó Enikő¹, Zsolt M. Lohinai¹
¹*Helyreállító Fogászati és Endodonciai Klinika*
²*Orvosi Mikrobiológiai Intézet*

Porphyromonas gingivalis survival ability in different conditions

2. 11.00-11.15 Caroline Kelly¹, Földes Anna², Vasziné Szabó Enikő¹, Zsolt M. Lohinai¹
¹*Helyreállító Fogászati és Endodonciai Klinika*
²*Orálbiológiai Tanszék*

Genetic susceptibility of periodontitis in patients diagnosed with aorta aneurysm and carotid stenosis

3. 11.15-11.30 Takács Emőke, Jász Máté, Körmendi Szandra
Fogóplástani Klinika

Arcív használatának jelentősége az egyedi protetikai munkafolyamatokban

4. 11.30-11.45 Kisgergely Mirjam, Joós-Kovács Gellért
Fogóplástani Klinika

A fogászati marógépek pontosságának összehasonlítása koronák gyártása során

11.45-12.00 *Szünet*

Szekció 4. Üléselnök: Dr. Kaán Miklós - Dr. Borbély Judit

1. 12.00-12.15 Názár Vivien¹, Ghidán Ágoston², Lohinai Zsolt¹, Herczegh Anna¹
¹*Helyreállító Fogászati és Endodonciai Klinika*
²*Orvosi Mikrobiológiai Intézet*

Saját fejlesztésű klór-dioxidot leadó gél baktériumölő képességének vizsgálata dentin jelenlétében

2. 12.15-12.30 Fekete Ádám, Fazekas Réka
Helyreállító Fogászati és Endodonciai Klinika
Lézer által kiváltott hő hatása az egészséges íny vérkeringésére - új szájüregi hőprovokációs teszt klinikai felállítása
3. 12.30-12.45 Bukovszky Botond
Arc-, Állcsont-, Szájsebészeti és Fogászati Klinika
P53 és Ki-67 immunhisztokémiai vizsgálatok szájüregi leukoplakiák esetén
- 12.45-12.50 *A Minikonferencia zárása - Dr. Gerber Gábor FOK dékán*

8:05-8:20

Kiemelt Kari Kutatási Pályázat

A hipertizta klór-dioxid és klórhexidin tartalmú szájvizek hatása az intraorális szájszagra - randomizált klinikai vizsgálat

Szalai Eszter, Lohinai Zsolt, Kerémi Beáta
Helyreállító Fogászati és Endodoncia Klinika

Elméleti háttér: A halitosis etiológiájában több tényező is szerepet játszhat, de az esetek 85 százalékában szájüregi eredetű. A szájszag fő oka a szájüregi mikrobiális protein degradáció. Ennek a folyamatnak az eredményeként illékony kénvegyületek (volatile sulphur compounds – VSCs) keletkeznek. Az intraorális szájszag jól kezelhető megfelelő szájhigiéniával, nyelvtisztítással. Amennyiben ezek a módszerek nem elegendők, kiegészítő kezelésként szájvizekkel csökkenthető a szájszag mértéke. A hatékonyság szempontjából gold standardnak tekintett klórhexidin számos mellékhatással rendelkezik. A klór-dioxid tartalmú szájvizek legfőbb előnye, hogy alacsony koncentrációban és rövidtávon nem okoznak mellékhatást és nem csak a kénvegyületeket termelő baktériumokat, de magukat a kénvegyületeket is semlegesítik.

Célkitűzés:

1. A hipertizta klór-dioxid hatékonyságának mérése intraorális szájszag esetén.
2. A gázkromatográfiás módszer diagnosztikus pontosságának meghatározása.
3. Megvizsgálni az intra-orális szájszag rizikófaktorait, a hazai populációra.

Anvag és módszer: Az egyközpontos, kettős vak, parallel csoportos, 2 karú randomizált kontrollált vizsgálatot a Standard Protocol Items: recommendations for interventional trials (SPIRIT) protokoll alapján terveztük. Intraorális halitosisban szenvedő 30-30 felnőtt páciens vonnánk be a vizsgálatba, akik legalább 20 foggal rendelkeznek és nincs ismert szisztémás betegségük. A kiindulási méréseket 8 órás szájhigiénés restrikción után végeznénk, 2 különböző szájvízzel (vizsgálati anyag – Solumium Coral, kontroll - Curasept ADS 220) történő öblítés után közvetlen és 3 órával később megismételnénk a méréseket. A mintákat gázkromatográffal és organoleptikus méréssel is értékeljük. A vizsgálat primer végpontjai az organoleptikus eredmények és a VSC-k változásai. Másodlagos végpontoknak a mellékhatások, nem kívánt események, intraorális rizikó tényezők, öndiagnózis tekintendő.

Várható eredmények: Reményeink szerint a hipertizta klór-dioxid hatásosabbnak bizonyul intraorális halitosis esetén, mint a klórhexidin. Amennyiben megvalósítható a pilot vizsgálat folytatnánk, valamint gyűjtenénk az 1-2 hetes adatokat is, egy hosszabbtávú követéshez. Klinikai jelentősége a vizsgálatnak, amennyiben hipotézisünk beigazolódik, hogy széleskörű használata javíthatja az élet minőségét halitosisos páciensek esetén. Valamint, egy új diagnosztikai módszerrel pontosabb adatokat közölhetünk.

8:40-8:55

MRI vizsgálat lehetőségei a periapikális tér differenciáldiagnosztikájában

Szabó Viktor, Szabó Bence Tamás, Dobó Nagy Csaba
Orális Diagnosztikai Klinika

Bevezetés: A periapikális röntgenképen a gyökércsúcsához tartozó, 10 mm-nél nagyobb, körülírt felritkulást radikuláris cisztának tartjuk. Azonban a szövettani kép ettől eltérhet, lehet granulóma, vagy abszcesszus is.

Célkitűzés: Célunk, hogy élő betegen MRI vizsgálat segítségével meghatározzuk a valós elváltozás patológiáját, és meghatározzuk ebből a szempontból a MRI megbízhatóságát.

Anyag és módszer: Összesen tíz olyan pácienszt választunk ki, akik a periapikális felvétel alapján radikuláris ciszta diagnózist kaptak és a Dental Practicality Index alapján a foguk eltávolításra javasolt. Ezekre a páciensekre egy úgynevezett mandibula tekercs segítségével MRI vizsgálatot végzünk, amelynek során kontrasztanyag adását tervezzük. Az elkészült képanyagot ezután kiértékeljük a képalkotó modalitásnak megfelelő módszerrel, T2 súlyozott felvételen nagy intenzitású területet keresünk a folyadéknak megfelelően. A kontrasztanyagot T1-súlyozott zsírelnyomással készült felvételen pedig a kontrasztanyag intenzitását keressük, ami a ciszta falnak felel meg. A fog eltávolítását követően a periapikális szövetet eltávolítjuk rutin H&E szövettani vizsgálat céljából. A szövettani diagnózis ismeretében meg tudjuk határozni a periapikális röntgen és az MRI vizsgálat szenzitivitás és specificitás értékeit a radikuláris cisztára vonatkozóan.

Várható eredmények: Az egyénre szabott kezelés tervezését elősegítve további ismereteket kapunk az endodonciai beavatkozást megelőzően. Meghatározzuk a periapikális röntgenfelvételi technika és az MRI képalkotó modalitások szenzitivitás és specificitás értékeit. A bizonytalansági tényezők csökkentésével javulhatnak a kezelés sikerességét eredményező arányok.

8:55-9:10

Palatinális miniimplantátumok behelyezését segítő fűrósablonok pontosságának vizsgálata

Nagy Miklós, Szegedi Levente
Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika

Bevezetés: Napjainkban a fogszabályozó kezelések során gyakran alkalmazunk szkeletális horgonylatot, melynek legelterjedtebb képviselői a fogszabályozási-miniimplantátumok. A digitális munkafolyamatok fejlődése révén manapság lehetőségünk nyílt a miniimplantátumok pontos helyének megtervezésére. A virtuálisan megtervezett pozícióba történő behelyezést 3D nyomtatással létrehozott fűrósablon irányítja. Ezáltal a miniimplantátumok a legkedvezőbb csontminységű és csontminőségű területre helyezhetők be.

Célkitűzés: Vizsgálatunk célja a miniimplantátum behelyező fűrósablonok hatékonyságának vizsgálata a virtuálisan megtervezett, és a behelyezést követő miniimplantátum pozíció összehasonlításával. Ez a tervezett virtuális miniimplantátum pozíció és a posztoperatív szkennelhető látható valós miniimplantátum helyzet szuperimponálásával történik majd. A digitális lenyomatokat egymásra vetítve lehetőség nyílik a vertikális és angulációs eltérések meghatározására, ami segíthet a módszer pontosságának gyakorlati megítélésében.

Anvag, módszer:

Mintaválasztás

- Beválogatási kritérium:
 - Olyan páciensek, akiknek a fogazati eltérése palatinálisan elhelyezett fogszabályozási miniimplantátum behelyezését teszi szükségessé
- Kizáró tényezők:
 - szisztémás betegségek, vérzékenység, fémallergia, fejlődési rendellenességek
 - a craniofacialis komplexumot ért korábbi traumás sérülések
 - rossz szájhigiéne

A készített intraorális szkent és CBCT felvételt feltöltjük a virtuális tervezőszoftver (Onyxceph³) adatbázisába. A program segítségével meghatározzuk a lehető legoptimálisabb miniimplantátum pozíciót, majd megtervezük a fűrósablont. Következő lépésként előállítjuk a fűrósablont 3D nyomtató segítségével, biokompatibilis rezin anyagból. Ezután elvégezzük annak utókezelését a gyártó utasításai szerint.

A miniimplantátumokat nyomatékkontrollal rendelkező vezeték nélküli behajtóval helyezzük be. A beavatkozást követően újabb intraorális digitális lenyomatot készítünk. A két felvétel szuperimpozíciójához szükségünk van azonos pontokra, melyeket a fogak felszínén veszünk fel, Onyxceph³, illetve Meshmixer szoftverek segítségével. A szuperimponált minták között a csavarpozíciók eltéréseinek mértékét a GOM Inspect program segítségével értékeljük ki. Ezáltal lehetőségünk nyílik a tervezett és az aktuális csavarpozíciók értékelésére, illetve a fűrósablon pontosságának meghatározására.

Várható eredmények: A körültekintően megtervezett és elkészített fűrósablon használata által várhatóan nagy pontossággal behelyezhetőek az implantátumok. Ennek ellenére bizonyos fokú eltérés várhatóan előfordulhat a tervezett pozícióhoz képest. A vizsgálat célja az eltérés mértékének meghatározása.

9:10-9:25

**Fiatalok és divatos szokásaik: egészségügyi kockázatok áttekintése a 21. században.
Az alternatív dohánytermékek és életmódbeli szokások egészségkárosító hatásai:
Interdiszciplináris megközelítés a fiatalok orális egészségének védelmére**

Balaton Gergely¹, Simon István¹, Szabó Cintia²

¹*Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika*

²*TDK hallgató*

Célkitűzés: Kutatásunk célja a Magyarországon élő, 15 és 30 év közötti fiatalok körében megfigyelhető életmódbeli és viselkedési trendek, annak felmérése, hogy a modern dohánytermékek – például vaporizációs eszközök (Elf Bar, Poco Bar) és nikotinpárnák (snüssz), milyen összefüggés áll fenn ezek használata és az érintettek egészségügyi állapota között.

Módszer: A kutatásban két fő módszert alkalmazunk: egy statisztikai elemzést magában foglaló anonim kérdőíves felmérés és egy klinikai páciens vizsgálatot, amely személyes jelenléte igényel.

Várható eredmények: Az eredményeink várhatóan alátámasztják, hogy ezen eszközök használata kedvezőtlen hatással van az orális egészségre, amelyről sajnálatos módon sok érintett még nincs megfelelően tájékoztatva. Ezért fontosnak tartjuk a prevenciót és széleskörű tájékoztatást a fiatalok körében.

9:25-9:40

A kineziológiai tape hatása az alsó bölcsességfog műtétet követő állapotra - Randomizált kontrollált vizsgálat

Hardi Eszter, Joób-Fancsaly Árpád
Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika

Bevezetés/Elméleti háttér: Ez a téma azért is ennyire fontos, hiszen az Arc-Állcsont-Szájsebészeti Klinikán évente mintegy 3 ezer bölcsességfogot távolítunk el évente, hiszen a 3. molárisok kb. 85%-át kell eltávolítani valamilyen okból, ami lehet terápiás vagy preventív jellegű. Összegezve tehát a populáció jelentős százaléka átesik bölcsességfog eltávolításon. Az alsó bölcsességfog eltávolítását követően gyakran jelentkeznek posztoperatív tünetek az első 7 napban, úgy mint szájnnyitási korlátozottság (51%), arcduzzanat (83%) és fájdalom (100%). Ezek enyhítésére a kineziológiai tapasz (KT) alkalmazása új alternatív megoldást jelent. A KT hatására a bőr és a bőr alatti szövetek fellazulnak, fokozódik a vér- és nyirokkeringés, enyhül a fájdalomérzékelő receptorokra nehezedő nyomás, valamint csökken a gyulladás kockázata. Egy 2022-ben publikált metaanalízis alapján, melybe 8 randomizált kontrollált vizsgálatot vettek be, a KT hatékonyan csökkentette a fájdalmat és az arcduzzanatot a műtét utáni első 48 órában, és javította a szájnnyitási korlátozottságot a teljes posztoperatív időszak alatt a kontroll csoporthoz képest. Tehát elmondhatjuk, hogy adjuváns terápiaként ajánlott a KT használata. Ugyanakkor a tapasz optimális feszítési szintjének meghatározására eddig nem áll rendelkezésre elegendő adat.

Célkitűzés: A kutatás célja a különböző feszítési szintű kineziológiai tapaszos kezelések hatékonyságának összehasonlítása az alsó bölcsességfog eltávolítása utáni posztoperatív szövődmények (fájdalom, arcduzzanat, szájnnyitási korlátozottság) csökkentésében.

Anyag, módszer:

A randomizált kontrollált vizsgálat során pácienseket három csoportba osztanánk:

1. KT 20%-os feszüléssel,
2. KT 40%-os feszüléssel,
3. Placebo csoport (KT feszülés nélkül).

Csoportonként 82 páciens kerül be a vizsgálatba. Azokat a pácienseket veszünk be, akiknek egy oldali alsó bölcsességfog eltávolításra van szüksége, illetve ASA I. kategóriába tartoznak és 16 évnél idősebbek. A kineziológiai tape-et a tragus-chelion vonaltól helyezzük fel a supraclavicularis nyirokcsomóig. A méréseket az 1,3,7. napon végezzük el. A fő végpontok az arcduzzanat (ProFace rendszerrel történő mérés), a szájnnyitási korlátozottság (interincizális távolság, mm) és a fájdalom (VAS-skála, 0-10) voltak.

Várható eredmények: A KT 40%-os feszítéssel hatékonyabb, mint a 20%-os feszítés és a placebo a posztoperatív állapotok csökkentésében.

9:45-10:00

Nemzeti multicentrikus adatgyűjtés és elemzés a gyógyszer okozta állcsontelhalásról Regiszter kezdeményezési projekt

Hohl Kitti¹, Szabó Sára², Zsembery Ákos³

¹Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

²Vas Megyei Markusovszky Egyetemi Oktatókórház Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Klinika

³Orálbiológiai Tanszék

Bevezetés: A gyógyszer-okozta állcsontelhalás (Medication Related Osteonecrosis of the Jaw: MRONJ) előfordulási gyakorisága 1-20%, gyógyszertől, annak dózisától és az expozíció időtartamától függően. Megjelenése nő a csonttrák és a csonttritkulás kezelésében általánosan használt csontmódosító szerek (BMAs) kínálatának folyamatos bővülésével. Jelenleg nincs Magyarországon működő MRONJ regiszter. Korábban csak a biszfoszfonát okozta állcsontnekrozist regisztrálták más kockázati tényezők figyelembevétele nélkül; ezeknél az alacsony betegszám, a torzítás és a sok hiányos jelentés további korlátok voltak.

Célkitűzés: Országos multicentrikus epidemiológiai vizsgálat, mely vizsgálja az újonnan kialakult MRONJ kockázati tényezőit, súlyosságát és a prevenció eredményességét, nyilvántartásba vételt követően az egyéni kezelési módokat és azok hatásait a betegség kimenetelére. További célunk egy biobank létrehozása.

Anvag, módszer: A betegek nyilvántartásba vétele a regiszterhez csatlakozó szájsebészeti intézményekben történik. Évente, központként (tervezetten hét központ) kb. 30 beteg bevonására számítunk. Az adatgyűjtés forrásai a beteginterjúk alapján kitöltött kórelőzményadatok, az elektronikus egészségügyi nyilvántartásból kinyerhető vizsgálati leletek és a terápiára vonatkozó adatok. A levett nyál-, műtétre kerülő betegek esetén nyálkahártya- és csontminta felhasználásig biobankban kerül tárolásra. A betegek követése 3 éven át, min. 3 havonta történik.

Várható eredmények: Ez lesz az első országos MRONJ regiszter, amely lehetőséget ad arra, hogy több centrum aktív közreműködésével részletes, egységes, strukturált adatokat kapjunk a hazai MRONJ-betegek epidemiológiájáról, klinikai jellemzőiről és ellátási gyakorlatáról. Lehetőség lesz prediktív tényezők vizsgálatára, amelyek progresszióra hajlamosítanak, illetve terápiást választ és a prognózist befolyásolják. Eredményeink közvetlenül meghatározhatják a MRONJ terápiás ajánlásait is. A regiszter segítségével a biológiai minták birtokában randomizált klinikai vizsgálatok is elindulhatnak, lehetőséget adva egyetemi intézetek közötti további együttműködésekre, és a nemzetközi vérkeringésbe való bekapcsolódásra.

10:00-10:15

Digitális implantációs lenyomatvételi technikák in vitro vizsgálata fogatlan alsó állcsont esetén

Vánkos Boldizsár, Kispélyi Barbara, Borbély Judit, Maria Loza

Fogpótlástani Klinika

Bevezetés: A fogászat digitalizációjával egyre nagyobb az igény a komplex, implantációs esetek digitális megoldására. Az “all-on-x” típusú fogpótlásoknál nagy kihívást jelent a teljes állcsont, a nagy méretű fogatlan területek és az elmozduló nyálkahártya-képletek precíz szkennelése. Az implantátum-pozíciók rendkívül pontos lokalizációja lehetséges extraorális fotogrammetriával, ezen rendszerek beszerzése és fenntartása azonban igen jelentős költségekkel jár. Elérhető már néhány, az extraorális fotogrammetria és az intraorális szkennelés előnyeit ötvöző alternatív rendszer, például a speciálisan kialakított scanbodyk és prefabrikált fémháló segítségével működő Optisplint (Digital Arches; Kalifornia, USA), illetve az intraorális fotogrammetria funkcióval ellátott Shining Aoralscan Elite (Shining 3D Tech Co.; Zhejiang, Kína) intraorális szkener.

Célkitűzés: A kutatás célja a különböző digitális lenyomatvételi módszerek pontosságának vizsgálata fogatlan alsó állcsont modellen in vitro körülmények között.

Hipotézis: Az implantátum analógok pozíciójára való tekintettel nincs statisztikailag szignifikáns különbség a különböző lenyomatvételi rendszerek pontossága között.

Anvag, módszer:

Kiindulási „mestermintaként” egy all-on-4 helyzetet modellező fogatlan alsó állcsont mintát használunk. Erről hét különböző technikával 10-10 digitális lenyomatot készítünk:

- PIC (PIC Dental; Madrid, Spanyolország) (extrao. fotogramm. 1)
- Micron Mapper (SIN 360; Scottsdale, Arizona) (extrao. fotogramm. 2)
- Shining Aoralscan Elite (Shining 3D Tech Co.; Zhejiang, Kína) (intrao. fotogramm.)
- Optisplint (Digital Arches; Kalifornia, USA) + Shining (szkenn segédeszközzel 1)
- Optisplint (Digital Arches; Kalifornia, USA) + Trios5 (szkenn segédeszközzel 2)
- Shining Aoralscan Elite (Shining 3D Tech Co.; Zhejiang, Kína) (szkenn 1)
- Trios 5 (3Shape; Koppenhága, Dánia) (szkenn 2)

Az így készült digitális lenyomatok pontosságát metrológiai szoftver segítségével egy referenciatárhoz fogjuk mérni.

Várható eredmények: Az implantátum analógok pozíciójára való tekintettel az extraorális fotogrammetriai módszerek jobb pontosságot produkálnak, mint a “hagyományos” szkennelés. Az implantátum analógok pozíciójára való tekintettel nincs statisztikailag szignifikáns különbség az extraorális fotogrammetria illetve az “alternatív” módszerek között.

10:15-10:30

Titán scanbody-k supramucosalis magasságának hatása a szkennelés pontosságára szóló anterior fogpótlások esetén. Az emergenciaminta profil reprodukálhatósága 3D nyomtatott mintákon és a végleges restaurátumon.

Dankó Mariann, Tajti Péter, Déri Tamás, Qian Xinyi, Vecsei Bálint, Borbély Judit, Kispélyi Barbara, Mikulás Krisztina Ágnes
Fogpótlástani Klinika

Bevezetés:

Az esztétikai zónában a digitális munkafolyamattal készülő leplezett implantációs fogpótlások esetén nagy kihívás az implantátum pozícióját és az emergenciamintát (EP) hűen reprodukáló, mucosa maszkot hordozó 3D nyomtatott minta előállításának és a PMMA prototípus EP-jának másolása a végleges pótlásra. Ennek feltétele a pontos lenyomat, melyet befolyásolhat az implantátum pozíciójának detektálására szolgáló scanbody (SB) supramucosalis magassága, és a sterilizáláskor történő dimenzióváltozása.

Célkitűzés: Szóló foghiányok digitális lenyomata alapján készült 3D nyomtatott mintákon összehasonlítjuk a különböző magasságú titán (Ti) SB-kkal (8, 12, 16 mm) végzett lenyomatok pontosságát a laborszkennerrel beszkennt mintákhoz képest. Vizsgáljuk a sterilizálás hatását (10x, 25x) a Ti SB-kkal végzett lenyomatok pontosságára, összehasonlítva a nem sterilizált Ti SB-kkal. Összehasonlítjuk a 3D nyomtatott minták különböző eljárásokkal készült EP-jának pontosságát a hagyományos lenyomat alapján készített lágyrészmaszkos epoxi műgyanta mintához képest. További cél a PMMA prototípus EP másolásának pontosságát mérni full-kontúr csavarozott szóló korona esetén.

Ananyag és módszer: A méréseket in vivo esetek virtuális modelljeinek nyomtatásából származó 3D mintákon végezzük (in vitro). Indirekt EP szkennelést követően 3D nyomtatott lágyrészmaszkos mintát készítünk és nem használt 8, 12, 16 mm magas Ti SB-t rögzítünk az analógokhoz. A mintákról IOS-rel lenyomatvételt történik 10-10 alkalommal az adott magasságú SB-val. A laborszkennerrel digitalizált STL lesz a referencia. A SB-t 10x, majd 25x sterilizáljuk és lenyomatot készítünk. Referenciaként a még nem használt titán SB-val szkennelt STL-t használjuk. Szoftverben összehasonlítjuk a lenyomatok precizitását és valódiságát. Poliéter gyűjtőlennyomat alapján lágyrészmaszkos epoxi mintát készítünk és ehhez hasonlítjuk az eltérő technikákkal készülő lágyrészmaszkos 3D nyomtatott mintákat. Ennek megfelelően készítünk 3D nyomtatott mucosa maszkos, hagyományos eljárással készült mucosa maszkos, illetve lágyrészmaszk nélküli mintát. Csavarral elhorgonyozott PMMA prototípus EP másolásának pontosságát mérjük 5 db full-kontúr cirkónium-dioxid korona EP-jával összehasonlítva, IOS segítségével (Trios 5, 3Shape, Denmark) másolásának pontosságát.

Várható eredmények: Szkenneléskor a SB supramucosalis magassága, a szomszédos fogak incisalis élétől mért távolsága befolyásolhatja az implantátum pozíció pontos detektálását. A25x sterilizált SB valószínűleg nem alkalmas a pontos implantátum pozíció detektálásra. Véleményünk szerint a 3D nyomtatott lágyrészmaszkos minták készített minták lesznek a legpontosabbak az epoxi mintához hasonlítva.

10:45-11:00

Porphyromonas gingivalis survival ability in different conditions

Nguyen Quoc Duy¹, Amirreza Jabbarpour¹, Dobay Orsolya², Vasziné Szabó Enikő¹, Zsolt M. Lohinai¹

¹*Department of Restorative Dentistry and Endodontics*

²*Institute of Medical Microbiology*

Introduction: Porphyromonas gingivalis, which is previously known as Bacteroides gingivalis, is a black-pigmented Gram-negative, rod-shaped bacterium primarily found in the oral cavity. It is considered a major pathogen in the development of periodontitis. This bacterium is known for its ability to invade and survive within host tissues, contributing to the inflammatory response and destruction of the tissue. P. gingivalis is classified as an obligate anaerobe and cannot survive in oxygen-rich environments due to its lack of necessary reactive oxygen species detoxification enzymes. Although classified as an obligate anaerobe, limited evidence suggests that P. gingivalis may exhibit short-term survival in aerobic conditions, which could enhance its transmission and pathogenicity. Exploring this adaptability is crucial to better understanding its role in systemic health and its persistence in various environments

Objectives: This study aims to evaluate the survival of P. gingivalis on culture plates under aerobic conditions at different time frames, in the presence of blue®m oxygen releasing gel and on different materials.

Materials and methods: A clinical isolate and the ATCC 49447 strain of P. gingivalis will be studied through three in vitro experimental setups: 1) aerobic survival testing: initial colonyforming unit (CFU) counts will be determined using optical densitometry. Bacteria will be plated on blood agar and incubated aerobically at 37°C for 0 (control), 10, 60, 360 minutes, 24, and 48 hours. Post-incubation CFU counts will quantify bacterial survival. MALDI-TOF phenotyping will confirm bacterial identity; 2) inhibitory zone testing: oxygen releasing blue®m gel will be applied to cultured plates of P. gingivalis, and inhibitory zones will be measured to determine its antimicrobial efficacy; 3) surface survival assessment: Using the same protocol as the aerobic survival tests, bacterial persistence will be evaluated on various surfaces, including metal, plastic, glass, and leather.

Expected results: It is hypothesized that P. gingivalis survives longer under aerobic conditions than currently assumed, suggesting enhanced adaptability and potential transmission outside its typical anaerobic niches. Blue®m gel is expected to inhibit P. gingivalis growth, highlighting its potential as a therapeutic option for managing periodontitis. The bacterium's survival on various materials may indicate a risk of environmental transmission, emphasizing the need for improved infection control strategies.

11:00-11:15

Genetic susceptibility of periodontitis in patients diagnosed with aortic aneurysm and carotid stenosis

Caroline Kelly¹, Anna Földes², Enikő Vasziné Szabó¹, Zsolt Lohinai¹

¹*Department of Restorative Dentistry and Endodontics*

²*Department of Oral Biology*

Background: Poor oral hygiene results in the development of periodontal inflammation. It was shown this may have a causative relation with cardiovascular disease (CVD). Our ongoing meta-analysis shows, that in CVD patients who has the most prominent periopathogen *Porphyromonas gingivalis* in their oral cavity, there is an eight-times higher odds for the prevalence of the same bacteria in their surgically removed vascular samples. Given the complex interplay between genetic and environmental factors in CVD, the use of selective single nucleotide polymorphism (SNP) genotype allele profiling has become a possible tool for assessing genetic susceptibility. Human innate immunity to oral bacteria has two forms or phenotypes of gingival cervical fluid (GCF) exudation, namely strong or weak GCF response traits. Among those, the weak phenotype patients are more susceptible to periodontitis.

Hypothesis: periodontal inflammation contributes to CVD, which can be predicted by predicting periodontitis.

Aims: The study aims to evaluate the prevalence of susceptibility to periodontitis by identifying a selective SNP genotype allele profile in CVD patients suffering from aorta aneurysm or carotid stenosis needing surgical intervention.

Methodology: Ethical approval for the study has been obtained (NNGYK/28930-5/2024) as part of an ongoing study with the Heart and Vascular Center. Fifty patients requiring open-chest surgery for aortic aneurysms and fifty patients scheduled for carotid stenosis surgery will participate. All participants will undergo preoperative oral examinations, including general dental and periodontal assessments. During these examinations, buccal smear samples will be collected and stored at -80°C for further analysis. The samples will then be transferred to the Department of Oral Biology, where SNP's will be determined for the susceptibility of these patients to periodontitis following the methodology described by Lohinai et al., 2023. The data will be analysed by z-statistics.

Expected Results: The genetic SNP profile of weak GCF trait (who are genetically susceptible to periodontitis) predominates over the strong trait (who are genetically resistant to periodontitis) in CVD patients. With SNP profile testing, these consequential CVDs can be better prevented and treated by eliminating periodontal infection, as the susceptibility may become detectable before clinical manifestations, even after birth.

11:15-11:30

Arcív használatának jelentősége az egyedi protetikai munkafolyamatokban

Takács Emőke, Jász Máté, Körmendi Szandra
Fogpótlástani Klinika

Bevezetés: A fogpótlások elkészítése során a lenyomatok alapján készült mintákat artikulátorba gipszelik, hogy az artikulációs mozgásokat a fogtechnikai munka során figyelembe tudják venni.

Célkitűzés: Kutatásunkban arra a kérdésre keressük a választ, hogy vajon találunk-e különbséget, ha a mintákat középértéken, vagy pedig arcíves átvitelrel, egyéni munkafolyamat során gipszeljük az artikulátorba. Nullhipotézisünk, hogy az egyéni condylus pályák értéke független a beartikulálás módjától.

Anvag, módszer: Vizsgálatunkba 30 hiánytalan, ép fogazatú egyén bevonását tervezzük. Kizáró oknak tekintjük a craniomandibuláris diszfunkciót (CMD), ha a páciens korábban fogszabályozó kezeléssel esett át, valamint, ha fogpótlást visel. A CMD kizárására a Diagnostic Criteria of Temporomandibular Disorders (DC-TMD) vizsgálati protokollt fogjuk használni. Minden résztvevőről két alsó- és két felső gipszminta készül, szilikon lenyomatok alapján. Az arcíves regisztrációt Kavo Arcus arcívvel (Kavo Gmbh Bieberach Németország) végezzük, a programozáshoz szükséges pozíciós harapásokat szilikon harapásrögzítő segítségével rögzítjük. Az egyik pár mintát az arcíves regisztráció felhasználásával, míg a másik párat Bonwill-háromszög segítségével, középértéken, Kavo Protar 5b (Kavo Gmbh Bieberach Németország) részlegesen egyéni értékre állítható artikulátorba rögzítjük. Mindkét esetben meghatározzuk a kétoldali szagittális fejecspálya szöget (HCN) és Bennett-szöveget, ugyanazon pozíciós harapások felhasználásával.

Előzetes eredmények: Pilot vizsgálatunk során, melyet egy kisebb, 9 fős mintán végeztünk, mindkét oldali szagittális fejecspálya-szög és mindkét oldali Bennett szög esetében szignifikáns különbséget észleltünk a közép, illetve egyéni értékeken beartikulált minták esetében.

Várható eredmények: Előzetes eredményeink alapján azt várjuk, hogy a statisztikai elemzés során különbséget találunk a közép- illetve egyéni értékeken beartikulált minták szögértékei között, így a nullhipotézisünket elvethetjük. Szeretnénk vizsgálatunkat kiterjeszteni, nagyobb mintán elvégezni, hogy az eredmények nemzetközi folyóiratban publikálhatóak legyenek.

11:30-11:45

A fogászati marógépek pontosságának összehasonlítása koronák gyártása során

Kisgergely Mirjam, Joós-Kovács Gellért
Fogpótlástani Klinika

Bevezetés: A fogpótlások tervezése és készítése során számos szempontot figyelembe kell vennünk, melyek közül az egyik legfontosabb a pontosság. Annak érdekében, hogy hosszú élettartamú restaurátumokat tudjunk készíteni, meg kell határoznunk a protézis megfelelő méreteit, ugyanis a helytelenül megtervezett és gyártott fogpótlás fogszuvasodáshoz, periodontális elváltozásokhoz, valamint hosszú távon a fog elvesztéséhez vezethet. A mindennapi gyakorlatban nagyon gyakran kell a páciensek számára ideiglenes restaurátumot készítenünk a végleges átadását megelőzően. Ezt a tényt azért fontos kiemelni, mert ezen ideiglenes fogpótlásoknak is a lehető legpontosabbnak kell lenniük a hosszútávú siker elérése érdekében. Napjainkban sok helyen, így a Fogpótlástani Klinikán is, mindennaposnak számít a CAD/CAM (Computer Aided Design/ Computer Aided Manufacturing - számítógéppel tervezett és megmunkált) fogpótlások készítése. Ezen belül két fő csoportot tudunk megkülönböztetni: a szék melletti, illetve a laboratóriumi gyártást. Az előbbinek az egyik legfőbb előnye, hogy felhasználásával a restaurátum azonnal elkészülhet és rendelkezésre állhat, míg a laboratóriumban elkészülőre gyakran egy hetet is várni kell.

Jelen vizsgálatunk során arra a kérdésre keressük a választ, hogy a szék melletti rendszerekkel – a gyors gyártás és az egyszerűbb software-es kialakításuk ellenére – tudunk-e olyan pontos restaurátumokat készíteni, mint a laboratóriumi rendszerek felhasználásával.

Célkitűzés: Összehasonlítani a szék melletti (CEREC Primemill) és a laboratóriumi (inLab MCX5) gyártásra tervezett CAD/CAM marógépek pontosságát – valóságát és precizitását – ideiglenes anyagból mart koronák készítése során.

Anyag, módszerek: In vitro vizsgálatunkban egy kemény akrilát (KAVO) felső metszőfogat a szakma szabályai szerint előkészítünk teljes kerámia koronához, majd CEREC Primescannel beszkenyeljük. Az ezt követően elkészült virtuális koronaterv fog referenciaként szolgálni a későbbi mérésekhez. A terv alapján mind a CEREC Primemill szék melletti-, mind az inLab MCX5 laboratóriumi marógépséggel elkészítjük a statisztikus által előre meghatározott elemszámú koronákat. A mart koronák belső felszíneinek felületi mérésével határozzuk meg a marógépek pontosságát a Geomagic X szoftver használatával. A nyert adatokat statisztikailag értékeljük statisztikus bevonásával.

Várható eredmények: A statisztikai analízis segítségével meghatározható, hogy a szék melletti, illetve a laboratóriumi marógépséggel készült koronák – a referencia koronatervvel összevetve – pontossága klinikailag elfogatható-e, a Primemill képes-e olyan pontos illeszkedésű koronák elkészítésére, mint az MCX5.

12:00-12:15

Saját fejlesztésű klór-dioxidot leadó gél baktériumölő képességének vizsgálata dentin jelenlétében

Názár Vivien¹, Ghidán Ágoston², Lohinai Zsolt¹, Herczegh Anna¹

¹Helyreállító Fogászati és Endodonciai Klinika,

²Orvosi Mikrobiológiai Intézet

Bevezetés: Endodonciai kezelés során antimikrobiális gyógyszereket alkalmazunk a kezelések között a reziduális mikroorganizmusok eliminálása céljából. A kereskedelmi forgalomban elérhető gyógyszerek egyike sem biztosít teljes csíramentességet a gyökércsatorna rendszerben. Egy olyan gyógyszer kifejlesztése, amely erős antimikrobiális hatás mellett felhasználható a gyökércsatorna bonyolult anatómiai rendszerében (tenzió, penetrációs képesség, lassú, folyamatos, napokig tartó hatóanyag leadás) nagy jelentőséggel bírna.

Célkitűzés: ClO₂ és CHX tartalmú gélek, valamint Ca(OH)₂ paszta hatásosságának vizsgálata I. *in vitro* dentin,- illetve üvegpör, II. hozzáadott I-es típusú kollagén jelenlétében. A szerves és szervetlen anyagok módosító szerepének kizárása. III. ClO₂ és CHX gélek, Ca (OH)₂ paszta baktériumölő képességének vizsgálata *ex vivo*, extrahált fogakban proteolitikus előkezeléssel és előkezelés nélkül. A proteinekkel való interakció hatásmódosításának tesztelése.

Anvag és módszer: I. A ClO₂ (300ppm) és a CHX (0,50%) gélek, valamint a Ca(OH)₂ paszta (Calciplast) az *Enterococcus faecalis*-ra kifejtett eliminációs hatását hasonlítjuk össze hozzáadott különböző mennyiségű dentinpor (humán, extrahált fogakból kinyert),- illetve üvegpör jelenlétében. (n=2x3x10) II. A fent említett vizsgálati anyagok *E. faecalis*-ra kifejtett eliminációs hatását hasonlítjuk össze különböző mennyiségű I-es típusú kollagén hozzáadása mellett. III. Humán, extrahált, dekoronált egygyökerű fogakat #40-es gépi tágítóval feltágítunk, majd sterilizálunk. Az extrahált fogakat EDTA oldattal (17%) és desztillált vízzel átöblítjük, majd az egyik mintacsoportot proteolitikus oldattal, a másikat desztillált vízzel irrigáljuk. A gyökércsatornákat 10 µl 10⁸ CFU/ml *E. faecalis*-szal befertőzzük 14 napon át. Leoltást végzünk. Mechanikai preparálás után a fogakba CHX gélt vagy ClO₂ gélt vagy Ca(OH)₂ pasztát helyezünk. Az így kapott minták egyik felét 3, másik felét 7 napig inkubáljuk, majd a túlélő *E. faecalis* csíraszámot meghatározzuk. (n=2x3x2x10)

Előzetes eredmények: *In vitro* vizsgálataink igazolták, hogy a dentinpor mennyisége lecsökkenti a vizsgált anyagok baktériumölő képességét. A ClO₂ és a CHX gélek hatékonyabbnak bizonyultak, mint a jelenleg klinikumban elterjedt Ca(OH)₂ paszta.

Várható eredmények: I. Adatokat gyűjtünk, hogy a dentinpor mennyisége, a dentinben domináns I-es típusú kollagén hogyan befolyásolja a fertőtlenítőszer hatékonyságát. II. Klinikumban az átöblítés előtti proteolízissel fokozhatjuk az antiszeptikumok baktériumölő képességét. III. Az általunk fejlesztett ClO₂-ot lassan leadó gélünk preklinikai tesztelése és a klinikai tesztelésének előkészítése

12.15-12:30

Lézer által kiváltott hő hatása az egészséges íny vérkeringésére - új szájüregi hőprovokációs teszt klinikai felállítása

Fekete Ádám, Fazekas Réka

Helyreállító Fogászati és Endodonciai Klinika

Bevezetés: A szájüregi mikrocirkuláció és egyes betegségek, illetve állapotok - mint pl. a parodontitisz, a cukorbetegség vagy a dohányzás - közötti összefüggést számos tanulmány igazolta. Potenciálisan új terület a gyógyszer okozta állcsontelhalás (Medication Related Osteonecrosis of the Jaw: MRONJ) mikrovaszkuláris diszfunkciójának vizsgálata. A vazoregulációs változások vizsgálatához a hőprovokáció tűnik leginkább megfelelő módszernek szájüregi alkalmazásra, bár az ideális hőforrást máig nem sikerült megtalálni; a korábban alkalmazott halogénlámpa teljesítményének állandó csökkenése és a távolság standardizálása problémát okozott, továbbá melegítés közben nem volt mód egyidejű véráramlás mérésre sem.

Célkitűzés: Új hőprovokációs teszt klinikai alkalmazásának felállítása egy speciálisan erre a célra előállított, elsősorban hőleadására képes lézerkészülék segítségével. A besugárzási idő "kitirálása", amely szignifikáns véráramlás növekedést hoz létre néhány perces lecsengéssel, anélkül, hogy a páciensekben diszkomfort érzést, fájdalmat váltana ki. További célunk, hogy melegítés közben is tudjunk véráramlást mérni az Laser Speckle Contrast Imaging (LSCI) készülékkel.

Anvag- és módszertan: Vizsgálatunkban 12 egészséges, gyógyszert nem szedő, nem dohányzó, jó szájhigiénével rendelkező páciens feszes ínyét lézerfényrel (1530 nm, 2W) világítjuk meg a jobb felső oldalsó metszőfogának magasságában 2,5 cm² területen. A véráramlás változását LSCI készülékkel követjük a vizsgálat teljes ideje alatt: az 1 perces kiindulási érték felvétele után a megvilágítás változó ideje alatt, majd az azt követő 15 percben. A vizsgálatot egy hét elteltével megismételjük.

Várható eredmények: Jól kidolgozott, standard, a klinikumban egyszerűen alkalmazható, reverzibilis, nem invazív hőprovokációs teszt gyakorlatba állítása, a gingiva mikro ereinek dilatációs kapacitásának vizsgálatára. Nemcsak az alapkutatásokra, de pl. a nyálkahártyát (is) érintő betegségek és állapotok mikrovaszkuláris vagy endothelialis diszfunkciójának értékelésére is hatással lehet. MRONJ esetében a gingivális erek funkcionális képességének individuális felmérése segíthet a műtéti beavatkozások során szükségszerű döntések személyre szabott meghozatalában.

12:30-12.45

P53 és Ki-67 immunhisztokémiai vizsgálatok szájüregi leukoplakiák esetén

Bukovszky Botond

Arc-Állcsont- Szájsebészeti és Fogászati Klinika

Bevezetés: A leukoplakia a leggyakoribb szájüregi potenciálisan malignus elváltozások közé tartozik. A malignus transzformáció rizikófaktora a dysplasia jelenléte és a dysplasia mértéke. A rákos átalakulás mértéke 0,13-34% közötti. A pontosabb rizikóbesorolás és diagnózis felállítása érdekében a molekuláris vizsgálatokat is érdemes elvégezni. Bizonyos biomarkerek jelenléte fontos szereppel bír a minél pontosabb diagnózis és a prognózis meghatározásában. A szájüregi leukoplakiák szövettani vizsgálata során kiemelt jelentőségű a p53 és a Ki-67 markerek. A p53 tumorszupresszor gén esetén gyakori a mutáció, amit a carcinogenesis korai eseményének tekintik. A p53 gén a 17. kromoszóma rövid karján található, többek között részt vesz a sejtciklus szabályozásában, az apoptózis folyamatában és a genomiális stabilitás megőrzésében. A p53 fehérje mutálódott formája immunhisztokémiai módszerrel kimutatható. Egy másik fontos marker a Ki-67 antigén, amely a sejtproliferációban vesz részt. A p53 és Ki67 markerek jelenléte összefüggést mutat a szájüregi laphámsejtek átalakulásával, a dysplasia mértékével és a malignus transzformációval, így ezen markerek vizsgálata kiemelt jelentőséggel bír [1,2,3,4].

Célkitűzés: A p53 tumorszupresszor fehérje és Ki-67 antigén expressziójának és szerepének vizsgálata szájüregi leukoplakiákból vett - már meglévő és leendő - szövettani minták esetén, valamint az eredmények statisztikai elemzése: a biomarkerek jelentősége a malignus transzformációban.

Anvag, módszertan: A beteganyag a Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar Oktatási Centrum Igazgatóság Dento-alveolaris Sebészeti Osztályán leukoplakiával diagnosztizált betegeből áll, amelyekben szövettani mintavétel is történt (n = 90). Az eddigi 90 beteg mellett az újonnan diagnosztizált esetekben is kiegészítjük a szövettani vizsgálatot a molekuláris vizsgálatokkal. A szövettani mintavételt követően hematoxilín-eozin festett mintákon történik a hisztopatológiai elemzés és a patológiai diagnózis felállítása. Ezt kiegészítve immunhisztokémiai vizsgálat is történik a p53 és Ki-67 markerek elemzése céljából.

Várható eredmények: A p53 és Ki-67 markerek jelenléte fokozott kockázatát jelezheti a malignus transzformációnak, így vizsgálatuk fontos szempont lehet a pontos diagnózis felállításában, a prognózis és a szükséges kezelés meghatározásában, valamint alátámaszthatja a hosszútávú követés és kontrollvizsgálatok szükségességét.