

第 318 回東京歯科大学学会（総会） プログラム

第 1 日：2024年10月19日（土）

場 所：東京歯科大学水道橋校舎 新館

- | | | | |
|----------------------------------|-------|--------------|-------------------|
| ☐ 口 | 演 | 9：00～10：20 | 第 1 会場（新館 8 F） |
| | | 9：00～10：30 | 第 2 会場（新館11 F） |
| ☐ 評議員会・総会 | | 11：30～12：30 | 第 1 会場（新館 8 F） |
| ☐ シンポジウム | | 13：00～16：45 | 第 4 会場（新館血脇記念ホール） |
| | ○商社展示 | 展示会場（新館 7 F） | |

第 2 日：2024年10月20日（日）

場 所：東京歯科大学水道橋校舎 新館

- | | | | |
|----------------------------------|-------|--------------|-------------------|
| ☐ 口 | 演 | 9：00～10：10 | 第 1 会場（新館 8 F） |
| | | 9：00～10：20 | 第 2 会場（新館11 F） |
| ☐ 示 | 説 | 10：30～11：31 | 第 3 会場（新館 7 F） |
| ☐ 特 別 講 演 | | 13：00～16：15 | 第 4 会場（新館血脇記念ホール） |
| | ○商社展示 | 展示会場（新館 7 F） | |

目 次

タイムスケジュール.....	1
講演抄録	
シンポジウム.....	4
特別講演.....	22
一般講演（口演：第1日）.....	14
一般講演（口演：第2日）.....	30
一般講演（示説：第2日）.....	36
東京歯科大学学会にご参加される皆様へ.....	41

タイムスケジュール

第 1 日 2024年 10 月 19 日 (土)

於：東京歯科大学水道橋校舎 新館

	第 1 会 場 (8 F 第 2 講義室)	第 2 会 場 (11F 第 1 講義室)	第 3 会 場 (7 F 実習講義室)	第 4 会 場 (血脇記念ホール)	展 示 会 場 (7 F)
9 : 00	口 演 (7 題) 9 : 00~10 : 20	口 演 (7 題) 9 : 00~10 : 30			
10 : 00			示説掲示 (7 題)		商社展示
11 : 00			終 日		終 日
12 : 00	評議員会・総会 11 : 30~12 : 30				
13 : 00					
14 : 00				シンポジウム 13 : 00~16 : 45	
15 : 00					
16 : 00					

タイムスケジュール

第2日 2024年 10 月 20 日（日）

於：東京歯科大学水道橋校舎 新館

	第 1 会 場 (8 F 第 2 講義室)	第 2 会 場 (11 F 第 1 講義室)	第 3 会 場 (7 F 実習講義室)	第 4 会 場 (血脇記念ホール)	展 示 会 場 (7 F)
9 : 00	口 演 (6 題) 9 : 00～10 : 10	口 演 (7 題) 9 : 00～10 : 20	示説掲示 (7 題) 9 : 00～10 : 30		
10 : 00					
11 : 00			示 説 発表・討論 (7 題) 10 : 30～11 : 31		商社展示 9 : 00～16 : 00
12 : 00					
13 : 00			示説掲示 (7 題) 11 : 31～16 : 00		
14 : 00				特別講演 (4 題) 13 : 00～16 : 15	
15 : 00					
16 : 00					

第1日 10月19日(土)

一般講演

9:00~10:20 一般講演(口演) 第1会場(8F第2講義室)

9:00~10:30 一般講演(口演) 第2会場(11F第1講義室)

評議員会・総会(第1会場:8F第2講義室)

11:30~12:30

シンポジウム【東京歯科大学研究プロジェクト(ウェルビーイングプロジェクト)共催】

(第4会場:血協記念ホール)

味覚の理解深化による口腔機能の維持と改善
ー「味」の科学が拓くウェルビーイング社会ー

13:00~16:45

総合司会:東京歯科大学 副学長 片倉 朗
 座 長:東京歯科大学歯科放射線学講座 教授 後藤多津子
 東京歯科大学生理学講座 教授 澁川義幸

13:00~13:05 開会挨拶 東京歯科大学 学長 一戸達也

13:05~13:10 イントロダクション:味覚とは何か?

演 者:東京歯科大学生理学講座 教授 澁川義幸

13:10~13:50 高齢者におけるうま味感受性維持の重要性

演 者:東北大学病院総合歯科診療部 助教/
 東北大学病院口腔内科リエゾンセンター 副センター長/
 東北大学大学院歯学研究科口腔病態マネジメント
 歯学講座 助教 佐藤しづ子

13:50~14:30 脂肪味の発見から栄養センシングと健康のつながりを考える

演 者:東京歯科大学短期大学 教授 安松啓子

14:30~15:10 味覚刺激により生じる快感と嫌悪感を担うマウス脳の神経細胞

演 者:東京科学大学大学院医歯学総合研究科
 認知神経生物学分野 講師 田中大介

15:10~15:20 休 憩

15:20~16:00 医科-歯科連携を活かした「美味しい」減塩・オーラルフレイル対策

演 者:山陰労災病院循環器内科 部長 水田栄之助

16:00~16:40 塩味の分子細胞メカニズム

演 者:京都府立医科大学大学院医学研究科
 細胞生理学 教授 樽野陽幸

16:40~16:45 閉会挨拶

東京歯科大学 副学長 山本 仁

東京歯科大学学会シンポジウム
味覚の理解深化による口腔機能の維持と改善
－「味」の科学が拓くウェルビーイング社会－ 1

イントロダクション：味覚とは何か？

東京歯科大学生理学講座教授 澁川 義幸

私たち生体の外的・内的環境の変化（刺激）によって生じる感覚は、1）体性感覚、2）特殊感覚、3）内臓感覚に分類されます。「味覚」は特殊感覚に分類されますが、「味」は、体性感覚による食感（歯根膜感覚）や食品物性・温度（粘膜表面感覚）、匂い・香り・見た目（嗅覚・視覚）あるいは体調（内臓感覚）といった感覚が統合された結果、過去の学習記憶と照合（食体験）されることで生じます。味覚・味は、私たちの生活を支え、食事を交えることで、個人から社会を構成するだけではなく、食生活の変調は、様々な生活習慣病の一因ともなります。これらの事は、味覚機能を取りまく個人・社会・食生活の維持が、健康寿命の延伸に重要で、また well-being 社会の実現に対する口腔医学の積極的寄与の一部を担うものであることを示しています。

当シンポジウムでは、新規味物質あるいは味物質の受容機構と神経伝達機構、味覚情報に伴う高次脳機能に関わる最新の知見から、味覚障害と関連深い口腔乾燥症、また味覚から考える医科歯科連携についてのお話を頂戴します。参加者の皆様の「明日」に役立つシンポジウムとなれば幸いです。

《プロフィール》



＜略 歴＞

1995年5月 東京歯科大学生理学講座助手
2002年10月 東京歯科大学生理学講座講師
2003年2月 カナダ・カルガリー大学医学部生理生体物
理学講座
Postdoctoral Research Associate
2014年10月 東京歯科大学生理学講座准教授
2018年4月 東京歯科大学生理学講座教授・主任教授

東京歯科大学学会シンポジウム

味覚の理解深化による口腔機能の維持と改善

－「味」の科学が拓くウェルビーイング社会－ 2

高齢者におけるうま味感受性維持の重要性

東北大学病院総合歯科診療部助教/東北大学病院口腔内科リエゾンセンター副センター長
東北大学大学院歯学研究科口腔病態マネジメント歯学講座助教 佐藤しづ子

我が国では、超高齢化による急激な人口構成変化が進行し、高齢者フレイルへの医療的対応が国家戦略の一つになっている。高齢者の味覚障害は、食欲不振や食事摂取量減少を介してフレイルのリスク因子となる。味覚の治療と維持は、フレイルを回復させる有効な手段である。

うま味は、1908年に日本人が発見し、2000年代にうま味受容体の同定により世界的に認められた基本味である。うま味は、食物の美味しさと風味を醸し出し食欲や食生活に影響を与え、タンパク質摂取シグナルとして栄養に重要な役割を果たす。我々は、味覚障害臨床において「うま味」に着目し、独自にうま味検査法を開発し高齢者味覚障害の16%にうま味のみ低下症が存在すること、これらの患者は食欲不振や体重減少、体調不良を呈していたが、唾液分泌低下等の原因治療によってうま味感受性が改善すると、食欲と体重が戻り体調が回復することを報告した。

一方、高齢者には口腔乾燥が頻発する。口腔乾燥（唾液分泌低下）は、高齢者味覚障害に多くみられる原因の一つである。しかしながら、最近、口腔乾燥には、総唾液分泌（WF）は正常で小唾液腺分泌（MF）が低下した口腔乾燥感のみを呈する患者の存在が明らかとなった。小唾液腺唾液は総唾液量の約8%と少ないものの、口腔粘膜全体に広く分布し、保湿成分であるムチンやIgAを豊富に含み口腔の健康に重要な役割を果たしている。高齢者口腔乾燥患者をWFは正常でMFが低下した「口腔乾燥感のみの患者」とWFとMFが共に低下した「唾液分泌低下患者」の2群にわけて味覚閾値を比較した我々の研究では、「唾液分泌低下患者」のみならず「口腔乾燥感のみの患者」にも、「うま味」感受性低下が他4基本味感受性低下よりも多くみられた。

高齢者味覚障害では、原因である唾液分泌低下に対して、唾液を長期にわたり持続的に増加させることが有用と考えられる。唾液分泌促進薬は高齢者に副作用を生じやすいために、味覚刺激による唾液反射の利用が試みられている。健常者MFに対する我々の検討では、うま味刺激は、甘味・塩味・苦味よりも有意に、かつ酸味と同等にMFを増加させた。さらに、うま味刺激は他4基本味とは異なり、MF増加を長期持続させる特徴が判明した。この結果をふまえ、現在我々は、高齢者患者に対するうま味刺激の有効性を検討している。本シンポジウムでは、高齢者のうま味感受性維持の重要性について参加者の先生方と共に考えたい。

《プロフィール》



＜略歴＞

1986年3月 東北大学歯学部歯学科卒業
1990年3月 東北大学歯学部歯学研究科博士課程修了
1990年4月 東北大学歯学部口腔診断学分野助手
2000年4月 東北大学大学院歯学研究科口腔診断学分野助手
2020年4月 東北大学大学院歯学研究科歯科医情報学分野助教

2020年10月 東北大学病院総合歯科診療部助教
2021年4月 東北大学病院口腔内科リエゾンセンター副センター長
2024年7月 東北大学大学院歯学研究科病態マネジメント歯学講座助教（兼任）
現在に至る

＜所属学会＞

日本口腔診断学会（認定医、指導医）（評議員）
日本口腔内科学会（認定医、指導医）（評議員）
日本歯科放射線学会（認定医、専門医）
日本味と匂学会（評議員）

＜受賞＞

2010年 日本味と匂学会 Year of Article
2022年 日本唾液ケア研究会 優秀論文賞 受賞

東京歯科大学学会シンポジウム
 味覚の理解深化による口腔機能の維持と改善
 - 「味」の科学が拓くウェルビーイング社会 - 3

脂肪味の発見から栄養センシングと健康のつながりを考える

東京歯科大学短期大学教授 安松 啓子

舌の味細胞において、長鎖脂肪酸を受容する CD36, GPR40, GPR120 の発現がげっ歯類で報告され、ヒトでは CD36 と GPR120 の発現と機能が確認されている。まず脂肪酸の味を伝える神経を調査するため、マウス鼓索神経の単一線維応答を記録したところ、舌に脂肪酸を与えた時に最大応答を示す神経線維 (F-type) を味覚神経全体の 17.9% 見出した。また、甘味、うま味応答神経の大部分が脂肪酸に応答した。GPR120-KO マウスでは F-type は激減し、味覚増悪学習を用いた行動実験では、このマウスはリノール酸とうま味物質のグルタミン酸を区別できず、脂肪酸特異的な化学感覚に GPR120 が重要な役割を果たすことが明らかになった。次に舌咽神経の単一線維応答を記録したところ、F-type は正常マウスでは約 10%, GPR120-KO マウスでは 2.4% 存在し、甘味神経、うま味神経線維の 67% 以上が脂肪酸にも応答した。KO マウスに残存するオレイン酸応答は、甘味神経、うま味神経とも CD36 と GPR40 のアンタゴニストにより有意に抑制された。また、鼓索神経を切断した正常型マウスで二瓶選択行動実験を行ったところ、CD36 と GPR40 それぞれのアンタゴニスト添加によりオレイン酸に対する嗜好性が有意に減少したが、GPR120 のアンタゴニスト添加は影響がなかった。以上よりオレイン酸の美味しさに CD36 と GPR40 が関与する可能性が高いと言える。

ところで、普段我々が口にする食物は脂肪酸単独で摂ることはまれで、他の味物質と共に口腔内で感知される。そこで甘味と脂肪酸の混合効果を神経生理学的に検討した結果、3mM オレイン酸を添加することでマウス鼓索神経における 0.1-0.3 M スクロース応答が増加した。現在行動実験も含めてこの混合効果に関与する分子メカニズムを探索している。

近年味覚受容体の一塩基多型が食物選択に影響を及ぼすという報告が相次いでいる。また、栄養物の味覚受容体は多くの器官において発現し、化学受容器として栄養バランスのコントロールに影響を及ぼし、ホメオスタシスに関与する可能性が示唆されている。本講演では末梢における受容メカニズムだけでなく、食生活や加齢による後天的因子および、受容体の遺伝子変異による先天的因子により味覚感受性が低下することで生じる健康へのリスクについても議論したい。食物を感知する生体側の感覚システムの多角的な理解は、ウェルビーイングを目指す社会の発展へつながると考える。

《プロフィール》



＜略歴＞

1991年3月 九州大学歯学部卒業
 1991年6月 歯科医院勤務
 2003年3月 九州大学大学院歯学研究科修了 博士(歯学)
 2003年4月 九州大学大学院歯学研究院研究員
 2005年12月 九州大学大学院歯学研究院特任助手
 2006年8月 九州大学大学院歯学研究院特任講師
 2009年4月 朝日大学口腔生理学分野准教授
 2011年8月 九州大学大学院歯学研究院特任准教授
 2014年1月 九州大学味覚・嗅覚センサ研究開発センター准教授
 2019年4月 東京歯科大学口腔科学研究センター准教授
 2020年4月 東京歯科大学短期大学教授

東京歯科大学学会シンポジウム

味覚の理解深化による口腔機能の維持と改善

－「味」の科学が拓くウェルビーイング社会－ 4

味覚刺激により生じる快感と嫌悪感を担うマウス脳の神経細胞

東京科学大学大学院医歯学総合研究科認知神経生物学分野講師 田中 大介

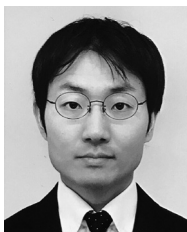
味覚刺激などの口腔内刺激により誘発される快感や嫌悪感は、人々の生活の質を大きく左右する。しかしこれら快感や嫌悪感の発現を制御する脳の神経メカニズムは未だ十分に理解されていない。快感や嫌悪感そのものは主観的経験であるため科学的に検出することは困難であるが、味覚刺激により誘発される快感や嫌悪感の主観的な強度は、先天的な口腔顔面の動きを元に判定される味覚反応（快感反応・嫌悪感反応）の強度と高い相関を示すことが知られている。我々はこの味覚反応を指標とすることで、マウスを用いて、快感と嫌悪感を担う神経細胞と神経回路を解明することに取り組んできた。

まず嫌悪感反応の発動に伴って活動する神経細胞を、マウスの全半球で網羅的に同定するために、特定のタイミングで活動した神経細胞で特異的に赤色蛍光タンパク質が発現する TRAP2 マウスと脳の透明化処理、光シート顕微鏡を用いた脳の3次元解析を組み合わせることで調べた結果、苦味刺激により誘導される嫌悪感反応の発動に伴い、島皮質の特に内臓皮質で多くの赤色神経細胞が見つかった。次にこれら内臓皮質の細胞の活動と、嫌悪感反応の発動の時間的相関を調べるために、蛍光カルシウムプローブ GCaMP を内臓皮質神経細胞に発現させ、その蛍光変化を、頭部につけた微小顕微鏡で自由行動下において観察した。結果、23%の神経細胞が、苦味刺激により誘導された嫌悪感反応と100ミリ秒オーダーで有意に相関のある活動を示した。そのうち24%の細胞は、辛味（温度・痛み）刺激により誘導された嫌悪感反応とも相関を示し、さらにそのうち80%の細胞は、快感反応とは相関を示さなかったことより、内臓皮質には、刺激のモダリティ非依存的に、嫌悪感反応と特異的に相関のある活動を示す細胞が存在することが明らかになった。最後に、これら内臓皮質の神経細胞の活動が、嫌悪感反応を誘導するのに十分であるのかを明らかにするために、光遺伝学的手法を用いて人為的に活動させた結果、これら細胞を活動させるだけでは嫌悪感反応は誘導されなかったが、通常、ほとんど嫌悪感反応を誘導しない水刺激と組み合わせると、有意な嫌悪感反応が誘導された。

他方、快感反応を担う神経細胞を同定するためには、まず、通常状態では味覚反応を引き起こさない口腔内への水刺激に対して、血中浸透圧が高く、かつ血液量が減少している場合は非常に強い快感反応が誘導されることを明らかにした。さらにその快感反応の誘導には、視床下部の正中視索前核神経細胞の活動と、口腔内の水刺激の組み合わせで十分であることを見出した。

本シンポジウムでは、以上の結果を紹介し、そこから推定される、快感と嫌悪感の中枢性の発動メカニズムについて議論したい。

《プロフィール》



<略歴>

2002年3月 大阪大学基礎工学部システム科学科卒業
2006年9月 大阪大学大学院生命機能研究科一貫制博士課程修了（理学）

2004年4月 大阪大学大学院生命機能研究科日本学術振興会特別研究員(DC1/PD)・特任研究員
2007年12月 慶應義塾大学医学部解剖学教室特任助教
2011年9月 ブリュッセル自由大学 (ULB) ヒト分子生物学研究所 (IRIBHM) 訪問研究員・F. R. S. -FNRS リサーチフェロー・日本学術振興会海外特別研究員
2014年4月 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科細胞薬理学分野助教
2021年4月 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科認知神経生物学分野講師
現在に至る

東京歯科大学学会シンポジウム

味覚の理解深化による口腔機能の維持と改善

－「味」の科学が拓くウェルビーイング社会－ 5

医科－歯科連携を活かした「美味しい」減塩・オーラルフレイル対策

山陰労災病院循環器内科部長 水田栄之助

現在、日本人の健康寿命が短いことが問題視されている。健康寿命とは「健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間」のことであり、2019年の健康寿命は男性72.68歳、女性は75.38歳である。一方、2019年の平均寿命は男性81.41歳、女性87.45歳であることから、日本人男性は約9年、女性は約12年、日常生活に制限のある状態を経て死に至る。

「寝たきり」「要介護」の主な原因として、「脳卒中」「転倒による骨折」が挙げられる。脳卒中は高血圧・食塩過剰摂取によって、また転倒は筋肉の衰え・栄養不良によって引き起こされることから、今、まさに「減塩」「オーラルフレイル対策」が重要視されている。

これまで我々は、味覚感度が低下すると食事内容が変化し、様々な生活習慣病を引き起こす可能性があることを明らかにしてきた。例えば塩味感度が低下すると「より塩味を感じるために」食塩摂取量が増加することや、高血圧・腎不全・心筋梗塞の患者は高率に塩味感度が低下していることを明らかにした。味覚感度が低下しないようにするためには亜鉛・ビタミンなど栄養バランスの良い食事を摂ったり、濃い味付けを避けたりすることが大切だが、まずは医科・歯科が連携して、口腔内環境を整えることが重要である。高齢になると食嗜好を変容させることは困難であり、かつ一生涯で食べた食塩の積算量が多いほど病気を引き起こすと考えられることから、減塩は高血圧の人のみ行うのではなく、子供のうちから家族全員で、医科と歯科が連携して行うことが重要である。

一方、高齢者の転倒・フレイルを予防するためには1. 運動、2. 人との交流、3. 良好な栄養状態の3点がポイントになる。しっかり栄養をつけるためには味をしっかり感じて美味しく食べられるようにドライマウス対策に加えて、嚥下機能を維持するためにオーラルフレイル対策が重要である。いずれも医科－歯科連携が必要不可欠な分野である。

本講演では、健康寿命を延ばすための「減塩」「オーラルフレイル対策」について、高齢化においては最先端である山陰地方において現在行われている産官学・医科－歯科連携を活かした取り組みについて紹介する。

《プロフィール》



<略歴>

2002年3月 鳥取大学医学部医学科卒業
2002年4月 鳥取大学医学部第一内科入局
2003年～2004年 鳥取赤十字病院内科
2006年3月 鳥取大学大学院医学系研究科機能再生医科学専攻博士課程修了（再生医科学）

2006年～2007年 国立循環器センター研究所バイオサイエンス部流動研究員

2007年～2010年 鳥取大学医学部附属病院循環器内科
2010年3月 鳥取大学大学院医学系研究科医学専攻博士課程修了（医学）

2011年 山陰労災病院循環器内科
現在に至る

<主な資格>

日本内科学会総合内科専門医・JMECC インストラクター、日本循環器学会循環器専門医、日本心血管インターベンション治療学会認定医、日本救急医学会 ICLS ディレクター・指導者養成 WS ディレクター、日本高血圧学会評議員・特別正会員・専門医・指導医、日本痛風尿酸核酸学会評議員・認定痛風医、日本味と匂学会評議員、日本人類遺伝学会臨床遺伝専門医

東京歯科大学学会シンポジウム

味覚の理解深化による口腔機能の維持と改善

－「味」の科学が拓くウェルビーイング社会－ 6

塩味の分子細胞メカニズム

京都府立医科大学大学院医学研究科細胞生理学教授 樽野 陽幸

食塩の主要構成要素であるナトリウムイオンは体液量維持を担う必須ミネラルであり、多くの陸上動物において共通して好ましい味として知覚される。現代、先進諸国においてはナトリウムのおいしさに起因する塩分の過剰摂取が高血圧の主たる要因となっており、世界保健機関をはじめ世界中で減塩が推奨されている。これまで、さまざまな経験的な減塩方策が考案されてきたが、その効果はまだ限定的であるといえる。科学的知見に基づいた効果的な減塩技術開発の出発点となりうる舌でナトリウムを味わう分子細胞メカニズムは近年まで未解明であった。およそ40年前、上皮型ナトリウムチャネル (ENaC) とよばれる膜タンパク複合体が味蕾における塩味細胞のナトリウムセンサーとして機能することが報告されている。しかし、味蕾の中で塩味細胞とはどのような遺伝子発現パターンで規定される細胞なのだろうか？ また、塩味細胞の ENaC の下流において、どのような分子カスケードにより塩味情報が神経シグナルに変換されていくのだろうか？ こうした問題は長らく未解明のままであった。近年我々は、マウスを用いた研究により、塩味細胞を遺伝学的に同定するとともに、塩味細胞が塩味情報を変換して脳へと伝達するしくみを分子レベルで解明することに成功した。塩味細胞は ENaC と CALHM1/3 とよばれる遺伝子を共発現する味蕾細胞種として特定できることが明らかとなり、そこに発現する遺伝子群が明らかとなった。加えて我々は、塩味細胞において ENaC を介したナトリウム流入に反応して細胞が電氣的に興奮する様子を実験的に観察することに成功している。さらに遺伝子改変動物を駆使した実験により、次のような塩味受容の分子カスケードを解明した。まず、ENaC を介したナトリウム流入が細胞膜を脱分極させる。続いて脱分極が電位依存性ナトリウムチャネルを活性化させることにより活動電位が生じる。最後に活動電位依存的に活性化した CALHM1/3 チャネルが神経伝達物質としてアデノシン3リン酸を放出し、求心性味神経ひいては脳へと塩味情報が伝達される。

そもそもなぜ塩はおいしいのだろうか？ 本講演では塩味感覚の起源について陸上動物の進化の観点から考察するとともに、塩味研究の歴史と最新の知見について紹介し、未来の減塩技術開発を展望したい。

《プロフィール》



＜略歴＞

2007年 京都府立医科大学医学部卒業
 2008年 日本学術振興会特別研究員
 2010年 京都府立医科大学大学院医学研究科 医学博士
 2010年 ペンシルバニア大学博士研究員
 2013年 京都府立医科大学助教
 2014年 同 講師
 2018年 同 教授 現在に至る
 2018年 JST さきがけ研究員
 2021年 JST CREST 研究代表者

第1会場（口 演）

（水道橋校舎 新館8階 第2講義室）

9：00～9：40

座 長：笠原正貴 教授

No.1：東京医療センター歯科口腔外科 2020年から2023年における初診患者の臨床統計

○武藤朱音¹⁾，長谷川大悟¹⁾，菅原圭亮¹⁾²⁾，久保浩太郎¹⁾，別所央城¹⁾
 （独立行政法人国立病院機構東京医療センター歯科口腔外科）¹⁾（東歯大・口腔病態外科）²⁾

No.2：診療実績の向上を目的とした，東京歯科大学水道橋病院口腔外科における初診患者の動向調査（2023年度）

○奥村哲嗣¹⁾，小山 侑¹⁾，小谷地雅秀¹⁾，有泉高晴²⁾，星野照秀¹⁾，林 宰央²⁾，加藤 宏²⁾，
 西山明宏¹⁾，吉田秀児²⁾，菅原圭亮¹⁾，笠原清弘¹⁾，高野正行²⁾，渡邊 章²⁾，片倉 朗¹⁾
 （東歯大・口腔病態外科）¹⁾（東歯大・口腔顎顔面外科）²⁾

No.3：2023年度における東京歯科大学水道橋病院口腔外科の全身麻酔下での手術症例とキャンセル症例の検討

○森本和樹¹⁾，有泉高晴¹⁾，林 宰央¹⁾，小谷地雅秀²⁾，小山 侑²⁾，星野照秀²⁾，加藤 宏¹⁾，
 吉田秀児¹⁾，菅原圭亮²⁾，笠原清弘²⁾，高野正行¹⁾，渡邊 章¹⁾，片倉 朗²⁾
 （東歯大・口腔顎顔面外科）¹⁾（東歯大・口腔病態外科）²⁾

No.4：学内病院との連携により在宅患者の蜂窩織炎に対して迅速に対応しえた一症例

○石郷岡友美¹⁾，高崎恵美¹⁾，池田珠桃¹⁾，三浦慶奈²⁾，関川翔一³⁾⁴⁾，宮田大志⁵⁾，小郷直之⁶⁾，
 大久保真衣²⁾⁷⁾，杉山哲也²⁾⁷⁾，大神浩一郎⁸⁾，野村武史³⁾⁵⁾，渡邊 章⁴⁾，石田 瞭⁷⁾，片倉 朗⁶⁾⁹⁾
 （東歯大・千歯セ・歯衛）¹⁾（東歯大・千歯セ・摂食嚥下）²⁾（東歯大・口腔がんセンター）³⁾
 （東歯大・口腔顎顔面外科）⁴⁾（東歯大・口腔腫瘍外科）⁵⁾（東歯大・千歯セ・口腔外科）⁶⁾
 （東歯大・口健・摂食嚥下）⁷⁾（東歯大・千歯セ・総合診）⁸⁾（東歯大・口腔病態外科）⁹⁾

9：40 休 憩

9：50～10：20

座 長：小鹿恭太郎 准教授

No.5：市川総合病院歯科口腔外科外来における日帰り全身麻酔

○塩谷麻衣，岡田玲奈，神保泰弘，伊藤佳菜，星野立樹，印南靖志，大内貴志，小板橋俊哉
 （東歯大・市病・麻酔科）

No.6：東京歯科大学市川総合病院歯科・口腔外科（千葉・市川包括地区口腔外科部門）における2023年度の全身麻酔手術症例の調査

○齋藤 宰¹⁾，岡村将宏¹⁾，森田奈那²⁾，平賀智豊¹⁾，渡邊美貴³⁾，三邊正樹¹⁾，関川翔一³⁾⁴⁾，
 鈴木大貴¹⁾³⁾，酒井克彦²⁾，山本雅絵⁵⁾，成田真人⁴⁾，中島純子²⁾，松浦信幸²⁾，野村武史¹⁾³⁾
 （東歯大・口腔腫瘍外科）¹⁾（東歯大・オーラルメディシン病院歯科）²⁾
 （東歯大・口腔がんセンター）³⁾（東歯大・口腔顎顔面外科）⁴⁾（東歯大・口腔病態外科）⁵⁾

No.7：東京歯科大学水道橋病院口腔外科手術症例に対する摂食嚥下リハビリテーション科介入の臨床統計的検討

○芳村竜秀¹⁾，府馬亮介¹⁾，奥村知里¹⁾，渡邊 章²⁾，片倉 朗³⁾，石田 瞭¹⁾
 （東歯大・摂食嚥下リハ）¹⁾（東歯大・口腔顎顔面外科）²⁾（東歯大・口腔病態外科）³⁾

第2会場（口 演）

（水道橋校舎 新館11階 第1講義室）

9：00～9：40

座 長：國分克寿 准教授

No.8：初期の早期小児齲蝕に認められるデンタルプラークの菌叢変化

○渡辺麻衣子，太田大聖，櫻井敦朗，本間宏実，新谷誠康（東歯大・小児歯）

No.9：Treponema denticola TDE_0820の機能解析

○清水 学，国分栄仁，菊池有一郎，米澤英雄，石原和幸（東歯大・微生物）

No.10：象牙芽細胞のグルコシルコイト受容体による象牙質形成変調

○窪山裕也¹⁾，木村麻記²⁾，黄地健仁²⁾，倉島竜哉²⁾，新谷誠康¹⁾，澁川義幸²⁾（東歯大・小児歯）¹⁾
（東歯大・生理）²⁾

No.11：破骨細胞分化における核内因子 IL-33の役割の解明

○山下 悠¹⁾，大野建州²⁾，西井 康¹⁾（東歯大・矯正）¹⁾（東歯大・口科研）²⁾

9：40 休 憩

9：50～10：30

座 長：辻野啓一郎 講師

No.12：フッ化物濃度の記載がないフッ化物配合歯磨剤のフッ化物イオン濃度

○武井すみれ¹⁾，石塚洋一²⁾，杉原直樹²⁾（東歯大・学生（第6学年））¹⁾（東歯大・衛生）²⁾

No.13：軽症型低ホスファターゼ症モデルマウスの歯に対する、矯正力荷重時の骨変化

○後藤千勝¹⁾，高橋有希²⁾，石束 勲²⁾，平井研吾³⁾，西井 康¹⁾，笠原正貴²⁾（東歯大・矯正）¹⁾
（東歯大・薬理）²⁾（東歯大・小児歯）³⁾

No.14：大正8年歯科医術開業試験合格者Ⅰの修学と受験記録 -実地合格編-

○五十嵐康夫（山形県）

〈MEMO〉

第 1 日

講 演 抄 録

一 般 講 演 (口演)

No.1：東京医療センター歯科口腔外科

2020年から2023年における初診患者の臨床統計

○武藤朱音¹⁾、長谷川大悟¹⁾、菅原圭亮^{1,2)}、久保浩太郎¹⁾、別所央城¹⁾(独立行政法人国立病院機構東京医療センター歯科口腔外科)¹⁾ (東歯大・口腔病態外科)²⁾

目的：当院は、東京都南西部の目黒区に位置し、世田谷区とも隣接し640床を有する大規模な高度・急性期病院として地域医療を担っている。口腔外科は地域歯科医師会や当院連携医との医療連携を重視しながら地域の2次医療機関としてその役割を果たしてきた。2020年から2023年までの初診患者を対象とした臨床統計を行うことで、現時点での患者動向及び疾患病態について把握し、地域医療支援病院口腔外科としての当科のあり方を再確認することを目的とした。

方法：2020年から2023年の1月から同年12月までの4年間に当科を受診した患者のうち、初診症例に対して性別・受診時年齢・受診月・患者居住地・院内からの紹介・院外からの紹介・主訴・基礎疾患・診断について比較検討した。統計は日本口腔外科学会調査企画委員会が作成した実績調査票に基づいて実施した。

結果：患者数は2020年2,333名、2021年3,017名、2022年3,359名、2023年3,167名であった。この4年間では、男女比は概ね1：1と差は認めなかった。受診時年齢は70代が最も多く、次いで20代という結果となった。受診月は2020年に限り4月・5月の人数が少なかったが、2021年以降は大きな差は認めな

かった。患者居住地別の割合は4年間を平均して世田谷区が70%と最も大きく、次いで目黒区が17%であり、世田谷区と目黒区の割合が大半を占めていた。院内からの紹介の割合は全体を平均して39%であり、4年間で比較すると2022年が全体の45%と院内からの依頼の割合が最も大きく、その依頼内容は周術期口腔機能管理の割合が増加傾向であった。院外からの紹介はこの4年間で増加傾向であり、平均で72%は世田谷区、17%は目黒区の歯科医院からの紹介が大半を占めていた。主訴は「自覚症状なし」が最も多く、次いで「違和感」であった。基礎疾患では既往のない患者が4年間を平均して41%と最も大きく、次いで悪性疾患が17%であった。全体の有病者率は2020年50%、2021年55%、2022年61%、2023年63%と増加傾向であった。診断では4年間を平均して歯の疾患が69%と最も大きかった。

考察：2020年から2023年の4年間のデータを比較したところ、周術期口腔機能管理の依頼および有病者率が増加していた。これは口腔ケアチームの発足、周術期診療枠の充実化が影響を及ぼしたと考えられる。今後、更なる高齢化や有病者率の増加が考えられ、当院口腔外科は地域医療の発展にこれからも貢献したいと考える。

No.2：診療実績の向上を目的とした、東京歯科大学水道橋病院口腔外科における初診患者の動向調査（2023年度）

○奥村哲嗣¹⁾、小山 侑¹⁾、小谷地雅秀¹⁾、有泉高晴²⁾、星野照秀¹⁾、林 宰央²⁾、加藤 宏²⁾、西山明宏¹⁾、吉田秀児²⁾、菅原圭亮¹⁾、笠原清弘¹⁾、高野正行²⁾、渡邊 章²⁾、片倉 朗¹⁾(東歯大・口腔病態外科)¹⁾ (東歯大・口腔顎顔面外科)²⁾

目的：東京歯科大学水道橋病院口腔外科の初診患者数は毎年変動している。良質で効率の良い診療体制を目指して2022年度より初診患者の受診は、緊急性の高い患者を除いて原則的に予約制とした。今年度の受診患者の動向を把握することで、今後の医療提供の質と効率性の向上を目指し、患者の動向の把握、また予約制の導入による問題点を検討することを目的とした。

方法：2023年4月1日から2024年3月31日に東京歯科大学水道橋病院口腔外科に来院した初診患者を対象とした。調査項目は、公益社団法人日本口腔外科学会調査委員会が作成した疾患調査票に基づき、総数・月別数・性別・年齢・曜日・来院地域・受診経路・受診疾患・併存疾患について臨床的検討を行った。本研究は、東京歯科大学倫理審査委員会の承認を得て行っている（No.1238）。

結果：当該期間中の初診患者数は6,378名であり、2022年度に続き減少傾向にあった。性別は男女比が1：1.4で、年齢は20歳代が最も多く、20-40歳代で過半数を占めた。月別患者数は8月が最も多く、曜日は火曜日、木曜日が多かった。受診経路は歯科医院からの紹介が82%を占め、来院地域では東京23

区内が最も多かった。疾患は歯の疾患が最も多く、口腔粘膜疾患、先天異常・発育異常の順であった。併存疾患は高血圧、アレルギー、糖尿病の順であった。

考察：初診受診患者数は2022年度より減少傾向にあるが、予約制により医局員人数に影響を受けることが原因と考えられた。2022年度は1日の初診予約枠が21名であったのに対し、2023年度は16名と減少しており、これは医局員数の減少が原因と考えられた。また、初診予約制をとった2022年度から医局員の外来診療と入院手術のスケジュール管理が行いやすくなったことで、外来のチェア稼働率に大きな変化はないうえで全身麻酔手術件数は増加し、その後も維持することができている。外来診療と全身麻酔手術を両立する環境において、初診予約制は医療安全面、収入面において悪影響だけでないことが示唆される。

受診疾患、来院地域および受診経路に大きな変化はなかった。今後は地域とのより密接な連携をとること、また高次医療機関として緊急性の高い疾患への速やかな対応および専門性の高い安全な診療の提供を継続することに努める。

No.3：2023年度における東京歯科大学水道橋病院口腔外科の全身麻酔下での手術症例とキャンセル症例の検討

○森本和樹¹⁾、有泉高晴¹⁾、林 宰央¹⁾、小谷地雅秀²⁾、小山 侑²⁾、星野照秀²⁾、加藤 宏¹⁾、
吉田秀児¹⁾、菅原圭亮²⁾、笠原清弘²⁾、高野正行¹⁾、渡邊 章¹⁾、片倉 朗²⁾
(東歯大・口腔顎顔面外科)¹⁾ (東歯大・口腔病態外科)²⁾

目的：東京歯科大学水道橋病院口腔外科では、2020年度のCOVID-19の感染拡大により、手術件数は例年より減少した。当科では入院前の患者に対して2020年7月から入院前の行動制限及び入院前の体調チェックシートの記載を依頼し、予定手術前の感染対策を行っている。これらの対策により、年間約600症例の全身麻酔下での手術を遂行し、2020年以前と比べて、回復傾向にある。しかしながら、昨年度の入院下での全身麻酔による待機手術のキャンセル件数が前年と比べ増加した。口腔外科の待機入院手術症例の実態とキャンセル率、キャンセル理由などを調査することにより病棟、手術室の効率的な運営に活かし、今後の医療提供の質ならびに医療収入の向上を目指すために臨床的検討を行った。

方法：本研究は、東京歯科大学倫理審査委員会の承認を得て行った(承認番号：1241)。2023年4月1日から2024年3月31日までの1年間に当院口腔外科において全身麻酔下で手術を予定した症例を対象とした。調査項目は手術統計データの項目より、手術件数、性別、術式、キャンセル数、キャンセル理由をそれぞれ調べ、臨床的検討を行った。

結果：手術総数は646件、女性は387人(59.9%)、男性は259人(40.1%)であった。手術内容は顎矯正関連手術が最も多く、446件(69%)であり、嚢胞摘出術が68件(10%)、腫瘍切除術が31件(5%)、拔牙術が34件(5%)、神経修復術が17件(3%)などであった。また、キャンセル件数は46件で、キャンセル率は6.6%であった。キャンセルの理由をA：COVID-19感染や感冒症状などの体調不良、B：患者の都合、C：休薬指示不足などの術前検査・管理不十分に分類すると、Aが27件、Bが8件、Cが11件であった。

考察：手術内容は顎矯正関連手術が69%と前年度の66%よりも増加傾向を示した。また、当科の2023年度の手術キャンセル率は、6.6%で前年度よりやや増加傾向を示した。一般的な総合病院の手術キャンセル率は、4～8%との報告がみられる。入院前の行動制限の徹底、手術申し込みから術前検査までの間に患者の手術に対する意思の再確認、全身状態や服薬状況などを定期的に確認することでキャンセル件数を減らすことができると考えられる。

No.4：学内病院との連携により在宅患者の蜂窩織炎に対して迅速に対応しえた一症例

○石郷岡友美¹⁾、高崎恵美¹⁾、池田珠桃¹⁾、三浦慶奈²⁾、関川翔一³⁾⁴⁾、宮田大志⁵⁾、小郷直之⁶⁾、
大久保真衣²⁾⁷⁾、杉山哲也²⁾⁷⁾、大神浩一郎⁸⁾、野村武史³⁾⁵⁾、渡邊 章⁴⁾、石田 瞭⁷⁾、片倉 朗⁶⁾⁹⁾
(東歯大・千歯セ・歯衛)¹⁾ (東歯大・千歯セ・摂食嚥下)²⁾ (東歯大・口腔がんセンター)³⁾
(東歯大・口腔顎顔面外科)⁴⁾ (東歯大・口腔腫瘍外科)⁵⁾ (東歯大・千歯セ・口腔外科)⁶⁾
(東歯大・口健・摂食嚥下)⁷⁾ (東歯大・千歯セ・総合診)⁸⁾ (東歯大・口腔病態外科)⁹⁾

目的：千葉歯科医療センター(以下、当センター)摂食嚥下リハビリテーション科の歯科衛生士(以下、DH)は、日頃より地域の医療連携機関と連絡をとり、安全で円滑な訪問診療が行えるよう努めている。

当センターがある千葉市は人口約100万人の都市であるが、高齢化に伴い当科の訪問診療患者数も増加し、その70%は居宅からの依頼である。普段は慢性的な経過をたどる在宅患者も急性症状を呈することがあるが、周辺に緊急時の入院受け入れが可能な口腔外科を有する連携病院は少ない。

今回、介入していた訪問患者が顎下部蜂窩織炎となり、本学市川総合病院との連携を図ることで、迅速な対応を行えたケースを経験したので報告する。

症例：患者は86歳男性。脳梗塞と重度右麻痺、偽性球麻痺があり、家族からの経口摂取の希望で週1回の摂食嚥下リハビリテーションと口腔衛生管理を行っていた。初診時から胃瘻管理中で意識疎通困難であった。介入1年後、訪問看護師が朝の訪問時に右側下顎肉の腫脹を発見し、訪問医師を通じてDHに連絡が入った。DHは拔牙検討中の右下7番付近の炎症で緊急度が高いと予測し、スケジュールを調整して夕方に担当歯科医師と患者宅を訪問し

た。患者の右側頬部から顎下にかけて広範囲に発赤と腫脹を認めた。蜂窩織炎疑いで顔貌写真の撮影を行い、当センター口腔外科医に相談したところ、今後短時間のうちに気道閉塞の危険性があるため連携病院での迅速な対応が必要との判断であった。そこで地域の提携病院に処置を要請したが受け入れ困難で、本学市川総合病院歯科・口腔外科に受け入れ要請をし、緊急入院で造影CTによる気道評価、翌朝の切開排膿による消炎手術を施した。

成績および考察：入院中に抗菌薬投与と原因菌の抜去、合わせて栄養管理を実施し、10日後に自宅退院した。退院7日後の訪問再開時に抜糸し、症状の軽快を確認した。

当センターに入院設備はないが、他科との相談や連携は図りやすい。また本学市川総合病院との連携により、生命に危険がある病状を有した訪問患者に対しても迅速に対応することが可能であった。

DHは日頃から他職種との連絡対応を行っているため、緊急時に対応の遅れがないよう、常に患者の情報共有を行っている。DH単独の訪問診療も行っており、緊急時に遭遇した際も適切な対応を行える知識が重要となる。今後もDHの専門性を十分に発揮しながら、積極的に連携に携わっていききたい。

No.5：市川総合病院歯科口腔外科外来における日帰り全身麻酔

○塩谷麻衣，岡田玲奈，神保泰弘，伊藤佳菜，星野立樹，印南靖志，大内貴志，小板橋俊哉
(東歯大・市病・麻酔科)

目的：歯科口腔外科における日帰り全身麻酔は，小児・障がい者など治療に協力が得にくい患者や，局所麻酔下の静脈麻酔では管理の難しい口腔外科小手術等が適応となる。日帰り全身麻酔は，処置時間や術後合併症への対応に制限があり，付き添いや帰宅後の看護体制に満たすべき条件があるが，一方で入院に伴う患者の経済的・心理的負担がなくなり，病院側の病床の有効利用や国の医療費削減などメリットも多い。東京歯科大学市川総合病院では2022年9月に歯科外来棟が新設され，当院で初めて日帰り全身麻酔が行われている。今回，当院の歯科口腔外科外来における日帰り全身麻酔の特徴と症例の傾向について報告する。

方法：運用にあたっては日本麻酔科学会が提唱する日帰り麻酔の安全のための基準を参照した。症例はASA-PS 1～2，術前後に責任をもって介護できる成人の付き添いがあること，必要時には速やかに来院できること，処置が2時間以内であることを基本要件とした。手術の約14日前の術前診察後，手術前日に体調確認のため電話連絡した。術後数時間の安静の後，①意識②呼吸③循環④運動⑤出血⑥疼痛⑦悪心嘔吐について確認して帰宅許可とし，翌日以

降に術後診察した。

結果：2022年10月12日から2024年7月3日まで，55例の日帰り全身麻酔が施行された。処置の内訳は抜歯が45例，嚢胞摘出が4例などであった。患者の年齢は4～66歳，小児が38症例であった。処置時間は平均31分，麻酔時間は平均1時間22分であった。麻酔の導入は30例が緩徐導入，25例が急速導入であり，維持は54例が吸入麻酔薬，1例が全静脈麻酔で行われた。麻酔終了から帰宅許可までの時間は平均2時間57分であった。周術期の有害事象は1例で，全身麻酔導入中の低酸素血症であった。

考察：当院の日帰り全身麻酔の特徴として，中央手術室の麻酔科医との連携のための統合型臨床情報システムの導入が挙げられる。当院の日帰り全身麻酔は，気道トラブルに十分な注意を要する小児症例が多いこともあり，急変時に別棟である歯科外来棟へ速やかに駆けつけられるよう術中のバイタルサインや麻酔記録，手術室のカメラ映像を共有する環境を整備した。今後は障がい者の歯科治療についても積極的に症例数を増やし，地域のニーズに貢献できるよう努めたい。

No.6：東京歯科大学市川総合病院歯科・口腔外科（千葉・市川包括地区口腔外科部門）における2023年度の全身麻酔手術症例の調査

○齋藤 幸¹⁾，岡村将宏¹⁾，森田奈那²⁾，平賀智豊¹⁾，渡邊美貴³⁾，三邊正樹¹⁾，関川翔一³⁾⁴⁾，鈴木大貴¹⁾³⁾，酒井克彦²⁾，山本雅絵⁵⁾，成田真人⁴⁾，中島純子²⁾，松浦信幸²⁾，野村武史¹⁾³⁾
(東歯大・口腔腫瘍外科)¹⁾ (東歯大・オーラルメディシン病院歯科)²⁾
(東歯大・口腔がんセンター)³⁾ (東歯大・口腔顎顔面外科)⁴⁾ (東歯大・口腔病態外科)⁵⁾

目的：2022年より市川総合病院と千葉歯科医療センターは，口腔外科部門の統括が図られ，名称を千葉・市川包括地区口腔外科部門（病院・センター）として本学口腔外科部門の第2の拠点として診療を行っている。2022年はCOVID-19が終息へと向かう中，甚大なダメージを受けた手術部門が徐々に立て直しが図られてきた。そして2023年より当院の入院手術体制が通常運転に移行した。COVID-19の影響を受けていた期間と比較し，2023年の当院歯科・口腔外科の入院手術症例および昨年度より開始した日帰り全身麻酔症例の実態と動向を把握するため臨床的検討を行った。

方法：2023年4月1日から2024年3月31日までの1年間に当院歯科・口腔外科において全身麻酔施行した全入院手術症例と日帰り全身麻酔症例を対象とした。分類は公益社団法人日本口腔外科学会調査企画委員による実績調査表に準じて性別，手術件数，術式別について集計し検討を行った。（東京歯科大学市川総合病院倫理審査委員会 I22-02）

結果：入院全身麻酔症例の患者総数は440人で男性191人，女性249人であった。手術総数は675件で，顎変形症手術が450件で最も多く，次いで良性腫瘍・嚢胞性疾患の手術61件，歯・歯槽外科手術60件の順であった。手術総数は2018年度より増加傾向に

あり，2022年度の669件と比較すると約1%の増加を認めた。しかし歯・歯槽外科手術の件数は2021年度から減少傾向にあり，107件から60件と約44%の減少を認めた。また，昨年度より開始した外来日帰り全身麻酔手術症例は合計32症例で，2022度の15症例から約52%の増加を認めた。中でも智歯抜歯以外の抜歯が9件から22件と約60%の増加を認めた。

考察：全身麻酔手術症例は前年度と比較し，全体的に増加傾向にあり，中でも顎変形症の手術件数の増加は顕著である。これは昨年に引き続き，手術規制緩和により増加したものと考えられる。歯・歯槽外科手術件数の減少は，2022年まで入院全身麻酔手術で行っていたものが，外来全身麻酔手術や鎮静下への処置に切り替えたことが原因と考えられる。ここ数年で全体的に全身麻酔手術症例数は増加の一途を辿っており，現在は手術制限前である2017年度(422件)や2018年度(622件)と比較し，同等またはそれ以上にまで追いついている。今後も全身麻酔症例はさらに増加することが予想され，当院での対応としてはプレート除去や過剰歯抜歯など比較的簡易な症例は日帰り外来全身麻酔手術にて行うなど対策を取り，今後も手術症例増加への新たな対策を検討している。

No.7：東京歯科大学水道橋病院口腔外科手術症例に対する 摂食嚥下リハビリテーション科介入の臨床統計的検討

○芳村竜秀¹⁾，府馬亮介¹⁾，奥村知里¹⁾，渡邊 章²⁾，片倉 朗³⁾，石田 瞭¹⁾
(東歯大・摂食嚥下リハ)¹⁾ (東歯大・口腔顔面外科)²⁾ (東歯大・口腔病態外科)³⁾

目的：東京歯科大学水道橋病院（当院）では，入院患者に対し，必要に応じて術前・術後・退院後に摂食嚥下リハビリテーション科（当科）が介入している。入院中の誤嚥性肺炎の予防や退院後の機能回復等を目的としており，一定の成果があると考えるが，当院において近年統計調査は行われていない。

そこで，当院の口腔外科手術症例のうち，当科が介入した症例について，実態と動向を評価し，得られた結果を検討した上で，今後の臨床現場においてより効果的な誤嚥性肺炎の予防やQOL向上のための介入についての方法を模索することを目的とした。

方法：2022年4月1日～2024年6月19日までの口腔外科手術症例の内，当科の介入があったものを対象とした。調査項目は手術件数，性別，年齢，疾患名，手術名，術後の反復唾液嚥下テスト（RSST）内視鏡検査，食形態（開始時および最終），実施した訓練内容及び，退院後の手術に関連した摂食嚥下障害の悪化などの事象について評価した。（東京歯科大学倫理審査委員会 No.1243）

結果：当科介入症例は72件（男性41人）であり，同

期間の口腔外科手術症例の内4.5%であった。手術後摂食嚥下リハビリテーション介入時のRSSTの結果は平均4.4回（スクリーニング値3回）であった。介入した症例の疾患名は悪性腫瘍やエナメル上皮腫等であった。介入中に手術に関連した摂食嚥下障害の悪化や，肺炎などの事象は今回調査した期間内においては認められなかった。

考察：当院における口腔外科手術症例に対する，当科術後介入の多くは，入院前から実施されている他，手術後，経口摂取開始の際に行われており，ほとんどの症例ではスクリーニング検査に加え，嚥下内視鏡検査も併せて実施している。スクリーニング検査の平均値が基準値を超えているのは，咽頭痛が強い，唾液嚥下困難といった症状がある場合，安定を待って評価を実施する為と考える。また，調査期間において術後，および退院後の手術に関連した摂食嚥下障害の悪化などの事象が発生していないことから，入院中の術後介入，退院後のフォローアップが良好な結果を生んだと考えられる。適切なタイミングで評価，リハビリを実施することが，今後の臨床においても引き続き重要であると考えられる。

No.8：初期の早期小児齲蝕に認められるデンタルプラークの菌叢変化

○渡辺麻衣子，太田大聖，櫻井敦朗，本間宏実，新谷誠康（東歯大・小児歯）

目的：早期小児齲蝕（Early Childhood Caries: ECC）は，6歳未満の小児において最も一般的な歯科疾患である。これまで，ミュータンスレンサ球菌が主因とされてきたが，最近の研究ではプラーク中の種々の細菌が関与していることが示唆されている。齲窩にみられる細菌叢は健全な歯面表面の細菌叢と異なることが報告されているが，ECCのごく初期においてどのような菌叢変化が生じているかについては解析がすすんでいない。さらに平滑面に形成される哺乳齲蝕は一般的なECCと比べても異なる機序で生じることが考えられる。そこで本研究では，口腔細菌叢の形成過程にある低年齢児において，初期の哺乳齲蝕が生じるような齲蝕リスクの高い状態となった場合，どのような菌叢変化が生じているかについて解析した。

方法：本研究は東京歯科大学倫理審査委員会の承認を経て行った（承認番号994）。本学小児歯科診療室に来院した1～3歳の小児のうち，保護者から研究参加への同意が得られた者を研究対象者とした。上顎乳切歯のプラークを採取し，各歯面の齲蝕レベルを，ICDASIIの指標によって評価，記録した。細菌および真菌のDNAを抽出し，V3-V4領域およびITS領域を対象として，MiSeq（Illumina）にて遺伝子シーケンスを行った。得られたデータはQIIME 2（Version 2024.2）を用い，HOMD（Human Oral Microbiome Database），Silva データ

ベースを参照し，細菌種をできるだけ詳細なレベルまで同定した。なお，真菌は *Candida* 属を中心に conventional PCR およびリアルタイム PCR を用いて検出を試みた。ICDASII に基づく齲蝕レベルごとに菌叢の変化を解析した。統計解析には t 検定，Dunnnett の検定，Tukey-Kramer test を用いた。

結果および考察：哺乳齲蝕の発生初期を念頭に上顎乳切歯の菌叢変化を解析したところ，同定された菌種数および Shannon index は ICDAS コード 2 を超えると有意に減少し，多様性が減少することが示された。細菌叢では，ICDAS コード 2 から *Bifidobacterium* 属，*Actinomyces* 属 や *Corynebacterium* 属 の検出率が上昇し，対して *Veillonella* 属はコードの増加に伴い減少した。*Candida* 属真菌は齲蝕のない歯面（コード 0）では検出できなかったが，コード 1 以上では検出され，わずかなエナメル質の性状変化でも定着しやすくなること，ECC，特に哺乳齲蝕の進行過程の早期から関与している可能性が示唆された。*Candida* 属真菌はミュータンスレンサ球菌と協調してバイオフィルムの形成増強に働くことが示唆されており，ECC 発生にも関与している可能性がある。初期齲蝕の菌叢解析を進めることで，齲蝕の初期発生に真に関与している菌種と齲蝕の発生機構の詳細を解明するための礎となることが期待される。

No.9 : *Treponema denticola* TDE_0820の機能解析

○清水 学, 国分栄仁, 菊池有一郎, 米澤英雄, 石原和幸 (東歯大・微生)

目的: *Treponema denticola* はらせん型を呈する偏性嫌気性菌で慢性歯周炎病巣で高頻度に検出される。本菌は dentilisin, major surface protein, factor H binding protein B などの病原因子を有し, その発症と進行に重要な役割を果たしている。歯肉縁下細菌叢のデスピオーシスのプロセスで, 本菌が歯肉縁下プラークに定着するためには酸素ストレスを含む種々の環境ストレスを回避することが必要である。本研究では以前の microarray 解析によって酸素ストレス存在下で発現上昇が認められた TDE_0820に着目し, その機能解析により本菌の酸素ストレス応答を明らかにする事を目的とした。

方法: まず TDE_0820の機能を Blast 検索によって推定した。TDE_0820欠損株の作成は, 相同組換えにより行った。TDE_0820の両側の遺伝子 1 Kb を PCR で増幅し, その間にエリスロマイシンカセットを挿入し pMCL191にクローニングを行った。得られたプラスミドを制限酵素で切断後, *T. denticola* にエレクトロポレーションを行った。その後, 0.8 % Agar noble, エリスロマイシン 40 $\mu\text{g/ml}$ を含む TYGVS 培地で嫌気培養し欠損株を分離した。欠損

株の確認は PCR と塩基配列の決定により行った。欠損株の増殖は OD₆₆₀の吸光度により測定した。

結果および考察: Blast 検索の結果, TDE_0820の code するアミノ酸配列のうち 16–80 アミノ残基の部分が TetR/AcrR タイプの転写調節因子と類似性が認められた。TDE_0820の下流には TDE_0818, TDE_0819が存在し, これらが code する配列から 2つの遺伝子により ABC transporter を形成している可能性が認められた。TDE_0820, TDE_0819, TDE_0818の 3 遺伝子はタンデムに存在しており, オペロンを形成することが予想され, TDE_0820はこのオペロンの発現調節に関わっている可能性が考えられた。野生株において TDE_0820は酸素ストレスにより発現上昇していることが qRT-PCR によって確認できた。TDE_0820の欠損株は野生株に比べて増殖速度が低く, 定常期の菌数も少なくなっていた。これらの結果から, TDE_0820–TDE_0818が本菌の増殖に必須な機能に関わっている事が示唆された。現在 RNAseq により欠損株と野生株の比較を行い, どのような遺伝子を調節しているかについて解析を進行中である。

No.10 : 象牙芽細胞のグルコルチコイド受容体による象牙質形成変調

○窪山裕也¹⁾, 木村麻記²⁾, 黄地健仁²⁾, 倉島竜哉²⁾, 新谷誠康¹⁾, 澁川義幸²⁾ (東歯大・小歯科)¹⁾
(東歯大・生理)²⁾

目的: ステロイドの長期投与で象牙質知覚過敏症様の激しい歯痛 (ステロイド由来歯痛) が見られることが報告されている。その疼痛は持続的で冷水だけではなく温水でも発生し, 痛みの強さはステロイドの減量や休薬により可逆的に軽減する。この痛みの原因やメカニズムは未だ解明されていない。また, 患者だけではなくラットでもステロイドによる歯髄腔狭窄や石灰化の促進が報告されている。しかし, ステロイドによる反応象牙質の形成機序も不明である。象牙質を形成する象牙芽細胞は感覚受容細胞としても機能する。象牙質表面への刺激で増加した象牙芽細胞内 Ca^{2+} は, $\text{Na}^+ - \text{Ca}^{2+}$ 交換体と細胞膜 $\text{Ca}^{2+} - \text{ATPase}$ によって石灰化前線に排出され, 反応象牙質が形成される。この細胞内 Ca^{2+} 濃度の増加は象牙質痛の発生にも関与する。本研究では, 象牙芽細胞機能に対するステロイドの影響を解明するため, ヒト培養象牙芽細胞 (HOB 細胞) のグルコルチコイド受容体 (GR) 発現と, ステロイド誘発性細胞内 Ca^{2+} シグナル, ステロイド誘発性石灰化能を検討した。

方法: 抗 GR 抗体 (AB clonal, USA) による免疫蛍光染色を行い, HOB 細胞の GR の発現を評価した。HOB 細胞にカルシウム蛍光指示薬である fura 2-AM を負荷し, GR アゴニストを投与した時の細胞内遊離 Ca^{2+} 濃度 ($[\text{Ca}^{2+}]_i$) を測定した。その結果を Kruskal-Wallis 検定, または Friedman 検

定を用いて評価した。石灰化誘導培地に GR アゴニストを添加した培地と添加しない培地中で, HOB 細胞を 4 週間培養し, alizarin red 染色・von Kossa 染色を行い, 石灰化能を評価した。統計解析には一元配置分散分析を用いた。

結果: HOB 細胞は細胞質全体で抗 GR 抗体に免疫陽性反応を示した。細胞外 Ca^{2+} 存在下で, HOB 細胞に GR アゴニストのデキサメタゾン (DEX) を投与すると, $[\text{Ca}^{2+}]_i$ が増加した。その $[\text{Ca}^{2+}]_i$ 増加は 0.001–5 nM の範囲で濃度依存的に増加し, 500 nM–250 μM で濃度依存的に減少する鐘状を示した。次に, 細胞外 Ca^{2+} 存在下で, DEX (1 nM) を投与すると, $[\text{Ca}^{2+}]_i$ が増加した。細胞外 Ca^{2+} を除去した後, DEX を投与すると $[\text{Ca}^{2+}]_i$ は増加したが, その増加は細胞外 Ca^{2+} 存在下と比べ有意に減少した ($P < 0.01$)。石灰化誘導培地に DEX を添加すると, DEX を添加しなかった群と比べ, alizarin red 染色では 1 nM で石灰化を促進, 100–500 nM では抑制した。von Kossa 染色では 0.1 nM で石灰化を促進, 10–500 nM では抑制した。

考察: 象牙芽細胞に GR が機能的に発現していることが示唆された。デキサメタゾンは細胞外からの Ca^{2+} 流入と小胞体の Ca^{2+} ストアからの Ca^{2+} 放出を誘発することが示唆された。加えて, デキサメタゾンは象牙芽細胞による石灰化を低濃度で促進, 高濃度で抑制することが示唆された。

No.11：破骨細胞分化における核内因子 IL-33の役割の解明

○山下 悠¹⁾，大野建州²⁾，西井 康¹⁾（東歯大・矯正）¹⁾（東歯大・口科研）²⁾

目的：骨の恒常性は骨組織上の骨芽細胞による骨形成と破骨細胞による骨吸収のバランスによって制御されている。破骨細胞分化には骨細胞，骨芽細胞や一部の T 細胞などが発現する RANKL が特に重要である。骨代謝は様々なサイトカインにより正あるいは負に制御されている。そのようなサイトカインのひとつとして，IL-33が破骨細胞分化を抑制することが報告されている。IL-33はサイトカインとして細胞外に放出されるだけでなく，細胞内で核内因子としても機能するが，その核内因子としての破骨細胞分化における役割は不明である。本研究では，破骨細胞分化における IL-33の核内因子としての役割について IL-33欠損マウスを用いた解析から明らかにすることを目的とした。

方法：野生型と IL-33欠損マウス由来の骨髓細胞を M-CSF の存在下に培養し，骨髓由来培養マクロファージを作成した。また，IL-33の存在下あるいは非存在下で RANKL 刺激を行い，破骨細胞分化を誘導した。破骨細胞分化の評価として，リアルタイム PCR 法による破骨細胞分化関連遺伝子の発現と，TRAP 染色による破骨細胞の観察を，それぞれ RANKL 刺激後 2 日目と 4 日目に行い，それらにおける IL-33添加による影響の評価と野生型と IL-33欠損マウス間の比較を行った。本研究は東京歯科大学動物実験委員会（承認番号：244105）

での承認を得た。

結果：RANKL 誘導性破骨細胞分化において，野生型マウス由来細胞への IL-33添加は，破骨細胞分化関連遺伝子である Nfatc1，Ctsk，Mmp9 および Acp5 の mRNA 発現を抑制した。一方で，過去に他グループの報告のような IL-33添加による TRAP 陽性の破骨細胞数の減少効果は観察されなかった。また，野生型マウス由来細胞では RANKL 刺激後 2 日目に，IL-33の mRNA 発現が顕著に減少した。IL-33欠損マウス由来細胞は野生型マウス由来細胞と比較して，RANKL 刺激後 2 日目に，破骨細胞分化関連遺伝子である Nfatc1，Ctsk，Mmp9 および Acp5 の mRNA 発現が減少していた。それと一致して，IL-33欠損マウス由来細胞では RANKL 刺激後 4 日目に，TRAP 陽性破骨細胞数が，野生型マウスと比較して減少していた。さらに，野生型マウスへの RANKL 誘導性破骨細胞分化の実験条件下では（IL-33非添加条件），培養上清中の IL-33は検出限界以下であった。

考察：RANKL 刺激後の野生型マウス由来細胞培養上清中で IL-33が検出できなかったことと，IL-33欠損により破骨細胞分化が抑制されたことを併せると，細胞外に放出されない破骨細胞前駆細胞内の IL-33は核内因子として破骨細胞分化を増強する作用を持つことが示唆された。

No.12：フッ化物濃度の記載がないフッ化物配合歯磨剤のフッ化物イオン濃度

○武井すみれ¹⁾，石塚洋一²⁾，杉原直樹²⁾（東歯大・学生（第6学年））¹⁾（東歯大・衛生）²⁾

目的：フッ化物配合歯磨剤は世界的にこれまで最も広く使用され，多くの人にとって最も身近なフッ化物応用法である。フッ化物の全身応用が行われていない日本では，齲蝕予防のために乳幼児からのフッ化物配合歯磨剤の使用が重要な役割を果たす。フッ化物応用の研究のアップデートや，市販歯磨剤のフッ化物濃度の変更，国際的な推奨の更新を受け，日本では，2023年1月に『4学会（日本口腔衛生学会，日本小児歯科学会，日本歯科保存学会，日本老年歯科医学会）合同のフッ化物配合歯磨剤の推奨される利用方法』が公開され，さらに2023年4月に『う蝕予防のためのフッ化物配合歯磨剤の推奨される利用方法【普及版】』が公開された。この利用方法では，歯が生えてから5歳までの者には900～1,000 ppm F，6歳以上の者には1,400～1,500 ppm F のフッ化物配合歯磨剤が推奨されている。しかしながら，日本で販売されているフッ化物配合歯磨剤にはフッ化物濃度が記載されていないものがあり，適切なフッ化物配合歯磨剤を選択することが困難な状況にある。本研究では，日本で販売されているフッ化物濃度の記載がないフッ化ナトリウム配合歯磨剤のフッ化物イオン濃度を測定した。

方法：『日本におけるフッ化物製剤』の追加資料「フッ化物配合歯磨剤一覧表」を参考に，歯磨剤の

容器及び外部の被包等，メーカーのホームページにフッ化物濃度の記載がないフッ化物配合歯磨剤，記載があっても詳細濃度が非開示であるフッ化物配合歯磨剤，合計8種類を選定した。1種類につき製造記号の異なる3つの歯磨剤を入手した。それぞれの歯磨剤を0.5g ずつ計量し499.5 mL の蒸留水に溶かし，スターラーで攪拌した。フッ化物イオン濃度はフッ化物イオン電極を用いて測定し，ppm で表した。

結果および考察：選定したフッ化物濃度の記載がない8種類のフッ化ナトリウム配合歯磨剤のうち，①500 ppm F 未満のものは1種類，②500 ppm F 前後のものは4種類，③900～1,000 ppm F のものは3種類であった。以上の結果から，フッ化物濃度の記載がないと，推奨されるフッ化物濃度未満のフッ化物配合歯磨剤を選択してしまう可能性が示唆された。現在，厚生労働省通知では，フッ素濃度1,000 ppm (0.1%) ～1,500 ppm (0.15%) の薬用歯みがき類の使用に関して「フッ化物のフッ素としての配合濃度を直接の容器に記載すること」としているが，一般の生活者が適切なフッ化物配合歯磨剤を選択できるように，1,000 ppm 未満のものについても詳細な濃度を記載するべきである。

No.13：軽症型低ホスファターゼ症モデルマウスの歯に対する、矯正力荷重時の骨変化

○後藤千勝¹⁾、高橋有希²⁾、石束 叡²⁾、平井研吾³⁾、西井 康¹⁾、笠原正貴²⁾（東歯大・矯正）¹⁾
 （東歯大・薬理）²⁾（東歯大・小児歯）³⁾

目的：低ホスファターゼ症（HPP）は、組織非特異的アルカリホスファターゼ（ALP）遺伝子の変異により、硬組織の石灰化不全や乳歯の早期脱落を主徴とする遺伝性疾患である。HPPでは顎骨の低形成が確認されているが、HPP患者に対する現時点の治療ガイドラインは、小児義歯の装着、口腔衛生指導および歯周治療にとどまり、不正咬合に関しては触れられていない。すなわち、HPP患者に対する歯科矯正治療が顎骨へ与える影響については未だ不明である。そこで本研究では、軽症型 HPP モデルマウスの歯に対し、矯正力を加えた時の骨の変化を評価した。

方法：軽症型 HPP モデルマウスである *Akp 2^{+/-}* マウスを実験群（ALP 活性：0.83 unit/ml 以下）、*Akp 2^{+/+}* を対照群（ALP 活性：0.11 unit/ml 以上）とした（DNA 組み換え実験承認番号：DNA2101、動物実験承認番号：240706）。上顎左側第一後臼歯に超弾性 Ni-Ti クローズドコイルスプリングを装着し、10gf の力になるように門歯より牽引し、歯の移動を行った。実験開始14日後に上顎骨を採取した。同時に採血を行い、ALP 活性を測定した。また、実験前後に micro-CT 撮影を行った。得られ

た画像より画像分析を用いて、第一後臼歯歯冠の最大豊隆部間距離にて歯の移動距離を計測し、第一後臼歯の3根に囲まれた海綿骨を関心領域として、実験前後の骨量の計測を行った。

結果：骨量計測の結果、術前の対照群：93.7%、実験群：84.2%であり、術後の対照群：84.3%、実験群：75.3%であった。術後の実験群は術前の対照群と比較して、骨量が有意に低値を示した（ $p < 0.005$ ）。歯の移動距離に関しては、実験群において有意差は認めなかったものの大きい傾向があった。また、術前後の骨量の変化量は両群間で有意差はなかった。一方、ALP 活性値と骨量の相関を分析すると、ピアソン相関係数は0.607（ $p < 0.01$ ）であり、ALP 値と骨量との間に有意な正の相関があることを示した。

考察：軽症型 HPP モデルマウスの歯に対して矯正力を加えると、歯の移動距離が大きくなる傾向があり、対照群と比較すると歯の移動後は骨量が減少することが明らかになった。今後は個体数を増やし、さらに歯および歯周組織の組織学的検索を行うことで検討を深めていく予定である。

No.14：大正8年歯科医術開業試験合格者 I の修学と受験記録－実地合格編－

○五十嵐康夫（山形県）

目的：演者は、第317回本学会で、大正8年に歯科医術開業試験（「開業試験」と略）学説に合格した I 氏の事例を報告した。今回は引き続き実地試験合格までを報告し、当時の歯科界状況との関係を考察する。

方法：I 氏の開業試験受験歴は、大正8年5月に学説、10月に実地、いずれも初回で合格し、数年後に開業した。昭和18年夏、当時東京歯科医専2年生の長男の求めに応じて、履歴を口述した。長男はB5判用紙52枚に清書、保存していた。演者は見る機会を得て読み解き、当時の歯科界史書、関連文献と比較検討した。

結果：I 氏は、東京歯科医学校（「東歯校」と略）に大正6年入学、学説修学中途のまま退学した。独学を経て大正8年5月10日付で学説合格、実地受験準備のため選択したのは、創立3年の東洋歯科医学校（「東洋校」と略）であった。その理由は、「実地合格率がよい」と聞いた評判だった。東洋校の受験案内では、「6月から実習科開講3か月間」があった。

入学生は83名で、うち実地試験未経験入学者は3名であった。補綴物の製作として、継続歯、銅冠、

真鍮冠、金冠等が記録にあった。夏休みはなかった。秋の開業試験に出願し、試験地と日時が各人に日割で指定された。I 氏の初日は大正8年9月22日午後、神田一ツ橋の開業試験附属病院で、1日あたり12名1組が島峰・長尾先生の質問に答えた。2日目は23日の午後、小石川永楽病院で製作試験、担当は山形・川村先生で、出題は石膏印象と単純継続歯だった。結果発表は約1週間後文部省入口で掲示され合格だった。秋期実地試験の全国出願者は755名、合格者は264名、歯科学報では138名に東京歯科関係者として印をつけ、I 氏には印があった。

考察：I 氏は、東洋校選択の理由を合格率で説明しているが、当時東歯校の実地合格状況に遜色はない。主たる理由は、離籍した学校には戻れなかった故と推測する。しかし東歯関係者と認定があった。

当時の各校生徒募集広告では、歯科一貫教育と並行して、受験対策の学説・実地分離速成教育型も準備されていた。理由として、大正11年から予定されていた新制度試験前の駆け込み受験対策が考えられる。I 氏が選択した課程は、秋期受験向け前提であり、集中教育の実態の一端が伺われた。その他諸集計は、現在精査中である。

第2日 10月20日（日）

一般講演

9：00～10：10 一般講演（口演） 第1会場（8F 第2講義室）

9：00～10：20 一般講演（口演） 第2会場（11F 第1講義室）

10：30～11：31 一般講演（示説） 第3会場（7F 実習講義室）

特別講演（第4会場：血協記念ホール）

13：00～13：45

1. 英語Ⅱ（1年生対象）の授業における4年間の拙い実践から

演 者：今井 肇 教授（東京歯科大学 語学研究室）

座 長：高際 睦 教授（東京歯科大学 数学研究室）

13：45～14：30

2. 歯科診療報酬改定を紐解く

演 者：鳥山佳則 教授（東京歯科大学短期大学 学長）

座 長：田口円裕 教授（東京歯科大学 事務局長（歯科医療政策学））

14：30 休 憩

14：45～15：30

3. 歯肉縁下マイクロバイームにおけるディスバイオーシスと細菌間相互作用

演 者：石原和幸 教授（東京歯科大学 微生物学講座）

座 長：山本 仁 教授（東京歯科大学 副学長（組織・発生学講座））

15：30～16：15

4. 主機能部位の観点から欠損歯列を考える

演 者：山下秀一郎 教授（東京歯科大学 パーシャルデンチャー補綴学講座）

座 長：片倉 朗 教授（東京歯科大学 副学長（口腔病態外科学講座））

特別講演 1

英語Ⅱ（1年生対象）の授業における4年間の拙い実践から

東京歯科大学語学研究室教授 今井 肇

2020年4月に東京歯科大学で教鞭を執る機会をいただき、4年間、通年科目の「英語Ⅱ（1年生対象）」、前期開講科目の「歯科医学英語（2年生対象）」、そして後期開講科目「歯科医学英語講読（2年生対象）」を担当してきました。本学へ赴任した2020年4月は、7日に東京、神奈川、埼玉、千葉、大阪、兵庫、福岡の7都府県に緊急事態宣言が発令され、16日に対象が全国に拡大されるという今まで経験したことのない状況下でした。ICTに不慣れな私は、度重なる失敗を重ね、暗中模索、試行錯誤しながらも、双方向型オンライン授業を通して学生との対話を大切にする授業を展開してきました。今回の講演では、英語Ⅱの授業で行った拙い実践から以下のテーマについて、学生へのアンケート結果も紹介しながら実践発表ならびに提案をしたいと思います。

講演テーマ：語彙力強化のための効果的な単語の覚え方とは何か

私は英語Ⅱの授業において前期と後期に2回ずつ英単語試験を実施して評価に組み込んでいます。学生諸君に基本的医療英語を身につけてもらい、将来の医療現場で活用してほしいという意図から実施しています。また、最近の歯科医師国家試験の傾向として、歯科英語からだけではなく、医療従事者が知っておくべき基本的な重要語彙の知識を問う問題が出題されています。グローバル化に伴い、医療英語の重要性は今後益々高まっていくと思われます。出入国在留管理庁によると2023年末時点の在留外国人数が341万992人で過去最多となりました。グローバル化が加速する現在、歯科の分野においても外国人患者を受け入れることは今後益々日常なことになってくるでしょうし、医療従事者が医療英語を習得することは、言葉の問題で意思疎通に不安を感じる外国人患者に対する不安感を軽減し、医療サービスの更なる向上につながります。

では医療語彙はどうやって覚えたらいいのでしょうか。講演では、学生へのアンケートやスプリングテストの結果を紹介しながら、語彙学習の効果的方法を探ります。

時間が許せば、アウトプット能力として大事なライティング力の向上に向けて、英語Ⅱの授業で学生諸君に取り組んでもらっているアカデミックライティングについても、学生のエッセイを紹介しながらライティング力強化に向けての実践報告をしたいと思っています。

《プロフィール》



＜略歴＞

1981年 千葉県立幕張西高等学校教諭
1986年 千葉県立千葉西高等学校教諭
1993年 千葉県高等学校教科研究員（外国語）（2年間）
1996年 英語教育指導者講座参加（主催：文部省）

1997年 千葉県立千葉高等学校教諭
2000年 英語担当教員米国長期研修（主催：文部省）
（サウスカロライナ大学、カリフォルニア大学アーバイン校）
2004年 千葉県教育委員会指導主事
2010年 千葉県立成田北高等学校教頭
2013年 千葉県立成田国際高等学校教頭
2016年 千葉県立土気高等学校校長
2016年 千葉県高等学校教育研究会英語部会副会長
（2018年度末まで）
2018年 年度末をもって千葉県公立学校長を定年退職
2019年 千葉敬愛高等学校教諭
2020年 東京歯科大学語学研究室准教授
2023年 東京歯科大学語学研究室教授

特別講演 2

歯科診療報酬改定を紐解く

東京歯科大学短期大学学長 鳥山 佳則

診療報酬は、概ね2年ごとに改定され、改定率は予算編成の過程で内閣が決定する。具体的な内容は、厚生労働省に設置された中医協（中央社会保険医療協議会）で審議される。中医協での審議は、すべて公開であり、資料も迅速に公表される。また、改定説明会は、YouTubeで放映され、オンデマンドで閲覧できる。誰もが、改定資料をインターネット上で閲覧できるが、省令から告示、通知、事務連絡、説明資料に至るまで膨大な量であり、初見者が目的の資料にたどり着くのは容易でない。

診療報酬改定は、改定項目もさることながら、財源となる改定率が重要である。かつては、改定率は、医科、歯科、調剤ごと、各科のいわば取り分を示したものであった。しかしながら、令和6（2024）年改定では、基本方針に沿って、改定財源の用途が大きく4つに区分されている。この傾向は令和4（2022）年改定からみられたが、今回より顕著となった。また、診療報酬本体の改定率と薬価等の差分を、ネット改定率と称するが、両者は現実的には関連するものの、薬価が毎年改定となったこともあり、直接的な関係はないと整理される傾向にある。このように改定率を巡る潮流が変化した。

診療報酬改定には2つの側面が求められる。医療担当者側の要望に対応することと、患者の利益となることである。中医協の委員構成は、保険者・被保険者の代表（7名）と診療側（7名、内歯科医師1名）と公益代表（6名）で構成されており、これらの委員の合意により改定内容が定まる。限られた財源、しかもプラス改定が確約されていない中で、増加する課題にどのように対応していくか、行政施策の一大イベントである。

中医協では、診療報酬改定に際し、事前に国民からの意見を募集しているが、寄せられた意見の約半数は歯科医師からであり、医師の約2倍となっている。また、保険外併用療養制度の1つである選定療養の意見募集の件数では、医科と歯科がおおむね同数である。いずれも、歯科医師の診療報酬制度への関心の高さが表れている。

令和6（2024）年の歯科診療報酬改定は、過去にない複雑多岐な内容である。評価できる内容もあるが、次回以降の宿題を残した内容も多い。直近の歯科診療報酬改定の具体的な内容に触れながら、今後の歯科診療報酬の方向性を展望する。

《プロフィール》



<略歴>

1987年3月 大阪大学歯学部卒業
1987年5月 厚生省入省
本省勤務および静岡県、東京医科歯科大学、茨城県に出向
2010年6月 厚生労働省保険局歯科医療管理官
2012年9月 社会保険診療報酬支払基金本部歯科専門役

2014年1月 厚生労働省医政局歯科保健課長
2016年3月 厚生労働省退職
2016年6月 東京歯科大学教授（歯科医療管理学）
2019年4月 東京歯科大学水道橋病院副病院長（現在に至る）
2020年4月 東京歯科大学短期大学教授・歯科医療管理学兼任（現在に至る）
東京歯科大学短期大学学長（現在に至る）

<社会活動等>

東京歯科大学学会監事
日本歯科衛生学会顧問
一般社団法人 日本歯科専門医機構副理事長
国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター長寿医療研究開発費評価委員

特 別 講 演 3

歯肉縁下マイクロバイオーームにおけるディスバイオーシスと 細菌間相互作用

東京歯科大学微生物学講座教授 石原 和幸

第
2
日

口腔内には700を越す菌種による細菌叢（マイクロバイオーーム）が形成されている。このマイクロバイオーームは、出生とともに形成が始まり、時間とともに口腔特有の構成になる。人の一生の間では歯の萌出や喪失等によっても変動が起こる。形成されたマイクロバイオーームは生体と共生状態にあるが、その組成によっては口腔の2大疾患である齲蝕と歯周炎を引き起こす。

齲蝕と歯周炎に対する口腔細菌の関与は1960年代から急速に明らかにされてきた。齲蝕は、Mutans streptococci による動物モデルが早くから確立され、その病因の概略が明らかになっていたが、歯周炎に関してはその病因はいまだ明らかにされていない。*Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* といった歯周病原菌について疫学的解析または病原性解析がなされていたが、決定的なものは明らかにされず、近年では、特定の菌によるのではなく、マイクロバイオーーム組成が病原性の高い菌種にシフトする現象“ディスバイオーシス”がその病因であると考えられている。以前から病原体として報告があった *P. gingivalis* は、ディスバイオーシスを引き起こす key stone pathogen と考えられている。

健康な状態では、歯肉縁下マイクロバイオーームは、*Streptococcus*, *Corynebacterium*, *Rothia* といった菌種が主要なものであるが、ディスバイオーシスの過程でこれらの菌種の減少が起こり、歯周病原菌の定着・増殖が引き起こされる。歯周病原菌のほとんどは偏性嫌気性菌であり、環境の酸素やすでに定着している菌種から産生される H_2O_2 の作用を回避する必要がある。さらにこの生態系の変化が起こる過程に、歯周病原菌間における相互作用によりそれまで少なかった病原細菌の増加が引き起こされてくる。

今回の講演では、どのようにディスバイオーシスが歯周炎の病因と考えられるようになったかについての研究の流れを俯瞰するとともに、そこで引き起こされている、病原遺伝子の発現調節、細菌性相互作用について考えてみたい。

《プロフィール》



<略 歴>

1985年3月 東京歯科大学卒業
1989年3月 東京歯科大学大学院歯学研究科（微生物学専攻）修了

1989年4月 東京歯科大学微生物学講座助手
1992年2月 アメリカ合衆国 Texas 大学に留学
1993年7月 アメリカ合衆国 New York 州立大学に留学
1994年4月 東京歯科大学微生物学講座講師
1997年10月 第9回歯科基礎医学会賞（微生物学部門）受賞
2000年5月 平成11年度日本細菌学会黒屋奨学賞受賞
2002年4月 東京歯科大学微生物学講座助教授
2007年4月 東京歯科大学微生物学講座准教授
2007年10月 日本歯周病学会学術賞受賞
2008年4月 東京歯科大学微生物学講座 教授
現在に至る

特別講演 4

主機能部位の観点から欠損歯列を考える

東京歯科大学パーシャルデンチャー補綴学講座教授 山下秀一郎

ヒトが咀嚼を行う際には、歯列内に存在するある特定の部位が中心となっている。この部位は主機能部位と呼ばれ、健常有歯顎者では最大咬合力の発揮される第一大臼歯上に存在する頻度が高いことが示されており、「第一大臼歯が主機能部位となって食物の粉碎を行うことは、我々ヒトの咀嚼行動を特徴づける重要な機能状況である」とも述べられている。では、成長期に獲得した第一大臼歯を残念ながら失った場合に、果たして主機能部位はどのように変化するのであろうか。

歯列の欠損に対する対処方法は、ブリッジやインプラントに代表される固定性補綴装置によるものと、有床義歯に代表される可撤性補綴装置によるものに大別できる。機能時に動揺の少ない固定性補綴装置を用いた場合には、第一大臼歯がたとえ人工歯列に置き換わったとしても、主機能部位は変わらずその上に存在することが多い。一方、有床義歯を用いた場合には、人工歯列に置き換わった第一大臼歯上に主機能部位が存在する頻度は下がってくる。これには、有床義歯の機能時の動揺が大きく関与すると考える。

ここで、有床義歯を装着した患者を対象として口腔関連 QOL を観察した結果、主機能部位に関連して興味深い知見が得られた。口腔関連 QOL のスコアに影響を与える因子について重回帰分析を用いて解析したところ、上顎の主機能部位が天然歯であるか否かが口腔関連 QOL に影響を与える重要な項目であることが明らかとなった。主機能部位の大多数は第一大臼歯上に存在することを併せて考えると、上顎第一大臼歯が残存していることが口腔関連 QOL にとって重要な鍵であることが判明した。さらに、上減の歯列とって上顎大臼歯の喪失が下顎よりも先行する欠損症例では臨床的な問題点が多いとの報告もあり、歯の喪失に伴い咀嚼の場が不安定になることで、口腔関連 QOL やその後の経過に直結した問題点が包含されていると考える。つまり、欠損歯列の補綴方法を語る際には、まず上顎第一大臼歯の保全を議論すべきであり、もしこの歯を喪失した場合には、速やかに主機能部位が本来あるべき部位に維持できるような補綴設計を考慮した処置を行うことが重要なポイントである。

《プロフィール》



＜略歴＞

1984年 東京医科歯科大学歯学部卒業
 1988年 東京医科歯科大学大学院修了(歯科補綴学専攻)
 1988年 東京医科歯科大学歯学部医員(歯科補綴学第1講座)
 1992年 東京医科歯科大学歯学部助手(歯科補綴学第1講座)
 1997年 テキサス大学ヘルスサイエンスセンターサンアントニオ校博士研究員(歯科矯正学講座)

1999年 松本歯科大学講師(歯科補綴学第1講座)
 2001年 松本歯科大学助教授(総合診療科)
 2003年 松本歯科大学大学院助教授(顎口腔機能制御学講座)
 2004年 松本歯科大学大学院教授(顎口腔機能制御学講座)
 2007年 松本歯科大学教授(歯科補綴学第2講座・兼務)
 2011年 東京歯科大学教授(口腔健康臨床科学講座)
 2013年 東京歯科水道橋病院副病院長
 2015年 東京歯科大学教授(パーシャルデンチャー補綴学講座)
 2022年 東京歯科水道橋病院病院長

＜学位・認定医等＞

歯学博士
 日本補綴歯科学会専門医・指導医、日本顎関節学会専門医・指導医、日本口腔インプラント学会専門医

第1会場（口 演）

（水道橋校舎 新館8階 第2講義室）

9：00～9：30

座 長：四ツ谷 護 講師

No15：デンタルインプラントにおける顎舌骨筋の口腔隔膜としての有用性○森田一真¹⁾，松永 智¹⁾²⁾，野口 拓¹⁾，森田純晴¹⁾，田中智人¹⁾，宮本依利¹⁾，鈴木佐弥子¹⁾，
廣内英智¹⁾，阿部伸一¹⁾²⁾（東歯大・解剖）¹⁾（東歯大・口科研）²⁾No16：マウス抜歯窩の新生骨形成に関与するH型血管の分布と活性化○関谷 凌¹⁾，松永 智¹⁾²⁾，野口 拓¹⁾，森田純晴¹⁾，楊 天意¹⁾，今井琴子¹⁾，鈴木佐弥子¹⁾，
阿部伸一¹⁾²⁾（東歯大・解剖）¹⁾（東歯大・口科研）²⁾No17：三次元セファログラムを用いた顎顔面形態の特徴評価○森野響子¹⁾，立木千恵¹⁾，松永 智²⁾，菅原圭亮³⁾，阿部伸一²⁾，西井 康¹⁾（東歯大・矯正）¹⁾
（東歯大・解剖）²⁾（東歯大・口腔病態外科）³⁾

9：30 休 憩

9：40～10：10

座 長：黄地健仁 講師

No18：変形性顎関節症モデルマウスの病態進行とAsporinの関連○大和田 碧¹⁾，四ツ谷 護¹⁾，黒田祥太¹⁾，石東 勲²⁾，伊藤慎一郎²⁾，笠原正貴²⁾，溝口利英³⁾，
関根秀志¹⁾（東歯大・クラウンブリッジ補綴）¹⁾（東歯大・薬理）²⁾（東歯大・口科研）³⁾No19：Pterygoid Point および Sella を基準とした顎骨成長発育の縦断的三次元的評価○下山圭太¹⁾，立木千恵¹⁾，根津 浩²⁾，根津 崇²⁾，仲谷龍太郎²⁾，小高研人³⁾，松永 智⁴⁾，
阿部伸一⁴⁾，西井 康¹⁾（東歯大・矯正）¹⁾（神奈川県）²⁾（東歯大・歯放）³⁾（東歯大・解剖）⁴⁾No20：マウス下顎頭切除モデルを用いた関節突起骨折の治癒機転の解明○栗原智尋¹⁾，菅原圭亮¹⁾，笠原典夫³⁾，松永 智²⁾，阿部伸一²⁾，片倉 朗¹⁾
（東歯大・口腔病態外科）¹⁾（東歯大・解剖）²⁾（東歯大・組織・発生）³⁾

第2会場（口 演）

（水道橋校舎 新館11階 第1講義室）

9：00～9：40

座 長：伊藤太一 准教授

No21：PEEK 製ポストおよび FRC ポストを用いて補綴修復した牛歯歯根の破折抵抗性に関する研究

○石川暁美，平野瑞穂，露木 悠，酒井貴徳，野本俊太郎，関根秀志
（東歯大・クラウンブリッジ補綴）

No22：OF-5 により判定されたオーラルフレイルの歯科外来患者における該当率ならびにフレイルとの
関連

○堀 綾夏¹⁾，堀部耕広¹⁾，久保慶太郎²⁾，河野立行³⁾，齋藤 壮¹⁾，竜 正大¹⁾，上田貴之¹⁾
（東歯大・老年補綴）¹⁾（東京都）²⁾（千葉県）³⁾

No23：積層造型法用歯冠色レジン上に築盛した歯肉色レジンの厚さが色調に与える影響

○大友顕一郎，齋藤 壮，竜 正大，上田貴之（東歯大・老年補綴）

No24：積層造形のパラメータが局部床義歯フレームワークの真度に及ぼす影響

○藤原 龍¹⁾，田坂彰規¹⁾，伊東紘世¹⁾，和達重郎¹⁾，倉繁竜士²⁾，武本真治³⁾，山下秀一郎¹⁾
（東歯大・パーシャルデンチャー補綴）¹⁾（有限会社 倉繁歯科技工所）²⁾（岩医大・医療工）³⁾

9：40 休 憩

9：50～10：20

座 長：平野友基 講師

No25：MTA セメントとコンポジットレジンの接着強さ－硬化機構と接着タイミングの影響－

○棟方里花，笠原正彰，染屋智子，籠浦弘城，服部雅之（東歯大・理工）

No26：血小板活性化因子（PAF）分解酵素活性部位のアミノ酸変異は，術後異常感覚・術後疼痛に関連
する

○林 真由子¹⁾，小鹿恭太郎¹⁾，吉田香織¹⁾，福田謙一²⁾，片倉 朗³⁾，一戸達也¹⁾
（東歯大・歯麻）¹⁾（東歯大・障歯・口顔痛）²⁾（東歯大・口腔病態外科）³⁾

No27：髄膜腫を合併した舌癌患者の麻酔経験

○清水康太郎¹⁾²⁾，岡田玲奈¹⁾²⁾，神保泰弘¹⁾²⁾，伊藤佳菜¹⁾²⁾，井上博之¹⁾²⁾，大内貴志²⁾，
小坂橋俊哉²⁾（東歯大・歯麻）¹⁾（東歯大・市病・麻酔科）²⁾

第3会場（示 説）

（水道橋校舎 新館7階 実習講義室）

10：30～11：02

座 長：竜 正大 准教授

No28：モダイオラスの発育に関する組織学的検索○高橋彩記子¹⁾，田中智人¹⁾，宮本依利¹⁾，楊 天意¹⁾，石束 叡¹⁾，廣内英智¹⁾，松永 智¹⁾，
阿部伸一¹⁾，北村 啓²⁾，山本 仁²⁾（東歯大・解剖）¹⁾（東歯大・組織・発生）²⁾No29：OCP/Collagen を用いた Ridge Preservation が周囲歯周組織に与える影響 ～マウスを用いた形態・組織学的検索～○小泉洋二郎¹⁾，立木千恵¹⁾，笠原典夫²⁾，松永 智³⁾，山本 仁²⁾，西井 康¹⁾（東歯大・矯正）¹⁾
（東歯大・組織・発生）²⁾（東歯大・解剖）³⁾No30：卒後基本研修課程第47期生による症例展示○蓮見英哲，新井田 張，薄場はるか，勝田真央，小泉洋二郎，小鹿槇子，設楽沙月，多田 優，
福田 悠，星沙弥佳，星野綾香，森川泰紀，西井 康（東歯大・矯正）No31：SARPE と MARPE を施行した患者の拡大様式の違いの検討○大原訓子¹⁾，立木千恵¹⁾，倉林沙帆¹⁾，平久忠輝⁴⁾，渡邊 章²⁾，高木多加志²⁾，片倉 朗³⁾，
西井 康¹⁾（東歯大・矯正）¹⁾（東歯大・口腔顎顔面外科）²⁾（東歯大・口腔病態外科）³⁾
（神奈川県）⁴⁾

11：02 休 憩

11：07～11：31

座 長：今村健太郎 講師

No32：塩基性線維芽細胞増殖因子（FGF-2）の局所使用が骨粗鬆症状態の歯周組織治療に及ぼす影響に関する基礎的検討○森 心汰¹⁾²⁾，宮田直樹¹⁾，村上 侑¹⁾，備前島崇浩¹⁾，今村健太郎¹⁾²⁾，勢島 典¹⁾，齋藤 淳¹⁾²⁾
（東歯大・歯周）¹⁾（東歯大・口科研）²⁾No33：ビスホスホネート製剤が軽症型低ホスファターゼ症マウスの下顎骨に与える影響○平井研吾¹⁾，高橋有希²⁾，石束 叡²⁾，新谷誠康¹⁾，笠原正貴²⁾
（東歯大・小児歯）¹⁾（東歯大・薬理）²⁾No34：SmartLite Pro EndoActivator のチップを複数回使用した際の耐久性と洗浄性に関して

○田宮資己，中島 龍，山田雅司（東歯大・歯内）

第 2 日

講 演 抄 録

一 般 講 演 (口演, 示説)

No.15: デンタルインプラントにおける顎舌骨筋の口腔隔膜としての有用性

○森田一真¹⁾, 松永 智¹⁾²⁾, 野口 拓¹⁾, 森田純晴¹⁾, 田中智人¹⁾, 宮本依利¹⁾, 鈴木佐弥子¹⁾, 廣内英智¹⁾, 阿部伸一¹⁾²⁾ (東歯大・解剖)¹⁾ (東歯大・口科研)²⁾

目的: 下顎前歯部のデンタルインプラント手術に関連する合併症として, 下顎舌側皮質骨を貫通したインプラントの穿孔によって誘発される動脈の損傷が挙げられる。舌下動脈やオトガイ下動脈の損傷によって, 舌下隙から口底部の疎性結合組織に出血が広がり気道閉塞を引き起こす可能性があるといわれ解剖学的構造を十分に理解することが重要である。しかし口腔底を作る「口腔隔膜」とも称される顎舌骨筋と下顎骨との付着形態については, いまだ不明な点が多く残されている。そこで本研究では, 各部位における顎舌骨筋の付着様式および形態的特徴を明らかにするとともに, 下顎骨を基準とした顎舌骨筋の三次元的な位置関係について分類することを目的とした。

方法: 試料は, 東京歯科大学解剖学講座所蔵の日本人下顎骨と顎舌骨筋を含む周囲組織とした。顎舌骨筋およびその周囲構造を剖出した後, 規格写真撮影を行った。その後, オトガイ棘近傍, 顎舌骨筋線と中間部位において骨・筋付着部を一塊に採取して脱灰を行った後, パラフィン包埋してH-E染色を行った。さらに, 顎舌骨筋の各部位において筋線維および筋膜の形態について組織学的検索を行った。

結果: 顎舌骨筋は, 顎舌骨筋線に加えてオトガイ棘下部の下顎体舌面に付着しており, 顎舌骨筋線と同様に線維軟骨を介した骨・腱付着が認められたのに対し, オトガイ棘と顎舌骨筋線の中間部においては, 筋が直接骨膜に付着していた。顎舌骨筋の筋束は大部分が板状を呈し, 筋膜も含めた厚い隔壁を形成していたが, いくつかの部位においてその筋束は途切れ, 過疎化した筋束の間に疎性結合組織が認められた。また, オトガイ棘と顎舌骨筋線の間に舌下腺を含む脂肪組織の陥入を認めるものも存在した。
考察: オトガイ棘下部の筋付着部は強固であり, 顎舌骨筋は顎舌骨筋縫線で癒合することで, 下顎底部を上下に分ける隔壁としての役割を果たしていた。しかしながら, オトガイ棘と顎舌骨筋線の中間部位, 筋束が途切れている部位, 顎舌骨筋の両側後方は上下に交通している可能性が高く, 舌下部における出血や口底部の蜂窩織炎の際の膿はこれらの脆弱な部位から口底部全体に重力に従って急激に波及していくことが示唆された。

(倫理審査委員会番号11000736 倫理審査委員会承認番号781)

No.16: マウス抜歯窩の新生骨形成に関与するH型血管の分布と活性化

○関谷 凌¹⁾, 松永 智¹⁾²⁾, 野口 拓¹⁾, 森田純晴¹⁾, 楊 天意¹⁾, 今井琴子¹⁾, 鈴木佐弥子¹⁾, 阿部伸一¹⁾²⁾ (東歯大・解剖)¹⁾ (東歯大・口科研)²⁾

目的: 近年, マウスにおいてCD31およびEndomucin 高発現の毛細血管 (TypeH 血管) が骨形成と血管形成のカップリングを担うことが明らかとなり, TypeH 血管網の近傍に前芽細胞ニッチが形成されていることが報告されている。一方, 抜歯窩の治癒においても TypeH 血管の関与が指摘されているが, 抜歯窩における位置的・時間的な局在性については不明な点が多い。そこで本研究では, 抜歯窩の治癒過程における TypeH 血管と新生骨の出現位置および時期を明らかにし, 抜歯窩治癒と残存歯根膜との関連性について検討することを目的とした。

方法: 8週齢雄性マウスの上顎臼歯を抜去した後, 1日, 3日, 5日, 7日のそれぞれにおいて屠殺し, 上顎を試料として採取した。抜歯窩を含む周囲骨をμCTにて撮像して骨形態計測を行った後に, 組織学的検索を行った。また, 近心根の抜歯窩に関心領域として凍結切片を作製し, CD31, Endomucin, Osterix の多重蛍光免疫染色による形態学的観察から, 抜歯窩の治癒過程における TypeH 血管と骨前駆細胞の経時的な局在性の変化について検索を行った。

結果: コントロール (非抜歯) 群では, 歯根膜内の各所に TypeH 血管の分布が認められたが, 歯槽骨内には通常血管のみを認めた。一方実験群では, 抜歯後3日において抜歯窩内に肉芽組織を認めると同時に, 抜歯窩周囲の歯周組織で TypeH 血管が出現し, その周囲に骨前駆細胞が出現しているのが観察された。5日で歯根膜の置換が開始され, その後 Type H 血管の数と厚径は増加し, 新生骨の増生が認められた。これらは窩壁の固有歯槽骨内部よりも窩底部から抜歯窩内部に多く認められた。

考察: 抜歯窩内の血餅は速やかに肉芽組織を経て TypeH 血管を多く含む新生血管, 未熟な間葉系細胞, 各種白血球やコラーゲン線維を含む組織に, さらに既存骨から伸びてきた woven bone に置換された。TypeH 血管は残存歯根膜を由来としているものだけではなく, 窩底部から全般的に認められたことから, 残存歯根膜の抜歯窩治癒に対する影響は限定的であることが示唆された。

(倫理審査委員会番号11000736 倫理審査委員会承認番号230101)

No.17: 三次元セファログラムを用いた顎顔面形態の特徴評価

○森野響子¹⁾, 立木千恵¹⁾, 松永 智²⁾, 菅原圭亮³⁾, 阿部伸一²⁾, 西井 康¹⁾ (東歯大・矯正)¹⁾
(東歯大・解剖)²⁾ (東歯大・口腔病態外科)³⁾

目的: 矯正歯科臨床で診断時に用いられている二次元セファログラムでは、頭蓋顎顔面領域の複雑な三次元構造が二次元で投影され、多くの構造物が重なるため判断しにくいことがある。特に顎変形症患者は複雑な顎顔面形態をもち、左右非対称などの病態把握において二次元による解析では限界が存在するが、三次元ランドマークを定量評価する指標は未だ矯正歯科治療に応用できるレベルで定まっておらず、未だ二次元セファログラムを主たる評価法として用いているのが現状である。そこで本研究は、骨格性下顎前突患者において顎顔面の特徴的な形態を三次元的な定量評価基準のもとに見出すことを目的として、三次元ランドマークの検出およびポリゴン化を行い、各ポイントにおける幾何学的形態測定・分析をすることを目的として、顎顔面の三次元形態解析を行った。

方法: 本研究は、東京歯科大学倫理審査委員会の承認を得て行った(承認番号: 1228)。2024年3月までに東京歯科大学千葉歯科医療センターと水道橋病院に来院した骨格性下顎前突患者400名および正常咬合者30名を対象とした。三次元バーチャルプランニングソフト(Proplan CMF3.0, Materialise, Belgium)にて、術前に撮影したCTから構築した3Dデータ上に基準3平面(フランクフルト平面、正中

矢状平面、冠状平面)と基準点28点(Sella, Porion, Menton 他)の設定を行った。次に各基準点を線で結んだポリゴン立体画像を構築した。正常咬合者をⅠ群、非対称性のない骨格性下顎前突の被検者をⅡ群、非対称性のある骨格性下顎前突の被検者をⅢ群とした。更にⅢ群を非対称の原因別に分類し、咬合平面傾斜群をⅢ-T群、下顎骨の左右方向の偏位による非対称群をⅢ-S群、下顎骨の回転による非対称群をⅢ-R群とした。ランドマーク法による幾何学的形態測定および距離角度分析を用いて、三次元的形態解析および比較を行った。

結果および考察: Ⅲ群ではⅠ、Ⅱ群と比較してGonion, Antegonial notchなどの両側存在するポイントにおいて左右で有意な差が認められた。左右両側に存在するPorionやOrbitaleなどのポイントを三次元では正確に両側で設定することで、非対称性を高精度に精査することが可能であることから、三次元による計測は重要である。またⅢ-T、Ⅲ-S、Ⅲ-R群では、左右の有意差が認められるポイントが異なった。Gonionは、非対称の原因把握を行うために重要であることが示唆された。三次元セファログラムを用いることで、より精度の高い形態分析が可能となると考えられる。

No.18: 変形性顎関節症モデルマウスの病態進行とAsporinの関連

○大和田 碧¹⁾, 四ツ谷 護¹⁾, 黒田祥太¹⁾, 石束 毅²⁾, 伊藤慎一郎²⁾, 笠原正貴²⁾, 溝口利英³⁾, 関根秀志¹⁾ (東歯大・クラウンブリッジ補綴)¹⁾ (東歯大・薬理)²⁾ (東歯大・口科研)³⁾

目的: 変形性顎関節症(TMJ-OA)は軟骨変性や骨変化を伴う疾患であり、重症例では患者QOLの低下が問題となるが、発症と進行のメカニズムに不明な点が多く、対症療法が主となっているのが現状である。近年、細胞外マトリックスタンパク質であるAsporinの発現が変形性膝関節症の進行に伴い上昇することが明らかになり、TGF- β 経路の抑制に関連することが報告されている。我々はこれまでにモデルマウスを用い、TMJ-OAの発症初期に下顎頭軟骨のAsporin局在が増加することを明らかにした。本研究では軟骨変性から軟骨破壊に至る病態進行を観察し、Asporinとの関連を評価することを目的とした。

方法: 12週齢の雄性C57BL/6Jマウスの片側下顎頭に関節円板部分切除術を施したTMJ-OAモデルマウスを用い、術後3日、2週、8週、16週に評価を行った。形態観察のためにサフラニンO染色を行い、Mankinスコアにより軟骨変性の程度を評価した。RT-PCRによりAsporin, Smad2/3の発現を解析した。またAsporin, p-Smad2/3に対する抗体を用いて免疫組織化学染色を行った。いずれ

も偽手術を施した対象群と比較した。(東京歯科大学実験動物委員会 承認番号: 232901)

結果: サフラニンO染色では術後8週で軟骨細胞のクラスター形成と線維化、術後16週には軟骨の破壊を認めた。Mankinスコアは実験群で増加しており、術後16週で最も高い値を示した。RT-PCRの結果、術後2週、8週、16週のいずれの時期においても実験群でAsporinが高発現しており、免疫組織化学染色の結果からも同様の傾向が確認された。一方、Smad2/3の発現は実験群と対象群との間に有意差はなかったが、p-Smad2/3の局在は実験群で減少する傾向を認めた。

考察: サフラニンO染色像とMankinスコアの結果から、本実験で作出したモデルマウスにおいてTMJ-OAの発症と軟骨破壊に至る病態進行を観察することができたと考えられる。AsporinとSmad2/3の結果から、TMJ-OA発症に伴い増加したAsporinによりTGF- β /Smad経路が抑制されていることが示唆された。これらのことから、AsporinはTMJ-OAの発症および進行に対して長期的に影響を与えると推察される。

No.19: Pterygoid Point および Sella を基準とした顎骨成長発育の縦断的三次元的評価

○下山圭太¹⁾, 立木千恵¹⁾, 根津 浩²⁾, 根津 崇²⁾, 仲谷龍太郎²⁾, 小高研人³⁾, 松永 智⁴⁾,
阿部伸一⁴⁾, 西井 康¹⁾ (東歯大・矯正)¹⁾ (神奈川県)²⁾ (東歯大・歯放)³⁾ (東歯大・解剖)⁴⁾

目的: 顎骨の成長予測を行うことは、対象症例における顎顔面の成長発育を反映した治療目標の設定のために重要である。Northwestern 分析はセファロ分析法の一つであり、Sella (S) と Nasion (N) で構成される SN 平面の重ね合わせにより成長評価が可能である。対して Ricketts 分析は、正円孔の翼口蓋窩への出口の下縁である Pterygoid Point (PT) 付近を中心として放射状に成長するという理論に基づく成長予測が可能である。近年、CBCT を用いた顎顔面骨の三次元的評価が広く用いられるようになったが、経時的な比較のための基準について比較し検討した報告は少ない。本研究では、CBCT を活用した三次元的な成長予測を行うことを目的とした。

方法: 本研究は、東京歯科大学倫理審査委員会の承認を得て行った(承認番号: 1206)。2002年から2022年までに一期矯正治療から二期矯正治療を行った骨格性Ⅰ級患者4人に対して、一期矯正治療と二期矯正治療の開始時および終了時にCBCTを撮影した。得られた画像に対して、医用画像診断ソフトを用いて計測点をプロットした後に立体再構築を行い、左右のPTとNを繋いだ三角形を基準とした

もの(PT群)および左右の蝶形骨鞍背(Dorsum Sellae)とNを繋いだ三角形を基準としたもの(S群)の2通りの方法で重ね合わせを行った。その後、各計測点の座標およびベクトルの大きさを評価した。

結果: 両群の各時期の立体再構築像を重ね合わせて、側面および正面から計測点を観察したところ、両群間では同様の傾向を持つ側面観が得られたのに対して、正面観においてS群では左右方向へのより大きな移動を認めた。また各計測時期間における計測点の移動量を評価したところ、Nは前上方に、ANSとPogonion (Pog)は前下方に移動する傾向を認めた。正面観ではNは上方へ、ANSは下方へ、Pogは前下方へ移動する傾向を認めた。

考察: 本研究では、三次元画像を用いて経時的に重ね合わせを行った。PT群およびS群における結果の差異は、それぞれの基準点の設定時に生じたものであることが示唆された。特に正面観においてS群でみられた左右方向への大きな移動については、一期治療開始から二期治療終了までの期間にかけて生じた頭蓋底の横方向への成長や、Nとの相対的位置関係が各計測点の位置に影響したと考えられた。

No.20: マウス下顎頭切除モデルを用いた関節突起骨折の治療機転の解明

○栗原智尋¹⁾, 菅原圭亮¹⁾, 笠原典夫³⁾, 松永 智²⁾, 阿部伸一²⁾, 片倉 朗¹⁾
(東歯大・口腔病態外科)¹⁾ (東歯大・解剖)²⁾ (東歯大・組織・発生)³⁾

目的: 下顎骨骨折は比較的頻度の高い顎顔面領域外傷で、なかでも関節突起骨折は高い割合を占める。関節突起骨折は骨折の位置と形式により分類され、治療法は保存療法か外科療法のいずれかが選択される。治療方針の決定については、多くの研究で様々な意見が述べられている。特に小児の関節突起骨折の治療法の選択に関しては、未だ議論の余地がある。本研究では、マウスを用いて下顎頭切除モデルを作製し、下顎頭の再生機転を評価することで、関節突起骨折の治療選択の一助となる知見を得ることを目的とした。

方法: 8週齢のC57BL/6マウスの左側顎関節に皮膚側よりアプローチし、顎関節の剖出後に下顎頭の切除を行った。切除後7日、9日、12日、14日、28日で安楽死させ頭部の試料を採取した。マイクロCT撮像(μCT50; Scanco Medical, Switzerland)を行い、経時変化について評価した。また、脱灰後パラフィン切片を作製して各種染色を行い、病理組織学的評価を行った。実験は東京歯科大学動物実験倫理審査委員会(承認番号242601)の承認を得て実施された。

結果および考察: マイクロCT撮像の結果、切除後

7日目に、下顎骨周囲でわずかにエックス線不透過領域を認めた。切除断面では明らかな変化は認めなかった。9日目から、下顎骨周囲のエックス線不透過領域の経時的な増加を認め、14日目には新生骨様構造が著明となった。28日目では下顎窩に沿った、健全な下顎頭と形態が類似した構造を呈し、容積の増大傾向を認めた。病理組織像では、切除後7日目に、既存の下顎骨周囲の炎症性細胞の浸潤を認めたが、明らかな新生骨様組織は認めなかった。14日目では、既存下顎骨周囲で新生骨形成による骨梁構造を認めた。切除部では下顎窩に向けて軟骨および線維性組織の形成を認め、28日目では骨梁および新生組織量の増大傾向を認めた。以上の結果から、下顎頭では骨欠損が生じた場合には再生機転が働き、下顎頭の再生が生じることが示唆された。これにより、下顎頭骨折では、通常の骨折の治療過程で生じる炎症反応に加えて、下顎骨体部骨折と異なり、下顎頭の再生機転が働き、形態を含めた治療が助長されることが示唆された。本研究の臨床的意義として、下顎頭の再生機転の解明により関節突起骨折の治療方針の選択において、保存療法の有効性の裏付けとなる可能性が示唆された。

No21：PEEK 製ポストおよびFRC ポストを用いて補綴修復した牛歯歯根の破折抵抗性に関する研究

○石川暁美, 平野瑞穂, 露木 悠, 酒井貴徳, 野本俊太郎, 関根秀志
(東歯大・クラウンブリッジ補綴)

目的：Polyetheretherketone (PEEK) は象牙質よりも弾性係数が低く、圧縮強さは象牙質と同程度である高強度エンジニアリングプラスチックである。歯冠補綴装置として応用されているため、生体親和性にも優れ、衝撃力を軽減するショックアブソーバー効果も期待できる材料としても注目されている。歯科臨床においては、2023年12月に大白歯の歯冠修復材料として保険収載されたため今後も臨床応用の増加が見込まれる。本研究では、PEEK の支台築造用既製ポストとしての可能性を模索することを目的として、補綴修復したPEEK 製ポスト併用レジン支台築造体の破壊試験を行い、支台築造体および歯根の破折様相を既製の繊維強化型コンポジットレジン (fiber-reinforced composite: FRC) ポスト併用レジン支台築造体と比較検討した。

方法：実験試料として、アクリル製リングに包埋した牛歯を根管充填し、全周2mmのフェルール、直径3mm、深さ10mmの支台築造窩洞を形成した。対照試料としてFRCポスト (ファイバーポストφ1.6mm, ジーシー) 長さ22mm, φ1.6mmを、支台築造用レジン (DCコア, クラレノリタケデンタル) を併用し、直接法にてレジン支台築造を行い、余剰のポストは切断した。被験試料としてPEEK 製ポストには切削加工用レジン材料 (KZR-CAD PEEK, ヤマキン) を長さ20mm, φ1.6mm

に切削加工し、同様に支台築造を行った。その後、それぞれを支台歯形成し、ラボスキャナー (S-WAVE Scanner D2000, 3Shape) でスキャンした支台歯データ上で上顎小白歯を模したクラウンを設計し、ワックスパターンを切削加工し、銅亜鉛合金 (Kメタル, 石福金属興業) にて鋳造した。その後、レジンセメント (レジセム, 松風) で支台歯に装着した。静的荷重試験では万能材料試験機 (Auto-graph AG-I 20kN, 島津製作所) を用いて、クロスヘッドスピード1mm/minで荷重し、得られた最大荷重値を破壊荷重値とした。動的荷重試験では、繰り返し疲労試験機 servo-hydraulic universal testing machine (EHF-FD05, Shimadzu) を用いて、段階的に繰り返し荷重を負荷し、歯冠が2.0mm以上移動した点を破断点とした。

結果および考察：FRCポストとPEEK 製ポストでの静的荷重試験の破壊荷重値はそれぞれ1008~2275Nと1078~2315Nであり、ポストの違いによる有意差は認めなかった。また、破断点での荷重値は静的破壊試験の破壊荷重値と比較して全般に低値を示したが、有意差を認めなかった ($p>0.05$)。以上から、PEEK 製ポストはFRCポストと同様にレジン支台築造用ポスト材料として有用であると考えられる。

No22：OF-5により判定されたオーラルフレイルの歯科外来患者における該当率ならびにフレイルとの関連

○堀 綾夏¹⁾, 堀部耕広¹⁾, 久保慶太郎²⁾, 河野立行³⁾, 齋藤 壮¹⁾, 竜 正大¹⁾, 上田貴之¹⁾
(東歯大・老年補綴)¹⁾ (東京都)²⁾ (千葉県)³⁾

目的：口が健康な状態、つまり「健口」であることは、全身状態を良好に保つ上で重要である。オーラルフレイル (Oral frailty: OF) は日本で提唱された概念で、2024年4月に関連学会より評価法であるOral frailty 5-item Checklist (OF-5) がステートメントとして公表された。現在まで、地域在住高齢者を対象としたOFの該当率等の研究は散見されるが、口腔機能の状態が異なる可能性がある歯科に通院する患者を対象とした研究は見当たらない。本研究は、歯科に訪れた40歳以上の患者を対象にOFの該当率と、口腔機能やフレイルとの関連性を明らかにすることを目的とした。

方法：歯科大学病院と地域歯科医院に定期健診で訪れた40歳以上の患者239名 (男性75名, 女性164名, 平均年齢 72 ± 13 歳) を対象とした。対象者に口腔機能精密検査, 基本チェックリスト (KCL) 等の評価を行った。また、OF-5 (滑舌低下はオーラルディアドコキネシスによる代替法) を使用し、2つ以上該当でOFとした。OFの有無での各項目の比較をMann-Whitney検定で行った。また、OFの有無を従属変数, フレイル (KCL 8点以上) 等を独立変数としロジスティック回帰分析を行った (α

$=0.05$)。 (東京歯科大学倫理審査委員会承認986)

結果：OFに該当したのは139名 (58.2%) だった。咀嚼能率 (中央値) は、OF該当者で104mg/dL, 非該当者で172mg/dLであり有意差を認めた。OFのフレイルに対するオッズ比 (OR) は6.40 (95% CI: 2.70-15.15) だった。

考察：今回、OFである外来患者はフレイルに該当するリスクが非OFの者と比較して大きかった (OR=6.4)。地域在住高齢者を対象とした過去の報告では、OF該当率は38%, OF該当者のフレイルに対するORは2.45だった。本研究でOF該当率が高かったのは、地域在住高齢者と比較し外来患者は口腔健康の脆弱性が高いためと考えられる。また、歯科へ通院する患者でOFに該当する者は、地域在住高齢者よりもフレイルに対するリスクが大きいことが示された。

本研究より、歯科に通院している患者の半数以上がOFであり、OF該当者のフレイルに対するリスクはOF非該当者よりも大きいことが示された。

本研究は、JSPS科研費JP20K18835の助成を受けて実施された。

No23：積層造形法用歯冠色レジン上に築盛した歯肉色レジンの厚さが色調に与える影響

○大友顕一郎，齋藤 壮，竜 正大，上田貴之（東歯大・老年補綴）

目的：積層造形法による総義歯製作で，義歯床と人工歯を一塊で造形することは，互いの位置関係が変化しない利点がある。その場合，審美的観点から研磨面に歯肉色レジンに築盛する方法が一般的である。しかし，築盛する際の歯肉色レジンの厚さに関して，明確な基準は定められていない。

本研究は，歯冠色レジンに歯肉色レジンに築盛した際，その厚さの違いによる色相と色差への影響を明らかにすることを目的とした。

方法：厚さ2.0 mmの積層造形用歯冠色レジン（ディーマプリントデンチャーティース，Kulzer）に，0.5 mm，1.0 mm，1.5 mm，2.0 mmの厚さで明度の異なる2種類の歯肉色レジン（セラマージュアップ GUM-L および GUM-D，松風）を築盛したものを試料とした。厚さ3.0 mmの歯肉色レジン試料を対照群とした。各群5個とした。

色相（ L^*, a^*, b^* ）は，歯科用色彩計（Shade Eye，松風）で計測した。色相の比較は，一元配置分散分析と，対照群を起点としたDunnett検定にて行った（ $\alpha = 0.05$ ）。対照群との色差はCIE DE 2000色差式で ΔE_{00} を算出した。

結果：明度の高い GUM-L において，対照群に対

して L^* で 0.5 mm 群，2.0 mm 群との間に， a^* ですべての群との間に有意差を認めた。 b^* は，いずれの群との間にも有意差を認めなかった。対照群との色差は，0.5 mm 群で 10.62，1.0 mm 群で 3.56，1.5 mm 群で 1.28，2.0 mm 群で 1.54 であった。

明度の低い GUM-D において，対照群に対して L^* で 0.5 mm 群，1.0 mm 群，1.5 mm 群との間に， a^* で 0.5 mm 群，1.0 mm 群との間に， b^* で 0.5 mm 群，1.0 mm 群，1.5 mm 群との間に有意差を認めた。対照群との色差は，0.5 mm 群で 11.98，1.0 mm 群で 4.95，1.5 mm 群で 1.67，2.0 mm 群で 0.99 であった。

考察：GUM-L と GUM-D において，厚さにより色相に差を認めたことから，歯肉色レジンの厚みは義歯床研磨面の色相に影響することが明らかとなった。

ΔE_{00} が 3.30 未満であると同じ色として許容できるとされる。明度の異なる2種類の歯冠色レジンともに厚みによりこの値を上回った。厚さが 1.5 mm 以上あれば義歯床研磨面の臨床上色調に問題がない可能性が示唆された。

No24：積層造形のパラメータが局部床義歯フレームワークの真度に及ぼす影響

○藤原 龍¹⁾，田坂彰規¹⁾，伊東紘世¹⁾，和達重郎¹⁾，倉繁竜士²⁾，武本真治³⁾，山下秀一郎¹⁾
（東歯大・パーシャルデンチャー補綴）¹⁾（有限会社 倉繁歯科技工所）²⁾（岩医大・医療工）³⁾

目的：近年，積層造形技術を応用した局部床義歯フレームワークの製作が普及しつつある。造形の際に機器のレーザーの出力条件，造形パス等の様々な設定を調整することが必要となる。これらの条件（パラメータ）は，局部床義歯フレームワークの真度，すなわち適合精度に影響することが報告されている。本研究では，積層造形のパラメータに着目し，それらが局部床義歯フレームワークの真度に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

方法：実験用模型として，Kennedy II 級 I 類下顎部分歯列欠損模型を選択した。模型用スキャナーで計測後，CAD ソフト上で支台装置として #34 歯にエーカークラスプ，#37 歯にリングクラスプ，#45 歯に RPI クラスプを，大連結子としてリングバーを設定した（設計データ）。設計データをもとに金属積層造形機（EOS M100 Dental: EOS）を用いて，コバルトクロム合金粉末で積層造形を行った。積層造形する際の出力パラメータとして，メーカーが推奨するパラメータに変更を加えない造形条件（初期パラメータ）と，初期パラメータから「Contour：積層造形時に造形体の外周を先立って溶解するパラメータ」，「UpSkin：造形体の上向きの表面を滑らかにするパラメータ」，「DownSkin：造形体の下向きの表面を滑らかにするパラメータ」の3つ

を除外した造形条件（カスタムパラメータ）の2種類を設けた。両者を同一造形プレート上に1床ずつ造形し，計5セット準備した。造形後の局部床義歯フレームワークを工業用光学スキャナー（ATOS 2000：GOM）で計測し（製作データ）。検査ソフトウェア（GOM Inspect：GOM）にて設計データと製作データの重ね合わせを行い，両者の差分値から真度を求めた。2条件間の真度の比較を行うために Mann-Whitney の u 検定を用いて統計解析を行った（ $\alpha = 0.05$ ）。

結果：初期パラメータの真度は $-0.12 \sim 0.11$ mm，カスタムパラメータの真度は $-0.15 \sim 0.12$ mm であった。初期パラメータとカスタムパラメータ間で真度には統計学的有意差を認めなかった。

考察：本研究では，3つのパラメータを除いたカスタムパラメータで造形を行った。その結果，初期パラメータと比較して真度に差は認められなかったが，造形時間は10～20分短縮されたことから，製作効率の向上や製作コストの削減が期待される。今後，熱処理や造形プレートからの造形体の切り離しによる変形についても分析することで，積層造形のパラメータがフレームワークの真度に及ぼす影響についてさらなる検討を加える予定である。

No25: MTA セメントとコンポジットレジンの接着強さ

ー 硬化機構と接着タイミングの影響ー

○棟方里花, 笠原正彰, 染屋智子, 籠浦弘城, 服部雅之 (東歯大・理工)

目的: Mineral Trioxide Aggregate (MTA) セメントは、覆髄材料として歯科臨床で応用されている。MTA セメントで覆髄後、コンポジットレジン (CR) で直接修復を行う場合がある。従来の MTA セメントは硬化に時間を要し、即日に CR 修復を行うことは困難であった。近年、組成や硬化機構の違いにより硬化時間が短縮され、MTA セメント応用後に即日 CR 修復が可能となった。この硬化機構は、水和反応型、光重合型、化学重合型およびデュアルキュア型に大別される。従って、硬化機構の違いにより、硬化に要する時間や機械的強度が異なる可能性が考えられる。本研究では、異なる硬化機構の MTA セメントに対する CR との接着タイミングの違いが CR との接着強さに及ぼす影響を調査することとした。

方法: エポキシレジンブロックに窩洞 (直径4.5 mm, 深さ2 mm) を形成し、MTA セメントを充填した。MTA セメントは水和反応型 (BioMTA セメント, BioMTA:BM), 光重合型 (セラカル LC, BISCO:LC), 化学重合型 (スーパー MTA パースト, サンメディカル:SM), デュアルキュア型 (セラカル PT, BISCO:PT) を使用した。CR を充填するタイミングで即日接着群 (0 d) と1週間後接着群 (1 w) に分類した (n=10)。MTA セメント表面に直径3 mm の孔空き両面テープで接着面積を規定し、オールインワンタイプの接着材を適法に従い応用した。次に、試料上にアクリルパイプ (内径4 mm, 高さ2 mm) を設置し、フロアブルタイプの CR を充填した後、20秒間光照射して硬化させた。

作製した試料は37°C 恒湿環境で24時間保管後に万能材料試験機でせん断試験を行い、接着強さを算出した。得られた値を各 MTA セメントの0 d と1 w 間で t 検定を行った ($\alpha=0.05$)。各破断面を実体顕微鏡で観察した。また、各セメントの機械的強度を評価するため、硬化体の圧縮試験を行った (n=5)。

結果および考察: せん断接着強さは、BM では0 d (3.0MPa) と比較して1 w (14.3MPa) が有意に大きかった。一方で、LC (0 d: 16.2MPa, 1 w: 12.7MPa), SM (0 d: 9.0MPa, 1 w: 4.9MPa), PT (0 d: 40.0MPa, 1 w: 23.2MPa) で LC, SM, PT は0 d と比較して1 w は有意に小さかった。破断様式は、BM は0 d と1 w すべての試料で MTA 側の凝集破壊を認めた。LC の1 w では半数以上で界面破壊を認めた。圧縮強さは、BM では0 d (30.7MPa) と比較して1 w (62.3MPa) で有意に大きかった。LC, PT は0 d (LC: 109.0MPa, PT: 210.3MPa) と比較して1 w (LC: 69.3MPa, PT: 163.6MPa) で有意に小さかった。

結果より、水和反応型では、1 w で接着強さが有意に大きくなった。これは硬化反応の進行に伴い経時的に MTA セメントの機械的強度が向上したことが寄与したと推察された。一方で、レジン含有のすべての MTA セメントでは0 d での接着強さが有意に大きかった。MTA セメントのレジン成分が時間経過で重合率が異なり、重合率が接着に影響した可能性がある。以上より、MTA セメントは硬化機構の違いで、適切な CR 充填のタイミングが異なることが明らかとなった。

No26: 血小板活性化因子 (PAF) 分解酵素活性部位のアミノ酸変異は、術後異常感覚・術後疼痛に関連する

○林 真由子¹⁾, 小鹿恭太郎¹⁾, 吉田香織¹⁾, 福田謙一²⁾, 片倉 朗³⁾, 一戸達也¹⁾
(東歯大・歯麻)¹⁾ (東歯大・障歯・口顔痛)²⁾ (東歯大・口腔病態外科)³⁾

目的: 血漿型血小板活性化因子 (PAF) - アセチルヒドロラーゼ (AH) (PLA2G7) は PAF を加水分解する。PAF は、炎症メディエーターとして様々な疾患に関与する生理活性リン脂質である。動物実験で PAF は疼痛と関連することが報告されている。そこで、ヒトでも疼痛に PAF が関連すると仮定し、PAF を加水分解する PLA2G7 に注目した。PLA2G7 の機能低下を引き起こす PLA2G7 遺伝子 rs1051931 非同義多型 (Val 379 Ala) と術後疼痛関連表現型との関連を検討した。本研究は第176回東京歯科大学倫理審査委員会にて承認を得ている。(承認番号812-2)

方法: 東京歯科大学水道橋病院で全身麻酔下にて下顎枝矢状分割術を行った304名 (TD) と順天堂大学医学部附属順天堂医院で腹腔鏡下婦人科手術を行った333名 (JUH) を対象とした。TD サンプルでは国際疼痛学会に基づいて異常感覚について評価を行い、JUH サンプルでは術後の疼痛を Numerical

Rating Scale (NRS) で評価した。血液より DNA を抽出・精製後、PLA2G7 遺伝子 rs1051931 多型の遺伝子型を決定し、統計的に解析を行った。

結果: PLA2G7 遺伝子 rs1051931 多型は、TD サンプルで異常感覚 ($p=0.0491$)、JUH サンプルで平均 NRS ($p=0.0243$) と有意な関連を示した。この多型の GG 遺伝子型では AA+AG 遺伝子型と比べ異常感覚が出やすく、平均 NRS が大きかった。

考察: PLA2G7 遺伝子 rs1051931 多型が異常感覚と術後疼痛に関連し、ヒトでも疼痛関連表現型に PLA2G7 が関連することが明らかとなった。PLA2G7 遺伝子 rs1051931 多型の GG 遺伝子型では、PLA2G7 酵素活性部位のアミノ酸変異により、PAF-AH 活性が下がることが報告されている。GG 遺伝子型では PAF-AH 活性の低下による PAF 総量の増加から、PAF 受容体を介した炎症応答がより促進され、異常感覚の発生や術後疼痛の増悪を引き起こす可能性がある。

No.27：髄膜腫を合併した舌癌患者の麻酔経験

○清水康太郎¹⁾²⁾，岡田玲奈¹⁾²⁾，神保泰弘¹⁾²⁾，伊藤佳菜¹⁾²⁾，井上博之¹⁾²⁾，大内貴志²⁾，
 小板橋俊哉²⁾（東歯大・歯麻）¹⁾（東歯大・市病・麻酔科）²⁾

背景：髄膜腫は原発性脳腫瘍の中で最も頻度の高いものであり，その多くは良性である。脳を包む髄膜から発生し，発育は緩慢で，無症状に経過すること多いが，増大すると周囲の脳実質に影響を与え，頭痛や歩行障害，けいれん発作などさまざまな症状が出現する。本症例のように頭蓋内占拠性病変を有する患者では，頭蓋内圧上昇や脳虚血を来さない麻酔管理が必要となる。今回，舌癌の術前CT撮影時に偶発的に発見された髄膜腫を有する患者の全身麻酔を経験したので報告する。

症例，経過：75歳，女性。身長148cm，体重48kg，ASA-PS2。右側舌癌に対し全身麻酔下に舌部分切除術を計画した。既往歴に高血圧，脂質異常症と術前CTに偶発的に映り込んだ左頭蓋内の髄膜腫があった。内服薬はアトルバスタチン，ニフェジピン，カンデサルタンであった。髄膜腫は最大径約6cmと大きく，いずれ症候化することが予想され，手術適応であったが，頭蓋内圧亢進症状はなかった。脳神経外科と協議の上，悪性腫瘍であり，生命予後に直結する舌癌の治療を優先した。

全身麻酔は，レミフェンタニル，プロポフォール，

ロクロニウムで導入，経鼻挿管を行った。頭蓋内圧上昇を回避するため循環動態を詳細に把握できるよう観血的動脈圧測定を行った。

術中はプロポフォール，レミフェンタニル，フェンタニルで維持した。術中は血圧低下回避のためエフェドリンおよびフェニレフリンを適宜単回投与した。平常時の血圧は150-160/80-90 mmHgであり，術中も同等の血圧を目標とし，体温は37℃を超えないよう維持した。動脈血二酸化炭素分圧の上昇に伴い脳血流量は増加することから，術中に動脈血液ガス分析を行い，動脈血二酸化炭素分圧が35 mmHg前後となるよう調整した。手術時間1時間29分，麻酔時間2時間52分で合併症なく終了し，覚醒は良好で抜管後は集中治療室に入室した。翌日一般病棟に転棟，その後も悪心嘔吐や頭痛，頭蓋内圧亢進症状の出現なく13日後に退院した。

結語：我々は今回，髄膜腫を合併した舌癌患者の麻酔を経験した。本症例では術中にモニタリングを行い，高二酸化炭素血症を回避できたが，血圧管理には難渋した。患者は合併症なく退院できた。

No.28：モダイオラスの発育に関する組織学的検索

○高橋彩記子¹⁾，田中智人¹⁾，宮本依利¹⁾，楊天意¹⁾，石束 叡¹⁾，廣内英智¹⁾，松永 智¹⁾，
 阿部伸一¹⁾，北村 啓²⁾，山本 仁²⁾（東歯大・解剖）¹⁾（東歯大・組織・発生）²⁾

目的：顔面筋（表情筋）の中で口輪筋，口角挙筋など口角部に停止する筋束の収縮によって，小白歯部の皮膚は結節状を呈し，モダイオラスを形成することが知られている。特に歯科治療では，義歯などの補綴物形態の決定に重要な要素となる。このモダイオラスに関する研究は，多くが肉眼解剖学的な観察によるものが多い。特にモダイオラスに停止する筋線維束は外筋膜を連結させ，互いの筋収縮を増強させているとの報告がある。外筋膜が連結しているとする説が正しければ，形態形成期にその形態は構築されていると考えられるが，発育過程の詳細な組織学的な研究が少なく，モダイオラスの形態形成には不明な点がある。そこで今回我々は，中期および後期胎児の献体標本から，モダイオラスの発育過程に関して検索を行った。

方法：本研究はヘルシンキ宣言（1995年，2013年改訂）の規定に従って実施した。試料としてスペインコンプルテンセ大学解剖学講座所蔵の12体の中期胎児（頭殿長90-125 mm；13-16週齢），および6体の中期胎児（頭殿長215-334 mm；26-40週齢）を用いた。固定された試料の頭頸部を切断後に通法に従いパラフィン包埋後，約8 μmにて矢状断方向の連続切片を作製した。組織切片は1枚毎にヘマトキシリン・エオジン染色，そしてマッソントリクローム染色を施した。染色された組織切片は，倒立顕微

鏡(Nikon Eclipse 80)にて形態学的に観察した。本研究は，コンプルテンセ大学倫理委員会(B08/374)および東京歯科大学倫理委員会(No.932-2)の承認を受け実施した。

結果および考察：胎生中期の標本では，口角挙筋と口角下制筋の停止部筋束が交錯して収束していることが多く観察された。さらに口角挙筋と広頸筋，さらには口角挙筋と口輪筋にも同様の形態がわずかに観察された。また胎生後期の標本では，「口角挙筋-広頸筋」「口角挙筋-口角下制筋」「大頬骨筋-口輪筋」「頬筋-口角挙筋」「頬筋-広頸筋」の停止部筋束の交錯が多数観察されるようになった。これらの組合せは，やや深さや位置は異なるものの，ほぼ同部位に集中して観察された。今回の観察結果から注目すべき点として，各筋線維束の間には介在する組織として薄い外筋膜が存在するだけであった。よってモダイオラスは，特殊な筋線維構造ではなく，単に多くの筋線維束の収束部の集まりであり，上記の交錯する筋線維束の組合せでも，外筋膜を連結してその内部における筋収縮力を高めているという議論は否定できると考えられた。今回の観察結果からモダイオラスでは，各筋線維束の外筋膜は連結することなく，そこに収束する多くの筋線維束の活動の調節，すなわち緊張や摩擦ストレスを最小限に抑えていることが示唆された。

No.29：OCP/Collagen を用いた Ridge Preservation が周囲歯周組織に与える影響 ～マウスを用いた形態・組織学的検索～

○小泉洋二郎¹⁾，立木千恵¹⁾，笠原典夫²⁾，松永 智³⁾，山本 仁²⁾，西井 康¹⁾（東歯大・矯正）¹⁾
（東歯大・組織・発生）²⁾（東歯大・解剖）³⁾

目的：Ridge Preservation（以下 RP）は拔牙時に拔牙窩に骨補填材を応用する手法であり，拔牙後の歯槽骨吸収を予防する目的で，主として歯科インプラント手術前の前処置に用いられている。RP は拔牙後の急激な歯槽骨吸収を抑制するのみならず，歯肉陥入の防止などの臨床的効果についてその有効性が報告されている。RP に用いる骨補填材は数多くあるが，機械的強度や置換性などの問題点も存在する。そこで本研究では，マウスにインプラント体埋入の為の前処置のOCP/Collagen（以下 OCP/Col）によるRPを行い，新生した骨組織が拔牙窩および拔牙窩周囲歯槽骨に及ぼす影響について明らかにすることを目的とし，周囲歯槽骨における骨量や骨梁構造解析を行った。

方法：本研究は本学動物実験委員会の承認を得て行った（承認番号：243103）。6週齢のC57BL/6 J系マウスの下顎右側第一臼歯を抜去した。その後マウスを無作為に選別し，RPを行わずに拔牙窩をそのまま観察したコントロール群（拔牙後1，4，7，14日に屠殺：それぞれn=4），RP群（骨補填材としてOCP/Colを使用し，拔牙後1，4，7，14日に屠殺：それぞれn=4）を作製し，施術後各グループにおける拔牙窩の状態を肉眼的に確認した

後に屠殺し，試料として下顎骨を採取し，浸漬固定（4%パラホルムアルデヒド，4℃，1日）を施した。（それぞれn=4）。

マイクロCT（μCT50，ScancoMedical，Swiss）にて撮像を行い，得られた画像データから各週齢における拔牙窩の観察と骨量，骨形態計測を行った。その後，同じ試料を脱灰（K-CX AT，4℃，7日）し，通法に従って厚さ5μmのパラフィン切片を作製した。また，骨系および血管系細胞の動態について各種組織化学的染色を行った。

結果および考察：骨形態計測によりOCP/Col群ではコントロール群と比較して歯槽骨吸収が有意に小さく，また他の群と比較してBV/TVが有意に高く，豊富な骨の新生が観察された。H-E染色ではOCP/Col群において骨補填材周囲に多くの血球を認め，新生血管などが認められ，また多くの石灰化領域が生じることを認めた。

本結果より，治癒初期においてOCP/Col中へ盛んに血管が誘導され，豊富な栄養環境を背景として，骨形成が促進されたと考えられる。治癒後のOCP/Colの残留物は極小であり，骨置換も良好であることが示唆された。

No.30：卒後基本研修課程第47期生による症例展示

○蓮見英哲，新井田 張，薄場はるか，勝田真央，小泉洋二郎，小鹿慎子，設楽沙月，多田 優，福田 悠，星沙弥佳，星野綾香，森川泰紀，西井 康（東歯大・矯正）

目的：東京歯科大学歯科矯正学講座の卒後基本研修課程は，昭和50年に発足し本年3月末日現在393名が修了している。これは，日本矯正歯科学会の認定医の到達目標に則り，矯正歯科専門医養成を目的とし，認定医取得に向けた歯科矯正治療に関する基本的な知識，技能，態度を習得する3年間のカリキュラムが組まれている。特に臨床技能に関しては，第一期治療での拡大装置，機能的矯正装置および顎外固定装置，第二期治療（外科的矯正治療を含む）でのマルチブラケット装置の習得を中心に治療および管理を行っている。また，症例内訳は，顎変形症，唇顎口蓋裂，各種症候群，歯周疾患，顎関節症を伴う症例も含まれており，多岐に及んでいる。さらに基本研修修了判定に際しては，研究論文1編と治療例4症例の報告が義務付けられている。そこで，本年3月に本講座の卒後基本研修課程を修了した47期

生11名が提出した治療例44症例について報告する。

症例：本年度の卒後基本研修課程修了11名が提出した治療症例44例の治療前，治療後の模型，エックス線写真，顔面写真および口腔内写真である。症例は拔牙症例14例，非拔牙症例30例，外科的矯正治療症例10例であった。その内訳として，Angle分類Ⅰ級が19例，Ⅱ級が9例，Ⅲ級が16例であった。また性別は男性16例，女性28例であった。動的治療期間は，1年1か月～2年4か月であった。

成績および考察：評価法はGottlieb's Grading Analysisを用い，全44症例について治療に対する自己評価を行った結果，Goodが40症例，Satisfactoryが4症例と判定された。これらの治療課程を経験することにより本研修課程の臨床研修では，本格矯正治療に必要な基本的な知識と技術が習得できたと考えられる。

No.31: SARPE と MARPE を施行した患者の拡大様式の違いの検討

○大原訓子¹⁾, 立木千恵¹⁾, 倉林沙帆¹⁾, 平久忠輝⁴⁾, 渡邊 章²⁾, 高木多加志²⁾, 片倉 朗³⁾,
西井 康¹⁾ (東歯大・矯正)¹⁾ (東歯大・口腔顎顔面外科)²⁾ (東歯大・口腔病態外科)³⁾
(神奈川県)⁴⁾

目的: 成人症例における上顎歯列弓の拡大は、顎顔面の縫合の閉鎖により効果が制限されるため、外科的急速口蓋拡大 (Surgically Assisted Rapid Palatal Expansion: SARPE) やミニスクリュー補助急速口蓋拡大 (Miniscrew Assisted Rapid Palatal Expansion: MARPE) が用いられている。しかし両者の拡大様式の違いについてはいまだ不明点が多い。そこで本研究では、上顎歯列弓狭窄患者に対して SARPE または MARPE を施行し、その拡大様式を比較検討することを目的とした。

方法: 対象は東京歯科大学水道橋病院矯正歯科または千葉歯科医療センターまたは東戸塚たいらく矯正歯科にて、外科処置を併用した上顎歯列弓拡大を行った本格矯正治療患者31名 (SARPE 症例: SA 群16名, MARPE 症例: MA 群15名) である。拡大前 (T0) と拡大後 (T1) の CT 画像を用いて解析を行った。離開した上顎骨の前鼻棘と上顎中切歯間歯槽突起稜との間の上顎骨外形線上の最深点を左右それぞれ便宜上の A 点 (右: RA 左: LA) とし, RA-LA-PNS を結んだ平面を T とし, 平面

T において離開した正中口蓋縫合と横口蓋縫合との交点を左右それぞれ P 点 (右: RP 左: LP) とした。前方拡大量 (RA-LA 間距離) および後方拡大量 (RP-LP 間距離) と, 前頭断面において咬合平面に対する上顎第一大臼歯の歯軸傾斜角 (X) を計測し, 拡大前後で2群間比較をした。本研究は東京歯科大学倫理審査委員会 (承認番号: 1230) の承認を得て行った。

結果: 前方拡大量の平均は SA 群で 4.7 ± 1.0 mm, MA 群では 3.1 ± 0.6 mm, 後方拡大量の平均は SA 群で 1.8 ± 0.5 mm, MA 群では 1.9 ± 0.6 mm であった。角度 X の増加量の平均は, SA 群で $0.1 \pm 0.9^\circ$, MA 群で $4.0 \pm 1.9^\circ$ を示し両者に有意差が認められた。

考察: SARPE による拡大は MARPE と比較し上顎第一大臼歯の頬側傾斜は小さく, 骨格性に上顎歯列弓拡大が達成できたことが認められた。また, SARPE または MARPE による歯列弓拡大において, 上顎骨の前方拡大量が後方拡大量を上回り, 後方を起点にした円弧上の拡大が認められた。

No.32: 塩基性線維芽細胞増殖因子 (FGF-2) の局所使用が骨粗鬆症状態の歯周組織治癒に及ぼす影響に関する基礎的検討

○森 心汰¹⁾²⁾, 宮田直樹¹⁾, 村上 侑¹⁾, 備前島崇浩¹⁾, 今村健太郎¹⁾²⁾, 勢島 典¹⁾, 齋藤 淳¹⁾²⁾
(東歯大・歯周)¹⁾ (東歯大・口科研)²⁾

目的: 骨粗鬆症は歯周病の重症度を高め, 歯周組織治癒を妨げることが報告されている。塩基性線維芽細胞増殖因子 (FGF-2) は歯周組織再生に効果を示すことが知られている。しかし, 骨粗鬆症患者の歯周組織治癒における FGF-2 の影響は未だ不明である。我々は, 骨粗鬆症モデルラットに外科的に形成した歯周組織欠損に FGF-2 を局所使用し, 歯周組織治癒への影響を検討した。

方法: 卵巣摘出 (OVX) により誘発された骨粗鬆症群と, コントロール群にラットを割り付け, OVX 後8週に, 歯周組織欠損を上顎第一大臼歯近心に形成した。各群の欠損部には FGF-2 + hydroxypropyl cellulose (HPC), あるいは HPC のみを投与した。術後2, 4週で標本作製し組織学的観察とマイクロ CT を用いた骨梁構造解析により, 歯周組織治癒を評価した。また, 各群のラット大腿骨より採取した骨髓由来間葉系幹細胞 (BMSC) を3継代目の播種時に FGF-2 添加/非添加を行い, 培養1日後に共焦点レーザー顕微鏡による細胞形態の観察を, 培養1, 3, 5日後に WST-8 による細胞生存/増殖率の測定を, および培養3日後に qRT-PCR にて骨芽細胞分化を評価した。(動物実験委員会承

認 No. 242203)

結果: *In vivo*: コントロール群, OVX 群への FGF-2 の局所使用は HPC 投与に比べて, 術後2, 4週において, 新生骨様構造物の歯冠側方向への伸展や, 新生血管様構造物が多く認められた。マイクロ CT 解析では, 両群ともに, FGF-2 の使用は HPC 単独と比較し, 骨体積率と骨梁数は有意に大きな値を示した ($P < 0.001$)。 *In vitro*: 両群で FGF-2 の添加は, 非添加に比べて, 培養1日の時点で線維芽細胞様細胞がより多く観察された。また, 両群において FGF-2 の添加は培養1, 3, 5日で細胞生存/増殖率を有意に上昇させた ($P < 0.05$)。培養3日の qRT-PCR では, FGF-2 の添加は非添加と比較して *Alp* の発現を抑制する傾向を認めた。

考察: FGF-2 は骨粗鬆状態のラットから採取した BMSC の初期の骨芽細胞分化を抑制し, 細胞増殖を促進することが考えられた。また, FGF-2 の局所使用により, 両群の欠損部で骨体積率, 骨梁数, 新生骨の形成が増加したことから, FGF-2 は骨粗鬆状態においても歯周組織の治癒を促進することが示唆された。

No.33: ビスホスホネート製剤が軽症型低ホスファターゼ症マウスの下顎骨に与える影響

○平井研吾¹⁾, 高橋有希²⁾, 石東 叡²⁾, 新谷誠康¹⁾, 笠原正貴²⁾ (東歯大・小児歯)¹⁾
(東歯大・薬理)²⁾

目的: 低ホスファターゼ症 (HPP) は, 組織非特異的アルカリホスファターゼ (TNSALP) の遺伝子変異によって引き起こされる遺伝性疾患である。HPP は, 胎児エコーでの長管骨の低形成や彎曲, または乳歯の早期脱落を認めて初めて罹患が疑われるため, これらの症状を示さない HPP は, 骨粗鬆症と誤診されることがある。

骨粗鬆症の主な治療薬であるビスホスホネート (BP) 製剤を HPP に投与した結果, 非定型の大腸骨骨折を引き起こしたという報告もある。しかし, BP 製剤が HPP の下顎骨に影響を及ぼすという報告はない。そこで本研究は軽症型 HPP モデルマウス (*Akp* 2^{+/-}) に BP 製剤を投与し, 下顎頭および下顎骨に与える影響を病理学的解析および放射線学的解析により検討することを目的とした。

方法: 4 週齢の雌の軽症型 HPP モデルマウスである *Akp* 2^{+/-}マウスと *Akp* 2^{+/+}マウスを用いた。*Akp* 2^{+/+}マウスおよび *Akp* 2^{+/-}マウスに BP 製剤の一種であるゾレドロン酸水和物 (Zol) 1 mg/kg (vol: 200 μ L) またはリン酸緩衝生理食塩水 (vol: 200 μ L) を週 1 回, 5 週間皮下投与した。①その後, 11 週齢でサンプリングを行い解析した。②さらに下顎骨損傷後の治癒過程を観察するために, マウスの左側下顎枝部に直径 1 mm の欠損をラウンドバーに

て形成した。病理学的解析のために下顎骨の H-E 染色を行った。また, 放射線学的解析として, 下顎骨をマイクロ CT にて観察した。本研究は本学動物実験委員会および組換え DNA 実験安全委員会の承認を得て行った (240705, DNA2101)。

結果: ①Zol 投与マウスの下顎頭のマイクロ CT および H-E 染色では, Zol 非投与群と比較してどちらのマウスも肥大軟骨層の厚みが増加し, 下顎頭の肥大化が認められた。しかし, Zol 投与 *Akp* 2^{+/+}マウスと Zol 投与 *Akp* 2^{+/-}マウスとの間に明らかな差は認められなかった。②Zol 投与マウスでの下顎枝部への欠損形成後の治癒においては, Zol 投与 *Akp* 2^{+/+}マウスと比較して, Zol 投与 *Akp* 2^{+/-}マウスでは骨欠損部の仮骨量の増加が低い傾向にあった。

考察: *Akp* 2^{+/+}および *Akp* 2^{+/-}マウスに BP 製剤を投与すると, 下顎頭の肥大が生じた。また, BP 製剤投与後に形成したマウスの下顎枝部の骨欠損では, 治癒が遅れる傾向にあることが示唆された。以上のことから, HPP 患者に誤って BP 製剤を投与すると, 適切な治療効果が得られないばかりか骨の治癒不全をおこす可能性がある。したがって, 骨粗鬆症と軽症型低ホスファターゼ症との鑑別が重要である。

No.34: SmartLite Pro EndoActivator のチップを複数回使用した際の耐久性と洗浄性に関して

○田宮資己, 中島 龍, 山田雅司 (東歯大・歯内)

目的: 根管治療は根管内細菌の減少を図ることである。根管内細菌は, 機械的な拡大を行うことで大きく除去することができるが, それだけでは不十分である。そのため根管洗浄による除去を期待するが, 根管感染は, 根尖付近の象牙質表面に付着した多様な微生物バイオフィルムによって引き起こされており, 洗浄液を根管に浸すだけの静的な根管洗浄では限界がある。そのため, 動的な輸送手段を用いた根管洗浄方法が必要となる。その中で音波を用いた Smart Pro endoactivator (以下, エンドアクチベーター) は効率のかつ安全に洗浄を行える根管洗浄装置であると言われている。しかしながら, 根管内に挿入して使用するチップの耐久性に関しては不明な点も多い。そこで本研究は, チップの使用回数の違いによる, 根管の洗浄性の変化を評価することを目的とした。

方法: まず, 異なる使用回数を規定したチップを作成した。透明根管模型 (TrainingCanals-06-2, D-MEC®, Nagoya, Japan) を #10K ファイルで穿通し, NiTi ローターファイル (ProTaper Ultimate, Dentsply Sirona, Maillefer, Ballaigues, Switzerland) を用いて #25 まで形成を行った。形成された模型根管に水に満たした状態で, エンドアクチベーター (チップ: Small) を使用し, その後チップ

をオートクレーブ (121°C, 20分) で滅菌を行った。これらの動作を 8 回, 16 回, 24 回行ったチップと, 対照群として未使用のチップを用いたものを加えて 4 群として, 洗浄能力の比較に用いた。次に, 以下の方法で洗浄能力の評価を行った。#30 まで形成した透明根管模型の根尖側 8 mm を, 糊剤根管充填剤 (Vitapex, Neo dental chemical products, Tokyo, Japan) で充填した。その上部 8 mm を水で満たした状態で, 各群のチップを用いてエンドアクチベーターを使用して洗浄を行った。それらを実体顕微鏡デジタルカメラシステム (Stemi 508, Carl Zeiss, Oberkochen, Deutschland) で透明根管模型を撮影し, 根管内のビタベックスの除去面積を計測して洗浄能力を評価した。

結果: 対象群 1.066 mm² [$\pm$ 0.162], 8 回群 0.591 mm² [$\pm$ 0.251], 16 回群 0.642 mm² [$\pm$ 0.583], 24 回群 0.347 mm² [$\pm$ 0.227] であった (n=3)。対照群と比較して, 複数使用群の洗浄面積は小さかった。また, 24 回群においては使用中にチップの断裂が認められた。

考察: 実験の結果, エンドアクチベーターのチップをオートクレーブにかけた上での複数回使用は洗浄性および耐久性の低下を招くことが示唆された。

〈MEMO〉

東京歯科大学学会にご参加される皆様へ

1. 会 費

2024年度（会期：2024年4月～2025年3月）の年会費7,000円を納入くださいますようお願い申し上げます。過年度の会費が未納の方は、合わせて納入願います。また、学会発表につきましては、演者、共同演者ともに2024年度分までの会費が納入済みであることが条件となっております。

2. ご来場について

学内会員の方：必ず職員証（ID カード）を携帯の上、ご来場ください。

学外会員の方：当日受付にてネームプレートをお受け取りください。

非会員の方：受付にて当日会員の手続きが必要です。当日会費3,000円を納入いただき、引き換えにネームプレートをお受け取りください。

3. シンポジウム【東京歯科大学研究プロジェクト（ウェルビーイングプロジェクト）共催】について

10月19日（土）午後のシンポジウム【東京歯科大学研究プロジェクト（ウェルビーイングプロジェクト）共催】のみ、現地会場と Zoom 配信のハイブリッド形式で行います。シンポジウムは非会員の方も無料です。

参加ご希望の方は下記のアドレスまたは QR コードから事前登録が必要です。

事前登録：<https://forms.gle/XtrKALgNAeFfuE4JA>

問い合わせ先：東京歯科大学口腔科学研究センター

E-mail: kenkyubu@tdc.ac.jp 申し込み締切：10月18日（金）



4. 日本歯科医師会生涯研修の認定手続きについて

本学会は、日本歯科医師会生涯研修事業の認定を受けております。単位の取得を希望される方は、本学会終了後に学会ホームページから研修単位登録用 URL にアクセスいただき、登録手続きを行ってください。（30分以上の講演を1単位として登録可能。講演時間が30分未満のものは対象外です）

学会会場での受付はいたしませんのでご了承ください。

5. 発表をされる先生へ

〔口頭発表〕

- 1) PC プロジェクター（単写のみ）使用の演者は、Microsoft PowerPoint®で作成した発表用データファイルを、学会指定の形式で所定の期日内（10月16日から10月18日17：00迄）に学内事務局（水道橋校舎本館11階）までご持参いただき、ご自身で動作確認を行ってください。

市川総合病院、千葉歯科医療センターおよび学外の先生は、メール提出（tdcsoc@tdc.ac.jp）でも可能です。

提出期限：10月18日（金）17：00迄

- 2) 発表当日は動作不良など不測の事態に備え、USB メモリ等でバックアップ用データをご持参ください。

- 3) 演者は、前演者の開始時まで次演者席へお越しください。

- 4) 演題は、8分口演と15分口演の2種類です。

8分口演：発表8分、討論2分、計10分

15分口演：発表15分、討論5分、計20分

※学会当日は口演時間目安として下記のようにベルを鳴らします。

8分口演：5分経過でベル1回、終了でベル2回、討論終了でベル3回

15分口演：12分経過でベル1回、終了でベル2回、討論終了でベル3回

5) 質問者は座長の指示に従い、所属・氏名を述べてから発言してください。

[示説発表]

掲示ポスターサイズは縦160cm×横90cmとなります。

- 1) 上部20cmに演題番号、演題、所属、発表者名を記載してください。
- 2) 掲示は10月19日(土) 8:30~8:50の間に行い、10月20日(日)の掲示時間終了後は速やかに撤収してください。
- 3) 発表者は座長の指示に従い、10月20日(日)にポスター掲示場所にて8分間(発表5分、討論3分、計8分)の示説発表を行ってください。
学会当日は発表時間目安として下記のようにベルを鳴らします。
3分経過でベル1回、終了でベル2回、討論終了でベル3回

6. 座長の先生方へのお願い

座長の先生は、セッション開始15分前までに次座長席までお越しください。

細部は座長に一任いたしますが、セッション時間を厳守していただきますようお願いいたします。

7. 次回東京歯科大学学会予告

第319回東京歯科大学学会・例会

2025年6月7日(土) 東京歯科大学水道橋校舎 新館

演題締切: 2025年3月24日(月) 正午

第318回東京歯科大学学会(総会) 展示参加商社名一覧(予定)

株式会社 ジーシー
株式会社 松風
ストローマン・ジャパン 株式会社
デンツブライシロナ 株式会社
株式会社 日本歯科工業社

ネオ製薬工業株式会社
ノーベル・バイオケア・ジャパン 株式会社
株式会社 モリタ
ワシエスメディカル 株式会社