

神奈川歯科大学学会  
第 161 回 例 会  
プログラム

日時：令和 2 年 2 月 13 日(木)  
午後 4 時 30 分より

場所：神奈川歯科大学 小講堂(第 1)

## プログラム

(若手プロジェクト)

16 : 30

座長：浜田 信 城

1. 口腔の健康をはじめとした生活スタイルの改善によって循環器疾患を予防できるか  
ー神奈川歯科大学大学院大講座基幹研究若手プロジェクト研究 1ー  
○青山典生<sup>1</sup>，藤谷崇人<sup>1</sup>，藤井利哉<sup>1</sup>，喜田さゆり<sup>1</sup>，高橋俊介<sup>2</sup>，山本龍生<sup>3</sup>，青木一孝<sup>4</sup>  
(<sup>1</sup> 歯周，<sup>2</sup> 循環制御，<sup>3</sup> 社会歯科，<sup>4</sup> 内科)

16 : 40

2. 光治療による高齢者に適した新しい歯周治療法の確立  
ー神奈川歯科大学大学院大講座基幹研究若手プロジェクト研究 2ー  
○両角俊哉<sup>1</sup>，琢磨 遼<sup>1</sup>，杉原俊太郎<sup>1</sup>，平田貴久<sup>1</sup>，門田大地<sup>1</sup>，山本裕子<sup>2</sup>，保莉崇大<sup>3</sup>，小松康高<sup>3</sup>，  
高橋直紀<sup>3</sup>，宮沢春菜<sup>4</sup>，多部田康一<sup>3</sup>，三邊正人<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 歯周，<sup>2</sup> 短期大学部歯科衛生学科，<sup>3</sup> 新潟大学  
歯周診断・再建学分野，<sup>4</sup> 新潟大学臨床研究推進センター)

16 : 50

3. 高齢者の口腔機能維持向上を目指した口腔機能低下症の予防的アプローチ法の確立  
ー第2報本プロジェクトの進捗状況と今後の予定ー  
ー神奈川歯科大学大学院大講座基幹研究若手プロジェクト研究 3ー  
○東雅啓<sup>1</sup>，栗本勇輝<sup>2</sup>，高橋聡子<sup>1</sup>，高橋俊介<sup>1</sup>，猿田樹理<sup>1</sup>，槻木恵一<sup>1</sup>，淵上慧<sup>3</sup>，清水智子<sup>4</sup>，  
松尾雅斗<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 口腔科学，<sup>2</sup> 総合教育部，<sup>3</sup> 口腔統合医療学，<sup>4</sup> 高度先進口腔医学)

17 : 00

4. 有病者に対する感染歯髄へのMTA直接覆髄後のデンティンブリッジ形成機構の解明  
ー神奈川歯科大学大学院大講座基幹研究若手プロジェクト研究 4ー  
○武藤徳子<sup>1</sup>，(口腔統合医療学講座)

(公聴会)

17 : 10

座長：岩 渕 博 史

5. シェーグレン症候群患者における唾液分泌量とう蝕経験歯数との関係【公聴会】  
○佐藤真理子<sup>1</sup>，石田孝文<sup>1</sup>，岩渕博史<sup>1</sup> (<sup>1</sup> 顎顔面外科学)

一般発表	口演時間	8分	質疑応答	2分
学位論文公聴会	口演時間	10分	質疑応答	5分

(大講座基幹プロジェクト)

17:25

座長：高橋俊介

6. 口腔から行う生活習慣病・歯周疾患予防とアンチエイジング  
ー神奈川歯科大学大学院大講座分野融合型基幹研究 1：第3報ー  
○松尾雅斗, 坂口和歌子, 佐々木悠, 天野カオリ, 居作和人, 大橋桂, 河田亮, 佐藤武則  
東雅啓, 吉田彩佳, 猿田樹理, 高橋聡子, 吉野文彦, 高橋俊介, 二瓶智太郎(口腔科学講座)

17:35

7. 高齢者の根面う蝕有病状況と関連要因の解明および根面う蝕予防プログラムの開発  
ー神奈川歯科大学大学院大講座分野融合型基幹研究 2ー  
○山本龍生<sup>1</sup>, 槻木恵一<sup>2</sup>, 浜田信城<sup>2</sup>, 向井義晴<sup>3</sup>, 森本佳成<sup>4</sup> (分野長のみ)  
(<sup>1</sup>災害医療・社会歯科学, <sup>2</sup>口腔科学, <sup>3</sup>口腔統合医療学, <sup>4</sup>全身管理医歯学)

17:45

8. 認知症患者の各ステージにおける口腔機能管理の包括的戦略  
1. 訪問診療における認知症高齢者の口腔状況および歯科治療時の対応  
2. 認知症高齢者への静脈内鎮静法が脳機能へ及ぼす影響  
ー神奈川歯科大学大学院大講座分野融合型基幹研究 3ー  
○森本佳成<sup>1</sup>, 飯田貴俊<sup>1</sup>, 林恵美<sup>1</sup>, 高城大輔<sup>1</sup>, 小松知子<sup>1</sup>, 赤坂徹<sup>1</sup>, 玉置勝司<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>全身管理医歯学講座)

17:55

座長：山本龍生

9. 口腔の病態および機能変化と糖尿病、フレイル、認知機能およびアレルギー症状の関係  
ー神奈川歯科大学大学院大講座分野融合型基幹研究 4ー  
○三辺正人<sup>1</sup>, 青山典生<sup>1</sup>, 玉置勝司<sup>2</sup>, 木本克彦<sup>3</sup>, 木本茂成<sup>4</sup>, 石井信之<sup>5</sup>, 向井義晴<sup>6</sup>  
(<sup>1</sup>歯周, <sup>2</sup>補綴医学, <sup>3</sup>機能補綴, <sup>4</sup>小児成育, <sup>5</sup>歯内, <sup>6</sup>保存修復)

18:05

10. ライフステージを見据えた睡眠時無呼吸症候群に対する歯科的アプローチ  
ー神奈川歯科大学大学院大講座分野融合型基幹研究 5ー  
○有坂博史, 井野 智, 市邊義章, 児玉利朗, 不島健持  
(高度先進口腔医学講座 横浜研修センター)

18:15

11. 口腔癌におけるPET検査を用いた腫瘍悪性度評価の試みと頸部リンパ節転移に対する正診向上に関する研究  
ー神奈川歯科大学大学院大講座分野融合型基幹研究 6ー  
○岩淵博史<sup>1</sup>, 沢井奈津子<sup>1</sup>, 香西雄介<sup>2</sup>, 小澤重幸<sup>1</sup>, 猿田樹里<sup>3</sup>, 窪田展久<sup>3</sup>, 槻木恵一<sup>3</sup>, 小林優<sup>1</sup>, 櫻井孝<sup>2</sup> (<sup>1</sup>顎顔面外科, <sup>2</sup>放射線, <sup>3</sup>口腔科学)

## (若手プロジェクト)

### 1. 口腔の健康をはじめとした生活スタイルの改善によって循環器疾患を予防できるか

#### —神奈川歯科大学大学院大講座基幹研究若手プロジェクト研究 1—

○青山典生<sup>1</sup>, 藤谷崇人<sup>1</sup>, 藤井利哉<sup>1</sup>, 喜田さゆり<sup>1</sup>, 高橋俊介<sup>2</sup>, 山本龍生<sup>3</sup>, 青木一孝<sup>4</sup>  
(<sup>1</sup>歯周, <sup>2</sup>循環制御, <sup>3</sup>社会歯科, <sup>4</sup>内科)

[目的] 口腔疾患と全身との関連が明らかになっているが、歯科的介入が全身疾患の予防や改善につながるというエビデンスはない。そこで、口腔の健康をはじめとした生活スタイルの改善を目指した広義での歯科からの介入が、全身疾患の予防にも効果的であるという仮説を設定した。本研究の目的は、歯科医療者による生活習慣改善の指導が循環器疾患の発症を抑制できるかを明らかにすることである。[方法] 2018-2019年度には予備的研究として、末梢動脈疾患患者において歯周病の指標の評価と全身の炎症マーカーの測定を実施した。さらに、血管内皮機能の低下がある被験者において、歯周病罹患状態を評価した。[結果および考察] 末梢動脈疾患患者ではその他の循環器疾患患者と比較して喪失歯数が多く、血液中の炎症マーカーであるC反応性タンパク質や腫瘍壊死因子が高値であった。また、血管内皮機能が低下している被験者では、喪失歯数の増加と動揺を認める歯が多いことが明らかになった。これらのことから、歯周炎やそれに起因する歯の喪失と、全身の炎症や血管内皮機能の低下が関連することが示唆された。今後2020-2022年度に、本研究の主体である歯科からの生活習慣の指導による循環器疾患の発症予防効果についての調査を実施する予定としている。講演会や健康状態測定会により生活習慣の是正を促し、3年経過時点で生活スタイルの改善が認められた被験者群とそうでない被験者群に対し、循環器疾患の発症率など設定したエンドポイントについて比較検討していく。

### 2. 光治療による高齢者に適した新しい歯周治療法の確立

#### —神奈川歯科大学大学院大講座基幹研究若手プロジェクト研究 2—

○両角俊哉<sup>1</sup>, 琢磨 遼<sup>1</sup>, 杉原俊太郎<sup>1</sup>, 平田貴久<sup>1</sup>, 門田大地<sup>1</sup>, 山本裕子<sup>2</sup>, 保莉崇大<sup>3</sup>, 小松康高<sup>3</sup>, 高橋直紀<sup>3</sup>, 宮沢春菜<sup>4</sup>, 多部田康一<sup>3</sup>, 三邊正人<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>歯周, <sup>2</sup>短期大学部歯科衛生学科, <sup>3</sup>新潟大学歯周診断・再建学分野, <sup>4</sup>新潟大学臨床研究推進センター)

[目的] あらゆる観血処置にともない、一過性の菌血症が発生する。申請者らはこれまでの一連の研究で、1) SRP後に高頻度で菌血症が発生し、時には全身性の急性期反応を誘発する 2) エルビウムヤグ (Er:YAG) レーザー治療には菌血症発生を抑制できる可能性があることなどを報告してきた。一方、免疫力が低下している高齢者においては菌血症が一過性で終わらず、全身性の高リスクとなる可能性がある。そこで、本プロジェクトでは以下の解析を目的とする。研究①: 高齢および非高齢の慢性歯周炎患者におけるSRP後の生体応答 研究②: 高齢の慢性歯周炎患者におけるSRPおよびEr:YAGレーザー治療 (縁下スクレーピング) 後の生体応答 [方法] 本研究は本学を中心とした多施設共同研究として実施する。2019年度は合同セミナーにより、各種検査および歯周治療法のキャリブレーションを行う。2020-2021年度にかけて、全身的指標 (心拍数, 血圧等), 血清中エンドトキシン, 炎症性メディエーター (高感度CRP, IL1 $\beta$ , TNF- $\alpha$ 等), 唾液中ストレスマーカー (アミラーゼ, コルチゾール等) を解析項目として上記研究を順次実施する。[結果および考察] 本研究で得られる成果は、全身への配慮に基づき、低侵襲で安全かつ治療効果にも優れる「高齢者に適した新しい歯周治療法の確立」につながるものであり、社会的意義や貢献は極めて大きい。本研究を足がかりに、最終的には新しいGold Standard (横須賀メソッド) を国内外に普及させ、超高齢社会のニーズに応えたい。

### 3. 高齢者の口腔機能維持向上を目指した口腔機能低下症の予防的アプローチ法の確立

#### -第2報本プロジェクトの進捗状況と今後の予定-

##### -神奈川歯科大学大学院大講座基幹研究若手プロジェクト研究 3-

○東雅啓<sup>1</sup>、栗本勇輝<sup>2</sup>、高橋聡子<sup>1</sup>、高橋俊介<sup>1</sup>、猿田樹理<sup>1</sup>、槻木恵一<sup>1</sup>、淵上慧<sup>3</sup>、清水智子<sup>4</sup>、松尾雅斗<sup>1</sup>（<sup>1</sup>口腔科学、<sup>2</sup>総合教育部、<sup>3</sup>口腔統合医療学、<sup>4</sup>高度先進口腔医学）

[目的] 超高齢社会である日本においては健康寿命の延伸が課題となっている。そのような中で、高齢者のQOLを下げる要因となるオーラルフレイルは口腔リテラシーの低下が一因であり、口腔機能がさらに低下した状態として口腔機能低下症が存在する。この状態は、歯科診療所での専門的アプローチが必要となっていることから、本プロジェクトでは、口腔機能低下症に対しての予防的アプローチ法の確立を目的とした。基礎研究および臨床研究による口腔機能（①歯周組織②唾液腺③筋機能）へのアプローチを検討し、本学から発信する予防法により口腔機能低下症患者の抑制および高齢者の生活機能の維持向上を目指し、国民の健康長寿の延伸に繋げる。

[方法] 本プロジェクトは動物実験での検討後、ヒトにおける臨床研究を行う。初年度は動物実験を開始し、各アプローチにおいては次の通りである；①歯周組織からのアプローチ：ビーグル犬を用いたインプラント治療による咬合機能の回復と微小循環の変化を解析する。②唾液腺からのアプローチ：若齢および老齢ラットを用いて唾液腺マッサージによる唾液腺機能と微小循環との関係を検討する。③筋機能からのアプローチ：運動機能低下の報告がある老齢ラットを用いて全身的な筋機能低下と口腔機能との関連を検討する。

[結果と考察] 本研究では、3つのアプローチから口腔機能低下症予防にどのような効果を与えるか分析し、口腔機能低下症の予防法を確立する。将来的にこの研究がベースとなって看護など多業種との連携によるフレイル予防へと結びつけることを考えている。

### 4. 有病者に対する感染歯髄へのMTA直接覆髄後のデンティンブリッジ形成機構の解明

#### -神奈川歯科大学大学院大講座基幹研究若手プロジェクト研究 4-

○武藤徳子(口腔統合医療学講座)

[目的] 本研究では、Mineral Trioxide Aggregate MTAによる直接覆髄が非適応症例の感染歯髄に対する治療効果を解析することを目的とし、感染歯髄に存在する歯髄幹細胞/前駆細胞の分化をMTAが促進するか否か、さらに水酸化カルシウム製剤と比較して感染歯髄におけるMTAによるデンティンブリッジ形成効果を検証した。[方法] 深麻酔下で6週齢ICR系マウス（♂）の上顎臼歯を露髄させ24時間口腔内環境に露出させ、歯髄感染モデルを作成した。翌日、窩洞内を洗浄後、MTA、水酸化カルシウム製剤をそれぞれ露髄面に充填し、仮封した。術後1、2週間後に固定、パラフィン切片を作成し、HE染色の他に象牙芽細胞分化マーカー（ネスチン）、OPN、細胞増殖活性マーカー（Ki67）、神経マーカー（PGP9.5）に対する免疫組織化学をさらに、アポトーシス染色（TUNEL法）を行った。[結果及び考察] 術後1週間後、MTAによる覆髄を行った群は、露髄面から歯冠部歯髄腔の範囲に限局して炎症性細胞浸潤が認められた。水酸化カルシウム製剤群では、やや強い炎症性細胞浸潤が認められた。術後2週間後においてはMTA群で歯冠部にネスチン陽性細胞が認められ、歯髄治療傾向が認められたが、水酸化カルシウム製剤群では、治癒遅延傾向が認められた。今後この結果をもとに、コンベンショナルマウス（ICR♂）の他、全身疾患モデルマウスを用いて同様の実験を行う予定である。[結論] 可逆性の炎症性環境は浸出液が多く、pHの変化を誘導することで、MTAの感染歯髄に対する覆髄後の炎症改善と硬組織形成の促進の両方が期待出来ると考えられる。

(公聴会)

## 5. シェーグレン症候群患者における唾液分泌量とう蝕経験歯数との関係

○佐藤真理子<sup>1</sup>、石田孝文<sup>1</sup>、岩渕博史<sup>1</sup> (<sup>1</sup>顎顔面外科学)

[目的] 唾液分泌量が減少するとう蝕が増加すると以前より報告されているが、多くは経験的なものや横断的研究が多い。そこでシェーグレン症候群(SS)患者を対象にし、唾液分泌量とDMFとの関係を後ろ向きに研究した。[方法]SS患者165例を対象とし、平均 $57.7 \pm 8.62$ か月間経過観察した。[結果および考察] 男性5例、女性160例の計165例だった。観察開始時と観察終了時の唾液分泌量を平均した平均唾液分泌量と欠損歯数変化量(M変化量)との間に負の相関関係が認められ( $P=0.047$ ,  $r=-0.155$ )、平均唾液分泌量6 mL以下の症例は6 mL超過の症例に比較してM変化量が有意に高かった。ロジスティック回帰分析の結果は、唾液分泌量が欠損歯増加数の危険因子として抽出された ( $P=0.021$ ,  $OR=0.905$ )。観察開始時から観察終了時までの間に唾液分泌量は増加したが、その唾液量増加がDMFの増加に対して抑制的に良い働きをしているという結果は得られなかった。本研究では、SS患者は喪失歯数が増えやすく、唾液分泌量の増量がDMFを抑制するというデータが得られなかったことから、SS患者の喪失歯を増加させないようにするため、唾液分泌促進薬だけでなくブラッシングによる物理的な歯の清掃に加え、ガイドラインで推奨されているようなフッ素塗布やフッ素含有歯磨剤、抗菌物質配合のジェルや洗口剤など、う蝕予防の手段を用いる必要があると考えられた。(学位論文公聴会)

## (大講座基幹プロジェクト)

### 6. 口腔から行う生活習慣病・歯周疾患予防とアンチエイジング

#### －神奈川歯科大学大学院大講座分野融合型基幹研究 1：第3報－

- 松尾雅斗、坂口和歌子、佐々木悠、天野カオリ、居作和人、大橋桂、河田亮、佐藤武則、東雅啓、吉田彩佳、猿田樹理、高橋聡子、吉野文彦、高橋俊介、二瓶智太郎、浜田信城、槻木恵一（口腔科学講座）

〔目的〕 神奈川歯科大学大学院大講座分野融合型基幹研究1は口腔科学講座のテーマであるトランスリレーションリサーチの理念である"Bench to Bedside"に合致した研究を行ってきた。その一つの柱が歯周病予防・歯周組織再生研究、もう一つが口腔から全身を診る分析診断法の試みである。昨年度はこれらの研究を、神奈川歯学誌にミニレビューとしてまとめることが出来た。本年度はさらに領域の癒合と発展を進めタイトルも『口腔から行う生活習慣病・歯周疾患予防とアンチエイジング』とすることで将来的な継続性を持つ研究へと進展させた。

〔方法〕 本年度は、①生活習慣病解明プロジェクトとして(1)The relationship of microcirculation between osteoporosis and periodontal disease. (2)Morphological observation of the temporomandibular joint in elderly individuals. では骨粗鬆症と顎関節、②アンチエイジング・プロジェクト (3)Cooperation of the oral microcirculation and systemic circulation in the peripheral vascular disorder. (4)Potential use of antimicrobial photodynamic therapy in dentistry. (5)Regeneration and Preventive mechanism of Peri-implantitis. と題して歯周組織の抗加齢と炎症防御、③歯周病予防サプリメント・バイオマテリアル開発プロジェクト (6)Antimicrobial activity and inhibitory effect of alveolar bone loss of toothpaste containing a natural plant extract. (7)The bactericidal and antioxidant effects of cacao bean extracts against periodontal pathogen. (8)Effects of Bone Formation deriving biosilanes. の3方向から研究の発展を目指した。

〔結果および考察〕 口腔科学講座のリサーチマインドを結集させた本プロジェクトは口腔からの生活習慣病・歯周疾患の予防からアンチエイジング・リジェネレーションへとつながる有意義な研究の集合体であることが示せたと考えている。

### 7. 高齢者の根面う蝕有病状況と関連要因の解明および根面う蝕予防プログラムの開発

#### －神奈川歯科大学大学院大講座分野融合型基幹研究 2－

- 山本龍生<sup>1</sup>、槻木恵一<sup>2</sup>、浜田信城<sup>2</sup>、向井義晴<sup>3</sup>、森本佳成<sup>4</sup>（分野長のみ）  
（<sup>1</sup>災害医療・社会歯科学、<sup>2</sup>口腔科学、<sup>3</sup>口腔統合医療学、<sup>4</sup>全身管理医歯学）

〔目的〕 本研究の目的は、①日本人高齢者の根面う蝕の有病状況の実態を明らかにすること、②根面う蝕におけるリスク因子を、保健行動、口腔内状態、唾液のバイオマーカー、口腔内細菌叢の点から検討すること、そして③それらの成果を臨床に応用し根面う蝕予防プログラムを開発することである。〔方法〕 今年度は、当初の予定通り、高齢者を対象としたパイロット研究として、老健施設の要支援・要介護高齢者の既存データの再分析を行い、論文化した。また、唾液検体（バイオマーカー及び細菌叢）による根面う蝕リスク判定のためのパイロット研究および本格調査について検討した。〔結果および考察〕 パイロット研究の既存データ分析成果は、神奈川歯科大学学会第53回総会で発表し、神奈川歯学の原著論文として発表した。高齢者64名（要支援11名、要介護53名）の既存データを用いた分析では、根面う蝕経験者（活動性・非活動性根面う蝕と処置済み根面う蝕）は92%、活動性根面う蝕保有者は83%であった。年齢調整後に根面う蝕経験および活動性根面う蝕と関連が認められたのは歯磨剤の非使用であった。これらの結果から、要支援や要介護の高齢者は根面う蝕の有病者率が高く、歯磨剤の非使用が関連していることが示唆された。唾液検体による根面う蝕リスク判定のためのパイロット研究および本格調査については、フィールドが確保できず、実施に至らなかった。

## 8. 認知症回患者の各ステージにおける口腔機能管理の包括的戦略

### —神奈川歯科大学大学院大講座分野融合型基幹研究 3—

1. 訪問診療における認知症高齢者の口腔状況および歯科治療時の対応
2. 認知症高齢者への静脈内鎮静法が脳機能へ及ぼす影響

○森本佳成<sup>1</sup>, 飯田貴俊<sup>1</sup>, 林恵美<sup>1</sup>, 高城大輔<sup>1</sup>, 小松知子<sup>1</sup>, 赤坂徹<sup>1</sup>, 玉置勝司<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>全身管理医歯学講座)

[目的] 認知症が進行すると歯科診療に対する理解が乏しく協力性が低下し、良好な口腔内環境の維持が困難になる。そのため、認知症の各ステージに応じた歯科診療および行動管理法の確立が必要になる。本プロジェクトの目的1は認知症の種類や重症度に応じて摂食行動や、嚥下機能、栄養状態がどのように変化していくかを解明し、各ステージでの適切なアプローチ法を確立すること、2は認知機能に影響を与えない精神鎮静法による行動管理法を確立することである。[方法] 1：認知症重症度による口腔内状況および対応の変化を明らかにするため調査を行った。2：重度認知症高齢者の歯科治療時にミダゾラムやデクスメドミジンによる静脈内鎮静法を行い、脳波（BIS）や脳血流量等に与える影響を調査した。[結果] 1：重度-中等度-軽度の比較で、未処置歯数は0-2-1.5、欠損歯数は21-17-19、BMIは18.9-20.7-19.0（中央値、いずれも有意差なし）であった。依頼内容は軽度～中等度では義歯調整依頼が多く、重度では口腔ケアの依頼が多くなった。中等度以上では義歯の再咬合採得やガラスイオノマー修復などの歯科治療の経過がみられた。2：ミダゾラムの投与後に脳血流量は重度認知症高齢者では、-11～-14%と有意な低下がみられた（ $P < 0.05$ ）。[考察] 認知症高齢者の歯科診療および行動管理法は、従来とは異なる管理法を考慮すべきである。

## 9. 口腔の病態および機能変化と糖尿病、フレイル、認知機能およびアレルギー症状の関係

### —神奈川歯科大学大学院大講座分野融合型基幹研究 4—

○三辺正人<sup>1</sup>, 青山典生<sup>1</sup>, 玉置勝司<sup>2</sup>, 木本克彦<sup>3</sup>, 木本茂成<sup>4</sup>, 石井信之<sup>5</sup>, 向井義晴<sup>6</sup>

<sup>1</sup>歯周, <sup>2</sup>補綴医学, <sup>3</sup>機能補綴, <sup>4</sup>小児成育, <sup>5</sup>歯内, <sup>6</sup>保存修復

[目的] 口腔疾患と糖尿病などの非感染性疾患（; NCD）やライフコースとしての口腔機能低下とフレイルや認知症などの老年症候群との関連性は、疾病負荷の概念に基づき理解されるようになってきた。本プロジェクトは、歯科大学発の生活習慣病から老年症候群への進展を抑制し、健康長寿に向けた口腔管理アプローチシステムの樹立を目指している。今回は、歯周病や口腔機能低下が糖尿病やフレイル、認知機能およびアレルギー症状に及ぼす影響について検討を行った。[方法] 対象は、2017年3月～2019年7月までに神奈川歯科大学病院に来院した外来患者234名を対象とし、歯周病などの口腔、糖尿病およびオーラルフレイル、フレイル、認知機能各々の関連検査を行い、口腔と全身の検査指標の関連性を単変量解析により検討した。[結果および考察]・歯周病状態の悪化が先行し、高齢期にオーラルフレイルが著明となる傾向を示した。・歯周病炎症マーカー（PISA, 唾液蛋白）と肥満（BMI, 体脂肪率）および糖尿病（HbA1c）との関連性が示された。・歯の機能（咀嚼能、歯数）と糖尿病（HbA1c）および筋力（握力）、舌の機能（舌圧、滑舌、嚥下）と筋肉量、筋力、認知機能（長谷川式スコア）との関連性が示された。・咀嚼は、前頭前野（酸化ヘモグロビン濃度）を介した注意力や覚醒レベル（全般性注意）を一過性に向上させた。・舌の機能と筋機能および脳機能（脳血流量）の関連性が示唆された。・マウスピースの装着により、唾液量、唾液IgA分泌速度が増加し、アレルギー鼻炎症状が改善した。以上のことから、口腔の病態や機能は、全身の病態や機能と関連していることが示唆された。今回の単変量解析結果を基に、今後は、多変量解析により全身状態と関連する口腔検査指標を明らかにする予定である。



## 10. ライフステージを見据えた睡眠時無呼吸症候群に対する歯科のアプローチ

### －神奈川歯科大学大学院大講座分野融合型基幹研究 5－

○有坂博史, 井野 智, 市邊 義章, 児玉 利朗, 不島 健持  
(高度先進口腔医学講座 横浜研修センター)

(研究の経過) [目的] 現在、閉塞性睡眠時無呼吸症候群(OSAS)の治療法は、医科のCPAP及び歯科側からの口腔内装置にほぼ集約されており、医科歯科協同の典型的な医療分野である。OSASの病態には、解剖・神経学的な問題などが複雑に絡み、治療はいずれも対処療法のみであり、根治治療は何ら見出されていない。今回のプロジェクトでは、歯科側からのアプローチによる根治治療の可能性を検討するものである。[方法・経過] ①「小児におけるOSASに対する矯正治療」問診の段階でOSASに該当するような小児患者はいなかった。長期の研究期間が必要である。②「成人のOSASに対する上顎骨急速拡大法の応用」急速拡大装置の施行前後で、睡眠検査モニター及び解剖学的な変化を矯正学的に検討する。日中の傾眠などOSAS疑いがありかつ上顎側方の狭窄患者4名を検査したが、全員OSASは否定された。長期の研究期間が必要でと考えられる。③「OSASに対する筋機能療法(MFT)の応用」現在CPAP治療を行っている患者に対して、筋機能療法を施行し、その効果を検討する。現在患者1クール(3か月)終了者2名 2クール(6か月)終了者2名 1年間終了者3名。④「歯牙喪失により顎位変化に伴う睡眠時無呼吸の悪化に対する歯科治療による効果」歯牙喪失により顎位が変化している患者に対して、インプラント治療の前後及び義歯装着の前後で睡眠時無呼吸の呼吸状態及び解剖的な変化を検討する。⑤「緑内障と睡眠時無呼吸」睡眠時無呼吸症候群の患者では、緑内障を患うリスクが高いことが知られている。現在OSAS患者合計20名(男性16名 女性4名)のうち緑内障4名/20名(20%) 開放隅角緑内障1名 正常眼圧緑内障3名であった。

## 11. 口腔癌におけるPET検査を用いた腫瘍悪性度評価の試みと頸部リンパ節転移に対する

### 正診率向上に関する研究

### －神奈川歯科大学大学院大講座分野融合型基幹研究 6－

○岩渕博史<sup>1</sup>, 沢井奈津子<sup>1</sup>, 香西雄介<sup>2</sup>, 小澤重幸<sup>1</sup>, 猿田樹里<sup>3</sup>, 窪田展久<sup>3</sup>, 槻木 恵一<sup>3</sup>, 小林優<sup>1</sup>, 櫻井孝<sup>2</sup> (<sup>1</sup>顎顔面外科, <sup>2</sup>放射線, <sup>3</sup>口腔科学)

[目的] FDG-PET/CTの診断精度は高いが、偽陽性、偽陰性も少なからず経験する。また、SUV値を用いた質的診断の試みはほとんど進んでいない。そこで本研究ではPET検査における頸部リンパ節転移診断の正診率向上の試みとSUV値に影響を及ぼす要因やPET検査を用いた悪性度評価の可能性を検討した。[研究計画および方法] 手術標本から病理検査で口腔扁平上皮癌と診断されたもののうち、術前1ヶ月以内に<sup>18</sup>F-FDG PET/CTを撮影していた症例を抽出、30症例の原発巣と、18個の頸部リンパ節の切除組織における蛋白発現(p53, bcl-2, Ki-67, Bax, VGF, GLUT-1, GLUT-3, GPRC5B)を検討した。また、術前または術後に頸部リンパ節に転移を認め、FDG-PET/CTを撮影していた症例にDeep Learningを用いたAIによる多施設PET画像の評価を試みた。[結果および考察] 原発巣において PET陽性群はPET陰性群に比してbcl-2の細胞陽性率が有意に低く、GLUT-1の細胞陽性率が有意に高かった。SUVmaxとbcl-2の発現に負の相関、SUVmaxとGlut-1の発現に正の相関がある可能性が示唆された。また、bcl-2の細胞陽性率は、転移リンパ節で低く、PET陽性群で低い傾向にあった。さらに後発転移リンパ節に対するAIの診断精度は感度0.68、特異度1.0、精度0.98であった。AIによる多施設PET画像の定量化の可能性が示された。