

令和5年度
日本歯科大学歯学会
第9回ウインターミーティング

プログラム・抄録集



令和5年12月2日(土)
日本歯科大学新潟生命歯学部
アイヴィホール、1号館ロビー

日本歯科大学歯学会

第9回ウインターミーティング プログラム・抄録集

目次

参加者へのご案内	2
プログラム	3
シンポジウム	7
口頭発表	10
研究推進フォーラム	11
ポスター発表	12

参加者へのご案内

参加の皆様へ

1. 駐車場には限りがございますので、お車でのご来場は、なるべくご遠慮ください。
2. 学会会場におけるビデオ・写真撮影等は、発表者の著作権保護のため禁止となっております。
3. アイヴィホール前で受付を行って下さい。

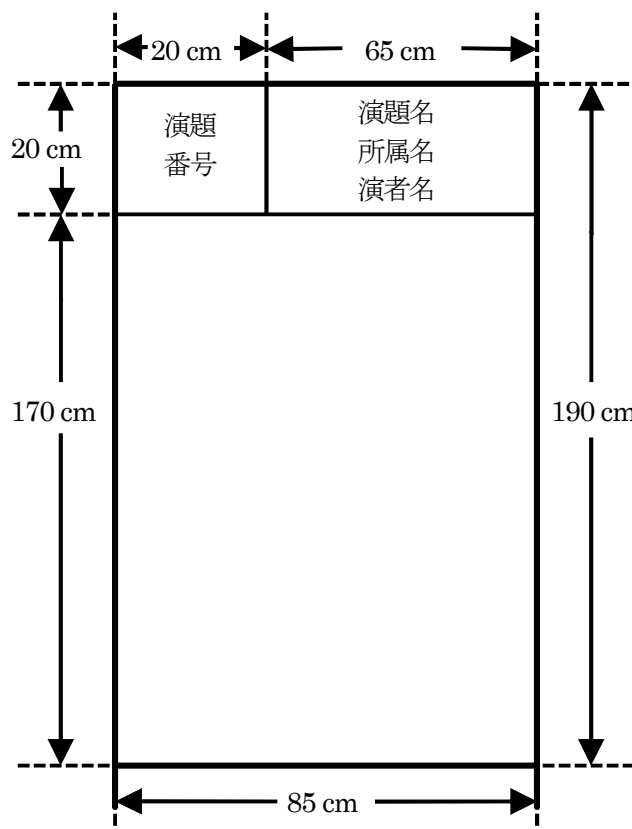
口頭発表について

1. 発表 10 分、質疑応答 5 分とします。
2. 口演は全て PC による発表（単写）とします。
3. Microsoft Power Point2021/2019/2016 で作成してください。
4. 発表データは、USB フラッシュメモリにて提出してください。
5. 発表予定時刻の 30 分前までに、PC 受付（1 号館アイヴィホール前受付）にて発表データの提出ならびに試写確認を行ってください。

ポスター発表について

1. 受付はありません。11 時までに掲示して下さい。
2. 当日の予定は以下の通りです。

掲示	11 時～17 時
ポスター質疑（奇数）	16 時～16 時 30 分
ポスター質疑（偶数）	16 時 30 分～17 時
3. ポスターの大きさは、
縦 190cm×横 85cm とします。
4. 演題番号とプッシュピンは準備委員会で用意致します。



プログラム

- 11:00~17:00 ポスター掲示 1号館ロビー
- 11:00~11:05 歯学会会長挨拶 アイヴィホール 日本歯科大学歯学会会長 影山幾男
- 11:05~11:50 口頭発表（日本語） アイヴィホール
- 11:50~12:05 口頭発表（English 学内発表会） アイヴィホール
- 12:05~12:35 研究推進フォーラム アイヴィホール
- 13:45~15:45 シンポジウム アイヴィホール

座長 新潟生命歯学部歯科補綴学第2講座 上田一彦
新潟生命歯学部生理学講座 佐藤義英

「最新の歯科医療」

「象牙質・歯髄複合体と歯内治療の New Technology」

新潟生命歯学部歯科保存学第1講座 北島佳代子

「補綴治療の現状と今後の展望」

生命歯学部歯科補綴学第2講座 八田みのり

「リポジショニングデバイスおよび TruMatch® Reconstruction システムを用いた
下顎骨再建法について」

新潟病院口腔外科 小林英三郎

- 16:00~17:00 ポスター質疑 1号館ロビー

【アイヴィホール】

■11:05~11:50 口頭発表（日本語）

座長 戸谷収二（新潟病院口腔外科）

1-1 無機ポリリン酸が細胞の石灰化に及ぼす影響

○鳥海拓¹，三上剛和²，津田啓方³，影山幾男¹

日本歯科大学新潟生命歯学部解剖学第1講座¹，新潟大学医学部顕微解剖学分野²，日本大学歯学部生化学講座³

1-2 非クロストリジウム性ガス壊疽から壊死性筋膜炎を併発した重症歯性感染症の1例

○依田雅貴¹，佐久間要²，高橋 悠²，小林英三郎¹，戸谷収二¹，田中 彰²

日本歯科大学新潟病院口腔外科¹，日本歯科大学新潟生命歯学部口腔外科学講座²

1-3 3Dプリントしたサージカルツールを応用して一期的に根管治療と自家歯牙移植を行った1例

○加藤雄大¹，小林真左子^{1, 2}，小柳圭史³，稲田 諒²，北村和夫³，里見貴史^{1, 2}

日本歯科大学附属病院口腔外科¹，日本歯科大学生命歯学部口腔外科学講座²，日本歯科大学附属病院総合診療科^{1, 3}

■11:50~12:05 口頭発表（英語）

座長 佐藤義英（新潟生命歯学部生理学講座）

1-4 Studies to elucidate molecular mechanism(s) underlying oral diseases causing dementia including Alzheimer's disease

○Makoto Michikawa

Department of Geriatric Medicine, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata

■12:05~12:35 研究推進フォーラム

座長 森田貴雄（新潟生命歯学部生化学講座）

2-1 日本歯科大学附属病院における研究活動に関するアンケート報告(2020~2022年)

○長谷川達也，柳井智恵，鈴木麻美，塩谷伊毅，土持 宇，小川賀子，白瀬敏臣，高橋賢晃，北詰 栄里，中西生美，三木貴仁，加藤智崇，石川明子，羽村 章，内川喜盛

日本歯科大学附属病院，臨床研究支援委員会

2-2 マルチオミックス解析によるアルツハイマー病早期診断に資する新規唾液バイオマーカーの開発

○道川 誠

日本歯科大学新潟生命歯学部高齢者医療学

【1号館ロビー】

■11:00~17:00 ポスター掲示

■16:00~16:30 (奇数) 16:30~17:00 (偶数) ポスター質疑

- 3-1 マウスガードの装着による咬合接触状態の改善が姿勢制御機能に与える影響
○高橋 睦, 坂東陽月, 福井卓也, 丸山章子, 杉田正明, 佐藤義英
- 3-2 HER2 陽性乳がん脳転移に対する近赤外光免疫療法ー産学連携プロジェクトー
○山口晴香, 鈴木孝昌, 岡田康男, 大野淳也, 佐野博人, 石川亮宏, 坂田秀之, 馬場晶子, 森田貴雄
- 3-3 歯周基本治療による唾液・血中マーカーの変化
○両角俊哉, 杉山貴志, 新井恭子, 佐藤友則, 澁田慎也
- 3-4 巨大細胞網様核刺激による嚥下反射の変調
○村川亞里紗, 佐藤義英
- 3-5 チタン-ジルコニウム合金の腐食に酸性フッ化物溶液が及ぼす影響
○原 刀麻, 杉木隆之, 鈴木もえ, 鈴木翔平, 瀬戸宗嗣, 鈴木梨菜, 廣安一彦, 上田一彦
- 3-6 医療系大学生を対象にした簡易型一次救命処置実習前後の意識変容について
○鳥海拓, 影山幾男
- 3-7 Educational effects related to sports dentistry of lectures and thermoforming demonstrations for first-year students in early clinical exposure
○Yojiro Atsumi, Yoshimi Inoko, Kiyohiro Uno
- 3-8 Effects of dopamine receptor antagonist injection into the striatum on the swallowing reflex
○Yoshihide Satoh, Arisa Murakawa
- 3-9 年齢差による唾液エクソソームを含む細胞外小胞の特性とエクソソーム精製法の検討
○今井あかね, 煤賀美緒, 竹澤晴香, 岡 俊哉
- 3-10 シェーグレン症候群モデルマウスへのピロカルピン前投与による唾液分泌増加
○板垣壮侑, 山口晴香, 坂詰博仁, 森田貴雄
- 3-11 閉塞性睡眠時無呼吸用口腔内装置の長期使用による咬合に対する影響
○猪子芳美, 清水公夫, 岡田一哉, 井田 泉
- 3-12 Combination effects with hinokitiol, lactoferrin, or cystatin to release action of fluconazole drug resistance in *Candida albicans*
○Kayoko Fukui, Nobuchika Takeuchi, Hajime Hara, Kazunori Ninomiya, Akane Imai, Akira Tanaka, Kenjirou Nakamura
- 3-13 全部床義歯装着者の咬合力, 咀嚼能力および口腔乾燥状態
○鈴木達大, 水橋 史, 浅沼直樹, 渡會侑子, 川名桃香, 永田琴乃
- 3-14 広汎型重度歯周炎患者に対し歯周組織再生療法を行なった一症例
○竹本さつき, 大森みさき, 高塩智子, 佐藤史野, 森夏希, 竹内千紘

- 3-15 ヘスペリジンが歯周炎に対する抗炎症効果を発揮するのか
○鈴木亮太郎, 丸山昂介, 八板直道, 佐藤遥香, 川上 惇, 鈴木優矢, 両角祐子, 佐藤 聡
- 3-16 高齢者における非接触型三次元形状計測装置を用いた咬合採得の検討
○渡會侑子, 浅沼直樹, 鈴木達大, 川名桃香, 永田琴乃, 水橋 史
- 3-17 新潟病院いき息さわやか外来における口臭患者の傾向について - コロナ以前とコロナ禍 -
○高塩智子, 大森みさき, 竹本さつき, 佐藤史野, 森 夏希, 竹内千紘, 両角祐子, 丸山昂介
- 3-18 術後に急激なPT-INR 延長を認めたワーファリン服用患者の1例
○薄井成子, 小林英三郎, 戸谷収二, 田中 彰
- 3-19 上顎右側に認めた Odontodysplasia の一症例
○内田瑞起, 村松健司, 出口 崇, 白瀬敏臣, 内川喜盛
- 3-20 習慣性咀嚼側における咬合力と基準平面との関係性
○鈴木達大, 浅沼直樹, 渡會侑子, 川名桃香, 永田琴乃, 水橋 史



1. 象牙質・歯髄複合体と歯内治療の New Technology

講師：北島佳代子

日本歯科大学新潟生命歯学部 歯科保存学第1講座 准教授

近年、口腔衛生の向上、予防歯科医学の発達、歯の保存の推進などにより歯の寿命が延長し、ブラッシングの励行も相まって、老若を問わず根管口部の石灰化、狭窄、閉鎖傾向の著しい歯が増加し、根管探索の困難な症例が増加している。さらに、高齢社会を迎え、根管の加齢変化に加え、長期にわたる機械的・化学的刺激、齶触、歯周疾患などによる細菌学的刺激等に対する象牙質・歯髄複合体の生理学的反応により狭窄傾向はますます強くなると予測される。

歯内治療の成功の鍵は機械的根管拡大形成、化学的根管洗浄と消毒、緊密な根管充填の3つに基づいており、根管内をいかに無菌な状態にし、それを維持するかにかかっている。しかし、現代の根管事情は一昔前とはかなり異なっており、現代の根管事情に合わせてアプローチの方法も変えていく必要がある。様々な器材や new technology が開発され、それに伴う根管治療の新しいコンセプトも導入されている。器材としては、ラバーダム防湿は言わずもがな、歯科用 CBCT、拡大鏡や歯科用実体顕微鏡、超音波発生装置と各種チップ、NiTi ロータリーファイルは必需品となりつつあり、MTA、NaClO、EDTA などの薬剤の使用法に対する考え方にも変化が現れている。さらにこれらの器材を用いて拡大形成を完了した根管を3次的に緊密に充填するための根管シーラーの開発と新しいコンセプトに基づく根管充填法も導入され、多様化している。

さらにこれまでは抜歯の適応であった垂直性歯根破折歯に対して、意図的再植術を併用した根管接着療法が導入され、歯の保存が可能になった。また、歯髄内に未分化間葉系幹細胞の存在が明らかになったことをきっかけに、根未完成歯の血管再生療法、歯髄再生療法、象牙質歯髄複合体の再生療法がクローズアップされ、最終的には根完成失活歯の歯の再生療法へと向かって進んでいる。

近年歯髄中の未分化間葉系幹細胞を用いた全身他組織、他臓器への再生医療の試みもなされ、臨床応用の成功も報告されている。

歯科治療の基礎をなす根管治療の成功は、象牙質・歯髄複合体の性質を知り、新しく開発された機材や New Technology を駆使し、あるいはさらなる改良を加え、いかに根管治療の Basic theory を高いレベルで完遂するかにかかっており、より繊細な治療が求められている。本シンポジウムではその一端を紹介しながら歯内治療の現状とこれからを考えてみたいと思います。

略歴：1985年 日本歯科大学新潟歯学部卒業（第74回）
 1991年 日本歯科大学大学院修了（歯科基礎系専攻），博士（歯学）
 日本歯科大学新潟歯学部保存学第一講座 助手
 1994年 日本歯科大学新潟歯学部保存学第一講座 講師
 2007年 University of London 留学
 2009年 University of Bergen 留学 日本歯科大学新潟生命歯学部歯科保存学第1講座（名称変更）・准教授

所属学会 認定指導医：日本歯科保存学会 評議員 保存治療認定医・専門医・指導医
 日本歯内療法学会 代議員 歯内療法認定医・専門医・指導医
 日本顕微鏡歯科学会 評議員 関東歯内療法学会 理事 日本歯科大学歯学会
 日本歯科医学会 日本歯周病学会 日本再生医療学会 日本再生歯科医学会
 日本歯科医学教育学会 歯科基礎医学会 日本外傷歯学会 日本接着歯学会



2. 補綴治療の現状と今後の展望

講師：八田みのり

日本歯科大学生命歯学部 歯科補綴学第2講座 准教授

補綴治療は、歯の欠損により失われた機能、形態、審美性の回復を目的とし、人々の健康と生活の質の向上に寄与するという重要な役割を担っています。補綴装置の製作から装着までには多くの工程を要しますが、使用する材料、器械、それらを応用する技術、装着材料等に至るまで、確かな知識が必要となります。

昨今の審美性に対する関心の高まりから、歯冠色材料については、優れた色調再現性に加え、高い材料物性が求められます。ジルコニアに代表される高強度セラミックス、歯冠用陶材、歯冠用コンポジットレジンがその対象となりますが、従来の作業用模型上で直接製作するもの、CAD/CAMによる機械加工により製作するもの、両者を併用するものと製作方法も多岐に渡ります。さらに、CAD/CAMを応用した3Dプリンターによる積層造形法についても研究開発が進み、デジタル技術についての理解も不可欠となることは明確です。学生教育においては、令和5年版歯科医師国家試験出題基準に、新たにクラウンブリッジ領域ではCAD/CAMによる製作、床義歯領域では部分床義歯のフレームワークの項目に『積層造形』が追記され、補綴治療に必要とされる知識として明確化されました。従って、積層造形を含む最新技術については、さらに解明するべき点が多くありますが、製作法の一つとして積極的に臨床応用されていく可能性の高いものとなることが考えられます。

本講演では、補綴治療の現状について、材料学的知見、製作方法に関する技術を中心に解説し、新しい技術に対する今後の展望についても考察します。

略歴：2001年 日本歯科大学歯学部卒業（90回）

2002年 日本歯科大学附属病院総合診療科 医員

2008年 日本歯科大学大学院生命歯学研究科歯科臨床系修了

2011年 日本歯科大学附属病院総合診療科 助教

2012年 日本歯科大学附属病院総合診療科 講師

2015年 フィンランド・トゥルク大学歯学部 留学

2017年 日本歯科大学生命歯学部歯科補綴学第2講座 講師

2022年 日本歯科大学生命歯学部歯科補綴学第2講座 准教授（現在に至る）



3. リポジショニングデバイスおよび TruMatch® Reconstruction システムを用いた下顎骨再建法について

講師：小林英三郎

日本歯科大学新潟病院 口腔外科 准教授

近年、手術手技においてさまざまな手術支援システムが発達してきており、実物大臓器立体モデルおよびナビゲーションによる画像等手術支援加算が保険収載されその応用が広がっています。前半ではオリジナルで作製しているリポジショニングデバイスについて解説します。予め CT データから実物大臓器立体を作製し、技工サイドで作製しています。新たな材料を購入する必要がなく安価で製作ができ、手術時間の短縮・手術精度の向上に有用ですが、作製に費やす技工作業に時間を要するため人的負担の問題と、プレベンディングによる金属疲労が注意点と考えられました。

後半では、2020 年に保険収載された TruMatch® Reconstruction System について解説します。本システムは、本邦で使用可能な初のカスタムメイドプレートで、顎骨再建に対して応用可能になっており、当科でも積極的に導入しています。CAD/CAM で作製するため、適合精度が高くかつ強度も通常のプレートと比較して強いことから、術後のプレートの露出や破損等のトラブルの発生を抑えることが可能ですが、作製に 4 週程度を要するため待機期間が存在することが欠点です。本講演では、症例を提示しながらそれぞれの詳細について解説させていただきます。

略歴：1995 年	日本歯科大学新潟歯学部卒業
1999 年	日本歯科大学大学院歯学研究科修了（歯学博士取得）
1999～2000 年	公立学校共済北陸中央病院歯科口腔外科 医長
2000～2002 年	京都大学再生医科学研究所臓器再建応用分野 研修員
2000 年～	日本歯科大学新潟歯学部口腔外科学第 2 講座 助手
2005 年～	日本歯科大学新潟歯学部口腔外科学第 2 講座 講師
2009 年～	日本歯科大学新潟生命歯学部口腔外科学講座 講師
2015～2017 年	スイス Bern 大学頭蓋顔面外科学講座 留学
2022 年～	日本歯科大学新潟病院口腔外科 准教授

1. 口頭発表

1-1 無機ポリリン酸が細胞の石灰化に及ぼす影響

○鳥海拓¹, 三上剛和², 津田啓方³, 影山幾男¹

日本歯科大学新潟生命歯学部解剖学第1講座¹, 新潟大学医学部顕微解剖学分野², 日本大学歯学部生化学講座³

Effects of inorganic polyphosphate treatment on the cell mineralization

○Taku Toriumi¹, Yoshikazu Mikami², Hiromasa Tsuda³, Ikuo Kageyama¹

Department of Anatomy, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata¹, Division of Microscopic Anatomy, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences², Department of Biochemistry, Nihon University School of Dentistry³

【目的】無機ポリリン酸 [Poly(P)]はオルトリン酸塩が直鎖状に結合した線状ポリマーで、様々な細胞で存在が確認されている。また、Poly(P)を骨芽細胞に作用させると石灰化が促進される一方で、石灰化を抑制する効果も報告されており、その機序は不明である。そこで、様々な細胞株を用いて Poly(P)の石灰化への影響を検討した。【方法】細胞は ROS17/2.8 (ラット骨芽細胞株)、ATDC5 (マウス軟骨芽細胞株)、MC3T3-E1 (マウス前骨芽細胞株) といった alkaline phosphatase (ALP) を発現する細胞株、および CHO (チャイニーズハムスター線維芽細胞株)、C3H10T1/2 (マウス間葉系幹細胞株)、C2C12 (マウス筋芽細胞株)、3T3-L1 (マウス前脂肪細胞株) などの ALP を発現しない細胞株を用い、石灰化誘導、網羅的な遺伝子発現解析、および強制発現実験を行った。【結果】ALP 発現細胞株に高濃度 (0.5~1.0 mg/mL) の Poly(P) を石灰化培地中で 14 日間作用させたところ、石灰化が誘導もしくは促進された。対して、ALP を発現しない細胞では石灰化は誘導されなかった。そこで、ALP を発現しない CHO 細胞に ALP を強制発現させたところ、Poly(P)による石灰化が誘導された。一方、ALP を発現する ROS17/2.8 細胞に低濃度 (5×10^{-2} mg/mL) の Poly(P) を作用させると、石灰化が抑制され、phosphodiesterase 11a (Pde11a) の発現が上昇した。そこで、ROS17/2.8 細胞に Pde11a を強制発現させると Poly(P)誘導の石灰化が抑制された。【結論】高濃度の Poly(P)の作用は細胞種によらない ALP 依存的な石灰化を誘導・促進し、低濃度では Pde11a レベルの上昇を介して石灰化を抑制することが示唆された。

1-2 非クロストリジウム性ガス壊疽から壊死性筋膜炎を併発した重症菌性感染症の1例

○依田雅貴¹, 佐久間要², 高橋 悠², 小林英三郎¹, 戸谷収二¹, 田中 彰²

日本歯科大学新潟病院口腔外科¹, 日本歯科大学新潟生命歯学部口腔外科学講座²

A case of severe dental infection complicated by non-clostridial gas gangrene and necrotizing fasciitis

○Masaki Yoda¹, Kaname Sakuma², Haruka Takahashi², Eizaburo Kobayashi¹, Shuji Toya¹, Akira Tanaka²

Oral and Maxillofacial Surgery, The Nippon Dental University Niigata Hospital¹, Department of Oral Surgery, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata²

【緒言】壊死性軟部組織感染症 (Necrotizing soft-tissue infection: NSTI) は軟部組織に壊死性変化をきたす感染症の総称であり、壊死性筋膜炎やガス壊疽などがあげられる。また、壊死性筋膜炎は急速に重症化し致死的な経過をたどることがあり、特に早期の診断と治療が必要である。今回、菌性による感染が舌下隙、オトガイ下隙、顎下隙から急速に頸部に波及した非クロストリジウム性ガス壊疽に壊死性筋膜炎が併発した1例を経験したので報告する。【症例の概要】72歳女性。主訴：左側頬部の圧痛と腫脹。既往歴：特記事項なし。全身状態：体重 79.1kg, 身長 152.3cm, BMI 34.1 現病歴：2023年2月初旬に動揺している右下1自己抜去。その後、歯肉、口底から左側頬部、顎下部の腫脹を自覚し近医受診。セフェム系抗菌薬を3日間内服するも腫脹増悪のため当科急患来院。初診時体温 37.2度、血圧 128/85mmHg、脈拍 108回。左側頬部、顎下部、オトガイ部から頸部にかけて著明な腫脹・発赤を認めた。自己抜去部より排膿および左側口底に腫脹を認め二重舌を認めた。血液検査は WBC16100/mm², CRP 32.99 mg/dl。造影 CT 画像検査にて舌下隙からオトガイ下隙におよぶ膿瘍形成を認めた。即日入院とし、第1病日に静脈麻酔併用局所麻酔下にオトガイ下部および口腔内の消炎手術を施行した。抗菌薬はメロペネム水和物 (3g/day) を4日間、クリンダマイシン塩酸塩 (1200mg/day) を2日間点滴静脈内投与。第2病日に WBC 217300/mm², CRP39.48mg/dl と増悪を認めたため、再度 CT 撮影を行い、左側顎下部から頸部にかけてガスを含んだ膿瘍形成を認めた。緊急で静脈麻酔併用局所麻酔下に、顎下部から頸部の切開および壊死筋膜のデブリードマンを施行した。病理検査により壊死性筋膜炎と診断され、細菌検査ではガス壊疽の原因は非クロストリジウム属感染であった。第4病日での血液検査は WBC7330/mm², CRP10.21mg/dl と消炎傾向のためスルバクタムナトリウム/アンピシリンナトリウム (4.5g/day) に変更し4日間投与した。初診から約1ヶ月で軽快退院となった。【結語】今回われわれは壊死性筋膜炎を併発した非クロストリジウム性ガス壊疽に対し、早期の外科的処置により、致死的な状況を回避した1例を経験したので報告した。

1-3 3Dプリントしたサージカルツールを応用して一期的に根管治療と自家歯牙移植を行った1例

○加藤雄大¹, 小林真左子^{1,2}, 小柳圭史³, 稲田 諒², 北村和夫³, 里見貴史^{1,2}

日本歯科大学附属病院口腔外科¹, 日本歯科大学生命歯学部口腔外科学講座², 日本歯科大学附属病院総合診療科³

A case of simultaneous root canal treatment in autologous tooth transplantation with using 3D-printed surgical tools

○Yudai Kato¹, Masako Fujioka-Kobayashi^{1,2}, Katofumi Koyanagi³, Ryo Inada², Kazuo Kitamura³, Takafumi Satomi^{1,2}
Oral and Maxillofacial Surgery, The Nippon Dental University Hospital¹, Department of Oral Surgery, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Tokyo², General Dentistry 1, The Nippon Dental University Hospital³

【目的】自家歯牙移植は、歯根膜治癒が得られれば正常歯と同様の機能を果たすことができる咬合再建法である。今回われわれは、嘔吐反射を有する患者に対し、カスタムメイドツール、移植歯のレプリカを3Dプリント技術で作製し、一次的に根管治療と歯牙移植を行った1例を経験したのでその概要を報告する。

【症例】44歳、男性。下顎右側第一大臼歯保存困難のため、歯牙移植を希望し2022年2月当院紹介となった。嘔吐反射の既往のため、静脈麻酔下に抜歯、口腔外での根管治療、歯牙移植を一次的に行うこととした。術前のCTデータから可視化解析ソフトウェア(Amira[®], Thermo Scientific)を用いて移植予定歯をセグメンテーションし、3Dプリンター(Form 3B, Formlabs[®])にてレプリカを作製した。さらに、口腔外で根管治療を行う際に歯根膜に触れずに歯を固定できるカスタムメイド固定作業ツールも設計し、3Dプリントで作製した。2022年5月、上顎左側埋伏智歯抜歯後、口腔外ではカスタムメイドした固定ツールを使用し、リングル液中で歯科用実態顕微鏡下根管治療を施行した。根管治療に並行し、口腔内では上顎左側智歯のレプリカを使用し移植窩を形成後、根管充填した歯を移植し、縫合固定を行った。1週後に抜糸し、ワイヤーとスーパーボンド[®]による移植歯の固定を行った。術1か月後、歯の固定は良好であり、かかりつけ歯科医院での補綴治療に移行した。【結論】近年、歯科分野において、診断からコンピューター支援手術に至るまでさまざまな用途でデジタル技術が応用されている。本症例では、手術侵襲や移植歯歯根膜へのダメージを低減する目的で、歯牙レプリカ、歯牙の固定作業カスタムメイドツールを作製し、口腔外科と総合診療科で連携し移植処置を行った。今後は、さらに症例の幅を広げ、治療支援ツールの応用をすすめていきたい。

1-4 Studies to elucidate molecular mechanism(s) underlying oral diseases causing dementia including Alzheimer's disease.

○Makoto Michikawa

Department of Geriatric Medicine, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata

【Background】 Oral diseases such as periodontitis, tooth loss, and masticatory dysfunction, have been reported to be associated with development of dementia including Alzheimer's disease. However, underlying molecular mechanism(s) and/or rationale for clinical application remain to be determined. 【Objective】 To understand molecular mechanisms, by which these oral diseases cause development of Alzheimer's disease (AD) and other types of dementia. 【Methods】 APP knock-in (APP-KI) mice were infected with *P. gingivalis*, had their teeth pulled out, or grown with soft diet. The memory function and the AD pathologies in the brain of each APP-KI mice were analyzed. 【Results】 We have found that all three types of treatments caused memory dysfunction in AD model mouse. However, there are differences in terms of its pathologies. Periodontitis causes memory impairment by causing brain inflammation, enhances Ab synthesis and deposition, and develop Alzheimer's pathologies. Whereas, teeth removal and soft diet cause memory impairment without altering levels of brain Ab and AD pathologies, but decrease numbers of hippocampal neurons, due to decreased level of input from trigeminal signals into, maybe, mesencephalic trigeminal nucleus. These results indicate that we should perform clinical experiments to confirm these results in human.

2. 研究推進フォーラム

2-1 日本歯科大学附属病院における研究活動に関するアンケート報告(2020~2022年)

○長谷川達也, 柳井智恵, 鈴木麻美, 塩谷伊毅, 土持 宇, 小川賀子, 白瀬敏臣, 高橋賢晃, 北詰栄里, 中西生美, 三木貴仁, 加藤智崇, 石川明子, 羽村 章, 内川喜盛

日本歯科大学附属病院, 臨床研究支援委員会

Survey research (2020~2022): clinical research activities in the Nippon Dental University Hospital

○Tatsuya Hasegawa, Chie Yanai, Asami Suzuki, Yoshiki Shionoya, Takashi Tsuchimochi, Yoshiko Ogawa, Toshiomi Shirase, Noriaki Takahashi, Eri Kitazume, Ikumi Nakanishi, Takahito Miki, Tomotaka Kato, Akiko Ishikawa, Akira Hamura, Yoshimori Uchikawa

Clinical research support committee, The Nippon Dental University Hospital

【目的】臨床研究の領域横断型拠点となる日本歯科大学附属病院において研究を推進するため、研究計画に関連する因子を特定することを目的として本調査を実施した。また、附属病院においてコロナ禍が研究意識と環境にどのような影響を与えたのかについても調査を行なった。【方法】本研究は日本歯科大学生命歯学部研究倫理委員会の承認のもと実施した(承認番号: NDU-T2020-34)。調査期間内に附属病院に所属する歯科医師(各230名,243名,247名)を対象としアンケートを行なった。関連因子を特定するため、"性別", "経験年数", "大学院の経験", "認定医等の取得有無", "研究への従事"の5項目に関して2項ロジスティック回帰モデルによる多変量解析を行なった。コロナ禍による研究意識と環境への影響を確認するため、クロス集計表を用いた χ^2 検定(ボンフェローニ補正)を実施した。【結果】研究計画に関する多変量解析の結果から、大学院の経験と研究への従事は研究計画の立案に強く関連することが示された($p=0.047, 0.0002$)。対して、性別や経験年数は研究計画の立案に関連する因子とはならない可能性が示めされた($p>.05$)。研究への従事に関連する多変量解析の結果から、大学院の経験のみならず、認定医等の取得($p=0.025$)も関連因子となり得ることが示唆された。コロナ禍と研究意識に関する結果としては、期間内において病院全体としては研究意識の変化に有意差は認めら

れなかった ($p>.05$)。研究従事者に絞った解析では、年を追うごとに変化が少なくなる傾向が認められた($p = 0.048$)。対して、コロナ禍と研究環境に関しては、病院全体と研究従事者のいずれも環境変化に有意差は認められなかった ($p>.05$)。
【結論】臨床研究の推進を行う上で、大学院経験者と認定医等取得者の増加が鍵となることが裏付けられた。

2-2 マルチオミックス解析によるアルツハイマー病早期診断に資する新規唾液バイオマーカーの開発

○道川 誠

日本歯科大学生命歯学部高齢者医療学

To develop a new diagnostic salivary biomarker for Alzheimer's disease

○Makoto Michikawa

Department of Geriatric Medicine, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata

【背景】我が国の認知症患者数は増加の一途を辿り、特にその6割を占めるアルツハイマー病への対策は急務である。2023年7月、疾患修飾薬・レカネマブ（抗体医薬）の米国FDAでの承認に続き、我が国でも同年8月に厚生労働省の専門部会で承認され、いよいよ年内にも実臨床での導入が始まると期待されている。こうした背景から、簡便、安価で非侵襲的診断法の開発が強く求められており、現在血液バイオマーカー開発が精力的に行われている。しかし、もう1つの有力な検体である唾液を用いたバイオマーカー開発は、ほとんど行われていない。【目的】本研究では、すでに応募者らが確立した方法を駆使して、認知機能低下前・後のアルツハイマー病モデルマウス、及びアルツハイマー病患者と健常者の唾液検体のマルチオミックス解析により、**新たな唾液バイオマーカーを同定**する。簡便、安価で非侵襲性の唾液を用いた診断法が開発できれば、社会的意義は大きい。【方法】唾液分泌は、交感神経によって制御されることが明らかになっている。また唾液中タンパク質は心理的ストレス・脳内炎症をはじめとした脳内の変化を反映することが明らかになっている。一方、アルツハイマー病では、ノルアドレナリン分泌を担う青斑核が病初期から障害されることが分かっており、唾液分泌が影響を受けることが想定される。そこでまず、個体差の少ないマウスを用いた解析を行う。①アルツハイマー病モデルマウスと野生型マウスの**唾液のマルチオミックス解析**（プロテオーム解析、マイクロバイオーム解析、メタボローム解析）を行い、アルツハイマー病の脳病理、認知機能低下に伴って変動する分子群と細菌叢の変化を同定する。②これらの分子群の変化が唾液腺細胞の変化に由来するのか、血液の変化に由来するのかについての機序をモデル動物を使って解明する。③上記1の**マルチオミックス解析**で同定した分子群ならびに細菌叢についてアルツハイマー型認知症と健常者の唾液検体で検証し、診断に使える唾液バイオマーカーを明らかにする。【結果】これからのため、結果はない。学内からご支援、ご協力をお願いしたい。

3. ポスター発表

3-1 マウスガードの装着による咬合接触状態の改善が姿勢制御機能に与える影響

○高橋 睦¹, 坂東陽月², 福井卓也^{3, 4}, 丸山章子^{3, 5}, 杉田正明⁶, 佐藤義英¹

日本歯科大学新潟生命歯学部生理学講座¹, ばんどう歯科医院², 金沢学院大学スポーツ科学部³, 公益財団法人日本体操協会トランポリン委員会⁴, 公益財団法人日本体操協会トランポリン強化本部⁵, 日本体育大学体育学部⁶

Effect of improving occlusal contact state by wearing a mouthguard on postural control function

○Mutsumi Takahashi¹, Yogetsu Bando², Takuya Fukui^{3,4}, Akiko Maruyama^{3,5}, Masaaki Sugita⁶, Yoshihide Satoh¹

Department of Physiology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata¹, Bando Dental Clinic², Faculty of Sport Science, Kanazawa Gakuin University³, Japan Gymnastics Association Trampoline Committee⁴, Japan Gymnastics Association Trampoline Reinforcement Headquarters⁵, Faculty of Sport Science, Nippon Sport Science University⁶

【目的】本研究の目的は、マウスガードの装着による咬合接触状態の改善が姿勢制御機能に与える影響について、運動習慣のない健常者とエリートレベルのスポーツ選手との相違を検証することである。【方法】対象は、運動習慣のない健常成人23名、トランポリン選手12名、重量挙げ選手10名である。咬合接触状態の測定にはデンタルプレスケールを用い、咬合接触面積の左右差(%)を算出した。対象者に厚さ2.0mmのEVAシートを用いてマウスガードを製作し、軽い閉口ですべての歯が均等に接触するよう調整した。姿勢制御機能の評価には重心動揺計(GRAVICORDER)を用い、閉眼時の外周面積、足圧中心(COP)の前後方向変位と左右方向変位を記録した。測定は、咬合接触を伴う軽い噛みしめとマウスガード装着時の軽い噛みしめの2条件で行った。対象による咬合接触面積の左右差の違いは、一元配置分散分析により比較した。対象とマウスガードの装着によるCOP変位の違いは、分割プロットデザインを用いて分析した。また、対象間のマウスガードの装着によるCOP変位の変化率の違いについて、Welchの検定による一元配置分散分析を行った。

【結果】咬合接触面積の左右差は対象間で有意差が認められなかった。マウスガード未装着時の外周面積とCOPの左右方向変位は健常成人が最も高値を示し、トランポリン選手、重量挙げ選手との間で有意差が認められた。COPの前後方向変位は健常成人、重量挙げ選手、トランポリン選手の順に大きかった。いずれの対象もマウスガードの装着によりCOP変位は減少する傾向で、その減少率はトランポリン選手が最も大きく、COPの前後方向変位は健常成人との間で、COPの左右方向変位は重量挙げ選手との間で有意差が認められた。【結論】マウスガードの装着による咬合接触状態の改善は姿勢制御機能の向上に寄与し、その傾向はベースラインの高い競技選手でより顕著に現れることが示唆された。

3-2 HER2 陽性乳がん脳転移に対する近赤外光免疫療法—産学連携プロジェクト—

○山口晴香¹, 鈴木孝昌², 岡田康男³, 大野淳也³, 佐野博人³, 石川亮宏⁴, 坂田秀之⁴, 馬場晶子⁴, 森田貴雄¹
日本歯科大学新潟生命歯学部生化学講座¹, 新潟大学工学部², 日本歯科大学新潟生命歯学部病理学講座³, 島津製作所スタートアップインキュベーションセンター⁴

Near infrared Photoimmunotherapy for brain metastasis of HER2 positive breast cancer Industry academia collaboration

○Haruka Yamaguchi¹, Takamasa Suzuki², Yasuo Okada³, Junya Ono³, Hiroto Sano³, Akihiro Ishikawa⁴, Hideyuki Sakata⁴, Akiko Banba⁴, Takao Morita¹

Department of Biochemistry, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata¹, Faculty of Engineering, Niigata University², Department of Pathology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata³, Startup Incubation Center, Shimadzu Corporation⁴

【目的】近赤外光免疫療法 (NIR PIT) は、モノクローナル抗体と光感受性物質 (IR700) の複合体を近赤外光の照射により活性化して細胞死を引き起こす新しいがん治療法である。今回私達は、HER2 陽性乳がんに対して、モノクローナル抗体の代わりにタンパク質模倣体である Affibody を用いた NIR PIT を行った。サイズが小さい Affibody を用いて、より効率的な NIR PIT を行う可能性を探る。【方法】HER2 Affibody と IR700 を結合させ HER2 Affibody IR700Dye 複合体を作製した。HER2 陽性乳がん細胞および HER2 陰性乳がん細胞に対して NIR PIT を行い、細胞生存率を計測した。動物実験では、4 週齢マウス (BALB/cSlc nu/nu nu) を用いて、HER2 陽性の皮下腫瘍モデルと脳腫瘍モデルを作製し、腫瘍の増大・蛍光強度を測定した。画像取得・解析には島津製作所から提供された Luminous Quester NI を使用した。【結果】HER2 Affibody IR700 複合体を用いた NIR PIT を行った HER2 陽性乳がん細胞は、ほぼ死滅した。In vivo では、NIR PIT を行った HER2 陽性腫瘍は 20 日間以上増大しなかった。脳腫瘍モデルでは複合体を尾静脈より注射後、わずか 10 分程度で脳内の蛍光強度が上がり、1 時間後には腫瘍部に強い蛍光を認めた。【結論】HER2 Affibody IR700 複合体を用いた NIR PIT は、標的細胞の細胞死を誘導し、HER2 陽性腫瘍の増大を抑制した。また、HER2 Affibody IR700 複合体は脳腫瘍も明瞭に描出した。HER2 Affibody IR700 複合体を用いた NIR PIT は、より効率の良い NIR PIT を実現し、その治療対象を広げる可能性がある。

3-3 歯周基本治療による唾液・血中マーカーの変化

○両角俊哉¹, 杉山貴志², 新井恭子¹, 佐藤友則¹, 湊田慎也³

日本歯科大学新潟生命歯学部歯科保存学第 1 講座¹, 大船駅北口歯科², 神奈川歯科大学歯学部教育企画部³

Alterations in salivary and blood markers with initial periodontal therapy

○Toshiya Morozumi¹, Takashi Sugiyama², Kyoko Arai¹, Tomonori Satoh¹, Shinya Fuchida³

Department of Endodontics, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata¹, Ōfuna North Gate Dental Office², Department of Education Planning, Faculty of Dentistry, Kanagawa Dental University³

【目的】近年、歯周病の予防・早期発見・進行防止のために、炎症性バイオマーカーを測定する様々な検査法が開発されているが、いまだ確立には至っていない。一方、唾液は生体の生理・病理の状態を反映し、採取が容易であることから、口腔環境を評価するために幅広く利用されている。本研究の目的は、歯周基本治療による唾液や血中マーカーの変化、および各マーカーの相関を明らかにすることにより、歯周病の炎症状態を予測できるバイオマーカーを同定することである。

【方法】中等度～重度の広汎型慢性歯周炎患者 18 名に対し歯周基本治療を行い、治療前と再評価時に問診、歯周病検査、BMI 測定、および指尖血と洗口吐出液の採取を行った。多項目唾液検査装置 (SillHa) を用いて 6 項目の唾液検査を行うと共に、血糖レベル (空腹時血糖値, HbA1c) や血中高感度 CRP を解析した。【結果】歯周基本治療により口腔衛生状態、歯周パラメーター、および唾液マーカー (う蝕関連細菌の代謝活性、唾液の酸性度、白血球エステラーゼ活性、蛋白質濃度、アンモニア濃度) が有意に低下した。また、血中高感度 CRP は減少傾向を示した。相関分析においては、白血球エステラーゼ活性、蛋白質およびアンモニアレベルが、それぞれ歯周パラメーターと正の相関を示した。【結論】唾液中の白血球エステラーゼ活性、蛋白質濃度およびアンモニア濃度は、歯周病の状態や治療効果の指標となることが示唆された。

3-4 巨大細胞網様核刺激による嚥下反射の変調

○村川亜里紗¹, 佐藤義英^{1, 2}

日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科咀嚼分泌神経学¹, 日本歯科大学新潟生命歯学部生理学講座²

Modulation of the swallowing reflex by the stimulation of the gigantocellular reticular nucleus

○Arisa Murakawa¹, Yoshihide Satoh^{1, 2}

Physiology of Mastication and Salivation, The Nippon Dental University Graduate School of Life Dentistry at Niigata¹, Department of Physiology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata²

【目的】日本は超高齢社会となり、誤嚥性肺炎の罹患者数が増加している。そのため、嚥下は非常に注目を集めている分野である。しかし、嚥下の中枢性制御は未だ不明な点が多い。我々は、脚橋被蓋核の刺激により嚥下反射が減弱することを報告した。巨大細胞網様核は、脚橋被蓋核から投射を受け、嚥下の中枢性パターン発生器である孤束核および疑核近傍の延髄網様核へ投射している。以上のことから、巨大細胞網様核は嚥下の制御に関与していると考えられる。本研究は、巨大細胞網様核の電気刺激および化学刺激により、嚥下反射が変調されるか検索した。【方法】ウレタン麻酔下のラットを使用した。上喉頭神経の連続電気刺激により嚥下反射を誘発した。左側顎舌骨筋から筋電図を記録し、嚥下反射の指標とした。巨大細胞網様核の電気刺激実験では、最初に上喉頭神経単独刺激を行い、次に上喉頭神経と巨大細胞網様核を同時に電気刺激した。最後に、再び上喉頭神経単独刺激を行い、この一連の流れを同一ラットで行った。巨大細胞網様核の化学刺激実験では、巨大細胞網様核にグルタミン酸を微量注入した (0.1mM, 0.1μl, 90 秒)。注入前後に上喉頭神経を刺激

し、嚙下反射の経時的変化を記録した。嚙下反射の測定後、脳切片を作製し、ニッスル染色を行い、刺激部位を組織学的に同定した。【結果】上喉頭神経と巨大細胞網様核の同時電気刺激により、嚙下回数は上喉頭神経単独刺激と比べ増加または減少した。嚙下回数が減少した時は、嚙下開始時間は延長した。巨大細胞網様核へのグルタミン酸注入では、注入10分以降に嚙下回数が増加または減少した。嚙下回数が減少した時は、注入15分以降に嚙下開始時間の延長を認めた。嚙下回数を変調させた刺激部位は、巨大細胞網様核内で混在していた。【結論】巨大細胞網様核は、嚙下反射の制御に関与していることが示唆された。

3-5 チタン-ジルコニウム合金の腐食に酸性フッ化物溶液が及ぼす影響

○原 刀麻¹、杉木隆之¹、鈴木もえ¹、鈴木翔平²、瀬戸宗嗣²、鈴木梨菜³、廣安一彦³、上田一彦^{1, 2}

日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科機能性咬合治療学¹、日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学第2講座²、日本歯科大学新潟病院口腔インプラント科³

The influence of acidic fluoride solution to the corrosion of Ti-Zr alloy

○Toma Hara¹, Takayuki Sugiki¹, Moe Suzuki¹, Shohei Suzuki², Munetsugu Seto², Rina Suzuki³, Kazuhiko Hiroyasu³, Kazuhiko Ueda^{1,2}

Functional Occlusal Treatment, The Nippon Dental University Graduate School of Life Dentistry at Niigata¹, Department of Crown and Bridge Prosthodontics, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata², Oral Implant Care Unit, The Nippon Dental University Niigata Hospital³

【目的】齶蝕予防に用いるフッ化物溶液がチタン-ジルコニウム合金製インプラントの腐食に及ぼす影響を明らかにする。

【方法】実験試料はチタン-ジルコニウム合金製インプラント体(Straumann® BLX, Straumann 社製)をアンブル内に固定するために付与された部分を用いた。浸漬溶液は酸性(フルオール液歯科用 2%, 東洋製薬化成株式会社製, 以下 A 群)、中性(NEO, ネオ製薬工業株式会社製, 以下 N 群)のフッ化物溶液、リン酸(りん酸, 富士フィルム和光純薬株式会社製)を蒸留水にて A 群の pH と同等の pH 3.5 に調整したリン酸水溶液(以下 P 群)、およびコントロールとして蒸留水(以下 C 群)の 4 群、各群 19 個の試料について調査した。サンプリングチューブ内に各溶液を 1ml 滴下し試料を 120 分間浸漬した。浸漬中は口腔内環境を再現するために 37°C の水温の恒温槽で保存した。実験後に走査型電子顕微鏡(以下 SEM)による表面形態観察およびエネルギー分散型 X 線分析装置(以下 EDS)による元素分析と、蛍光 X 線分析装置による各溶液の成分分析を行った。【結果】肉眼所見では、A 群において浸漬前と比較し浸漬後に試料表面の色調変化を認めた。SEM 像では、未浸漬試料でサンドブラストと酸エッチングによる粗造な形態が観察され、浸漬後の A 群では試料表面が未浸漬試料と比較して、表面形状が平滑化した所見が観察された。EDS による元素分析では、未浸漬試料と比較して A 群ではチタンとジルコニウムの比率の変化を認めた。各溶液の成分分析については、A 群では実験前には認めなかったチタンとジルコニウムが検出された。N 群、P 群および C 群では未浸漬試料と比較し肉眼所見、SEM 像および EDS による元素分析において変化は認めず、溶液の成分分析においてもチタンとジルコニウムは検出されなかった。【結論】以上の結果より、酸性フッ化物溶液はチタン-ジルコニウム合金の腐食を惹起することが明らかになった。

3-6 医療系大学生を対象にした簡易型一次救命処置実習前後の意識変容について

○鳥海拓^{1, 2}、影山幾男¹

日本歯科大学新潟生命歯学部解剖学第1講座¹、九州栄養福祉大学リハビリテーション学部理学療法学科²

Altered consciousness before and after the training of chest compression-only CPR and AED use for undergraduate rehabilitation students

○Taku Toriumi^{1,2}, Ikuro Kageyama¹

Department of Anatomy, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata¹, Department of Physical Therapy, Faculty of Rehabilitation, Kyushu Nutrition Welfare University²

【目的】一次救命処置(以下「BLS」)は救急隊に引き継ぐまでに実施すべき心肺蘇生法である。令和3年中に救急搬送された心原性の心肺機能停止傷病者に対し、一般市民による応急処置があった場合は、なかった場合と比較して、1ヶ月後生存率は約2倍、1ヶ月後社会復帰率は約3倍高いと報告されている。また、理学療法士・作業療法士を養成する教育課程では、専門基礎分野で「救急救命の基礎」が必修化され、救急法の演習等を含むことが望ましいとされる。しかし、消防署等が開催するBLS講習会は3時間程度の講習会であるため、大学の講義実習枠での実施は難しい。そこで、胸骨圧迫とAEDの使い方を短時間でトレーニングできるPUSHコースを正規の実習内で実施し、実習前後におけるBLSに関する学生の意識変容を検証した。【方法】A大学リハビリテーション学部2年生を対象に、45分のPUSHコースとともに研究の説明、実習講義、アンケートを含め「解剖生理学総合実習」の1コマで実施した(A大学倫理委員会承認)。そして、実習前後にBLSを実施する自信、BLSを学ぶ意義、継続的な学習意欲について質問紙調査をおこなった。【結果】実習に出席した122名の学生のうち、113名から有効回答を得た。実習前後で意識確認、胸骨圧迫、AEDの使用の各項目で「できる」と回答した者は、それぞれ36名から99名、21名から91名、33名から93名に増加した(各 $p<0.0001$)。また、「大学でBLSを学ぶ意義」、「定期的に学びたいと思うか」の各項目において、10段階で10(とても有意義だと思う/とても思う)と回答した者は、それぞれ67名から78名($p<0.01$)、29名から61名($p<0.0001$)に増加した。【結論】簡易型BLS実習は、学生のBLSへの自信、BLSを学ぶ意義・継続的に学ぶ意欲を向上させることが示唆された。

3-7 Educational effects related to sports dentistry of lectures and thermoforming demonstrations for first-year students in early clinical exposure

○Yojiro Atsumi^{1,2}, Yoshimi Inoko^{1,3}, Kiyohiro Uno⁴

Clinic for Sports Dentistry, The Nippon Dental University Niigata Hospital¹, Domiciliary Dental Care, The Nippon Dental University Niigata Hospital², Comprehensive Dental Care, The Nippon Dental University Niigata Hospital³, The Nippon Dental University⁴

【Objective】 In recent years, awareness of sports dentistry has increased, and there has been increasing interest in wearing a mouthguard (MG) in several sports. Thus, the need for education about sports dentistry in universities is increasing. In this study, the educational effects related to sports dentistry of lectures and thermoforming demonstrations for first-year students in early clinical exposure were investigated. 【Methods】 The subjects were 733 first-year students (448 male and 285 female) who participated in the early clinical exposure class from 2009 to 2018. First, a pre-lecture questionnaire survey was conducted regarding the level of awareness of MGs and the prevalence of oral injuries during sports. This was followed by a lecture on sports dentistry and a demonstration of thermoforming. Finally, a post-lecture questionnaire survey of students' impressions of the lectures and demonstrations was performed. 【Results】 Questionnaires were collected from 659 of 733 participants (collection rate: 89.9%, 393 males and 266 females, mean age: 19.3 ± 2.5 years for males and 19.0 ± 1.6 years for females). According to the pre-lecture questionnaire, most of the first-year students knew about MGs, and nearly half of the respondents had actually seen an MG in use. In the post-lecture questionnaire, about 90% of the respondents answered that the lecture was meaningful, that they were able to gain new knowledge, that the use of an MG was necessary for sports, and that they would like to provide custom-made MGs (CMGs) in the future. When asked if they were interested in sports dentistry, about 80% of the respondents answered 'yes'. 【Conclusions】 These results suggest that the lecture on sports dentistry and the demonstration of thermoforming for first-year students are effective in promoting interest in sports dentistry and have educational benefits.

3-8 Effects of dopamine receptor antagonist injection into the striatum on the swallowing reflex

○Yoshihide Satoh^{1,2}, Arisa Murakawa²

Department of Physiology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata¹, Physiology of Mastication and Salivation, The Nippon Dental University Graduate School of Life Dentistry at Niigata²

【Objective】 The aim of this study was to investigate whether injection of dopamine receptor antagonist into the striatum modulate on the swallowing reflex. 【Methods】 These experiments were performed on rats anesthetized by urethane (1.3 g/kg, i. p.). The swallowing reflex was evoked by electrical stimulation (0.2 ms duration, 30 Hz, 10 s) of the superior laryngeal nerve (SLN). Electromyograms were recorded from the mylohyoid muscle to identify swallowing reflex. The control responses induced by stimulation of the SLN were recorded at 2 min before microinjection of dopamine receptor antagonist. Next, 20 s after recording of the control responses, the dopamine receptor antagonists (2.0 μl, injection duration 90 s) were injected into the bilateral striatum. The dopamine D1 receptor antagonist Sch-23390 (5 μg/μl) alone, or the D2 receptor antagonist domperidone (5 μg/μl) alone, or Sch-23390 (2.5 μg/μl) together with the domperidone (2.5 μg/μl) were used. After each experiment, the stimulus sites were checked histologically. 【Results】 Sch-23390 injection into the striatum did not modify the swallowing reflex. The swallowing reflex was suppressed after domperidone injection into the striatum. The number of swallows was significantly less from 10 to 25 min after injection than before the injection. The latency of onset of the first swallow was significantly shorter at 0 and 40 min after injection. The swallowing reflex was suppressed after co-administration of Sch-23390 and domperidone to the striatum. The number of swallows was significantly less from 15 to 75 min after injection than before the injection. The latency of onset of the first swallow was significantly shorter at 10 min after injection. 【Conclusions】 These results suggested that the indirect pathway is more involved in the control of the swallowing reflex than the direct pathway.

3-9 年齢差による唾液エクソソームを含む細胞外小胞の特性とエクソソーム精製法の検討

○今井あかね^{1,2}, 煤賀美緒¹, 竹澤晴香², 岡 俊哉³

日本歯科大学新潟短期大学歯科衛生学科¹, 日本歯科大学新潟生命歯学部生化学講座², 日本歯科大学新潟生命歯学部生物学教室³

Characteristics of extracellular vesicles containing salivary exosomes depending on age differences and examination of exosome purification method

○Akane Imai^{1,2}, Mio Susuga¹, Haruka Takezawa², Shunya Oka³

Department of Dental Hygiene, The Nippon Dental University College at Niigata¹, Department of Biochemistry, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata², Department of Biology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata³

【目的】エクソソームを含む細胞外小胞は新しい細胞間情報伝達系で、癌の転移や増殖に関係するといわれている。唾液は非侵襲的に得られる検体として注目されている。本研究では唾液よりエクソソームを抽出し診断材料として活用することを目的に、2つの年齢層女性の唾液エクソソームを含む細胞外小胞（エクソソーム）の基礎的データを収集して比較した。さらに唾液エクソソームの精製方法について検討を行った。

【対象・方法】Young(19.9±0.20歳)ならびにAdult(56.7±1.17歳)の各9名のボランティア女性より全唾液の提供〔日本歯科大学新潟短期大学倫理審査委員会の承認(NDUC-70-1)〕を受けてエクソソームを抽出した。タンパク質量、マーカータンパク質のウェスタンブロッティング、NanoSightによる粒子解析、LC-MS/MSを用いた含有タンパク質の網羅的解析およびN型糖鎖解析を行い比較した。さらにペレットダウン超遠心法(PDUC)、ショ糖密度勾配超遠心法(DGUC)およびPDUCにqEVカラムを併用する法(UC/qEV)により唾液エクソソームを調製し比較した。

【結果・考察】Adultのエクソソームの方が総タンパク質量は多く、粒径も大きかった。Youngの方はタンパク質の種類数が多く、N-結合型糖鎖量では約1.5倍であった。ポリマー試薬による調製法では安定的なエクソソームの調製が行えた

が、エクソソーム外の唾液タンパク質の混入がかなりあると考えられた。UC/qEVにより精製度が増した。DGUCでは収量が検出限界以下となり、診断用には不適と考えられた。

【結論】年齢差による唾液エクソソームの基礎データを得ることができ、新しい診断に貢献する可能性が高い。一方、UC/qEVにより精製度の高いエクソソーム抽出ができた。

3-10 シェーグレン症候群モデルマウスへのピロカルピン前投与による唾液分泌増加

○板垣壮佑¹, 山口晴香², 坂詰博仁³, 森田貴雄^{1, 2}

日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科唾液腺機能学¹, 日本歯科大学新潟生命歯学部生化学講座², 日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科顎口腔全身関連治療学³

Increased salivary secretion by preadministration of pilocarpine in a mouse model of Sjogren's syndrome

○Takeyuki Itagaki¹, Haruka Yamaguchi², Hirohito Sakazume³, Takao Morita^{1,2}

Molecular Biology of Saliva and Salivary Glands, The Nippon Dental University Graduate School of Life and Dentistry at Niigata¹, Department of Biochemistry, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata², Oral and Maxillofacial Surgery, The Nippon Dental University Graduate School of Life and Dentistry at Niigata

【目的】ピロカルピンはシェーグレン症候群などの口腔乾燥症に対する唾液分泌促進薬として使われており、継続的投与による唾液分泌の漸次的亢進を認める。我々は野生型ラットにおいて、ピロカルピンの前投与における唾液分泌の亢進や遺伝子発現の変化について報告した。本研究ではシェーグレン症候群モデルマウスにおいてのピロカルピンの作用について検討した。【方法】シェーグレン症候群モデルマウス (MRL マウス) と野生型マウスに麻酔下でピロカルピン (Pilo, 0.25 mg/kg) を腹腔内投与し、分泌された全唾液をピペットマンで採取して唾液分泌量を測定した。さらに1週間後に同じマウスに同量のPiloを投与し、唾液分泌量を測定した。2回目の唾液中のアミラーゼ活性を、 α アミラーゼ測定キット(キッコーマン)を用いて測定した。これらの動物から耳下腺と顎下腺組織を単離し、H-E染色を行うと共に、顎下腺におけるAQP5の発現をウェスタンブロットにより解析した。【結果と考察】MRLマウスへのPiloの前投与により、野生型マウスと同様に唾液分泌量が増加した。2回目の唾液中のアミラーゼ活性はMRLマウスの方が野生型マウスより高かった。ウェスタンブロットの結果、MRLおよび野生型マウスの顎下腺において、サイトゾル分画と膜分画でのAQP5発現を比較すると、Pilo投与群では、サイトゾルより膜分画でAQP5の発現が強くみられたが、Pilo非投与群では逆にサイトゾルの方が発現が強かった。このことから、Pilo投与によるAQP5のサイトゾルから膜分画への移行が示唆された。H-E染色の結果、MRLマウスでは炎症細胞浸潤や腺房細胞の萎縮が見られたが、Pilo投与群ではこれらの炎症症状が減っていた。【結論】MRLマウスでも野生型マウスと同様にPilo前投与による唾液分泌増加とAQP5の局在変化が観察され、さらに炎症の改善も示唆された。

3-11 閉塞性睡眠時無呼吸用口腔内装置の長期使用による咬合に対する影響

○猪子芳美¹, 清水公夫², 岡田一哉³, 井田 泉²

日本歯科大学新潟病院¹, 関越支部², 東北・北海道支部³

Influence of long-term use of an oral appliance for obstructive sleep apnea on occlusion

○Yoshimi Inoko¹, Kimio Shimizu², Kazuya Okada³, Izumi Ida²

The Nippon Dental University Niigata Hospital¹, Kanetsu Branch², Tohoku and Hokkaido Branch³

【目的】閉塞性睡眠時無呼吸 (OSA) 治療のための口腔内装置 (OA) は、下顎を前方位に移動させる構造から歯列や咬合に変化を生じることが指摘されている1)。本研究の目的は、10年以上OAを使用した結果、咬合に変化を認めた患者と変化を認めない患者について比較し、変化の有無の要因を検討したので報告する。【方法】1)対象者: いびきや無呼吸からOSAを疑い2002年から2012年に日本歯科大学新潟病院において入院下で終夜睡眠ポリグラフ検査(PSG)を受け、OSAと診断された後、OAを作製し、OAの使用が10年を経過した8名。対象者からは本研究について承諾を得た。なお、本研究は日本歯科大学新潟病院倫理委員会の承認を得たのちに行った(許可番号: ECNG-R-462)。2)方法 ①PSG検査を施行し、覚醒指数(ArI)、無呼吸低呼吸指数(AHI)、SpO₂90%未満比率(CT90%)を算出。②側面頭部エックス線規格写真(セファロ)撮影はPSG検査時に行い、撮影方法は、咬頭嵌合位で撮影した。③分析 セファロ写真を分析し、咬合に変化を認めた患者(変化群)と変化を認めなかった患者(非変化群)の間でKruskal-Wallisの検定を用いて検討した。

【結果】変化群と非変化群との間で有意差を認めたのは、Over biteのみであった(p=0.019)。また、その他の項目については、有意差を認めなかった。【結論】初診時のOver biteが少ない場合、咬合に変化を来す可能性が高いことが示された。OA治療を開始する場合、Over biteが少ない患者においては、咬合状態の変化に注意する必要があると考える。

【参考文献】1) Fritsch KM, Iseli A, Russi EW, et al. Side effects of mandibular advancement devices for sleep apnea treatment. Am J Respir Crit Care Med 2001; 164: 813-818

3-12 Combination effects with hinokitiol, lactoferrin, or cystatin to release action of fluconazole drug resistance in *Candida albicans*

○Kayoko Fukui¹, Nobuchika Takeuchi², Hajime Hara¹, Kazunori Ninomiya^{1,3,4}, Akane Imai^{5,6}, Akira Tanaka^{2,7}, Kenjiro Nakamura¹
Department of Pharmacology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata¹, Oral and Maxillofacial Surgery, The Nippon Dental University Graduate School of Life Dentistry at Niigata², Oral and Maxillofacial Surgery, The Nippon Dental University Niigata Hospital³, Comprehensive Dental Care, The Nippon Dental University Niigata Hospital⁴, The Nippon Dental University College at Niigata⁵, Department of Biochemistry, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata⁶, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata⁷

【Objective】 In recent years, attention has been focused on the problem of drug resistance. As there are relatively low numbers and types of antifungal drugs, drug selection becomes a major issue when resistance develops. Therefore, this study aims to identify a drug that relieves fluconazole (FLCZ) drug resistance with a drug that differs from existing antifungal drugs. 【Materials & Methods】 The antifungal action of hinokitiol, lactoferrin, and cystatin on *Candida albicans* strain 40009 was examined via the microdilution method, with the FLCZ resistance-releasing action also being examined. AD-Cdr1 (resistant strain), generated by integrating *C. albicans* Cdr1 into baker's yeast AD (parent strain) that lacks seven transporter genes related to drug efflux and is highly expressed, was used. In addition, the antifungal effect of hinokitiol on *C. albicans* germ tube formation was investigated over time. 【Results】 In the broth microdilution method, hinokitiol, lactoferrin, and cystatin inhibited the growth of *C. albicans* when administered alone. When hinokitiol and lactoferrin were used in combination with FLCZ, the *C. albicans* growth inhibition curve shifted to the low FLCZ concentration side in resistant strains. *C. albicans* to which 3 µg/mL hinokitiol was added did not form germ tubes, even after 24 h. 【Discussion】 In the microdilution method, hinokitiol, lactoferrin, and cystatin exhibited antifungal effects when administered alone. Hinokitiol at 2 µg/mL and lactoferrin at 100 µg/mL exhibited a drug resistance-releasing effect when used in combination with FLCZ. Hinokitiol at 3 µg/mL inhibited germ tube formation even after 24 h, suggesting that it inhibits the conversion of *C. albicans* from yeast cells to mycelial cells.

3-13 全部床義歯装着者の咬合力、咀嚼能力および口腔乾燥状態

○鈴木達大¹, 水橋 史^{1, 2}, 浅沼直樹², 渡會侑子², 川名桃香¹, 永田琴乃¹

日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科機能性咬合治療学¹, 日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学第1講座²

Occlusal force, masticatory performance, and condition of oral dryness on complete denture wearer

○Tatsuhiko Suzuki¹, Fumi Mizuhashi^{1,2}, Naoki Asanuma², Yuko Watarai², Mokoka Kawana¹, Kotono Nagata¹

Functional Occlusal Treatment, The Nippon Dental University Graduate School of Life Dentistry at Niigata¹, Department of Removable Prosthodontics, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata²

【目的】口腔機能低下症の症状には、口腔不潔、口腔乾燥、咬合力低下、舌口唇運動機能低下、低舌圧、咀嚼機能低下、嚥下機能低下がある。本研究では、上顎全部床義歯装着者の咬合力、咀嚼能力および口腔乾燥状態について検討することを目的とした。【方法】対象者は、日本歯科大学新潟病院で上顎全部床義歯の製作を行い、経過観察に移行している患者15名（男性8名、女性7名、平均年齢82.8±9.4歳）である。下顎は、全部床義歯装着者が10名、部分床義歯装着者が5名であった。本研究は日本歯科大学新潟生命歯学部倫理委員会の承認を得て行った（承認番号ECNG-R-406）。咬合力の評価は、デンタルプレステールII®を用いて行った。義歯を装着した状態で3秒間の噛み締めを指示し、バイトフォースアナライザ®で計測した。咀嚼能力の評価では、2gのグミゼリー（グルコラム®）を20秒間、主咀嚼側で自由咀嚼させ、グルコセンサーGS-II®でグルコース溶出量を測定した。口腔乾燥状態の評価は、口腔水分計（ムーカス®）を用いて、舌背における粘膜湿度を計測した。統計解析は、各検査項目の関係および各検査項目と年齢との関係についてPearsonの相関係数を求めた。さらに性別による違いと下顎義歯の種類による違いについて検討した。【結果】咬合力と咀嚼能力の間は正の相関関係がみられた（ $r=0.66, p<0.01$ ）。また、咬合力と年齢の間には負の相関関係がみられた（ $r=-0.54, p<0.05$ ）。咀嚼能力、口腔乾燥状態と年齢との関係については有意な相関は認められなかった。咬合力と咀嚼能力は、男性の方が大きな値となる傾向がみられた。咬合力は下顎部分床義歯装着者の方が大きな値を示したが、咀嚼能力は下顎全部床義歯装着者の方が大きな値を示した。【結論】上顎全部床義歯装着者において、咬合力は年齢が増加するほど低下することが明らかとなった。また、有床義歯装着者の咬合力と咀嚼能力は、性別や欠損歯数による違いがある可能性が示唆された。

3-14 広汎型重度歯周炎患者に対し歯周組織再生療法を行なった一症例

○竹本さつき, 大森みさき, 高塩智子, 佐藤史野, 森夏希, 竹内千紘

日本歯科大学新潟病院総合診療科

A case report of periodontal regenerative therapy for generalized severe chronic periodontitis

○Satsuki Takemoto, Tomoko Takashio, Misaki Ohmori, Shino Sato, Natsuki Mori, Chihiro Takeuchi

Comprehensive Dental Care, The Nippon Dental University Niigata Hospital

【目的】広汎型重度歯周炎患者に対し、歯周組織再生療法を行い歯周組織の再生を促す。【症例】初診：2020年4月1日。63歳女性。詰め物が取れたままになっていることを主訴に来院。既往歴：高血圧、高脂血症。喫煙歴なし。初診時PCR61.1%、BOP46.2%、PD4mm以上の部位41.7%。臼歯部歯肉に発赤、腫脹、排膿を認めた。診断：広汎型重度慢性歯周炎 ステージIV グレードB【方法】歯周基本治療後、垂直性の骨欠損を有する部位①上顎右側臼歯部（右上6遠心垂直性骨欠損部）②下顎左側小臼歯部（左下4近心垂直性骨欠損部）③上顎左側前歯部、小臼歯部（左上2遠心、左上4近心垂直性骨欠損部）④上顎右側小臼歯部（右上4近心垂直性骨欠損部）にリグロスを用いた歯周組織再生療法実施した。【結果】歯周外科治療後、約8ヶ月後に行った再評価検査結果はPCR0.8%、BOPO.0%、PD4mm以上の部位3.3%。再評価時デンタルX線写真では、特に16遠心部で歯槽骨の再生が顕著に確認できた。【結論】本症例は根分岐部を含む、垂直性骨欠損部にリグロスを用いた歯周組織再生療法が奏功した症例である。16遠心部で分岐部病変1度を含む、垂直性骨欠損が生じていたがリグロスの投与により歯槽骨の再生が生じた。リグロスは2.3壁性、分岐部病変1.2度の骨欠損でより良い効果が得られる。骨の再生が認められた16部は遠心の骨欠損が2.3壁性で根分岐部病変1度であったことが良好な治療結果をもたらしたのではないかと考える。また、歯周外科後にPCRの改善が認められたのは、深いポケットの減少、骨の再生により形態的にもプラークの除去しやすい口腔内へと変化したためと考える。これらのことから、リグロスを用いた歯周組織再生療法の治療効果は骨の再生だけでなく、歯周病の発生や再発のリスクを有意に減少させることができ、長期的な歯周組織の予後に良い影響を与えられようと考えられる。

3-15 ヘスペリジンは歯周炎に対する抗炎症効果を発揮するのか

○鈴木亮太郎¹, 丸山昂介², 八坂直道¹, 佐藤遥香¹, 川上 惇¹, 鈴木優矢¹, 両角祐子^{2, 3}, 佐藤 聡^{1, 2, 3}
日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科歯周機能治療学¹, 日本歯科大学新潟生命歯学部歯周病学講座², 日本歯科大学新潟病院総合診療科³

Does hesperidin exert an anti-inflammatory effect on periodontitis?

○Ryotaro Suzuki¹, Kosuke Maruyama², Naomichi Yaita¹, Haruka Sato¹, Sunao Kawakami¹, Yuya Suzuki¹, Yuko Morozumi^{2,3}, Soh Sato^{1,2,3}

Periodontology, The Nippon Dental University Graduate School of Life Dentistry at Niigata¹, Department of Periodontology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata², Comprehensive Dental Care, The Nippon Dental University Niigata Hospital³

【緒言】歯周病は、様々な因子が関与し発症・進行することが知られている。また、歯周病原細菌は歯周組織に慢性的に刺激を加え、サイトカインや酵素の産出を促すことで、組織破壊を引き起こすことが知られている。一方、柑橘系ポリフェノール的一种であるヘスペリジン(Hesp)は、抗炎症作用、抗菌作用などの作用を有していることが報告されている。そこで本研究は、歯周炎に対する Hesp の抗炎症作用を明らかにすることを目的とし、ヒト歯肉線維芽細胞(HGF)に Lipopolysaccharide(LPS)を添加したものを歯周炎モデルと想定し、歯周炎に対する Hesp の作用を解析した。【方法】細胞は、HGF を用い、HGF に対し、LPS を事前に曝露したものを歯周炎モデルとした。実験群は、Hesp(1,10,30,50 μM) + LPS(1.0 μg/mL)群と LPS 群、対照群(Control)は、培地のみとした。測定項目は、a) 細胞増殖、b) 炎症性サイトカインの発現 [Interleukin-6 (IL-6)、Interleukin-8 (IL-8)] とした。【結果】細胞増殖では、7日目に Hesp50μM + LPS 群は、他の群と比較し、有意な細胞増殖の抑制を認めた。炎症性サイトカインでは Hesp + LPS 各群と LPS 群を比較し、IL-8 の発現に有意な抑制を認めた。また、IL-6 は Hesp(1,10,30 μM) + LPS 群に発現の有意な抑制を認めた。【結論】Hesp50μM+LPS 群は、他の群と比較し、細胞増殖の抑制を認めた。このことから、歯周炎モデルに対し Hesp の濃度は、30μM が至適濃度と考える。歯周炎モデルの HGF に Hesp を曝露した際、炎症性サイトカインの発現が抑制された。以上のことから Hesp は、歯周炎に対し、炎症を抑制する可能性があり、歯周炎治療やセルフケアへの応用が期待できると考える。

3-16 高齢者における非接触型三次元形状計測装置を用いた咬合採得の検討

○渡會侑子¹, 浅沼直樹¹, 鈴木達大², 川名桃香², 永田琴乃², 水橋 史^{1, 2}
日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学第1講座¹, 日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科機能性咬合治療学²

Examination of maxillomandibular registration in older adults using noncontact three-dimensional measurement device

○Yuko Watarai¹, Naoki Asanuma¹, Tatsuhiko Suzuki², Momoka Kawana², Kotono Nagata², Fumi Mizuhashi^{1,2}

Department of Removable Prosthodontics, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata¹, Division of Oral Surgery, Functional Occlusal Treatment, The Nippon Dental University Graduate School of Life Dentistry at Niigata²

【目的】CAD/CAM 技術を応用した全部床義歯製作が行われているが、咬合採得におけるデジタル基準は明確化おらず、デジタル技術を応用した咬合採得法を確立することが必要である。本研究の目的は、高齢者における非接触型三次元形状計測装置を用いた顔面計測法について検討することである。【方法】被験者は、日本歯科大学新潟病院に通院中の65歳以上の患者6名(平均年齢78.5歳±5.0歳)とした。非接触型三次元形状計測装置(FACE SCANNER SNAP®)を用いて顔貌のスキャンを行い、構築された三次元顔貌データの正面観において、画像解析ソフト(ImageJ®)を用いて顔面計測を行い、実測値と比較した。測定条件は①実測、②非接触型三次元形状計測装置を測定者が持ち、スキャンを行う方法(以下、手持ち)、③非接触型三次元形状計測装置を顔貌から30cm離れた位置に固定し、回転椅子に座った状態の被験者を1秒間に45度回転させスキャンを行う方法(以下、固定)の3条件とした。画像解析ソフト上での測定項目は鼻下点・オトガイ間距離、眉間正中点・鼻下点間距離、左右口角間距離、瞳孔・口裂間距離の4項目とし、各項目3回ずつ測定し平均値を求めた。分析は、鼻下点・オトガイ間距離、眉間正中点・鼻下点間距離、瞳孔・口裂間距離において一元配置分散分析を行った後、Bonferroniの多重比較検定を行った。左右口角間距離においてはFriedman検定を行った後、Schefféの多重比較検定を行った。【結果】鼻下点・オトガイ間距離において、手持ちの値が、実測値および固定でスキャンを行った値より有意に小さな値を示した(P<0.01)。また、いずれの項目においても実測値と固定の間に有意差は認められなかった。【考察】4つの測定項目いずれにおいても、非接触型三次元形状計測装置を固定してスキャンを行った条件は実測値と有意差が認められなかったことから、非接触型三次元形状計測装置を用いた顔面計測法は、デジタル技術を応用した咬合採得法に応用できる可能性が示唆された。

3-17 新潟病院いき息さわやか外来における口臭患者の傾向について - コロナ以前とコロナ禍 -

○高塩智子^{1, 2}, 大森みさき^{1, 2}, 竹本さつき^{1, 2}, 佐藤史野^{1, 2}, 森 夏希^{1, 2}, 竹内千紘^{1, 2}, 両角祐子^{1, 3}, 丸山 昂介^{1, 3}

日本歯科大学新潟病院いき息さわやか外来¹, 日本歯科大学新潟病院総合診療科², 日本歯科大学新潟生命歯学部歯周病学講座³

Investigation of patients at the breath odor clinic using a questionnaire survey - pre-corona and corona disasters -

○Tomoko Takashio^{1,2}, Misaki Ohmori^{1,2}, Satsuki Takemoto^{1,2}, Shino Sato^{1,2}, Natsuki Mori^{1,2}, Chihiro Takeuchi^{1,2}, Yuko Morozumi^{1,3}, Kosuke Maruyama^{1,3}

Breath Odor Clinic, The Nippon Dental University Niigata Hospital¹, Comprehensive Dental Care, The Nippon Dental University Niigata Hospital², Department of Periodontology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata³

【目的】昨今、メディア等で口臭について取り上げられる機会が増えている。口臭に対する認知度は増加傾向にあると考えられ、それに伴い日本歯科大学新潟病院いきささわやか外来（以下当外来）を受診する患者は増加傾向にある。口臭を主訴とする患者は、明らかな病的口臭があり、他人や家族から指摘されて来院するケース、相手の仕草などから口臭の不安を覚えて来院するケース、自分の口臭の有無にかかわらず、口臭があると確信して来院するケースなど様々である。コロナ禍において、人との距離感の変化や口臭に対する意識や行動の変化について示唆されることもある。コロナ以前とコロナ禍において外来に来院する患者の傾向について調査することを目的とした。【方法】当外来を受診し口臭検査を行った口臭症患者のコロナ以前の2014年12月から2020年1月までの患者およびコロナ禍における2020年2月から2023年1月までに受診した患者の質問票、官能試験結果および口臭測定値で得られたデータから患者背景や口臭測定値を分析し患者の傾向を検討した。【結果】コロナ以前とコロナ禍における患者の傾向に特徴的な違いは認められなかった。口臭を主訴に来院される患者は、来院までの間、長期に渡り悩んでから来院されるケースが多い。自分で口臭があると自覚している患者は20年以上悩んでから来院されるケースが多かった。人に指摘される場合は親や配偶者によるものが多い。実際口臭が認められる者は半数以上見られるが、ほとんどが舌苔の付着や唾液の減少が原因の生理的口臭であった。【結論】口臭治療においては、舌の清掃や口腔清掃方法の啓発などを継続して行うことが重要ではないかと考える。口臭の程度に関わらず、心理的側面に配慮した医療面接や治療対応が必要になることが示されるのではないかと考える。診断において、生理的口臭がありながら心理的問題も抱えているケースについての検討も今後の課題と考えられる。

3-18 術後に急激なPT-INR 延長を認めたワーファリン服用患者の1例

○薄井成子¹, 小林英三郎¹, 戸谷収二¹, 田中 彰^{2, 3}

日本歯科大学新潟病院口腔外科¹, 日本歯科大学新潟生命歯学部口腔外科学講座², 日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科顎口腔全身関連治療学³

A case of a patient on warfarin with rapid PT-INR prolongation after operation

○Seiko Usui¹, Eizaburo Kobayashi^{1,2}, Shuji Toya¹, Akira Tanaka^{2,3}

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, The Nippon Dental University Niigata Hospital¹, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata², Field of Oral and Maxillofacial Surgery and Systemic Medicine, Oral and Maxillofacial Surgery, The Nippon Dental University Graduate School of Life Dentistry at Niigata³

【目的】観血的処置においてワーファリン継続下では術中・術後の出血が問題になり周術期管理に苦慮する場合も少なくない。今回、観血的処置術後に急激なPT-INRの延長をきたしたため、リバースおよびヘパリン置換を行ったワーファリン服用患者の1例を経験したので報告する。【症例】43歳男性、既往歴：大動脈弁置換術後でワーファリン4.5mg服用中。現病歴：両側下顎智歯部の嚢胞様透過像を指摘され紹介来院。術前のPT-INRは2.61で、全身麻酔下に両側下顎智歯埋伏抜歯術、同部嚢胞摘出術を施行した。【結果】術後6時間後、12時間後に創部より出血を認め局所止血処置を行い、翌日の血液検査でPT-INR 3.34と軽度上昇を認めた。その後創部からoozingが続き圧迫止血で対応した。術後4日目のPT-INR 3.82と上昇を認めた。その後もoozingが続き、術後6日目のPT-INRが5.00とさらなる上昇を認めたため、循環器内科主治医の指示にて、ワーファリンを中止すると共にビタミンKでリバースし、ヘパリン置換を行った。約5時間後にPT-INRは2.30と低下を認め、止血を確認した。術後7日目には、主治医指示でワーファリン3.5mgから再開した。8日目にはPT-INR 1.85、9日目にはPT-INR 2.16と安定したため、ヘパリンを中止し、後出血なく食事摂取も問題ないため術後10日目に退院とした。なお、術後感染所見を認め、抗菌薬の静脈内投与を6日間継続し改善を認めた。【結論】急激なPT-INRの延長の原因として、術直後の腫脹と開口障害により、食事量の低下からビタミンKが不足した可能性、術後感染所見を認め抗菌薬投与が6日間と長くなり、ビタミンK産生腸内細菌を抑制することでワーファリンの効果が増強し、結果としてPT-INRの延長に繋がったことなどが推察された。

3-19 上顎右側に認めたOdontodysplasiaの一症例

○内田瑞起, 村松健司, 出口 崇, 白瀬敏臣, 内川喜盛

日本歯科大学附属病院小児歯科

A case of Odontodysplasia in right maxilla

○Mizuki Uchida, Kenji Muramatsu, Takashi Deguchi, Toshiomi Shirase, Yoshimori Uchikawa

Pediatric Dentistry, The Nippon Dental University Hospital

【目的】局所性異形成症（Regional Odontodysplasia 以下：RO）は、エナメル質や象牙質に著しい形成不全と石灰化不全が非対称性および局所性に認められる稀な疾患である。今回、上顎右側にROを認めた一例を経験したので報告する。

【方法/症例】

患児：13歳2か月・女児

初診日：平成28年10月13日

主訴：歯の形がおかしい。

現病歴：乳歯列期から上顎右側に歯の形態異常と歯数の異常を認めたが、交換した永久歯にも形態異常を認めたため、精査・加療を希望し当科を受診した。

全身的既往歴・家族歴：特記事項なし。

口腔内所見：上顎右側に歯数不足を認め、すべての歯に形成不全を認める。歯肉は線維性の増殖を認める。

顔貌所見：正貌は下顎に軽度の左側偏移を認める。側貌は上下口唇に突出感を認めない。

現症：上顎右側第一大臼歯に冷水痛を認め、上顎右側中切歯は初診時から9か月後、根尖相当部の発赤と瘻孔様の腫脹を認めた。

未萌出及び欠損部位：上顎右側第二大臼歯，上顎右側第二小臼歯，上顎右側側切歯

【結果】上顎右側第一大臼歯に対して、コンポジットレジン修復を行ったが、冷水痛の消退が認められないため、既製金属冠を用いた歯冠修復処置を行い冷水痛は消退した。上顎右側中切歯に対して、感染根管治療および当院歯内療法チームの歯科医師による根尖搔把術を行い症状は消失した。【結論】RO は低年齢で発症することが多いため、小児歯科医は早期に介入する可能性が高い。咬合および顎骨の成長を考慮し、将来を見据えた口腔内管理と RO 罹患歯の可及的保存を目的とした長期的治療計画の立案が重要であると考えられる。そのため、小児歯科医のみならず専門的な技術や知識を有した各分野の専門医と早期から連携を密にし、包括的なチーム医療で患者のサポートにあたることが重要である。

3-20 習慣性咀嚼側における咬合力と基準平面との関係性

○鈴木達大¹，浅沼直樹²，渡會侑子²，川名桃香¹，永田琴乃¹，水橋 史^{1, 2}

日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科機能性咬合治療学¹，日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学第1講座²

Relationship between occlusal force and reference plane on the habitual masticatory side

○Tatsuhiko Suzuki¹，Naoki Asanuma²，Yuko Watarai²，Momoka Kawana¹，Fumi Mizuhashi^{1,2}

Functional Occlusal Treatment, The Nippon Dental University Graduate School of Life Dentistry at Niigata¹, Department of Removable Prosthodontics, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata²

【目的】ヒトには食べやすい側となる習慣性咀嚼側が存在し、咬合力と相関関係があることが報告されているが、基準平面との関連性は明らかにされていない。そこで本研究では、習慣性咀嚼側における咬合力と基準平面との関係性について検討した。【方法】対象者は、顎機能に異常を認めない健常有歯顎者 48 名（男性 27 名，女性 21 名，平均年齢 25.3 ± 3.3 歳）とした。基準平面の位置は、咬合平面設定板を改良し、カンペル平面，フランクフルト平面および上顎咬合平面を計測する 3 平面測定装置（日本歯科大学式咬合平面設定板®）を考案し、計測した。デジタルカメラで 3 平面測定装置を装着した左右側面観を撮影後、Adobe Photoshop®上で各基準平面間の角度を計測した。各基準平面の基準点は、カンペル平面（鼻翼下縁，耳珠下縁），フランクフルト平面（眼窩下点，耳孔上縁）および上顎咬合平面（前歯部切縁，左右臼歯部の咬頭頂）とした。計測項目は、カンペル平面とフランクフルト平面とのなす角度（以下，CP-FP），カンペル平面と上顎咬合平面とのなす角度（以下，CP-OP）およびフランクフルト平面と上顎咬合平面とのなす角度（以下，FP-OP）とした。習慣性咀嚼側の決定は、グルコラム®の自由咀嚼により咀嚼しやすい側とし、咬合力の測定は、デンタルプレススケール II®を用いて行った。統計解析は、習慣性咀嚼側における咬合力と各基準平面間（CP-FP，CP-OP，FP-OP）の角度の関係を Pearson の相関係数および Spearman の順位相関係数で求めた。【結果】習慣性咀嚼側において咬合力と CP-OP との間で弱い正の相関が認められた（ $r = 0.332$ ， $p < 0.05$ ）。咬合力と FP-OP との間で弱い負の相関が認められた（ $r = -0.335$ ， $p < 0.05$ ）。咬合力と CP-FP との間には有意な相関関係を認めなかった。このことから習慣性咀嚼側での咬合力は、咬合平面の傾斜が変化することで咬合力向上に関与すると考えられた。【結論】本研究の結果、習慣性咀嚼側での咬合力と咬合平面との関連があることが示唆された。

令和 5 年度日本歯科大学歯学会
第 9 回ウインターミーティング
準備委員会

歯学会会長 影山幾男

大会長 佐藤義英

準備委員 澁井武夫，築瀬麻衣子，新井恭子，佐久間 要，吉岡裕雄，稻田 諒