

【オンライン開催】

神奈川歯科大学学会  
第 169 回 例会  
プログラム

令和 4 年 10 月 13 日(木)16 時 00 分より

Zoom ID: 828 8242 8243  
パスコード: gakkai169

発表会場は設けません。各自 PC よりご参加下さい。

[学位論文公聴会]

16 : 00

座長：猿田樹理

1. 義歯治療による唾液代謝物質への影響

○市ヶ谷 成美<sup>1</sup>, 川西 範繁<sup>1</sup>, 杉本 昌弘<sup>2,3</sup>, 星 憲幸<sup>1</sup>, 木本 克彦<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>クラウンブリッジ補綴, <sup>2</sup>慶應義塾大学先端生命科学研究所, <sup>3</sup>東京医科大学)

16 : 15

座長：小牧基浩

2. 口腔機能低下症と体組成の関連性に関する研究 低栄養を推定する口腔検査項目の確定

○野澤一郎太, 藤原 基, 玉置勝司(補綴医学)

16 : 30

座長：山口徹太郎

3. 咬合違和感症候群の病態分類とその修飾因子に関する臨床研究

○藤原 基<sup>1</sup>, 玉置勝司<sup>1</sup>, 島田 淳<sup>1</sup>, 仲井太心<sup>1</sup>, 渡辺秀司<sup>1</sup>, 片岡加奈子<sup>1</sup>, 山本龍生<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>補綴医学, <sup>2</sup>社会歯科)

16 : 45

座長：木本克彦

4. Study on the accuracy of three-dimensional reconstruction of the edentulous alveolar ridge

○Al Taai Aday, Alqassab Bashar, Sutou Masayuki Tamaki Katsushi (補綴医学)

17 : 00

座長：安部貴大

5. 唾液メタボローム解析を用いた口腔カンジダ症の代謝プロファイル解析

○足立拓也<sup>1</sup>, 川西範繁<sup>1</sup>, 市ヶ谷成美<sup>1</sup>, 杉本昌弘<sup>2,3</sup>, 星憲幸<sup>1,4</sup>, 木本克彦<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>クラウンブリッジ補綴学分野, <sup>2</sup>東京医科大学 医学統合研究所, <sup>3</sup>慶應義塾大学  
先端生命科学研究所, <sup>4</sup>教育企画部 )

17 : 15

座長：青山典生

6. A cross-sectional study assessing the relationship between non-alcoholic fatty liver disease and periodontal disease

○佐藤五月<sup>1</sup>, 鎌田要平<sup>1</sup>, 結束貴臣<sup>2</sup>, 清水智子<sup>1</sup>, 小林貴<sup>2</sup>, 栗橋健夫<sup>3</sup>, 高柴正悟<sup>4</sup>,  
畑中加珠<sup>4</sup>, 浜田信城<sup>5</sup>, 児玉利朗<sup>1</sup>, 日暮琢磨<sup>2</sup>, 田栗正隆<sup>6</sup>, 米田正人<sup>2</sup>, 臼田春樹<sup>7</sup>,  
和田孝一郎<sup>7</sup>, 中島淳<sup>2</sup>, 両角俊哉<sup>8</sup>, 三辺正人<sup>9</sup>

(<sup>1</sup>高度インプラント歯周病, <sup>2</sup>横浜市立大学医学部 肝胆膵消化器病学教室, <sup>3</sup>総合内科,  
<sup>4</sup>岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 歯周病態学分野, <sup>5</sup>口腔細菌, <sup>6</sup>横浜市立大学医学部  
臨床統計学教室, <sup>7</sup>島根大学医学部 薬理学講座, <sup>8</sup>歯周病, <sup>9</sup>文教通り歯科クリニック)

17 : 30

座長：松尾雅斗

7. Condylar asymmetry in patients with mandibular asymmetry assessed by cone-beam computed tomography

○湯浅賢一<sup>1</sup>, 大塚剛郎<sup>1</sup>, 杉ノ内有希<sup>1</sup>, Mohamed ADEL<sup>2</sup>, Yong-Il KIM<sup>3</sup>, 疋田悠<sup>1</sup>, 小泉創<sup>1</sup>,

畠中玲奈<sup>1</sup>, 榎宏太郎<sup>4</sup>, 山口徹太郎<sup>1</sup> (<sup>1</sup>歯科矯正, <sup>2</sup>ケンタッキー大, <sup>3</sup>プサン国立大, <sup>4</sup>昭和大学)

**[一般発表]**

**17:45**

**座長：橋本達夫**

8. Bluetooth®機能を活用した聴診学習システムの開発とその有用性の調査

～ Bluetooth®機能を活用した聴診 Web 教材作成の報告～

○吉越洋枝<sup>1</sup>, 三島富有<sup>2</sup> ( <sup>1</sup>短期大学部看護学科, <sup>2</sup>東都大学沼津ヒューマンケア学部看護学科)

**17:55**

**座長：半田慶介**

9. 骨芽細胞の石灰化における TGF- $\beta$ /MAPK シグナルの解析

○王珽萱<sup>1</sup>, 渡邊清子<sup>2</sup>, 浜田信城<sup>3</sup>, 石井信之<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>歯内, <sup>2</sup>教養教育, <sup>3</sup>口腔細菌)

学位論文公聴会	口演時間 10分	質疑応答 5分
一般発表	口演時間 7分	質疑応答 3分

## 1. 義歯治療による唾液代謝物質への影響

○市ヶ谷 成美<sup>1</sup>, 川西 範繁<sup>1</sup>, 杉本 昌弘<sup>2,3</sup>, 星 憲幸<sup>1</sup>, 木本 克彦<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>クラウンブリッジ補綴, <sup>2</sup>慶應義塾大学先端生命科学研究所, <sup>3</sup>東京医科大学)

[目的] 我々は口腔内環境と唾液の関連性から、口腔不快症状の改善には義歯治療による刺激時唾液量の改善と関連していることを突き止めた。しかし、唾液の効果は量だけでなく質にも影響されることが知られている。そのため、我々は今までメタボローム解析を応用し唾液代謝物質の変化を調べるための基礎的解明を先行して検討してきた。そこで、本研究では義歯治療により唾液代謝物質に与える影響を調査・検討したので報告する。[方法] 義歯治療が必要とされる患者 21 名（男性 8 名，女性 13 名）を対象とした。唾液採取（安静時唾液・刺激時唾液），咀嚼能率検査は初診時および義歯治療終了後のタイミングで基礎的研究より得られた条件下で実施した。採取した唾液を唾液メタボローム解析にて代謝物質の同定および比較を行った。[結果および考察] 適切な義歯治療は咀嚼能率の向上を認めた。またメタボローム解析では合計で 61 種類の代謝産物が検出された。治療前後で安静時唾液では 4 物質，刺激時唾液では 17 物質に有意な変化を示した。そのうち，N<sup>1</sup>-Acetylspermidine, Betaine, Malate, 2-Hydroxy-4-methylpentanoate の 4 物質は共通して有意な差を示し，義歯治療後に全て有意な減少を示した。このことから適切な義歯治療を行うことは，唾液代謝物質へ影響することが示唆された。 [学位論文公聴会]

## 2. 口腔機能低下症と体組成の関連性に関する研究 低栄養を推定する口腔検査項目の確定

○野澤一郎太, 藤原 基, 玉置勝司(補綴医学)

[目的] 口腔機能の些細な衰えが発現する現象とその過程は「オーラルフレイル」と定義されている。口腔機能は舌機能，咬合力などから評価し，全身の状態は主に体組成から評価することが可能である。本研究の目的は口腔機能低下症と体組成との関連性，特に低栄養との関連性に着目し，低栄養の兆しを早期に推定できる『口腔機能低下症』の検査項目の中から，最も有効な検査項目を検討することにある。

[方法] 対象は神奈川歯科大学附属病院医科歯科連携センターにおいて本研究に同意した研究協力者117名を対象とし，口腔機能低下症検査指標と低栄養検査指標との関連性について調査した。口腔機能低下症の検査指標として咀嚼能力，咬合力検査，舌圧，滑舌，口腔乾燥，口腔不潔，EAT-10を使用した。低栄養検査指標として体脂肪率，BMI，SMI，握力，ふくらはぎ周囲長，血清アルブミン，総蛋白を使用した。統計解析は単変量解析と多変量解析(重回帰分析結果)を行った。[結果と考察] 単変量解析および多変量解析の結果から，咬合力検査と舌圧検査との関連性が認められた。このことから全身の健康状態の推定が可能となる口腔領域の検査として，咬合力と舌圧の検査が有効であることが確認された。

[学位論文公聴会]

### 3. 咬合違和感症候群の病態分類とその修飾因子に関する臨床研究

○藤原 基<sup>1</sup>, 玉置勝司<sup>1</sup>, 島田 淳<sup>1</sup>, 仲井太心<sup>1</sup>, 渡辺秀司<sup>1</sup>, 片岡加奈子<sup>1</sup>, 山本龍生<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>補綴医学, <sup>2</sup>社会歯科)

**目的:** 咬合違和感症候群(Occlusal discomfort syndrome: ODS, 2013年日本補綴歯科学会)患者の病態分類とその症状に関する修飾因子についての妥当性を検討する。

**対象:** 2012年1月17日~2021年12月7日に神奈川県立歯科大学附属病院担当外来を受診した患者の中から、咬合違和感を訴えた患者を対象とした。

**方法:** 予診表, 構造化問診より発症の契機, 咬合と顎関節の検査よりODS分類ならびに医療面接から得られた患者個々のバックグラウンドから, その修飾因子の抽出とそのレベルの評価を行った。

**結果及び考察:** 対象患者は咬合違和感症候群の定義に従って抽出された72名, 男性15名(平均年齢51.8±16.1), 女性57名(平均年齢54.4±11.7)。その病態を咬合障害によるODS(ODS I型), 顎関節障害によるODS(ODS II型), 口腔心身症によるODS(ODS III型)と分類し, その頻度は, ODS I型は46%, II型は10%, III型は44%であった。修飾因子は, ①心理社会環境因子, ②患者-歯科医師関係因子, ③性格傾向因子, ④精神的因子, ⑤その他の要因, ⑥なしに分類され, その関与レベルを評価した結果, ODS I, II, III型の群間で, 有意差が認められた。結論: 咬合違和感患者における病態分類の妥当性と, 医療面接などによる咬合時違和感の修飾因子とレベルの評価の必要性が示唆された。 [学位論文公聴会]

### 4. Study on the accuracy of three-dimensional reconstruction of the edentulous alveolar ridge

○Al Taai Auday, Alqassab Bashar, Sutou Masayuki Tamaki Katsushi (補綴医学)

**Purpose:** In order to examine the accuracy of 3D reconstruction of the edentulous alveolar ridge mucosa by dental CBCT, 3D scanned data of the edentulous alveolar ridge model and CBCT imaging of the edentulous maxillomandibular model, and their 3D constructed data. comparison was made.

**Materials and Methods:** 1. The model used was a toothless jaw ridge model (resin toothless jaw model [G1FE-402F], Nissin, Japan). For the three-dimensional shape of the jaw ridge model, three-dimensional STL data (control) obtained using an optical scanner (3ShapeE3, Denmark) was used. 2. CBCT imaging of the model (X-ray CT device for head 3D Accuitomo F17D+, Morita Mfg. Co., Ltd., Kyoto) was performed as DICOM, and transport to STL data (subject). 3. Comparison of linear distances between measurement points on the edentulous models. 4.

Reproducibility of 3D edentulous ridge (by best fit test: GOM Inspect 2018)

**Results and Discussions:** 1. Comparison of linear distances between measurement points on the edentulous models ranged from -0.26 to +0.26 mm in the upper and lower models.

2. As a result of the optimal fit test of the STL data of the 3D constructed edentulous alveolar ridge, the reproducibility was an average of +0.005 mm (min. -0.24 to max. +0.31).

**Conclusion:** It was found that both the linear distance and the accuracy of the 3D object of the edentulous model are almost the same as the pressure displacement of the alveolar ridge mucosa. This suggests the possibility of taking impressions of the edentulous alveolar ridge mucosa by CBCT.

[学位論文公聴会]

## 5. 唾液メタボローム解析を用いた口腔カンジダ症の代謝プロファイル解析

○足立拓也<sup>1</sup>, 川西範繁<sup>1</sup>, 市ヶ谷成美<sup>1</sup>, 杉本昌弘<sup>2,3</sup>, 星憲幸<sup>1,4</sup>, 木本克彦<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>クラウンブリッジ補綴学分野, <sup>2</sup>東京医科大学 医学統合研究所, <sup>3</sup>慶応義塾大学  
先端生命科学研究所, <sup>4</sup>教育企画部)

[目的] 我々は口腔不快症状や口腔カンジダ症に対しての補綴治療の有効性を唾液量との関連性と共に検討し, 特に刺激時唾液量による影響が強いことを報告してきた. 先行研究では唾液量のみに着目しており, 唾液成分との関連性は不明であった. 本研究の目的は, 唾液成分と口腔カンジダ症の関連性を探るため, 健常者(口腔カンジダ症非罹患患者)と口腔カンジダ症患者を比較し, 唾液の代謝プロファイル解析を行った.

[方法] 被験者(45名)に対しカンジダ菌検出試験によりカンジダ群とコントロール群に分類した. その後, 先行研究より唾液採取日を月・火曜日の午前中と規定し, 唾液採取を実地した. 唾液採取では安静時唾液は吐唾法, 刺激時唾液はガム法を用いた. 採取した唾液は冷凍保管し, メタボローム解析を行った. 統計解析には男女差の検定に  $\chi^2$  test, 代謝物の検定に Mann Whitney U test を用い, 有意水準を 5% とした. 本研究は神奈川歯科大学倫理委員会(No. 380)承認の元、実施した. また臨床試験登録システム番号は UMIN000047681 である.

[結果および考察] メタボローム解析の結果, ピーク検出率 50% を超える代謝物は 51 種類であった. 安静時唾液では主に高濃度の代謝物が, 刺激時唾液では低濃度の代謝物が多く検出され, 差を認めた. 両群において年齢・性差に有意差はみられなかった. 安静時唾液では, カンジダ群において 5 つの代謝物が有意に上昇し, 刺激時唾液では, カンジダ群において 2 つの代謝物が有意に上昇し, 4 つの代謝物が有意に減少した. 以上の結果より, 本研究において口腔カンジダ症患者に特有な代謝物を特定できる可能性が示唆された. 今後は, 口腔カンジダ症の早期発見, 治療に利用出来るように, さらに検体数を増やし検討していく予定である.

[学位論文公聴会]

## 6. A cross-sectional study assessing the relationship between non-alcoholic fatty liver disease and periodontal disease

○佐藤五月<sup>1</sup>, 鎌田要平<sup>1</sup>, 結束貴臣<sup>2</sup>, 清水智子<sup>1</sup>, 小林貴<sup>2</sup>, 栗橋健夫<sup>3</sup>, 高柴正悟<sup>4</sup>, 畑中加珠<sup>4</sup>, 浜田信城<sup>5</sup>, 児玉利朗<sup>1</sup>, 日暮琢磨<sup>2</sup>, 田栗正隆<sup>6</sup>, 米田正人<sup>2</sup>, 臼田春樹<sup>7</sup>, 和田孝一郎<sup>7</sup>, 中島淳<sup>2</sup>, 両角俊哉<sup>8</sup>, 三辺正人<sup>9</sup>

(<sup>1</sup>高度インプラント歯周病, <sup>2</sup>横浜市立大学医学部 肝胆膵消化器病学教室, <sup>3</sup>総合内科, <sup>4</sup>岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 歯周病態学分野, <sup>5</sup>口腔細菌, <sup>6</sup>横浜市立大学医学部 臨床統計学教室, <sup>7</sup>島根大学医学部 薬理学講座, <sup>8</sup>歯周病, <sup>9</sup>文教通り歯科クリニック)

[目的] 非アルコール性脂肪性肝疾患 (NAFLD) は、最終的に肝硬変や肝細胞がんを引き起こす疾患の一つであり、日本人の約 30%が罹患している。一方歯周病は歯の支持組織の慢性的な炎症であり、糖尿病や心血管疾患などの多くの代謝性疾患と関連がある。同じく代謝性疾患である NAFLD において、動物実験では *P. gingivalis* と脂肪肝疾患の関係が示され、ヒトの実験では NAFLD の進行に *P. gingivalis* が関与することが示されているが、ヒトにおける NAFLD と歯周病の関係はまだ不明である。我々は、歯周ポケットと *P. gingivalis* の細菌量が肝臓の線維化と関連があると仮定し、ヒトにおける NAFLD の病態と歯周病の関係を検討した。[方法] NAFLD 患者 164 人に対して血液学的検査、歯周検査、および唾液採取を行った。*P. gingivalis* は、ポリメラーゼ連鎖反応を用いて唾液中で同定された。肝臓の脂肪量および硬度は、超音波エラストグラフィおよび磁気共鳴画像を用いて評価した。[結果および考察] NAFLD の病態は、歯周病細菌が血液中に入り脂肪肝に炎症が起ることによって進行すると考えられているため、今回の横断研究では口腔内の細菌量と血清抗体価を調べ、NAFLD 患者の歯周病と肝硬変の関係を評価した。その結果①唾液中の *P. gingivalis* が 0.01%以上のグループは 0.01%未満のグループに比べ肝硬度が高いこと、②肝硬度が 3.4kPa 以上の群では、血清中の *P. gingivalis* の抗体価が高いこと、③4mm 以上の歯周ポケットが 10 か所以上ある群は 10 か所未満である群に比べ、肝硬度が高いことがわかった。歯周病と NAFLD の関係をさらに調査するため、今後は歯周病を有さない NAFLD 患者にも対象を広げる必要がある。

[学位論文公聴会]

## 7. Condylar asymmetry in patients with mandibular asymmetry assessed by cone-beam computed tomography

○湯浅賢一<sup>1</sup>, 大塚剛郎<sup>1</sup>, 杉ノ内希<sup>1</sup>, Mohamed ADEL<sup>2</sup>, Yong-Il KIM<sup>3</sup>, 疋田悠<sup>1</sup>, 小泉創<sup>1</sup>, 畠中玲奈<sup>1</sup>, 榎宏太郎<sup>4</sup>, 山口徹太郎<sup>1</sup> (<sup>1</sup>歯科矯正, <sup>2</sup>ケンタッキー大, <sup>3</sup>プサン国立大, <sup>4</sup>昭和大学)

[目的] 本研究は、下顎の非対称性を有する患者の偏位側と非偏位側の下顎頭の大きさを比較することを目的とした。また、偏位側と非偏位側との下顎頭の大きさの差と、上下顎間関係における前後的ならびに垂直パターンとの関連について検討した。[方法] 対象者は18 歳以上の日本人、韓国人、エジプト人計 47 人である。矯正歯科治療の診断のためにコーンビームCT画像が撮影された。顔面の正中基準平面からのメントン (Me) のずれが4mm以上を対象者とした。Meが存在する側を偏位側、反対側を非偏位側とした。計測項目は、condylar length (下顎頭長), condylar width (下顎頭幅), condylar height (下顎頭高さ) とした。偏位側と非偏位側とで比較した。[結果および考察] condylar length (下顎頭長), condylar height (下顎頭高さ) に統計的に有意な差が見られた (それぞれ  $p < 0.05$ ,  $p < 0.000$ )。この有意差の要因についても検討した。condylar length (下顎頭長) は、前後の骨格パターンに統計的に有意な差が見られ ( $p < 0.05$ ), class IIIと class IIとの間で統計的に有意な差が見られた ( $p < 0.05$ )。condylar height (下顎頭高さ) では、集団間において統計的に有意な差が観察され ( $p < 0.05$ )、日本人の集団と韓国人の集団の間に統計的に有意な差が見られた ( $p < 0.05$ )。下顎骨非対称の患者では、偏位側と非偏位側で下顎頭の大きさに違いがあり、この違いは、上下顎間関係における前後的パターンに関連していることが示唆された。

[学位論文公聴会]

## 8. Bluetooth®機能を活用した聴診学習システムの開発とその有用性の調査

### ～Bluetooth®機能を活用した聴診Web教材作成の報告～

○吉越洋枝<sup>1</sup>, 三島富有<sup>2</sup> (<sup>1</sup>短期大学部看護学科, <sup>2</sup>東都大学沼津ヒューマンケア学部看護学科)

[目的] フィジカルアセスメント技術の中で、特に呼吸音の聴診は、患者の生命の維持・管理に直結する看護師に欠かせない技術である。この技術を習得するために、学生が患者役をしたり、シミュレーターを用いるなど、さまざまな手法で学習している。しかし、健康な学生からは身体内部の異常な音が聞こえないこと、シミュレーターの保有数が極めて少ないこと、また、聴診音の評価は聴取した人によって幾通りにも判断されてしまうことがあることなどから、習得は容易ではない。そこで、看護学生が正確なフィジカルアセスメントを行う能力を獲得するためには、正しい知識と技術を同時に習得できるような教材が必要と考え、学内の教育改革のサポートを受けて、聴診学習用オリジナル教材を作成した。本研究では、本教材の有用性を調査することを目的とした。今回は第一報として教材作成の過程を中心に報告する。[方法] 本教材は、Bluetooth®機能付きイヤホンを取り付けた聴診器とタブレット型端末を用いて学習するWeb教材である。最大の特徴は、健康な学生から人体内部の異常音が聴こえること、最大3種類の音を組み合わせ人体内部の音を再現したところである。本研究では、看護学科3年生の同意が得られた10名に本教材を試行してもらい、その後、ウェブユーザビリティ評価スケールを用いた自記式質問紙調査を実施した。なお、本研究は本学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号:751番)。[今後の課題] 本教材の有用性を明らかにするために、音の妥当性の分析と調査結果を分析していく。

## 9. 骨芽細胞の石灰化におけるTGF- $\beta$ /MAPKシグナルの解析

○王珽萱<sup>1</sup>, 渡邊清子<sup>2</sup>, 浜田信城<sup>3</sup>, 石井信之<sup>1</sup> (<sup>1</sup>歯内, <sup>2</sup>教養教育, <sup>3</sup>口腔細菌)

[目的] TGF- $\beta$  は骨芽細胞の分化や骨形成に重要な役割を担うサイトカインである。近年、TGF- $\beta$  刺激による骨芽細胞の増殖および間葉系幹細胞からの分化におけるシグナルは、古典的な Smad2/3 経路以外に MAPKs 経路を介して促進することが明らかにされている。しかし、骨芽細胞の分化の指標である石灰化過程における MAPKs の役割に関する報告は少ない。本研究の目的は、ヒト骨芽細胞様細胞(MG63)の分化における TGF- $\beta$ /MAPK シグナル伝達経路を解析することである。[方法] MG63 は 10%FBS 添加 DMEM 培地を用いて培養した。TGF- $\beta$ 1 の石灰化誘導活性は、石灰化誘導培地を添加した 5%FBS-DMEM 培地を用い、アリザリンレッド染色法により判定した。MAPKs シグナル経路の解析は、P38 MAPK 阻害剤(SB203580)、JNK 阻害剤(SP600125)、MEK 阻害剤(U0126)を用いてそれぞれの経路を遮断し、石灰化関連遺伝子(COLI、ALP)の発現量の変化をリアルタイムPCR法にて解析した。[結果および考察] TGF- $\beta$ 1 は MG63 細胞の増殖に影響を与えなかった。TGF- $\beta$ 1 を添加することにより、アリザリンレッド染色領域の増加が培養7日後に認められた。JNK 阻害剤処理により7日後の染色領域の減少が確認された。リアルタイムPCR解析の結果、TGF- $\beta$ 1 刺激 MG63 細胞では培養7日目に COLI および ALP の mRNA の発現が顕著に増強された。しかし、JNK および P38 MAPK 阻害剤の添加では COLI および ALP 両遺伝子発現が有意に抑制された。一方、MEK 阻害剤添加は ALP 遺伝子発現に影響を与えなかったが、COLI の発現は有意に抑制された。以上の結果から、ヒト骨芽細胞の石灰化において、JNK および P38 MAPK 経路が TGF- $\beta$ 1 シグナルに関与している可能性が示された。