

## 一般社団法人日本老年歯科医学会第33回学術大会

日時：令和4年6月10日～12日（現地開催）  
6月17日～7月9日（オンデマンド配信）  
場所：新潟市民芸術文化会館（りゅーとぴあ）

### 講演抄録集

#### 1. 地域包括ケア病床における食形態と咬合支持、栄養状態、身体機能、転帰との関連

澤 幸子<sup>1,2)</sup>

鳥根県立大学健康栄養学科<sup>1)</sup>  
公仁会鹿島病院診療部栄養課<sup>2)</sup>

**目 的**：地域包括ケア病棟において、「食べる」「動く」という機能は退院支援に大きく関与している。当院では管理栄養士と歯科衛生士が連携し、患者の口腔機能に合わせた食形態を選択し、食べやすい食事を提供することで栄養状態ならびに身体機能の回復を支援している。また入院中、可能なかぎり食形態を上げることを目標としている。本研究では、管理栄養士と歯科衛生士の連携について紹介するとともに、食形態は咬合支持とどのように関連しているか、また食形態と栄養状態、身体機能、転帰の関連について調査した。

**方 法**：研究デザインは後ろ向きコホート研究。調査対象は、公仁会鹿島病院地域包括ケア病床へ2018年11月～2021年12月の期間に入退院した65歳以上の経口摂取をしている患者とした。除外基準は14日以内の退院、転院、死亡退院、データ欠損患者とした。調査項目は、年齢、性別、疾患、入院期間および入退院時のBMI、MNA-SF、GLIM基準による栄養状態、摂取エネルギー量、食形態（学会基準2022に基づく）、咬合支持域、残存歯数、FIM、転帰とした。咬合支持はアイヒナー分類に基づき分類し、義歯を含めた咬合支持域（機能的咬合支持域）についても調査した。また常食群（普通食と軟菜食）と嚥下調整食群（コード4～1j）で栄養状態、摂取エネルギー量、FIM、転帰について比較した。

**結果と考察**：研究基準を満たした対象者は328名で平均

年齢は85.5±7.1歳（男性137名、女性191名）であった。GLIM定義低栄養診断では対象者の50%に低栄養が認められた。入院時の食形態の割合は普通食：33.5%、軟菜食：24.4%、コード4：15.2%、コード3：12.8%、コード2：12.5%、コード1j：1.5%であり、退院時は普通食：42.4%、軟菜食：20.1%、コード4：11.9%、コード3：9.1%、コード2：16.2%、コード1j：0.3%であった。咬合支持域はA群11.0%、B群24.7%、C群64.3%であり、機能的咬合支持域はA群73.5%、B群5.8%、C群20.7%であった。機能的咬合支持域の割合は、常食群ではA群82.1%、B群7.4%、C群10.5%に対し嚥下食群ではA群61.6%、B群3.6%、C群34.8%であった（ $p<0.01$ ）。常食群と嚥下食群の比較では、入退院時の栄養状態、FIMのいずれも常食群のほうが高く（ $p<0.01$ 、 $p<0.01$ ）、自宅退院率が高いという結果が示された（ $p<0.01$ ）。

本研究の結果より、退院時に常食を摂取できることは、栄養状態ならびに身体機能の回復へつながらせる可能性が示唆された。（COI開示：なし、鹿島病院倫理委員会承認番号：R3-7）

#### 2. 急性期病院NST対象患者に対する多職種連携による口腔管理の効果

鈴木啓之<sup>1)</sup>、古屋純<sup>2,3)</sup>、中川量晴<sup>3)</sup>、中根綾子<sup>3)</sup>  
吉見佳那子<sup>3)</sup>、日高玲奈<sup>4)</sup>、戸原 玄<sup>3)</sup>、佐藤裕二<sup>2)</sup>  
守澤正幸<sup>5)</sup>、水口俊介<sup>1)</sup>

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
高齢者歯科学分野<sup>1)</sup>

昭和大学歯学部高齢者歯科学講座<sup>2)</sup>

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
摂食嚥下リハビリテーション学分野<sup>3)</sup>

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
地域・福祉口腔機能管理学分野<sup>4)</sup>  
もりざわ歯科・矯正歯科（千葉県）<sup>5)</sup>

**目的：**入院高齢者は低栄養になりやすく、栄養管理には Nutrition support team (NST) による多職種連携が効果的である。口腔環境・機能の低下は低栄養の一因であり、NST において歯科専門職は専門的な口腔管理や看護師への口腔管理指導の実施が求められている。口腔管理の均てん化や歯科医療の効率化の観点から、多職種連携型の口腔管理が重要であるが、歯科専門職の口腔管理指導を受けた看護師もしくは歯科専門職が実施する口腔管理の効果は不明である。そこでわれわれは、NST 対象入院患者への多職種協働による口腔管理の効果の検討を目的として、縦断研究を行った。

**方法：**研究参加者は 2016 年 4 月から 2019 年 7 月までに、当院 NST の栄養管理を受けた全入院患者 249 名とした。NST 依頼時に口腔管理の必要性和難易度を歯科医師が評価したうえで、全参加者のうち、実際に歯科専門職の口腔管理指導を受けた看護師の口腔管理を受けた群 (Ns 群) と、歯科専門職の口腔管理を受けた群 (D 群) の 2 群を NST 介入終了まで観察した。アウトカムは NST 依頼時と介入終了時の口腔環境 (Oral health assessment tool, OHAT) とした。統計手法は、Wilcoxon の符号順位検定、二元配置反復測定分散分析、ROC 解析とし、有意水準は 5% とした。

**結果と考察：**N 群 (63 名, 平均年齢 71.5 歳) と比較して D 群 (55 名, 平均年齢 72.6 歳) は、NST 依頼時の口腔環境が悪化していた (OHAT 平均値, N 群: 5.2, D 群: 7.0) が、改善度は 2 群間に有意な差があるものの、介入後、両群とも口腔環境は有意に改善 (OHAT 平均値, N 群: 3.3, D 群: 4.1)、義歯の問題は D 群のみ有意に改善した。多職種協働による口腔管理の必要性を、NST 依頼時の OHAT により予測可能か検討した ROC 解析の結果、AUC は 0.9、カットオフ値は OHAT 総合スコア 4 であった。以上より、NST 対象患者においては、歯科専門職の口腔管理だけでなく、看護師に対する歯科専門職の口腔管理指導も口腔環境改善に効果的であること、口腔管理の必要性の判断には OHAT が一つの指標となりうる事が明らかとなり、NST における多職種連携型の口腔管理の有用性が示唆された。(COI 開示: なし, 東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会承認: D2016-077)

### 3. 無歯科医地区における在住高齢者の歯科受診に関する実態調査

南 ひかる<sup>1,2)</sup>, 花形哲夫<sup>1,2,3)</sup>, 笠井隆司<sup>3)</sup>  
山田 幸<sup>1,2)</sup>, 田中公美<sup>1,2)</sup>, 菊谷 武<sup>1,2)</sup>

日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック<sup>1)</sup>  
日本歯科大学口腔リハビリテーション科<sup>2)</sup>  
山梨県歯科医師会<sup>3)</sup>

**目的：**本邦では、少子高齢化に伴う人口減少、歯科医療機関の都市部集中により、特に地方において歯科受診が困難となる者の増加が予想される。また、ADL の低下した者に対しては、訪問診療の必要性が想定されるが、充足しているとはいえない。本調査では、無歯科医地区在住高齢者の歯科受診頻度や口腔の困りごとについて聞き取り調査を実施し、地域歯科医療の実態を把握することを目的とした。

**方法：**歯科医療機関がなく、かつ容易に歯科医療機関を利用できない某県内の無歯科医地区 (総人口 684 人, 高齢化率 45.3%) に在住の 65 歳以上の高齢者 274 名 (男性 123 名, 女性 151 名, 平均 77.2±8.1 歳) 全員に対して、行政職員の訪問による対面聞き取り調査を行った。調査項目は、半年以内の歯科通院歴の有無、定期的な歯科受診の有無、歯科受診時の付き添い者、歯科受診時の交通手段、口腔内に関する自覚症状の有無、身体状況などとした。

**結果と考察：**半年以内に歯科通院歴があった者、定期的な歯科受診を行っている者、歯科受診時の付き添いが不要な者、口腔内に関して自覚症状のない者、自立者はそれぞれ 76 名 (27.7%), 67 名 (24.5%), 167 名 (60.9%), 225 名 (82.1%), 204 名 (74.5%) であった。

半年以内に通院歴があった者および定期受診している者は、自立者が有意に多く ( $p=0.001$ ,  $p=0.005$ )、子や孫の付き添いを要する者はこれが有意に低かった ( $p=0.004$ ,  $p=0.010$ )。また、半年以内の通院歴および定期受診は、口腔内の不具合の有無や交通手段と有意な関連を認めなかった ( $p=1.000$ ,  $p=0.583$ ,  $p=0.142$ ,  $p=0.257$ )。

本研究の結果より、歯科受診行動は口腔内の自覚症状の有無や受診時交通手段とは関連を示さず、ADL が関連していることが明らかになった。また、口腔内に自覚症状を有していても身体の自立度が低いこと、または受診時の付き添いを配偶者以外に依頼することへの心理的な抵抗感が、必要な歯科受診を妨げている可能性があることが考えられた。したがって、歯科受診が容易に行えない地区において切れ目のない口腔健康管理を実現する

ためには、歯科治療の緊急性の有無および早期受診の必要性を判断するシステム、さらには、その判断を基に歯科受診につなげていくシステムを確立していく必要がある。(COI開示：なし、日本歯科大学生命歯学部倫理審査委員会承認番号：NDU-T2021-47)

#### 4. オーラルフレイルと後期高齢者の医療費との関連

新井絵理<sup>1)</sup>、渡邊 裕<sup>1)</sup>、中川紗百合<sup>1)</sup>、小原由紀<sup>2)</sup>  
岩崎正則<sup>2)</sup>、平野浩彦<sup>2)</sup>、池邊一典<sup>3)</sup>、小野高裕<sup>4)</sup>  
飯島勝矢<sup>5)</sup>、足立 融<sup>6)</sup>、渡部隆夫<sup>6)</sup>、山崎 裕<sup>1)</sup>

北海道大学大学院歯学研究院口腔健康科学分野  
高齢者歯科学教室<sup>1)</sup>

地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター<sup>2)</sup>

大阪大学大学院歯学研究科有床義歯補綴学・  
高齢者歯科学分野<sup>3)</sup>

新潟大学大学院医歯学総合研究科包括歯科補綴学分野<sup>4)</sup>

東京大学高齢社会総合研究機構<sup>5)</sup>

一般社団法人鳥取県歯科医師会<sup>6)</sup>

**目 的：**オーラルフレイルは、フレイルの発生に関連しているとの報告がある。つまり、オーラルフレイルに対して早期に適切な対応をとることができれば、フレイルやそれに伴う心身の機能低下の予防に貢献できる可能性がある。

近年、フレイル高齢者では入院費や医療費が高額であるとの報告があるが、オーラルフレイルと医療費との関係についての報告はない。われわれはオーラルフレイル高齢者の医療費が高額であるとの仮説を立て、後期高齢者の1年間の医科および歯科の医療費とオーラルフレイルとの関連を明らかにすることを目的に横断研究を実施した。

**方 法：**2016年4月から2019年3月までに鳥取県の後期高齢者歯科健診を受診した2,190名(男性860名、女性1,330名、平均年齢80.0±4.4歳)を分析対象とした。歯科健診の結果およびレセプトデータを保険者から、匿名化した状態で提供を受けた。6項目の歯科健診結果から、対象者を健常群、プレオーラルフレイル群、オーラルフレイル群の3群に分類した。レセプトデータから1年間の医科および歯科の外来医療費、受診日数、チャールソン併存疾患指数評価を算出し、オーラルフレイルと1年間の医科および歯科医療費との関連を一般化線形モデルで検討した。

**結果と考察：**Kruskal-Wallis検定では医科および歯科の受診日数および外来医療費に3群間で有意差を認め

た。一般化線形モデルにおいてもオーラルフレイルは医科の年間外来医療費が高額であることと有意な関連を認めた(OR=1.244, 95%CI:1.078~1.435)。同様に歯科の年間外来医療費とオーラルフレイルにも有意な関連を認めた(OR=1.333, 95%CI:1.134~1.567)。オーラルフレイルの各検査項目別に分析した医療費との関連については、客観的咀嚼能力の低下と医科の年間外来医療費が高額であることと有意な関連を認めた(OR=1.204, 95%CI:1.057~1.371)。

本研究結果は、オーラルフレイル高齢者は医科および歯科の年間外来医療費が高額であることを示した。このことからオーラルフレイルは心身機能や全身疾患の重症化と関連していることを示唆した。(COI開示：なし、倫理審査委員会承認番号：北海道大学大学院歯学研究院臨床・疫学研究倫理2020第6号)。

#### 5. カムカム健康プログラムによるオーラルフレイル予防効果

—長野県シニア大学 松本・大北学部での検証—

増田裕次<sup>1)</sup>、松尾浩一郎<sup>2)</sup>、仲座海希<sup>3)</sup>  
金澤 学<sup>4)</sup>、糸田昌隆<sup>5)</sup>、小川康一<sup>6)</sup>  
鈴木健嗣<sup>7)</sup>、田中友規<sup>8)</sup>、飯島勝矢<sup>8)</sup>

松本歯科大学総合歯科医学研究所<sup>1)</sup>

東京医科歯科大学大学院

地域・福祉口腔機能管理学分野<sup>2)</sup>

松本歯科大学大学院歯学独立研究科<sup>3)</sup>

東京医科歯科大学大学院口腔デジタルプロセス学分野<sup>4)</sup>

大阪歯科大学医療保健学部口腔保健学科<sup>5)</sup>

株式会社フードケアータルケア事業部<sup>6)</sup>

筑波大学システム情報系<sup>7)</sup>

東京大学高齢社会総合研究機構・

未来ビジョン研究センター<sup>8)</sup>

**目 的：**カムカム健康プログラム(KKP)は、高齢者のオーラルフレイル予防を目的として、カムカム弁当を食べながら口の健康と栄養について学ぶ複合プログラムである。「口の健康・栄養・運動・社会参加」をコンセプトにした12週間の強化プログラムで、参加者の口腔機能低下症の割合が有意に低下したことを報告している。今回われわれは、KKPの自治体のオーラルフレイル予防プログラムへの展開を目指し、KKPによる食と咀嚼に関する意識変化を検証した。

**方 法：**対象は、長野県シニア大学の松本学部と大北学部受講の1年生のうち、本研究に同意が得られ、研究

前後の調査に参加した88名とした。参加者は、月に1回「噛む力を鍛え、栄養をしっかりと取る」をコンセプトとしたカムカム弁当を食べながら、口の健康と栄養・食事に関する講話を30分程度聴講するプログラムを5回受講した。介入前後に、食事と咀嚼に関する自記式質問票（カムカムチェック）、オーラルフレイルチェックリスト（OFI-8）、基本チェックリスト、咀嚼機能スコアを調査した。初回のOFI-8スコアによって、オーラルフレイル（OF）群と健常群の2群に分け、両群間での比較と、両群における介入前後での比較をノンパラメトリック検定にて行った。

**結果と考察：**介入前のOF群は、健常群と比べ、カムカムチェック合計スコア、咀嚼機能スコア、基本チェックリストのスコアが有意に低値であった。カムカムチェックでは、「噛みごたえのある食品を好むか」「食事の時間を楽しく過ごせているか」の項目に対して、OF群のほうが有意に低かった。KKPによる介入前後では、健常群では「噛むことを意識しているか」の項目のスコアが有意に改善していた。一方、OF群では「噛みごたえのある食事を食べているか」の項目でスコアが低下したものの、基本チェックリストとOFI-8のスコアが有意に改善していた。

以上の結果より、オーラルフレイルに該当する高齢者では、咀嚼と食に関する自己評価が低下しており、フレイルの傾向にあることが示唆された。一方、KKPによる介入は、月に1回のプログラムではあったが、オーラルフレイル対策の一施策となることが示唆された。

本研究は、JST-SICORP（JPMJSC1813）の支援によるものである。（COI開示：なし、松本歯科大学倫理審査委員会承認番号：第327号）

## 6. 地域在住高齢者における咀嚼機能、舌運動機能と身体的プレフレイルとの関連について：糸島フレイル研究

谷 明日香<sup>1)</sup>、水谷慎介<sup>1,2)</sup>、奥 菜央理<sup>1)</sup>、伊與田清美<sup>1)</sup>  
井上良介<sup>1)</sup>、岸本裕歩<sup>3)</sup>、柏崎晴彦<sup>1)</sup>

九州大学大学院歯学研究院口腔顎顔面病態学講座  
高齢者歯科学・全身管理歯科学分野<sup>1)</sup>  
九州大学大学院歯学研究院附属OBT研究センター<sup>2)</sup>  
九州大学基幹教育院自然科学理論系部門<sup>3)</sup>

**目的：**口腔機能の低下と身体的プレフレイル（PPF）の関連が明確になれば、健康寿命の延伸のため、効果的なフレイル・要介護予防対策を講じることが

できる。そこで、地域在住高齢者に対して口腔機能および身体機能検査を行い、口腔機能とPPFとの関連を検討した。

**方法：**2017年福岡県糸島市の疫学調査に参加した者に対し、2020年に調査の案内を郵送した。分析対象者は、身体的フレイルに該当しなかった65歳以上の381名（平均年齢72.6±3.9歳、男性188名）であった。口腔機能（現在歯数、咀嚼能力、最大舌圧、オーラルディアドコキネシス（ODK））、身体機能、身体組成を計測し、運動習慣および社会参加の状況については質問紙で調査をした。握力低下、歩行速度低下、主観的疲労感、体重減少、日常活動量減少の5項目のうち、1または2項目が該当した場合にPPFと定義した。PPF群と健常群の比較をt検定および $\chi^2$ 検定で検討した。PPFの有無を従属変数とし、PPF群と健常群との群間比較で有意な差を認めた年齢、性別、咀嚼能力、ODK/ta/、社会参加の有無を独立変数として多変量解析を行った。

**結果と考察：**健常群は255名、PPF群は126名であった。PPF群は年齢が有意に高く、握力は弱く、歩行速度が遅かった。また、ODK/taおよび咀嚼能力が低下しており、社会参加の機会を有する者の割合が有意に少なかった。多変量解析の結果、PPFと、年齢（OR, 1.111; 95%CI, 1.048~1.178; p<0.001）、咀嚼能力（OR, 0.819; 95%CI, 0.680~0.986; p=0.035）、ODK/ta/（OR, 1.864; 95%CI, 1.069~3.250, p=0.028）および社会参加の有無（OR, 2.273; 95%CI, 1.308~3.951; p=0.004）に関連を認めた。

本研究で用いた舌口唇運動機能検査および咀嚼能力検査は簡便に測定でき、地域や自宅で口腔機能をセルフチェックできると考えられる。そのため、口腔機能のわずかの衰えを発見することで、PPFを早期発見できる可能性がある。本研究では、地域在住高齢者において、PPFは舌運動機能および咀嚼能力が関連要因となる可能性が示唆された。（COI開示：なし、九州大学倫理審査委員会承認番号：202005）

## 7. 舌超音波画像の輝度は、身体的フレイルと関係する

田上義弘

徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔顎顔面補綴学分野

**目的：**舌の超音波画像における輝度に着目し、舌超音波画像の輝度と身体的フレイルとの関係性を検討した。

**方法：**徳島大学病院歯科（そしゃく科）にてメイン

テナンスを行っている65歳以上の高齢者101名を対象とした。舌の評価は、超音波画像による舌の輝度測定を行った。また、外的基準としてJMS舌圧測定器による最大舌圧の測定を行った。舌超音波画像は、汎用超音波画像診断装置（Vscan with Dual Probe, GE Healthcare, 東京）を用い、唾液を嚥下させ、下顎安静位を取らせた後に記録した。超音波画像解析には、画像解析ソフト（ImageJ, NIH, Maryland）を用いた。顎下側皮膚直下の顎舌骨筋下端から舌背表面までの距離を測定し、その計測軸を挟んだ幅40ピクセル（11.1 mm）の区域における平均輝度の算出を行った。舌圧は、JMS舌圧測定器（ジェイ・エム・エス, 広島）を用いて測定した。フレイルの評価は、握力測定と基本チェックリストの運動機能に関する5項目の該当数を用いて評価した。

年齢、舌圧、平均輝度、基本チェックリスト、握力の男女における違いに関しては、Mann-Whitney U testを用いて検討した。また、舌圧・平均輝度と基本チェックリスト・握力との相互関係に関しては、Spearmanの相関分析を行った。統計分析は、SPSS® version 25.0 (IBM, Chicago)を用い、有意確率は5%とした。

**結果と考察：**生体における超音波画像の輝度は、線維化・脂肪化によって高くなることが示されている。舌の平均輝度は、女性が男性と比較して有意に高い値を示した。基本チェックリストの運動機能に関する項目では、女性のほうが男性と比較して該当数が多い傾向を示した。握力は、男性が女性と比較して有意に高い値を示した。

握力と舌の平均輝度は有意な負の相関（Spearmanの相関係数  $-0.314$ ）を示し、基本チェックリストにおいて運動機能に関する項目の該当数と舌の平均輝度は有意な正の相関（Spearmanの相関係数  $0.266$ ）を示した。

IBMのAMOSによる共分散構造分析において、輝度が上流に位置する適合の高いパス図が得られた。

舌の平均輝度は、舌圧が低下していない群においても身体的フレイルの状況と関係していたことから、舌の超音波画像における輝度測定は、口腔機能低下を早期に発見できる可能性が示唆された。（COI開示：なし、徳島大学病院医学系研究倫理審査委員会承認番号：3880）

## 8. 当院外来通院患者に対する口腔機能低下症の評価および管理指導の検討

小貫和佳奈<sup>1,2)</sup>, 真柄 仁<sup>2)</sup>, 伊藤加代子<sup>3)</sup>  
辻村恭憲<sup>1)</sup>, 井上 誠<sup>1,2,3)</sup>

摂食嚥下リハビリテーション学分野<sup>1)</sup>

新潟大学医歯学総合病院摂食嚥下機能回復部<sup>2)</sup>

新潟大学医歯学総合病院口腔リハビリテーション科<sup>3)</sup>

**目的：**口腔機能低下症（以下、低下症）の診断の臨床は拡大しており、われわれはこれまでに当院歯科外来初診患者の低下症診断の実態を報告した（Onuki *et al.*, 2021）。本発表では低下症患者への管理指導や再評価結果についての検討を報告する。

**方法：**当院歯科外来初診高齢者を対象に初回評価を実施した。低下症該当者に対してリーフレットを用いた管理指導を行い、初回評価から6カ月以降に当院歯科に通院継続している患者に対して再評価を実施した。再評価非該当者を改善群、再評価該当者を再該当群として、各群における初回評価と再評価の結果を比較した。統計解析は $\chi^2$ 検定またはフィッシャーの正確確率検定、マンホイットニーU検定、マクネマー検定、ウィルコクソンの符号順位検定を用い、有意水準を0.05とした。

**結果と考察：**2019年6月から2021年6月末までに初回評価を受けた260名のうち低下症該当者は85名（32.7%）、このうち、初回評価の低下症該当から6カ月以降に再評価を受けた患者は38名であった。初回評価と再評価を比較すると、項目ごとの該当人数の割合での比較では口腔乾燥、咬合力低下、嚥下機能低下に有意な改善が認められ、検査値の比較では口腔衛生状態、咬合力、咀嚼機能、嚥下機能に改善が認められた。再評価を受けた38名を、改善群18名（47.4%）、再該当群20名（52.6%）の2群に分け初回評価と再評価を比較したところ、項目ごとの該当人数の割合の比較では、改善群では口腔乾燥、咬合力低下、嚥下機能低下が有意に改善していたが、再該当群では7項目のいずれも改善が認められなかった。初回評価と再評価の計測値の比較では、改善群において咬合力と咀嚼能力が有意に改善した結果となった。さらに、初回評価と再評価の得られた数値の差を改善値として算出し、改善群と再該当群で比較したところ、咬合力のみ有意な差を認めた。

今回の結果より、低下症の改善は基準値で判断される項目該当・非該当のみでは判断できない側面もあると考えられた。改善群では咬合力と咀嚼能力の検査値の有意な向上を認めたことから、指導管理および歯科治療による低下症改善への一定の寄与が期待されると考えられた。改善値における群間比較から、低下症の改善には、咬合力の改善が最も寄与していた。（COI開示：なし、新潟大学倫理審査委員会承認番号：2019-0085）

## 9. 発話音声解析による高齢者の口腔機能推定の可能性の検討

加藤陽子<sup>1)</sup>, 中嶋 絢子<sup>2)</sup>, 荊安 誠<sup>3,4)</sup>, 菊谷 武<sup>1)</sup>

日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック<sup>1)</sup>  
パナソニック株式会社エレクトリックワークス社<sup>2)</sup>  
ヒト・コミュニケーション科学ラボ<sup>3)</sup>  
潤和リハビリテーション診療研究所<sup>4)</sup>

**目 的:** オーラルフレイル対策を推進するにはオーラルフレイルの早期発見が求められ, より効率的で簡便な評価方法の開発が望まれる。発話音声の解析で得られるフォルマントは顎の開口度や舌の前後運動と, 音圧格差は舌の挙上と対応していることが知られており, これらで口腔機能低下症の項目を表現できる可能性が考えられる。本研究は, 発話音声と口腔機能低下症の項目との関連を検討し, 発話音声解析により口腔機能を推定する可能性を探ることを目的とした。

**方 法:** 対象は, 地域の体力測定会に参加し本研究に協力が得られた健康高齢女性 90 名のうち, 20 歯以上を有する 70 名 (平均年齢 73.6 歳, 65~85 歳) とした。口腔機能低下症の項目は, グルコセンサー GS-II (ジーシー) を用いた咀嚼能力, デンタルプレスケール II (ジーシー) を用いた咬合力, JMS 舌圧測定器 (ジェイ・エム・エス) を用いた最大舌圧を測定した。発話音声解析の課題文は, 構音に伴う顎と舌の運動を考慮して「絵を描くことに決めよう」と設定した。解析対象は, 課題文全体, 舌の前後運動を示す /e//o/, 顎の開口度の 3 段階を示す母音 /i//e//a/, 舌先や舌背の挙上の指標として子音 /t/ や /k/ との音圧格差を含む /to//ta//ko//ki/ とした。ソフトウェア搭載のタブレット PC とマイクを用いて課題文の発話音声の自動収録を行い, 解析対象となる音節を同定した後, 音響解析プログラムにより話速度, F1 /a/-/i/ および F2 /e/-/o/ の範囲または変化率, 子音母音の音圧格差を算出した。これら発話音声解析の指標と, 口腔機能低下症の項目の測定値との関連を 2 変量の相関により検討した。

**結果と考察:** 対象者の残存歯数の平均値は 25.9±2.7 本であり, 咀嚼能力, 舌圧, 咬合力の平均値と中央値はいずれも口腔機能低下症の基準値以上であった。咀嚼能力は F1 /a/-/i/ の変化率と正の相関を認めた ( $r=0.20\sim 0.23$ )。咬合力は F1 /a/-/i/ 範囲および変化率と正の相関を認めた ( $r=0.20\sim 0.24$ )。最大舌圧と F2 /e//o/ や /to//ta//ko//ki/ の音圧格差との間には明らかな関連を認めなかった。対象者は健康高齢者であったため, 最大舌圧に

おいては天井効果により口腔機能の差が検出されにくかったと考えられた。今後は対象を拡大してさらなる検討が必要である。本研究において, 発話音声解析することにより, 口腔機能を推定できる可能性が示された。(COI 開示: 受託研究・共同研究費: パナソニック (株) エレクトリックワークス社, 日本歯科大学生命歯学部倫理審査委員会承認番号: NDU-T2019-02)

## 10. 口腔機能低下症診断項目と摂食嚥下障害, フレイル, サルコペニアとの関連

高橋賢晃<sup>1,2)</sup>, 菊谷 武<sup>1,2)</sup>, 戸原 雄<sup>1,2)</sup>, 保母妃美子<sup>1,2)</sup>  
磯田友子<sup>1,2)</sup>, 古屋裕康<sup>1,2)</sup>, 仲澤裕次郎<sup>1,2)</sup>, 田中公美<sup>1,2)</sup>  
宮下大志<sup>1,2)</sup>, 加藤陽子<sup>1,2)</sup>, 田村文誉<sup>1,2)</sup>

日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック<sup>1)</sup>  
日本歯科大学附属病院口腔リハビリテーション科<sup>2)</sup>

**目 的:** 口腔機能低下症は口腔機能が複合的に低下している疾患であり, 進行すると摂食嚥下障害やサルコペニアなど他の病態を合併する場合も考えられ適切な対応が求められる。本研究の目的は, 口腔機能低下症の診断に用いる検査と摂食嚥下障害, フレイル, サルコペニアとの関連を検討し, 摂食嚥下障害に該当する口腔機能評価のカットオフ値を明らかにすることである。

**方 法:** 2019 年から 2 年間で口腔リハビリテーションを専門とするクリニックに嚥下障害を主訴として来院した患者 150 名 (男性 88 名, 女性 62 名, 平均年齢 78.1±9.8 歳) を対象とした。対象者に対して原疾患, ADL, 基本チェックリスト, 摂食嚥下障害の重症度 (FOIS), 骨格筋量, 握力, 口腔機能低下症の 7 項目の評価を行った。また, FOIS 6 以下を嚥下障害, 基本チェックリスト 8 項目以上をフレイルと診断し, サルコペニアは神経筋疾患を除き, アジアワーキンググループ (AWGS2019) によって診断した。さらに, 摂食嚥下障害, フレイル, サルコペニアの有無と口腔機能低下症の各評価項目との関連を検討し, ROC 曲線を用いて摂食嚥下障害のカットオフ値を算出した。

**結果と考察:** 疾患は脳血管疾患が 48 名 (32%) で最も多く, 以下, 神経筋疾患, 消化器疾患, 精神疾患, 認知症であった。150 名中 111 名が口腔機能低下症と診断された。各評価項目のうち該当率が高いのは舌圧 (78%), 舌口唇運動機能 (92%), 嚥下機能 (69%) であった。摂食嚥下障害, フレイル, サルコペニアに該当した患者は, それぞれ, 95 名, 76 名, 27 名であった。本研究結果より, 対象者の多くが嚥下障害であり, 舌の機能が嚥

下機能に関連を示すことから舌圧、舌口唇運動機能の該当率が高い結果となった。摂食嚥下障害の舌圧のカットオフ値は20 kPaであり、口腔機能低下症の基準値よりも低値を示した。これにより、対象者の舌圧検査値が20 kPa以下の場合、摂食嚥下障害として対応する必要があると考えられた。さらに、摂食嚥下障害の背景には重大な疾患が隠れていることが考えられるため、専門医療機関への紹介を行うなどの必要があると考えられた。(COI開示：なし、日本歯科大学生命歯学部倫理審査委員会承認番号：NDU-T2018-35)

## 11. 回復期リハビリテーション病院入院患者の口腔健康管理ニーズと生活機能との関連

原 隆蔵<sup>1)</sup>、古屋純一<sup>1)</sup>、佐藤裕二<sup>1)</sup>、桑澤実希<sup>1)</sup>  
畑中幸子<sup>1)</sup>、向井友子<sup>1)</sup>、戸田山直輝<sup>1)</sup>、赤穂和樹<sup>1)</sup>  
川手信行<sup>2)</sup>、弘中祥司<sup>3)</sup>

昭和大学歯学部高齢者歯科学講座<sup>1)</sup>  
昭和大学医学部リハビリテーション医学講座<sup>2)</sup>  
昭和大学歯学部スペシャルニーズ口腔医学講座  
口腔衛生学部門<sup>3)</sup>

**目的**：回復期リハビリテーション病院入院患者は、生活機能が低下した高齢者が多く、口腔機能も低下している場合が多いと推察される。病態の安定した回復期は急性期と異なり集中的な歯科治療を行う好機とも考えられるが、回復期病院入院患者の口腔健康管理ニーズの実態や、口腔機能と生活機能との関連についても不明な点が多い。そこで本研究では、回復期リハビリテーション病院入院患者における口腔健康管理ニーズの実態を調査し、生活機能である入院時の自立度と口腔機能との関連を明らかにすることを目的とした。

**方法**：対象者は20XX年1月から2年間で某回復期病院入院中に、医師からの依頼があり歯科訪問診療を行った患者147名とした。診療録より年齢、性別、原疾患、機能的自立度評価法(FIM)、栄養状態、摂食状況、口腔状態として現在歯数、機能歯数、Eichner分類、医科からの依頼内容などを抽出した。有意水準は5%とした。

**結果と考察**：対象者147名(男性94名、女性53名)の平均年齢は74.6±13.1歳で、7割以上が65歳以上の高齢者であった。原疾患は約5割が脳血管疾患であり、医科からの依頼内容は嚥下造影検査前口腔内診査が約5割、次いで義歯治療、口腔衛生管理であった。平均現在歯数は16.6±10.2本、平均機能歯数は20.8±9.6本であり、義

歯が必要な歯列欠損を認めた。また、Eichner分類で義歯が必要と考えられるB4以上の割合は約4割であったが、うち7割が不適合や不所有により使用していなかった。平均FIM合計点数は53.0±26.0点であり、約7割がなんらかの経口摂取を行っていたが、約8割に栄養障害を認めた。脳卒中の有無では、年齢、FIM合計点数・認知、栄養状態に差を認めたが、口腔に関しては有意な差は認めなかった。FIM合計点数を目的変数とした重回帰分析では、年齢、ESS、栄養状態、機能歯数に有意な正の相関を認めたことから、回復期入院時の自立度に口腔の要因や経口摂取が関連することが明らかとなった。以上より、回復期リハビリテーション病院入院患者においては、栄養や食形態の改善に重要な口腔機能に問題がある場合が多いと考えられ、適切な医科歯科連携によって口腔健康管理を行うことで、生活機能の向上を支援できる可能性が示唆された。(COI開示：なし、昭和大学藤が丘病院臨床審査委員会承認番号：F2020C158)

## 12. 昭和大学病院 歯科・歯科口腔外科における周術期等口腔機能管理の現状と課題

山口麻子<sup>1,2)</sup>、柴田由美<sup>3,4)</sup>、内海明美<sup>5)</sup>、弘中祥司<sup>5)</sup>

昭和大学病院歯科・歯科口腔外科<sup>1)</sup>  
昭和大学歯学部スペシャルニーズ口腔医学講座  
医科歯科連携診療歯科学部門<sup>2)</sup>  
昭和大学歯科病院歯科衛生室<sup>3)</sup>  
昭和大学大学院保健医療学研究科<sup>4)</sup>  
昭和大学歯学部スペシャルニーズ口腔医学講座  
口腔衛生学部門<sup>5)</sup>

**目的**：昭和大学病院 歯科・歯科口腔外科は、昭和大学口腔ケアセンターと協力し、2018年1月に周術期管理システムとして発足した麻酔科術前外来と診療科から依頼された入院患者の周術期等口腔機能管理を実施している。今回、周術期等口腔機能管理の現状と課題を検討したので報告する。

**方法**：2020年4月から2021年3月までの間に昭和大学病院・附属東病院の麻酔科術前外来と診療科から周術期等口腔機能管理の依頼があった1,039名を対象とし、診療録と周術期等口腔機能管理計画書を用い後方視的に調査した。

**結果と考察**：周術期等口腔機能管理実施数の内訳は、全身麻酔手術・造血幹細胞移植患者979例、放射線療法患者・化学療法緩和ケア患者291例であった。周術期等専門的口腔衛生処置実施総数は2,231例、術前患者966

例、術後患者 697 例、化学療法患者 558 例であった。COVID-19 の影響で手術件数が減少した 5、6 月は化学療法の際の周術期等専門的口腔衛生処置が増加した。口腔衛生管理以外の管理内容と症例数は、動揺歯および口腔感染源除去目的の抜歯は 69 例、義歯調整・修理は 182 例、口腔内装置製作 233 例であった。口腔内装置の製作目的と症例数は、口腔粘膜炎症予防 3 例、終末期の咬傷・動揺歯の保護が 1 例、気管挿管時の動揺歯の保護は 229 例であった。229 例中、術中・術後の有害事象は 0 例、男女比は男性 57%、65 歳以上が占める割合は 76%、1 年以内にかかりつけ歯科での診療歴のある患者は 59% であった。周術期等口腔機能管理の主な問題点は、入院時に重度の歯周疾患、咀嚼障害を有する患者が多い、依頼の時期によっては、計画的な周術期等口腔機能管理が困難、確立した予防法・治療法のない口腔粘膜炎症への対応の 3 点であった。今後の課題は、入院しても困らない口腔環境整備のために、患者・医科・地域に対し周術期等口腔機能管理の周知、歯科への依頼システムの構築、入院前・退院後に地域包括ケアシステムにつながるための連携強化および周術期等口腔機能管理の標準化、定量的有効性の検証が必要と考える。(COI 開示：なし、昭和大学における人を対象とする研究等に関する倫理委員会承認番号：2638)

### 13. 歯科診療所通院患者における「口腔機能低下症」と「食事」についての実態調査 (第 2 報)

廣岡 咲<sup>1,2)</sup>、井尻吉信<sup>1,2)</sup>、佐々木陽花<sup>2)</sup>  
奥田宗義<sup>3)</sup>、小野一行<sup>4)</sup>

大阪樟蔭女子大学大学院人間科学研究科  
人間栄養学専攻臨床栄養学研究室<sup>1)</sup>  
大阪樟蔭女子大学健康栄養学部健康栄養学科  
臨床栄養学研究室<sup>2)</sup>  
奥田歯科診療所 (大阪府)<sup>3)</sup>  
医療法人栄知会小野歯科医院 (大阪府)<sup>4)</sup>

**目的**：歯科診療所通院患者における口腔機能低下症の実態 (有病率、エネルギー・栄養素摂取量、生活・健康状態) を明らかにすることを目的とした。

**方法**：歯科診療所に通院している 65 歳以上の患者のうち、研究の趣旨に同意が得られた 128 名 (男性 45 名、女性 83 名、年齢 77.9±6.0 歳) を対象とした。調査項目は、口腔機能低下症の診断項目 7 種 (口腔衛生状態、口腔湿潤度、咬合力、舌口唇運動機能、舌圧、咀嚼機能、嚥下機能)、簡易型自記式食事歴法質問票 (以下

BDHQ) を用いた栄養食事調査、基本チェックリスト (以下 KCL) を用いた生活や心身の健康状態に関する調査である。なお、本研究は、日本老年歯科医学会第 31 回学術大会で第 1 報を報告した。その後、別の歯科診療所において、28 名の被検者が得られたため、その成績を合わせて報告する。

**結果と考察**：128 名の患者のうち、口腔機能低下症に該当する者 (該当群) は 73 名 (57%)、該当しない者 (非該当群) は 55 名 (43%) であった。また、口腔機能低下症診断のためのカットオフ値前後 (2・3 項目該当) の割合を比較したところ、高齢者施設利用者では 31% であったのに対し、本研究対象者では 54% と高い割合であった。つまり、歯科診療所通院患者では、口腔機能の低下度合いの軽い者が多く存在するため、早期介入による予防・改善効果を得やすい可能性が考えられる。BDHQ の結果、1,000 kcal 当たりの調味料・香辛料類は、非該当群に比べ該当群で有意に高値を示した ( $p < 0.05$ )。また、口腔機能低下症と外出頻度との関連を検討した結果、非該当群に比べ該当群では、KCL No.17 「昨年と比べて外出の回数が減っている」という質問に対し「はい」と回答した者の割合が有意に高かった ( $p < 0.05$ )。さらに、KCL No.17 「昨年と比べて外出の回数が減っている」という質問に対し「はい」と回答した者は「いいえ」と回答した者に比べ、果実類、肉類の摂取量が有意に低値であった ( $p < 0.05$ )。今回の研究結果より、歯科診療所通院患者において、「口腔機能低下症」「食」「外出頻度」の 3 つが相互に関係していることが示唆された。(COI 開示：なし、大阪樟蔭女子大学研究倫理委員会承認番号：19-06)

### 14. 医療療養・介護医療院における口腔機能低下症を有する非経口摂取粘膜処置患者の転帰についての調査

中島正人<sup>1)</sup>、原田真澄<sup>2)</sup>、熊谷さおり<sup>2)</sup>、福田安理<sup>1)</sup>  
牧野路子<sup>1)</sup>、森田浩光<sup>1)</sup>、阪口英夫<sup>3)</sup>

福岡歯科大学総合歯科学講座訪問歯科センター<sup>1)</sup>  
医療法人永寿会シーサイド病院<sup>2)</sup>  
医療法人永寿会陵北病院<sup>3)</sup>

**目的**：要介護高齢者における経管栄養者は、剝離上皮膜が形成されやすく、全体的に剝離上皮膜は出血を伴わず除去しやすいものの、咽頭への落下の危険性がある。このような背景の下、非経口摂取患者への口腔衛生状態の改善を目的として令和 2 年度から保険収載された非経口摂取患者口腔粘膜処置 (非経口処) であるが、い

まだその効果（口腔内状態の改善と口腔機能低下症への影響など）の検証はなされていない。そこで今回、医療療養・介護医療院における経管栄養を受け、口腔機能低下症を有する対象者の全身状態と口腔内状態および、その後の経過や転帰について調査することを目的とした。

**方 法：**対象者は2020年6月1日から2021年5月31日までの1年間に、医療療養/介護医療院に入院・入所している患者のうち、期間中に非経口栄養摂取および口腔機能低下症を有し、非経口処を実施した患者64人（男性23人、女性41人）を対象とした。調査項目として、対象者の基本情報（性別・年齢・入院（入所）時期・転帰）、全身状態（入院（入所）主病名および既往歴・非経口開始時期・経管の種類）、口腔機能検査所見（残存歯数、舌苔の付着度、口腔粘膜湿度、舌圧）を調査した。

**結果と考察：**対象者64名の内訳として、男性比率が35.9%（23人）、平均年齢は、男性が82.9（6.8）歳で女性が91.1（7.0）歳であった。全身状態として、主病名は脳血管疾患（40.6%）が多く、併存疾患では循環器疾患（27.4%）が、経管栄養は経鼻栄養（89.0%）が多かった。口腔機能検査できた4項目はいずれも基準値を下回る平均結果であり、どの該当者率も3/4以上であった。調査期間中の栄養摂取方法の経過および転帰として、9割以上の対象者（口腔機能低下症および経管栄養の患者）が経管栄養を継続し生存していたが、一方で死亡にいたった対象者の死因は、誤嚥性肺炎が全体の1/4で、その他は非呼吸器疾患であった。考察として、医療療養・介護医療院における経管栄養を受け、口腔機能低下症を有する対象者はその状態を維持しながら入院/入所を継続すると考えられる。そのため、維持期において経口摂取が望めない人に対して、患者QOL維持のためにも、非経口処などにて誤嚥性肺炎の予防を目的とした口腔健康管理を長期的に計画し、管理する必要性が示唆された。（COI開示：なし、医療法人永寿会陵北病院倫理委員会承認番号：2021-001）

## 15. ターミナルケアと歯科医療についてのDVD教材を用いた啓発

小向井英記<sup>1,2,3)</sup>、今井裕子<sup>3)</sup>、東浦正也<sup>3)</sup>、中嶋千恵<sup>3)</sup>  
福辻 智<sup>1,2)</sup>、溝上裕久<sup>1)</sup>、平山隆浩<sup>1)</sup>、高橋一也<sup>2)</sup>

一般社団法人奈良県歯科医師会<sup>1)</sup>  
大阪歯科大学高齢者歯科学講座<sup>2)</sup>  
医療法人小向井歯科クリニック（奈良県）<sup>3)</sup>

**目 的：**奈良県歯科医師会では啓発用ツールを作成することによって、歯科医療職がターミナルケアに積極的にかかわることを促すとともに他職種にも歯科の役割を理解してもらうために、教材としてDVDを制作、配布し、視聴前後でアンケート調査を実施して現状の把握と、その啓発効果を確認した。

**対 象：**対象者は、第1群は奈良県歯科医師会会員674名のうちアンケート調査で回答が得られた者とし、第2群は県内のターミナルケア・終末期医療・緩和ケアを実施している医療・介護施設148施設の外部施設の所属スタッフ296名のうちアンケート調査で回答が得られた者とした。

**方 法：**アンケート調査票についてはDVD視聴の効果を検証するため、同一内容のものをDVD視聴の前後で2回送付した。そのなかでFAXによる回答の返信のあったものについて、統計学的手法により群間比較分析を行った。なお、アンケートの設問については、①ターミナルケアという言葉の認知、②その内容の理解、③エンゼルケアという言葉の認知、④その内容の理解、⑤ターミナルケアやエンゼルケアへの関与状況、⑥歯科医療職の関与の必要性の意識、⑦関与への意欲、⑧ターミナルケアにおける歯科の役割についての知識、⑨その知識の向上意欲、⑩ターミナルケアに積極的にかかわる意欲を問う10項目とし、対象の2群間比較を行った。

**結果と考察：**DVDの視聴前における歯科医師群および他職種群の各設問では、設問⑥⑧以外の項目で有意差を認めた。また、視聴後における有意差に関しては、全設問において有意差を認めた。当会会員の歯科医師の変化度の検定では、DVD視聴前後で設問③④⑧で有意に改善方向に変化を認めた。他職種の検定では、DVD視聴前後で設問⑥⑧で有意に改善方向に変化を認めた。各設問でDVD視聴前後での回答の差を変化度として数値化し、両群の有意差を検定したところ、設問③④⑥⑦で歯科医師のほうが有意に改善方向に変化度が大きかった。今回の結果から、歯科医師のDVD視聴はターミナルケアへの理解や歯科関与の必要性の意識や意欲を高め、歯科がターミナルケアに積極的にかかわることを促す一助になると考えられた。また、医師、看護師、介護職のDVD視聴はターミナルケアと歯科とのかかわりを啓発するといった点で有意義なものであると考えられた。（COI開示：なし、倫理審査対象外）

## 16. 歯科用局所麻酔薬の効果、使い分け、偶発症に関するアンケート調査

北川栄二

## JR 札幌病院歯科口腔外科

**目的：**歯科用局所麻酔薬の使用状況や効果に対する評価、使い分け、偶発症の経験率を調査する目的でアンケート調査を行ったので、その結果を報告する。

**方法：**対象は、調査の趣旨に賛同し回答した歯科医師 83 人とした。調査項目は、歯科用局所麻酔薬の保有状況、各薬剤の使用頻度の比率、実際の使用経験に基づいた鎮痛効力、鎮痛効力持続時間、止血効果の比較、使い分け、局所麻酔を契機とした偶発症の経験の有無とした。なお、アンケートの回答は自由意思、無記名回答とした。偶発症の経験については、経験の有無のみ回答してもらい、患者情報などは記載しないこととした。

なお、アドレナリン含有 2% リドカイン塩酸塩は AdLi、フェリプレシ含有 3% プロピトカイン塩酸塩は FePr、3% メピバカイン塩酸塩は Me と略した。

**結果と考察：**保有率：AdLi は 100%、FePr は 85.5%、Me は 37.3% であった。使用頻度の比率：AdLi が 90.5%、FePr が 6.9%、Me が 2.6% であった。鎮痛効力の評価：AdLi の鎮痛効力を 100 とし、FePr は 73.6、Me は 70.9 であった。鎮痛効力持続時間の評価：AdLi の鎮痛効力持続時間を 100 とし、FePr は 69.6、Me は 55.4 であった。止血効果の評価（平均値）：AdLi の止血効果を 100 とし、FePr は 57.3、Me は 38.8 であった。偶発症の経験率：血管迷走神経反射 61.5%、頻脈・動悸 73.5%、血圧上昇 56.6%、顔面蒼白 47.0%、血圧低下 37.4%、徐脈 21.7%、不整脈 18.1%、狭心症・心筋梗塞 4.8%、過換気症候群 38.6%、痙攣・手足痺れ・硬直 20.5%、意識低下・消失 13.3%、眠気 9.6%、アレルギー 9.6% などであった。

FePr、Me は保有率に比較すると実際の使用頻度は低く、主に鎮痛効力、鎮痛効力持続時間、止血効果が AdLi より低いことが要因と思われた。また、局所麻酔にかかわる偶発症はこれまでの報告よりも実際には高い頻度で経験されていると思われた。特に、血管迷走神経反射、頻脈・動悸、血圧上昇などは半数以上の方が経験しており、モニター監視や偶発症発症時の対応の必要性を再認識した。(COI 開示：なし、倫理審査対象外)

## 17. 歯肉の自然出血からマクログロブリン血症の診断に至った症例

大岩大祐, 飯田 彰, 福島和昭, 石田義幸, 小野智史

医療法人仁友会日之出歯科真駒内診療所

**目的：**マクログロブリン血症（以下、WM）は、IgM 型 M タンパク血症を呈する低悪性度リンパ腫で、過粘稠度症候群、原因不明の発熱、易疲労性などの症状を有する。過粘稠度症候群は口腔内出血が症状の一つに挙げられ、加齢とともに発症率が増加するため、歯科領域でも未診断の WM 患者に遭遇する可能性がある。今回、歯肉自然出血を契機に WM 診断に至った症例を経験したので、その概要を報告する。

本報告に当たり、患者本人に発表の内容を説明し、文書による同意を得た。

**症例の概要と経過：**77 歳、女性。#47 周囲歯肉からの自然出血を主訴に当科を救急受診した。基礎疾患の高血圧症に対する降圧剤以外に抗血栓薬などの内服はなく、出血性素因の指摘も受けていなかった。手足紫斑を認めため、急性白血病などの可能性を想定し、入院管理下に血液検査を施行した。その結果、血小板 136,000/ $\mu$ L とわずかに低下を認めたが、止血能はおおむね正常であり抜歯可能と判断し、抜歯による止血施行し退院した。退院時にかかりつけ医を受診させたが、原因の診断には至らなかった。しかし、翌日の夜間には #45 の自然出血を呈し当科に再入院した。そこで、血液内科専門医に対診を行い、骨髄検査の結果、IgM 7,077 mg/dL（基準値 52~270）と高値を認め WM と診断された。

**結果と考察：**WM の臨床所見である易疲労性や体重減少などは、活動度の低い高齢者では、はっきりしない場合もあると思われる。また、IgM 3,000 mg/dL 以上と口腔衛生状態不良は後出血のリスクであり、抜歯回避すべきとされているが、未診断 WM ではまず WM を疑う必要があるため、対応方法や注意点について考察した。

WM では、大量の IgM が産生され、血液粘度の上昇による血管壁障害、血小板被覆による機能低下などにより出血傾向を示す。そのため、本症例でも血小板減少が軽度であるにもかかわらず口腔内出血を呈した。IgM 増加による総タンパク質上昇を示した一方で、代表的なタンパク質であるアルブミンやヘモグロビンは軽度低下した。口腔内出血に加えて総タンパク高値、アルブミン低下、貧血などの所見を認めた場合は、WM を念頭において対応することが肝要と思われた。(COI 開示：なし、日之出歯科診療所倫理審査委員会承認番号:21-006)

## 18. 薬剤性開咬と思われた、うつ病患者の一例

梅崎陽二郎, 江頭留依, 山口真広, 内藤 徹

福岡歯科大学総合歯科学講座高齢者歯科学分野

**目 的**：精神科疾患の既往歴がある歯科疾患患者は増加傾向にあり、向精神薬を服用している患者が一般歯科に来院することも近年珍しいことではない。向精神薬による口渇などの副作用やエピネフリンとの相互作用は歯科医師にも周知されるようになってきたが、錐体外路症状については依然として人口に膾炙していない。今回われわれは、抗精神病薬による錐体外路症状の一種として開咬状態を呈した症例を経験したため、若干の考察を加えて報告する。

**症 例**：74歳女性、美容師。X年4月頃より、特に契機なく「うまく咬めない」といった愁訴が出現し、「友人から顎が曲がっているとされた」とのことであった。かかりつけ歯科からの紹介でX年5月に当院初診となった。初診時は独歩で来院したが、やや動作緩慢で手指の振戦を認めた。顔貌は右方偏位しており、開口運動時にはさらに右方への偏位が認められた。習慣性咬合では開咬状態を呈していたが、無理に中心咬合位を取ると顔貌の右方偏位は解消され、おおむね左右対称となった。パノラマエックス線検査では下顎頭の形態異常を認めなかった。全身既往は乳がん、骨粗鬆症、うつ病で、アナストロゾール、トピエース、リセドロン酸ナトリウム、エチゾラム、トリアゾラム、ミルタザピン、オランザピンを服用していた。薬原性錐体外路症状評価尺度を評価したところ、合計10.5点、概括重症度は3（中等度）であった。薬剤性開咬と診断し、通院中の心療内科にオランザピンの再検討を提案したところ、X年6月に休薬となった。休薬後は顔貌の右方偏位は認めず、自覚的にも他覚的にも主訴の改善が得られた。手指振戦や動作緩慢も改善し、うつ症状の増悪も認めなかった。その後も良好な経過が得られている。

なお、本報告の発表について患者本人から文書による同意を得ている。

**考 察**：薬剤性開咬に関する報告は少なく、依然として開咬は顎骨の形態異常と歯槽性に分類されることが多い。抗精神病薬による錐体外路症状として生じる開咬は筋の機能異常によるもので、安易な咬合調整等を避けるためにもより一層の啓発が必要と思われた。過去の文献では、高力価の抗精神病薬での報告が主であるが、非定型抗精神病薬でも、多剤併用や加齢の影響で薬剤性開咬が生じることがあると示唆された。今後、より適切な対応や類型分類などについて、症例を重ねて検討していきたい。(COI開示：なし、倫理審査対象外)

## 19. 高齢者に対して当院で実施した静脈内鎮静下歯科治療

旭 吉直<sup>1,2)</sup>、宮本順美<sup>1,2)</sup>、杉本有加<sup>2)</sup>、大道士郎<sup>1,2)</sup>

社会医療法人大道会森之宮病院歯科診療部<sup>1)</sup>  
社会医療法人大道会ボバース記念病院歯科診療部<sup>2)</sup>

**目 的**：高齢者においても、通常の歯科治療や抑制下での歯科治療が困難な場合は鎮静あるいは全身麻酔が必要となる。一般的に高齢者は青壮年者と比較して心肺機能が低下しており、合併疾患も多く、全身麻酔を行ううえでリスクが高い。したがって、可能であれば全身麻酔よりも鎮静下での処置のほうが望ましい。今回、当院における高齢者に対する静脈内鎮静下歯科治療の安全性を高めるために調査を行ったので報告する。

本発表にあたっては、患者あるいは家族の同意も得ている。

**症例の概要と処置**：2017～2021年の4年間に当院で静脈内鎮静下歯科治療を受けた65歳以上の患者3名（性別：男性1名、女性2名。年齢：81～87歳）を対象とした。静脈内鎮静を必要とした原因は、歯科治療恐怖症が1名、認知症が1名、歯科治療恐怖症および認知症が1名であった。全例日帰りであった。調査は歯科麻酔医が行い、診療録および麻酔チャートから情報を収集した。

**結果と考察**：併存疾患は、高血圧症、胸腹部大動脈瘤、胸部大動脈瘤解離などであった。2例では静脈路確保後にミダゾラムが投与され、残りの1例においては亜酸化窒素、酸素、セボフルランによる意識消失後に静脈路を確保してプロポフォールが持続投与されていた。術中の異常はすべて循環系であり、2例において導入後に収縮期血圧が50 mmHg以上低下した。その他には呼吸器系も含めて術中に異常は認められなかった。術後にも異常は発生しなかった。

今回、血圧変動以外に大きな問題がなかったのは、医科主治医により基礎疾患が良好にコントロールされていたこと、長時間の治療がなかったことが影響していると考えられる。導入直後に血圧が低下したのは、術前の精神的緊張が高かったことと鎮静の導入の侵襲が小さかったことが原因と考えられる。今後は導入法の再検討が必要といえる。(COI開示：なし、倫理審査対象外)

## 20. 歯肉出血を契機に再生不良性貧血が診断された1例

清水 梓<sup>1)</sup>、森 美由紀<sup>1)</sup>、河合 絢<sup>1)</sup>

齊藤美香<sup>1)</sup>, 大鶴 洋<sup>1,2)</sup>, 平野浩彦<sup>1)</sup>

独立行政法人東京都健康長寿医療センター  
 歯科口腔外科<sup>1)</sup>  
 大鶴歯科口腔外科クリニック (東京都)<sup>2)</sup>

**目 的**：再生不良性貧血 (aplastic anemia: AA) は、造血幹細胞の持続的減少により汎血球減少を呈する難治性疾患である。今回われわれは、歯石除去後の持続出血により AA と診断された 1 例を経験したので報告する。

**症例の概要と処置**：患者：70 歳，女性。主訴：上顎歯肉出血。既往歴：脳動脈瘤，閉鎖孔ヘルニア，高血圧症，高脂血症。現病歴：20XX 年 X 月 Y-1 日，近歯科で歯石除去実施後，上顎歯肉から出血が持続したため，X 月 Y 日当院救急外来を受診した。同日当院血液内科に緊急入院し，歯肉出血の止血目的に当科依頼となった (Day1)。初診時現症：両側上顎中切歯および右側上顎第一小臼歯歯肉から滲出性出血，口腔粘膜の蒼白を認めた。血液検査所見：赤血球数： $1.94 \times 10^6 / \mu\text{L}$ ，白血球数： $3.63 \times 10^6 / \mu\text{L}$ ，血小板数： $1.0 \times 10^3 / \mu\text{L}$ ，血色素数：6.7 g/dL，網赤血球：1.5%。臨床診断：血小板減少に伴う歯肉出血。処置および経過：Day1，血小板輸血後，局所麻酔下に歯肉出血部位をボスマンガーゼで圧迫，コラーゲン使用吸収性局所止血剤を挿入し止血した。Day13 に再度出血し局所麻酔下に止血処置後，止血床を製作し装着した。骨髓穿刺結果などから Day15 に AA と診断された。Day50 にシクロスポリン (CyA) + 抗胸腺免疫グロブリン (ATG) 治療を開始した。患者は出血を懸念しセルフケア困難であったため，当科で継続的に口腔衛生管理を行った。数日に 1 回程度，歯肉出血や口腔内の内出血，眼瞼皮下出血を繰り返していた。Day144，服薬指導目的に再入院後，汎血球減少は継続していたが，歯肉からの出血頻度は減少した。しかし左側下顎側切歯・犬歯の歯肉乳頭部が歯肉増殖し，歯面清掃時に出血を繰り返した。専門的口腔衛生管理後も持続する腫脹や出血から CyA による歯肉増殖症と診断し，入院管理下で歯肉切除術を行った。その後同部からの出血なく経過している。

**結果と考察**：歯石除去後，持続的な歯肉出血を契機に AA と診断された 1 例を経験した。歯肉出血の背景に AA を始め造血器疾患が関与している可能性を念頭に置き，注意する必要がある。出血リスクや感染リスクを十分理解し，当該科と連携し適切な口腔衛生管理・処置を行うことが重要である。(COI 開示：なし，倫理審査対象外)

## 21. パーキンソン病が口腔衛生管理に及ぼす影響について

梅田愛里<sup>1)</sup>, 溝江千花<sup>1)</sup>, 岩下由樹<sup>2)</sup>  
 芥川礼奈<sup>2)</sup>, 道津友里子<sup>2)</sup>, 梅本丈二<sup>2)</sup>

福岡大学病院歯科口腔外科<sup>1)</sup>  
 福岡大学病院摂食嚥下センター<sup>2)</sup>

**目 的**：パーキンソン病 (PD) は進行とともに運動機能や上肢機能が低下し，口腔衛生管理が疎かになることが少なくない。PD 患者の死因の上位は誤嚥性肺炎であり，口腔健康管理が重要である。しかし，症状の進行とともに動作緩慢，無動となり口腔健康管理が難しくなる。服用薬の影響で唾液分泌が低下し，口腔乾燥や自浄作用の低下によりう蝕が多発することもある。そこで本研究では，PD が口腔衛生管理に及ぼす影響について検討する。

**方 法**：当院脳神経内科にて 2021 年 10 月から 2022 年 1 月までに入院した PD 患者 23 人 (男性 9 人，女性 14 人，平均年齢  $63.3 \pm 9.5$  歳) を対象に歯磨き回数，使用歯ブラシ，残存歯数，OHAT-J (Oral Health Assessment Tool) などの調査を実施した。また診療録より発症年齢，罹病期間，Hoehn & Yahr の重症度分類，運動機能 (MDS-UPDRS Part3, Movement Disorder Society Unified Parkinson's Disease Rating Scale)，上肢機能 (STEF, Simple Test for Evaluating Hand Function)，認知機能 (MMSE, Mini Mental State Examination)，L-ドパ換算用量相当量 (LEDD, Levodopa equivalent daily dose) の各データを抽出し，口腔内の状況との関連性を検討した。

**結果と考察**：罹病期間 (平均  $11.8 \pm 4.3$  年) と OHAT-J スコア (平均  $4.6 \pm 3$ ) に有意な相関関係が認められた ( $R=0.597$ ,  $p<0.005$ )。罹病期間が長くなるほど口腔衛生状態が悪化することが示唆された。また，年齢と STEF 年齢別平均点との差に有意な相関関係が認められ ( $R=0.697$ ,  $p<0.01$ )，若年者ほど健常者との上肢機能に差が付きやすいことが示唆された。若年患者ほどリハビリや口腔衛生に介入の余地があるのかもしれない。その一方で他の項目と OHAT-J の関連性は認められなかった。また有意差はなかったものの，STEF スコアが不良な患者に電動歯ブラシ使用者が多い傾向があった。運動機能低下に伴い，歯科受診が困難になる一方，口腔衛生意識の高い患者が多く，上肢機能低下に伴い積極的に電動歯ブラシを取り入れている可能性がある。

今回は大学病院に通院している PD 患者を対象として

おり、歯科受診困難となった患者がいたものの、比較的口腔衛生管理ができていた。今後は、施設や在宅療養患者も対象に調査を行う必要がある。(COI開示：なし、福岡大学病院倫理審査委員会承認番号：H-21-09-006)

## 22. コロナ禍での歯科介入頻度の変化が施設入居者の病院搬送件数に及ぼす影響

立松正志

クリニックサンセール清里 (愛知県)

**目 的**：口腔健康管理は高齢な施設入居者の誤嚥性肺炎などの口腔内細菌に起因する感染症や、オーラルフレイルを経て引き起こされるフレイル・サルコペニアなどさまざまな健康管理に寄与している。コロナ禍が始まった時期を起点としてその前の1年、その後の1年の歯科介入頻度の状態を比較して、施設入居者の病院搬送件数から歯科介入の影響を後視野的に検討した。

**方 法**：2018年12月から2020年11月の2年間に当院が歯科訪問診療を行った介護老人福祉施設入居者を対象とし、調査項目として患者構成、歯科の介入回数、コロナ禍前後での診療人数比、ならびに病院搬送事例件数について検討した。

**結果と考察**：75歳以上が約90%、男女比が1：3であった。歯科の介入頻度は、コロナ禍前が月2回、コロナ禍後は月1回と1/2であった。コロナ禍前後での診療人数の比は最低が0.01であった。病院搬送事例は2群の比較(コロナ禍前 vs コロナ禍後)では、誤嚥性肺炎の発生件数が(31 vs 33)であり発生件数の有意な増加はなかった。介入回数がコロナ禍の介入抑制下でも口腔健康管理は継続していたため、明らかな発生件数の増加には結びつかなかったと考えられた。肺炎は(39 vs 17)であった。肺炎発症件数はコロナ禍前後で約1/2に減少した。口腔ケアが関与するといわれている肺炎の発症件数の減少と、口腔衛生管理を担う歯科の介入頻度の減少との関連性は今回の調査結果からは不明であった。脳梗塞は(7 vs 3)で約1/2に減少した。脳梗塞の血栓形成に歯周病菌が関与しており口腔健康管理の介入の減少により発生件数が増加すると考えられたが、今回の調査からはその影響がみられず原因は不明であった。骨折は(15 vs 19)であり、発生件数の有意な増加はなかった。フレイル・サルコペニアが関与する骨折の発症に調査期間中の歯科介入の減少の影響はなかったと考えられた。コロナ禍前後で発生件数の差がなかったあるいは発生件数に有意差があったその他の搬送事例は、口腔健康管理が

影響を及ぼす範疇を超えているため歯科の介入減少の影響はなかったと考えられた。以上のことから、歯科の介入頻度の減少が病院搬送件数に影響を及ぼしたといえなかった。(COI開示：なし、老年歯科倫理承認番号：2021-01)

## 23. 中咽頭癌術後再発による疼痛に対し下顎孔アプローチによる神経ブロックが奏効した1例

白淵公敏

宮城県立がんセンター歯科

**緒 言**：今回われわれは、中咽頭癌術後再発による下顎骨浸潤・下顎病的骨折に起因した神経因性疼痛に対し歯科臨床で汎用される下顎孔伝達麻酔を応用した下顎孔アプローチによる下顎神経ブロックにより、疼痛コントロールが良好となった症例を経験したので報告する。本報告の発表について患者本人より同意を得ている。

**症 例**：60歳男性。既往歴：高血圧。胃癌および左中咽頭癌にて2018年9月に中咽頭癌切除・遊離皮弁再建術施行、10月に胃切除術施行。その後中咽頭癌が局所再発し、2019年1～3月に化学放射線治療施行(CDDP 200 mg/m<sup>2</sup> + RT 70 Gy)。再々発し、2019年11月に舌喉頭全摘・右頸部郭清・腹直筋による遊離組織再建実施。2020年5月、局所再々々発し化学療法開始(CBDCA+5FU+Cmab → nivolumab → PTX)。左下顎疼痛著明のため5月上旬入院。CTにて腫瘍による左下顎骨骨折・骨髓炎を認め、化学療法についてもPDのため今後はBSCの方針に変更となった。しかしながら左下顎の疼痛のためモルヒネ170 mg/日投与されているもののNRS 7～8続くため、疼痛コントロール目的に入院から5日後、当院緩和ケア内科紹介、神経因性疼痛のためサインバルタ追加したが著効せず、オピオイドによる傾眠傾向も著明なため、局所治療による疼痛コントロールの可否について精査・加療目的に、さらに5日後当院歯科紹介受診となった。診断：中咽頭癌再発・左下顎骨浸潤による病的骨折。

**経過と考察**：同日3%シタネスト・オクタプレッシン1.8 mLにて左下顎孔伝達麻酔を実施したところ、左下顎および左下口唇の疼痛はNRS 3程度まで一時的に軽減した。奏効することから5月中旬、下顎孔周囲を3%シタネストで局所麻酔し無水アルコール0.2 mL局注し神経破壊を実施、翌日にはNRS 3程度まで軽減したものの、疼痛再増悪したため5月下旬に再度実施したところ翌日以降NRS 1～2となったため経過観察とした。6

月上旬再診時、モルヒネ投与量は150 mg/日まで減少した。8月上旬外来受診時、疼痛増悪の訴えがあった(NRS 6)。左下顎腫瘍の増大に伴う疼痛増悪と診断し、再度神経ブロックを実施したところ、NRSは3まで改善した。2021年9月上旬再診時、モルヒネ投与量は80 mg/日まで減少、NRS 1まで疼痛緩和した。

頭頸部領域の難治性疼痛に対する神経ブロックには上顎神経節ブロックなどがあるが、偶発症のリスクなどから実臨床では実施しにくい。本症例では歯科臨床で汎用される下顎孔伝達麻酔の手技を流用し行ったため比較的容易に実施できる。しかし、下顎神経と並走する舌神経も破壊する恐れがあるため、本症例のような舌全摘などの症例に限定されると考えられる。(COI開示：なし、倫理審査対象外)

#### 24. 上顎総義歯の新製後に口蓋に生じた乳頭状唾液腺腺腫の1例

栗原智尋, 加藤禎彬, 星野照秀, 片倉 朗

東京歯科大学口腔病態外科学講座

**緒言**：乳頭状唾液腺腺腫は、2017年WHO分類で導管乳頭腫から独立した唾液腺良性上皮性腫瘍として分類され、比較的まれな疾患である。今回、上顎総義歯新製後に義歯床縁に生じた腫瘤を切除したところ、乳頭状唾液腺腺腫の診断を得た症例を経験した。術後経過も良好のため、概要を報告する。

**症例の概要と処置**：86歳、女性。2020年8月に近在の歯科医院で上下顎の総義歯を新製した。適合は良好であったが10月に左側口蓋部に発赤と腫瘤を認め、11月に精査目的に当科を紹介受診した。既往歴に糖尿病、骨粗鬆症、高尿酸血症、虚血性心疾患があった。初診時の口腔内所見は、左側口蓋後方の義歯床縁部に一致して発赤と易出血性を伴う5×5 mm大の弾性軟で乳頭状の腫瘤を認めた。細胞診ではclass IIaの結果であった。また、疼痛を自覚していなかったこと、金属床義歯を使用していて調整が困難であったことから当科で3カ月に1度の経過観察を行った。その後、病変の増大傾向を認めたため、2021年11月に全切除生検を施行した。切除した検体の病理組織学的所見はH-E染色で錯角化重層扁平上皮と腺管構造を伴う導管に類似した円柱上皮の乳頭状の増殖を認めた。腺管は、Oncocytic changeを伴う二層性配列を呈し基底側に立方細胞、内側に円柱細胞がみられた。特殊染色では、PAS染色で腺管内に粘液様物質が認められた。また、免疫組織化学的染色では、

両上皮でEMA、Ki67が陽性、重層扁平上皮はCK13、p63で陽性、円柱上皮はCAM5.2、CK7で陽性反応であった。S-100は扁平上皮内のメラニン産生細胞に陽性を示した。以上の結果より、乳頭状唾液腺腺腫と診断した。なお、本報告の発表について患者本人から同意を得ている。

**結果と考察**：本症例では、義歯床縁部に一致して発症して慢性的な刺激がリスク因子となった可能性も考えられるため、義歯床下粘膜の経時的な観察は、腫瘍性変化の確認も視野に入れて行うことが必要であると再確認できた。悪性への転化、再発を生じた報告もされているため、積極的に病理組織的に確定診断を得る必要があると考える。本症例のように切除が望ましいこともあるため、紹介歯科医院との連携を取りながら長期的な経過観察を行っていく必要があると考えている。(COI開示：なし、倫理審査対象外)

#### 25. 通院困難な高齢患者の筋筋膜痛に対して「医療アプリ」を活用した理学療法が有効であった1例

中山詩織<sup>1,2)</sup>, 白田 頌<sup>1)</sup>, 西山留美子<sup>1)</sup>  
堀江伸行<sup>1)</sup>, 中川種昭<sup>1)</sup>

慶應義塾大学医学部歯科・口腔外科学教室<sup>1)</sup>  
栃木医療センター歯科口腔外科<sup>2)</sup>

**目的**：筋筋膜痛の治療法としてセルフマッサージ・ストレッチを中心とした理学療法の有効性が報告されているが、患者の実施率や環境により効果に差が出てしまう問題点が指摘されている。今回われわれは、筋筋膜痛と診断された通院困難な高齢患者に対して、「医療アプリ」を活用することで、良好なセルフケアを家族と連携して指導することができ、治療が奏功した1例を経験したので報告する。

**症例の概要と処置**：89歳、女性。10年前より左側下顎臼歯部疼痛を自覚したが、症状の改善を認めず、当科へ精査依頼となった。初診時の所見としては、左側咬筋・側頭筋に著明な硬結・圧痛と左側下顎臼歯部への関連痛を認め、その痛みはファミリーアインであった。痛みの構造化問診を活用したところ、左側下顎臼歯部に中等度の持続性の鈍痛という特徴を認め、筋筋膜痛の診断下に本人にセルフケアの指導を実施した。

しかし再診時にも筋筋膜痛は残存、主訴の改善も乏しかった。原因としては、患者が高齢でセルフケアの部位や方法が間違っており、再指導するも老人ホーム入居中で通院回数が制限されてしまい、指導を十分に実施でき

ないことが挙げられた。

そこで老人ホームでの家族との面会時に、家族から「医療アプリ」を用いたセルフケアプログラムの指導を依頼した。アプリ上の動画によってセルフケアの質が向上し、筋筋膜痛は改善、それに伴い主訴であった左側下顎臼歯部の疼痛も消失した。

**結果と考察：**痛みの構造化問診の活用と適切な筋触診の結果、筋筋膜痛からの関連痛と診断することができた。併存症が多岐にわたる疾患を鑑別する必要のある高齢者において、痛みの構造化問診の活用は非常に有効であった。また「医療アプリ」を活用したことで、通院回数にとらわれず質の高いセルフケアを行うことができ、良好な治療結果が得られた。「医療アプリ」を活用することで、受診困難な環境においても質の高いセルフケアを提供することができ、今後は家族とだけでなく施設との連携等でも活用可能であると考えられた。(COI 開示：なし、慶應義塾大学倫理審査委員会承認番号：2018-0033) (本報告の発表について患者本人から同意を得ている)

## 26. ネオナイシン-e 配合口腔用ジェルによる口腔衛生管理で口腔カンジダ症が改善した筋萎縮性側索硬化症の一例

橋詰桃代<sup>1)</sup>、大野友久<sup>2)</sup>、波多野真智子<sup>1)</sup>  
野本亜希子<sup>2)</sup>、藤島一郎<sup>3)</sup>

浜松市リハビリテーション病院リハビリテーション部<sup>1)</sup>  
浜松市リハビリテーション病院歯科<sup>2)</sup>  
浜松市リハビリテーション病院リハビリテーション科<sup>3)</sup>

**目的：**要介護者は上肢の麻痺などで十分な口腔衛生管理が行えず、口腔内の環境が悪化し口腔カンジダ症に罹患する患者が多く存在する。口腔カンジダ症は、繰り返し発症することがある。「ネオナイシン-e」はう蝕および、歯周病関連菌、真菌に対し抑制効果があるとされている。今回、口腔衛生状態が不良な筋萎縮性側索硬化症（以下 ALS）患者に対し、ネオナイシン-e 配合口腔用ジェル（以下、Ne 配合ジェル）を使用した口腔衛生管理を行い、抗真菌薬の投与を軽減できたと思われる症例を報告する。

**症例の概要と経過：**ALS による嚥下障害があり、当院嚥下外来を受診した 64 歳男性。初診時、口腔衛生管理が不十分で口腔粘膜全体に口腔カンジダ症による小斑点状の白色偽膜を認め、抗真菌薬 6 日分の処方と歯科衛生士による口腔衛生指導を実施した。ステロイドや抗菌薬

の投与はなく、口腔乾燥も認めなかったため、口腔カンジダ症となった原因は清掃状態不良によるものだと思われる。初診から 7 日目の受診で偽膜形成は消失しており、口腔カンジダ症は改善し Ne 配合ジェルを使用した口腔衛生管理方法を指導した。その後 28 日目の受診で口腔カンジダ症の再発は認めなかった。42 日目の受診で左頬粘膜にワイヤークラスプによる潰瘍形成を認め清掃状態は不良であった。潰瘍による疼痛から清掃状態は不良で、オーラルピースも使用しておらず、再度白色偽膜を認めたため同日抗真菌薬が 6 日分処方された。63 日目の受診時に、白色偽膜を認めたが軽度であったため、清掃指導および Ne 配合ジェルを使用した清掃を継続するよう指導した。その後 106 日目の受診まで口腔カンジダ症の発症は認めずに経過することができた。

なお、本報告の発表について患者本人（もしくは代諾者）から文書による同意を得ている。

**考察と結論：**Ne 配合ジェルを使用した口腔衛生管理を行っていた期間、口腔カンジダ症の再発を抑制でき、結果抗真菌薬の投与を減らすことができた可能性がある。口腔衛生状態の改善と Ne 配合ジェルの使用のいずれが口腔カンジダ症の抑制に効果的であったかは今後の検討が必要だが、口腔カンジダ症の発症を繰り返す患者に対し、Ne 配合ジェルを使用した口腔衛生管理を指導することで口腔カンジダ症の再発の予防や抗真菌薬の投与回数を減らすことが期待できる可能性がある。(COI 開示：なし、浜松市リハビリテーション病院臨床倫理審査会承認番号：21-57)

## 27. COVID-19 感染後に摂食嚥下障害となり摂食嚥下リハビリテーションにより改善した症例

石川 唯<sup>1)</sup>、黒田直希<sup>1)</sup>、佐藤志穂<sup>1)</sup>  
市川陽子<sup>1)</sup>、北詰栄里<sup>2,3)</sup>、菊谷 武<sup>1)</sup>

日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック<sup>1)</sup>  
日本医科大学武蔵小杉病院歯科<sup>2)</sup>  
日本歯科大学附属病院口腔外科<sup>3)</sup>

**目的：**COVID-19 重症例において摂食嚥下障害の併発例が報告されている。今回、精神科病棟入院患者が COVID-19 に感染後、摂食嚥下障害により経口摂取困難となった症例に対して、栄養管理を含めた摂食嚥下リハビリテーションを実施することで摂食嚥下機能が回復した一例を経験した。本症例を通じて COVID-19 と摂食機能について考察する。

**症例の概要と処置：**症例は 75 歳、女性。3 年前より統

合失調症で某病院精神科に入院加療中であった。ADLは自立し、食事は常食を摂取していた。初診3カ月前にCOVID-19に病棟内で感染し、治療のため転院。新型コロナウイルス感染症重症度分類は中等症2（酸素投与が必要）であり、抗ウイルス剤などの治療を受けた。治療中には摂食機能障害の診断で経静脈栄養となった。1カ月後、COVID-19の症状は軽快し、ウイルス陰性となったため帰院となるもADL、意識レベルの低下がみられ、JCSにてI-1であった。感染前の体重は54.8 kgであったが、再入院時には46.9 kgと4カ月で14%体重が減少していた。嚥下困難、味覚障害の訴えがあり、自発性の低下も認め、経口での栄養摂取が困難と判断されたため、間歇的食道経管栄養法による栄養摂取となった。嚥下内視鏡検査では、咽頭収縮力低下および鼻咽腔閉鎖不全による鼻咽腔逆流が観察された。そのため看護師や理学療法士、作業療法士に笛を用いたブローイング訓練や嚥下時の鼻つまみ嚥下を依頼した。その結果、咽頭収縮力向上、鼻咽腔閉鎖機能の改善に合わせて、摂取量の増加と食形態の向上を認めた。再入院後4カ月で完全経口摂取となり、7カ月後に常食摂取可能となった。

なお、本報告の発表について患者本人から口頭と文書による同意を得ている。

**結果と考察：**新型コロナウイルスは神経浸潤性であることが知られている。また、呼吸器症状に加えて、消化器症状を引き起こすことが知られており、栄養障害の原因となる。さらに、cytokine stormと呼ばれる全身の炎症反応は、代謝亢進を促進させ低栄養のリスクが高まること示されている。本症例は、これらが原因してCOVID-19感染後、嚥下障害を生じたと考えられる。感染による嚥下障害の予防には、感染症治療中の低栄養の予防が重要であり、治療には栄養改善と筋力増強訓練の必要性が考えられた。（COI開示：なし、倫理審査対象外）

## 28. 超音波診断装置を用いた舌癌頸部郭清術後患者の嚥下関連筋の筋量の評価の経時的変化

貴島真佐子<sup>1,2,3)</sup>、今井美季子<sup>2)</sup>、柏木宏介<sup>4)</sup>、糸田昌隆<sup>2,3)</sup>

社会医療法人若弘会わかさ竜間

リハビリテーション病院<sup>1)</sup>

大阪歯科大学附属病院口腔リハビリテーション科<sup>2)</sup>

大阪歯科大学医療保健学部口腔保健学科<sup>3)</sup>

大阪歯科大学有歯補綴咬合学講座<sup>4)</sup>

**目 的：**頭頸部癌のリンパ節転移に対する治療とし

て、一般的に頸部郭清術が施行されており、術後の器質的、機能的障害がみられることが多い。今回、舌癌で頸部郭清術を施行した一症例に対し、超音波診断装置にて嚥下関連筋の筋量の経時的変化について観察したので報告する。

**症例の概要と処置：**70歳、女性。2020年11月、舌扁平上皮癌（T2N2bM0：Stage III）の診断の下、術前導入化学療法後に舌部分切除術、根治的頸部郭清術を本学附属病院口腔外科にて施行し、口腔機能回復を目的に口腔リハビリテーション科に依頼があった。腫瘍切除前および切除後より1カ月ごとにオトガイ舌骨筋、顎二腹筋の面積を超音波診断装置 SONIMAGE MX1（コニカミノルタジャパン）にて測定した。口腔機能評価は、舌圧、咀嚼力などの評価を行った。栄養評価はMUST、体成分分析装置 InBodyを用いて、術前から術後1年間の経過について検討を行った。なお、本報告の発表について患者本人から文書による同意を得ている。

**結果と考察：**術前舌圧30.8 kPa、咀嚼力89 mg/dL、MASA-Cは197点、術後舌圧14.5 kPa、咀嚼力112 mg/dL、MASA-Cは144点であった。術後6カ月目、舌圧27.2 kPa、咀嚼力185 mg/dL、MASA-Cは179点であった。術後1年、舌圧30.4 kPa、咀嚼力213 mg/dL、MASA-Cは187点であった。リハ実施内容では術後から6カ月間においては舌の運動範囲改善を目的とした訓練と筋力向上訓練、咀嚼訓練を行い、併せて頸部郭清術後の頸部および上肢運動の拘縮予防を目的に運動可動域改善訓練を行った。術後6カ月以降は口腔管理と口腔および頸部と上肢の機能維持を目的として実施している。オトガイ舌骨筋の面積は、術後で増加し、6カ月かけて術前の面積に戻った。直接オペをした右側顎二腹筋は術後で減少したが、3カ月目で増加、それ以降は術前の面積に回復した。左側顎二腹筋は、術後にかけて面積が増加した。現在再発はみられていない。

オトガイ舌骨筋は、術後はオペ侵襲による炎症、浮腫により面積が増加した可能性があった。一方、日常生活と口腔リハ実施により顎二腹筋はオペを受けた側を代償した運動によって面積が増加したと考えられた。（COI開示：なし、大阪歯科大学医の倫理委員会：第111067号）

## 29. 摂食機能障害患者への急性期病院から在宅診療へのシームレスな介入へ向けて

中尾幸恵<sup>1)</sup>、谷口裕重<sup>2)</sup>、大塚あつ子<sup>2)</sup>、浅野一信<sup>3)</sup>

中澤悠里<sup>1)</sup>、近石壮登<sup>1)</sup>、近石登喜雄<sup>4)</sup>

医療法人社団登豊会近石病院歯科・口腔外科<sup>1)</sup>  
朝日大学歯学部摂食嚥下リハビリテーション学分野<sup>2)</sup>  
朝日大学病院栄養科<sup>3)</sup>  
医療法人社団登豊会近石病院外科<sup>4)</sup>

**目 的**：摂食機能障害患者に対する病院歯科と訪問歯科をつなぐ情報共有は必須だが、岐阜県においてはその連携が十分に取れている地域は数少ないことが現状である。そのため、病院での摂食嚥下機能評価・介入の経過が把握できないことや、紹介内容と患者や家族の要望が異なるなどの問題が生じている。今回、2021年4月から2022年1月の間に病院歯科と訪問歯科の連携として、病院の歯科医師が訪問歯科診療にも帯同した3症例を報告する。なお、今回の発表に際し患者本人より同意を得ている。

**症例の概要と処置**：対象となったのは病院歯科から訪問歯科へ紹介した3例であり、原因疾患はすべて脳血管疾患であった。病院の歯科医師が2回以上訪問歯科診療に帯同し、歯科医師、歯科衛生士への情報共有と自宅での環境に合わせたリハビリの提案を行った。

症例①：小脳・脳幹梗塞後、摂食嚥下リハビリによって経管栄養から嚥下調整食を3食摂取可能となり退院したが、自宅では食形態を守れず誤嚥リスクが高いため退院後も定期的な食事評価や嚥下機能の再評価を行い、誤嚥性肺炎発症なく FOIS：4→7、MNA：17→21と改善した。

症例②：被殻出血後、摂食嚥下リハビリを行い、3食経口摂取可能となり退院したが、退院後も訓練継続をすることで FOIS：5→7、MNA：16→20と改善した。

症例③：脳幹梗塞後、重度嚥下障害と診断され長期的な訓練を行い3食経口摂取可能となり退院したが、誤嚥リスクは高く、退院後も訓練継続することによって FOIS：5→6と改善した。

**結果と考察**：今回の症例では、病院歯科から訪問歯科へ十分な情報共有や引き継ぎを行うことで良好な帰結を得ることができた。病院歯科から地域の歯科診療所へ摂食嚥下リハビリ依頼があった際に、連携体制が整っていないため、退院後にその介入が途絶えてしまうことが少なくない。今後は、今回の経験を基にした情報共有ツールの作成、オンラインを活用した診療やカンファレンス・会議への出席を推進していく予定である。(COI 開示：なし、倫理審査対象外)

### 30. 在宅医科診療所との医科歯科連携の推進にむけた取り組みの活動報告

齋藤貴之

医療法人社団森ごはんがたべたい歯科クリニック（東京都）

**目 的**：われわれは2020年4月に、地域における食支援と摂食嚥下リハビリテーションを主軸とした歯科クリニックを開院した。現在は在宅医療機関と協力医療機関として連携し、チームブルーという医療グループで活動している。在宅看取りを中心とした医科診療所が在宅診療を続けていくなかでだんだんと老衰や神経難病、フレイルといった在宅での介入期間が長い患者が増加し、食事の摂取に問題があるために在宅で暮らせないという事例が多く発生したため、食事を支えるという観点から歯科の存在が必要となり、当院の開設にいたった。しかしながら、連携にあたってはさまざまな問題が山積しており、今後の医科歯科連携に向け、当院の取り組みの現状と課題の共有を図ることを目的に調査を行った。

**方 法**：アンケート調査は連携する在宅医科診療所のスタッフを対象に、連携における現状と今後の課題を明らかにするために行った。開院時のアンケート47名（医療職15名、非医療職32名）、開院1年半後のアンケートで70名（医療職16名、非医療職54名）の回答を得た。調査方法はGoogleフォームのWEB質問票を用いて、質問内容と調査の趣旨、調査結果の公表についての説明後、無記名で回答してもらった。

**結果と考察**：開設前の調査では摂食嚥下や口腔衛生管理、義歯の調整、虫歯治療などの要望があった。開設から半年後に依頼を受けた実際の介入内容を分析したところ、連携医療機関からの依頼の半数以上は摂食嚥下に関連するものであったが、歯科介入後に摂食嚥下リハビリテーションの処置が実際に必要だったものは37%、摂食嚥下で依頼を受けたものの、義歯の調整や治療で解決するものと歯科医師が診断したのも14%含まれていた。開設1年半後の調査では、在宅医科診療所からの依頼の85%が嚥下機能、食べるに関連するものという回答であったが、実際に歯科医師が摂食嚥下リハビリテーションを必要とすると診断したものは依頼があったものの3割程度にとどまり、嚥下の問題よりも義歯の不適合や咀嚼の問題によって食事に支障をきたしている事例が半数を占めた。義歯や咀嚼に問題があっても食事の問題として訴えがなければ歯科に依頼が来ないという問題点が明らかになり、歯科的な問題がある潜在患者はまだ多く地域に存在していると推察された。今後も地域の医科

医療機関との連携推進によって現状の問題の解決に取り組んでいきたいと考えている。(COI 開示：なし、倫理審査対象外)

### 31. 郡市区歯科医師会と連携した訪問診療下での嚥下機能評価

稲川元明<sup>1)</sup>、倉持真理子<sup>1)</sup>、木村将典<sup>1)</sup>  
薬師寺 孝<sup>1)</sup>、村川正紀<sup>2)</sup>、鎌田政善<sup>3)</sup>

高崎総合医療センター歯科口腔外科<sup>1)</sup>  
むらかわ歯科(群馬県)<sup>2)</sup>  
とちはら歯科(群馬県)<sup>3)</sup>

**目的：**これまで当院 NST 内に口腔機能管理・嚥下チームを設立し、入院患者の口腔機能管理の質の向上や嚥下機能評価に努めてきたが、院内における活動だけでなく地域全体への適切な診断や対応の普及、緊密な医療連携の確立を目的として、2015年に「口腔機能管理・嚥下外来」(以下「当外来」)を開設した。また2018年には、所属する市の歯科医師会が在宅歯科医療の提供を主たる業務とする「高崎訪問歯科相談センター」(以下「センター」)を立ち上げた。センターから当外来に依頼される訪問診療下での嚥下機能評価・摂食機能療法の運用について報告する。

**方法：**2015年1月から2021年12月までに、当外来訪問診療下での嚥下機能評価件数の、当外来受診件数中の占有率(以下占有率)を算出した。

**結果と考察：**当該期間における当外来受診件数は1,456件で、年間200件程度と大きな変動はないものの、2015~2018年までは1%以下であった占有率が、2019年は8.4%、2020年は10.2%、2021年は11.4%と調査期間中で大幅に増加した。要介護者のほぼ9割に歯科治療または専門的口腔ケアが必要であるが、歯科医療の供給は3割以下と圧倒的に少ないといわれている。地域での需要に対してこれまでは依頼を受けた歯科医院が個別に対応しており、在宅における歯科医療資源には大きな偏りがみられていた。郡市区歯科医師会が主導でシステムを整備することで、医療圏内における在宅歯科医療資源の偏りを是正する一助となりうると思われる。今後さらに地域全体における適切な医療の普及を目指し、入院から当外来、当外来から在宅や他施設での情報共有が円滑に途切れることなく、迅速かつ適切な在宅歯科医療の提供が行われるように努めたい。(COI 開示：なし、倫理審査対象外)

### 32. 骨吸収抑制薬を使用している離島在住高齢患者の抜歯を離島医師と医科歯科連携した3症例

寺本祐二<sup>1)</sup>、久保桐子<sup>1)</sup>、中井 久<sup>2)</sup>

寺本歯科医院(三重県)<sup>1)</sup>

中井歯科医院(三重県)<sup>2)</sup>

**目的：**これまで離島の老年歯科に関する報告は少なく、島内に歯科がある有人離島は多くない。離島振興法対策実施地域の指定を受けた有人離島254島のうち三重県鳥羽市には4島(坂手島・菅島・答志島・神島)存在しており、そのなかで3島には歯科が存在しない。さらに高齢化率が70%を超えている島もある。各離島には市立診療所(内科)が存在することから、本土にある歯科の当院はこれまでに離島診療所医師と医科歯科連携を行ってきた。そこで今回われわれは、骨吸収抑制薬を使用している離島在住高齢患者の抜歯を離島医師と医科歯科連携した症例について報告する。

**症例の概要と処置：**当院を受診した離島在住の高齢患者3名について報告する。症例1. 85歳女性、独居、既往歴：高血圧症、MCI、左大腿脂肪肉腫、骨粗鬆症、虚血性視神経炎。症例2. 82歳女性、独居、既往歴：高血圧症、大動脈弁狭窄症、骨粗鬆症。症例3. 81歳女性、独居、既往歴：リウマチ、骨粗鬆症、高血圧症。

**結果と考察：**3名の患者全員、抜歯が必要な状態であった。3名とも全身疾患を有しており、担当医師と対診して抜歯を行ったが顎骨壊死の症状はみられず、良好に経過している。症例1は骨粗鬆症に対してBP製剤が処方されており、症例2と症例3は同じく骨粗鬆症に対してデノスマブの注射がされていた。いずれの症例も歯周炎が進行しており、今後薬剤関連顎骨壊死に重篤化する可能性が高いケースだった。今回報告した3人の患者は、現在のところ通院が可能な状況であったので適切な医科歯科連携のもと処置が可能だったが、今後歯科受診が困難になった場合、重篤化して発見される可能性がある。8020運動のおかげで歯が残存する傾向であるが、一方で定期的な歯周管理の必要性が示唆された。本年は離島振興法の改正の年であり、同法四条2項に医療の確保等、高齢者の福祉等が明記されているが、離島というその性質上、地域包括ケアシステムを構築していくなかでさまざまな問題を抱えている。離島に限らず、これから全国各地で人口減少が進み、へき地医療の環境はますます厳しくなることが予想される。そこには問題解決に向けて積極的な行政の介入ならびに官民の連携、多職種連携が求められ、ICTの活用といった早急なネットワー

クの設定とシステムの構築が必要である。(COI開示：なし、倫理審査対象外、治療はインフォームドコンセントを得て実施し、発表についても患者の同意と家族への説明を行った)

### 33. 地域在住高齢者における認知機能低下と口腔機能およびソーシャル・キャピタルとの関連

竹内倫子<sup>1)</sup>, 澤田ななみ<sup>2)</sup>, 鷺尾憲文<sup>3)</sup>  
澤田弘一<sup>4)</sup>, 江國大輔<sup>5)</sup>, 森田 学<sup>5)</sup>

岡山大学病院歯科・予防歯科部門<sup>1)</sup>  
岡山大学大学院医歯薬学総合研究科予防歯科学分野<sup>2)</sup>  
鏡野町国民健康保険富歯科診療所<sup>3)</sup>  
鏡野町国民健康保険上齋原歯科診療所<sup>4)</sup>  
岡山大学学術研究院医歯薬学域予防歯科学分野<sup>5)</sup>

**目 的**：わが国では急速な高齢化に伴って地域住民の認知症予防対策に関するニーズが高まっている。認知症に対する有効な治療法はまだ確立されていないため、認知症の発症を予防する手段を模索することが望まれる。ソーシャル・キャピタル (SC) は、人と人とのつながりや、社会活動への参加などにより得られる資源と定義されている。本研究では、地域在住高齢者において認知機能低下と口腔機能、SC との間に関連があるか検討した。

**方 法**：2018年5月～8月に岡山県北部在住の高齢者で、本研究に同意を得られた73人(男性24人、女性49人、平均年齢80.0±10.6歳)を分析対象とした。評価項目は、基本チェックリスト(運動機能、栄養、口腔機能、認知機能、閉じこもり傾向、うつ)、世帯構成、学歴、飲酒・喫煙歴、口腔機能(舌圧、オーラルディアドコキネシス(ODK))、口腔状態(現在歯数、機能歯数、可撤性義歯使用の有無)、食事時の主観的咀嚼状態および早食いの状態とした。SCは井上らの指標(農村SC)を用いた。認知機能低下の判定には基本チェックリストの認知機能項目を用いた。認知機能低下有無を従属変数とし、独立変数を基本チェックリストの認知機能以外の項目、口腔機能、口腔状態として、二項ロジスティック回帰分析を用いて検討した。

**結果と考察**：認知機能が低下している者は46人であった。認知機能低下の有無と関連がみられた項目は、年齢、飲酒歴、閉じこもり傾向、うつ傾向、農村SC、舌圧、ODK、現在歯数、機能歯数、可撤性義歯使用の有無であった。二項ロジスティック回帰分析の結果、認知機能低下と有意な関連がみられたのは、うつ傾向(オッ

ズ比6.392, 95%CI:1.208~33.821), ODK/ta/(オッズ比0.663, 95%CI:0.457~0.962), 農村SC(オッズ比0.927, 95%CI:0.859~0.999)であった。

ODKが認知機能に関連するメカニズムは不明であるが、ODKは咀嚼能力や栄養摂取を通じて認知機能と関連した可能性がある。また、農村SC低下やうつ傾向は、社会参加を妨げ、脳機能の活性化に影響した可能性もある。地域在住高齢者において、認知機能低下の有無に有意な関連がみられたのはうつ傾向、ODK/ta/,農村SCであった。(COI開示：なし、岡山大学倫理審査委員会承認番号：1708-028)

### 34. 経口維持加算算定対象者のMNA<sup>®</sup>-SFによる栄養評価と口腔状態、摂食嚥下機能との関連性

西岡愛梨

大阪市立大学大学院生活科学研究科

**目 的**：介護保険施設では食事の経口摂取を維持するために特別な管理が必要である者を対象に、多職種連携で食支援を実施し、経口維持加算を算定できる。今回は算定対象者の栄養状態と口腔状態、摂食嚥下機能との関連性を解析したので報告する。

**方 法**：対象は介護老人保健施設で2016年7月～2017年7月に経口維持加算を算定した計198名で、調査項目は高齢者に特化した栄養評価法である簡易栄養状態評価表(MNA<sup>®</sup>-SF)のほか、口腔状態・摂食嚥下機能(経口維持加算の食事観察項目)、改訂水飲みテスト(MWST)、併存疾患(CCI)、食事形態(嚥下調整食学会分類2013)とした。統計処理はSPSS Ver.28で $\chi^2$ 検定、Mann-WhitneyのU検定、多変量ロジスティック回帰分析を実施し、 $p < 0.05$ を統計的有意とした。

**結果と考察**：MNA<sup>®</sup>-SFによる栄養状態良好は2名、At riskは98名、低栄養は98名であった。栄養状態良好&At risk群と低栄養群と比較すると、低栄養群のほうがBMI低値で、MWST3点以下の嚥下障害の割合や、嚥下調整食コード2以下の食事を提供されている者の割合が有意に高かった( $p < 0.01$ )。食事観察項目について、年齢、性別などの基本属性の項目を共変量として多変量ロジスティック回帰分析を実施したところ、低栄養と有意な関連がみられたのは、食事をしながら寝てしまう(オッズ比(OR):4.42, 95%信頼区間(CI):1.02~19.10)、食事に時間がかかり、疲労する(OR:3.08, 95%CI:1.24~7.69)、口腔内に食物残渣が目立つ(OR:2.89, 95%CI:1.38~6.04)、嚥下に時間がかかる

(OR: 4.08, 95%CI: 1.47~11.30), 食事介助が必要 (OR: 3.50, 95%CI: 1.53~8.00) の項目であった。これらの症状や徴候に対するアプローチを優先的に実施すれば、施設入所中の高齢者の低栄養を予防・改善できる可能性が示唆された。本調査では口腔状態 (特に菌や義歯に関する項目) について低栄養との明確な関連はみられず、過去の在宅における報告とは対照的な結果となったが、この理由は専門職介入の有無や、対象者の属性、評価方法の違いによるものと考えられた。(COI 開示: なし, 大阪市立大学大学院生活科学研究科研究倫理委員会承認番号: 17-42)

### 35. 三叉神経中脳路核神経細胞の加齢及び神経変性によるアミロイドβオリゴマーの拡散について

後藤哲哉

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯科機能形態学分野

**目的:** アルツハイマー病 (AD) の発症において神経細胞の加齢と、アミロイドβ ( $A\beta$ )<sub>1-42</sub> オリゴマーの拡散が着目されているがその相関はいまだ明確ではない。われわれは、三叉神経中脳路核 (Vmes) 神経細胞の神経細胞内にオートファジー機構があり、老化と関連する細胞内の代謝にかかわっていることを報告した。本研究は、2種類の AD モデルマウスを使い、Vmes 神経細胞内オートファジーと  $A\beta$ <sub>1-42</sub> オリゴマーの拡散の関連を明らかにすることを目的とした。

**方法:** 2~8 カ月齢 3xTg-AD マウス, Amyloid precursor protein (APP) ノックインマウスを用い、麻酔、ホルマリン固定後凍結切片を作成した。 $A\beta$ ,  $A\beta$ <sub>1-42</sub> オリゴマー, オートファゴゾームのマーカである LC3, 小胞体のマーカである Heme oxygenase (HO)-1, 加齢のマーカとして rubicon に対する抗体を用い免疫染色を行った。

**結果と考察:**  $A\beta$  を過剰発現する 3xTg-AD マウスでは、抗  $A\beta$  抗体 (6E10) を用いて CH-3, HO-1 陽性のオートファゴゾーム膜状構造が認められた。APP ノックインマウスでも Vmes 神経細胞内に同様の構造は認められたが  $A\beta$  は 3xTg-AD マウスに比べ弱かった。 $A\beta$ <sub>1-42</sub> オリゴマーはいずれのマウスでも Vmes 神経細胞内で広く分布していた。Vmes 神経細胞内の  $A\beta$ <sub>1-42</sub> オリゴマーは生後 2 カ月の若いマウスでも局在しており、細胞内でほとんどが処理され細胞外にはあまり出されていなかった。3xTg-AD マウスでは、加齢に伴う細胞外への  $A\beta$ <sub>1-42</sub> オリゴマーの拡散は多くなく、高齢で

も神経細胞内のオートファジー機構が働いているものと思われた。APP ノックインマウスは加齢に伴い rubicon 陽性反応は強まり、 $A\beta$ <sub>1-42</sub> オリゴマーの細胞外への拡散量が多く認められた。APP ノックインマウスの老人斑の形成が 3xTg-AD マウスより多く存在するのは、加齢に伴うオートファジー機能の低下により、老人斑形成の核となる  $A\beta$ <sub>1-42</sub> オリゴマーの細胞外への拡散量が多くなるためと推測された。(COI 開示: なし, 鹿児島大学動物実験委員会承認番号: D200016)

### 36. 嚥下障害患者が使用するとろみ剤が血糖値や消化管ホルモンに与える影響 —ラット遺伝子の発現量解析—

長澤祐季, 中川量晴, 吉見佳那子, 内田有俊, 吉澤 彰  
玉井斗萌, 山口浩平, 中根綾子, 戸原 玄

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
摂食嚥下リハビリテーション学分野

**目的:** 経口摂取や服薬が困難な高齢者は、とろみ剤を用いることがある。とろみ剤の主成分であるキサンタンガムに関する先行研究では、健常者にキサンタンガムを添加した濃厚流動食を摂取させると、添加していない場合と比較して摂取後 120 分時点の血糖値が有意に抑制された。しかしながら、この詳細なメカニズムは不明であり、とろみ剤の長期的な摂取が血糖値や消化管に及ぼす影響については、これまで報告されていない。そこでわれわれはラットにとろみ剤を長期間摂取させ、血糖値や消化管にどのような影響を及ぼすか、基礎的に検討した。

**方法:** 6 週齢の雄性 SD ラットを Th (Thickener) 群と Co (Control) 群の 2 群 (n=7) に分け 5 週間飼育した。Th 群には 8% とろみ水 4 mL (N 社製とろみ剤と生理食塩水で調整) を、Co 群には同量の生理食塩水を毎日経口投与した。5 週後に OGTT (経口ブドウ糖負荷試験) を実施し、実験終了時に解剖を行った。解剖時にラット消化管組織 (胃, 十二指腸, 空腸, 回腸) から RNA を抽出し、複数の消化管ホルモン (*Glp-1*, *Pyy*, *Cck*, *Ghrelin*) の遺伝子発現量を定量した。各項目について 2 群間の相違の有無を統計的に解析した。

**結果と考察:** OGTT 時の血中グルコース濃度は、グルコース負荷後 60, 90 分地点で Th 群が Co 群に比べて有意に低値であった (p=0.03, 0.04)。消化管ホルモン遺伝子の発現量は、Th 群で回腸における *Glp-1* 発現の有意な上昇 (p=0.006) と、回腸および胃での *Cck* 発現の

有意な低下（それぞれ  $p=0.01$ ,  $0.03$ ）が確認された。とろみ剤の長期摂取は、OGTT 時の血糖値上昇を抑制することが明らかになった。さらに、消化管ホルモン分泌についても影響を及ぼす可能性が示唆された。消化管ホルモンは糖や脂質の吸収と密接にかかわっていることから、これが血糖値の上昇抑制の一因となっているかもしれない。トロミ剤の使用量は個々の患者の嚥下機能によって決定されるが、たとえば急性期と慢性期で嚥下機能に変化がみられるように、病態やそのときどきの状態によって、必要量は変化する。高齢者に対するとろみ剤の使用は、糖の吸収に影響を及ぼすことに配慮し、定期的に嚥下機能の評価を行って適切な使用量を決定していく必要があるだろう。（COI 開示：なし、東京医科歯科大学動物実験委員会承認番号：A2021-199C）

### 37. 嚥下関連筋群の疲労評価に関する基礎的検討

玉田泰嗣<sup>1,2)</sup>, 高橋陽助<sup>1,2,3)</sup>, 横浜裕太<sup>4)</sup>  
佐々木 誠<sup>4,5)</sup>, 鮎瀬卓郎<sup>2,3)</sup>

長崎大学病院摂食嚥下リハビリテーションセンター<sup>1)</sup>  
長崎大学病院特殊歯科総合治療部<sup>2)</sup>  
長崎大学病院麻酔生体管理科<sup>3)</sup>  
岩手大学総合科学研究科バイオ・ロボティクス分野<sup>4)</sup>  
岩手大学理工学部システム創成工学科<sup>5)</sup>

**目 的**：高齢者の多くは、嚥下関連筋群の生理的な筋力低下などにより摂食嚥下機能に関する予備力が低下している。そのため、食事摂取時や摂食嚥下訓練時には対象者の疲労を考慮する必要がある。しかし、摂食嚥下運動における疲労評価方法は確立されていない。そこで、本研究の目的は、筋電計にて嚥下運動における疲労を観察可能か検討することとした。

**方 法**：対象者は、摂食嚥下スクリーニング検査にて嚥下機能障害の疑いのない健常若年者 10 名（男性 4 名、女性 6 名、平均年齢  $27.9 \pm 5.0$  歳）とした。多チャンネル筋電計を舌骨上筋群および舌骨下筋群に装着し、座位における筋活動を計測した。初めに、水 3 cc を 5 秒間隔で 3 回嚥下した後に、疲労タスクとして疲労を感じるまで唾液嚥下を反復し、最後に、水 3 cc を 5 秒間隔で 3 回嚥下した。疲労タスク前後の水 3 cc 嚥下時における筋活動を比較した。疲労の観察を検討するため、筋電図波形の中央周波数および振幅を算出し、それぞれチャンネルごとの平均値を求めた。数値解析には、MATLAB<sup>®</sup>を用いた。

**結果と考察**：筋電図波形における疲労の現象として中央

周波数の低下および振幅の増大がそれぞれ報告されている。舌骨上筋群では、中央周波数の低下と振幅の増大を 10 名中 5 名に認め、中央周波数の低下もしくは振幅の増大の少なくとも片方を認めたのは、10 名中 10 名であった。舌骨下筋群では、中央周波数の低下と振幅の増大を 10 名中 3 名に認め、中央周波数の低下もしくは振幅の増大の少なくとも片方を認めたのは、10 名中 7 名であった。舌骨上筋群と舌骨下筋群の平均値では、中央周波数の低下と振幅の増大を 10 名中 4 名に認め、中央周波数の低下もしくは振幅の増大の少なくとも片方を認めたのは、10 名中 10 名であった。これらの結果から、筋電計にて嚥下運動における疲労は観察可能である可能性が示唆された。また、今回の疲労タスクにおける唾液嚥下反復回数の平均は約 16.8 回、唾液嚥下反復時間の平均は約 51 秒であった。今後は、中央周波数の低下および振幅の増加を自動検出するアルゴリズムの作成などを行い、適切な食事介助のペーシングなどの指標となるシステム開発につなげる。（COI 開示：なし、長崎大学病院臨床研究倫理審査委員会承認番号：21041915）

### 38. 頸部へのキネシオテーピングが嚥下運動における筋活動に及ぼす影響

高橋陽助<sup>1,2,3)</sup>, 玉田泰嗣<sup>1,2)</sup>, 横浜裕太<sup>4)</sup>  
佐々木 誠<sup>4,5)</sup>, 鮎瀬卓郎<sup>2,3)</sup>

長崎大学病院摂食嚥下リハビリテーションセンター<sup>1)</sup>  
長崎大学病院特殊歯科総合治療部<sup>2)</sup>  
長崎大学病院麻酔生体管理科<sup>3)</sup>  
岩手大学総合科学研究科バイオ・ロボティクス分野<sup>4)</sup>  
岩手大学理工学部システム創成工学科<sup>5)</sup>

**目 的**：摂食嚥下リハビリテーションを行える歯科医療職は不足しており、患者本人や患者家族でも施行可能な簡便で効果的な訓練法が必要とされている。一方で、頭部挙上訓練に代表される摂食嚥下障害に対する間接訓練の多くは、筋力増強を目的とするものが多い。一般的に筋力増強には、運動時に負荷をかけることが必要とされている。本研究の目的は、頸部へのキネシオテーピングが、嚥下時の嚥下関連筋群筋活動量に与える影響について検証することとした。

**方 法**：対象者は、摂食嚥下スクリーニング検査にて嚥下機能障害の疑いのない健常若年者 9 名（男性 3 名、女性 6 名、平均年齢  $27.9 \pm 5.0$  歳）とした。頸部にキネシオテーピング（テープの幅：25 mm、テープの長さ：自然長の 90%、条件 1：貼付なし、条件 2：舌骨相当部

からオトガイまで、条件3：甲状軟骨相当部からオトガイまで)を行い、舌骨上筋群および舌骨下筋群に多チャンネル筋電計を装着した。各条件において、水6ccを3回嚥下し、嚥下時の筋活動を計測した。得られた筋電図波形を、数値解析ソフトMATLAB<sup>®</sup>を用いて二乗平方根処理し、筋活動量である積分値を算出した。チャンネルごとに積分値の平均を求め、各条件における個人内比較を行った。統計学的検討として、SPSS<sup>®</sup>を用いて一元配置分散分析を行い、Tukeyの方法を用いて多重比較した。

**結果と考察：**舌骨上筋群および舌骨下筋群の筋活動量における平均は、貼付なしに比べ甲状軟骨からオトガイまでの貼付にて有意に筋活動量が増加した ( $p<0.05$ )。その平均増加率は10.1%であった。舌骨上筋群における筋活動量は個人内比較において有意な変化を認めなかった。舌骨下筋群における筋活動量は、貼付なしに比べ、甲状軟骨相当部からオトガイまでの貼付にて有意に筋活動量が増加し ( $p<0.01$ )、その平均増加率は16.7%であった。本研究より、頸部へのキネシオテーピングは舌骨下筋群における筋力増強に有効である可能性が示唆された。トレーニング頻度は筋力向上に影響すると報告されている。また、1日当たりの平均嚥下回数は約580回と報告されている。頸部にキネシオテープを貼付しながら日常生活を送ることで、誰でも簡単に嚥下関連筋群のトレーニングを行うことができる可能性がある。今後は貼付部位を含めた貼付条件および、高齢者における筋活動の変化について検討を行う。(COI開示：なし、長崎大学病院臨床研究倫理審査委員会承認番号：21041915)

### 39. 高齢者の日常における嚥下頻度と嚥下関連筋の廃用の関連

川道春奈<sup>1)</sup>、尾花 綾<sup>2)</sup>、田中信和<sup>2)</sup>  
野原幹司<sup>1)</sup>、阪井丘芳<sup>1)</sup>

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能治療学教室<sup>1)</sup>  
大阪大学歯学部附属病院顎口腔機能治療部<sup>2)</sup>

**目的：**高齢者において、嚥下障害の原因や修飾因子の一つとして嚥下関連筋の廃用性萎縮が挙げられる。廃用性萎縮は可逆性変化であるため、予防や改善のための対策が重要である。一般に、筋の廃用性萎縮の原因は筋肉の活動量の低下であることが知られている。当教室では、嚥下関連筋の活動量の指標として嚥下頻度に着目して研究を行ってきた。当教室の先行研究にて、高齢者の日常における嚥下頻度が健常成人と比較して低下してい

ることを報告してきたが、この嚥下頻度の低下と嚥下関連筋量との関連は明らかになっていない。この関係性を解明することができれば、日常における嚥下頻度を高めるなど、原因へのアプローチによる筋の廃用性萎縮の予防や改善が期待できる。そこで今回、高齢者における嚥下頻度と嚥下関連筋量の関連を明らかにすることを目的として研究を行った。

**方法：**療養型病床に長期入院中の高齢者のうち、本研究に同意した11名(平均年齢83.8(SD11.5)歳)を対象とした。急性症状を有する者および、頸部の測定が困難な気管切開孔を有する者は対象から除外した。筋量に性差があるため、今回は女性のみで検討した。測定デバイスをを用いて喉頭音を録音、音声解析ソフトにて1時間当たりの嚥下回数を計測し嚥下頻度とした。嚥下関連筋量の測定は超音波診断装置にて行った。喉頭挙上において重要な働きをしているオトガイ舌骨筋を対象とし、嚥下機能との関連が報告されている冠状断面積を測定し、嚥下頻度との相関関係を評価した。

**結果と考察：**嚥下頻度は0~30回、平均11.5(SD9.5)回であった。当教室の先行研究にて報告した健常成人の嚥下頻度(16~76回、平均40.7(SD19.5)回)と比較して低下していた。オトガイ舌骨筋の冠状断面積は平均0.76(SD0.18)cm<sup>2</sup>であった。嚥下頻度とオトガイ舌骨筋の冠状断面積において、有意な正の相関(相関係数 $r:0.70$ ,  $p<0.05$ )を認めた。高齢者において日常の嚥下頻度が低いと嚥下関連筋量が減少している今回の結果から、嚥下頻度の低下によって嚥下関連筋の廃用性萎縮が生じる可能性が示された。今後は被験者数を増やし、筋肉量に影響を与えるその他の因子が嚥下関連筋に与える影響も検討する予定である。(COI開示：なし、大阪大学大学院歯学研究科・歯学部および歯学部附属病院倫理審査委員会承認番号：R2-E29)

### 40. 近赤外蛍光システムを応用した新しい嚥下機能評価に関する研究

齋木章乃、吉見佳那子、中川量晴、長澤祐季、吉澤 彰  
山田大志、山口浩平、中根綾子、戸原 玄

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
摂食嚥下リハビリテーション学分野

**目的：**近赤外蛍光システムは、近赤外線光を用いて緑色蛍光色素(ICG：インドシアニングリーン)の蛍光を計測する装置である。本システムを応用し、嚥下後の咽頭残留の有無や食塊の咽頭通過の有無を非侵襲的に評

価できる可能性がある。本研究では嚥下障害患者を対象として、食品中に混和した ICG の蛍光強度を測定し、嚥下造影 (VF) と対応させシステムの有用性を検討した。

**方 法：**対象者は当分野外来を受診する嚥下障害患者 5 名で、文書で研究参加の同意を得た。試料は ICG 濃度  $1.6\mu\text{M}$ 、40 w/v% 硫酸バリウム含有牛乳に中間のとりみを付与した。ICG の蛍光強度を検出する光プローブを患者の左右いずれかの頸部側面皮膚上から梨状窩の位置に垂直に当て、VF で位置を確認した。装置の励起光強度は 20 mW に設定し、計測開始前に基線となるバックグラウンド蛍光を測定した。蛍光強度測定と同時に VF を実施し、まず蛍光積算時間 1.0 秒で嚥下後に梨状窩に残留した試料の蛍光強度を、次に蛍光強度積算時間 0.15 秒で試料が咽頭を通過する際の蛍光強度を測定した。試料は 1.5 cc または 3 cc を摂取させ、VF 画像上の嚥下動態と蛍光強度の計測結果を対応させた。

**結果と考察：**VF で梨状窩に残留が確認された 4 名で蛍光強度が基線より上昇した。上昇値の最小値は 200 k、最大値は 300 k であった。また試料の咽頭通過時には、4 名で VF 上の通過のタイミングと同時に蛍光強度が基線より上昇した。最小値は 25 k、最大値は 150 k であった。一方、蛍光強度の波形を解析した結果、頸部皮膚表面から梨状窩までの距離や嚥下時の喉頭挙上が蛍光強度の変化に影響する可能性が示唆された。

研究結果より、本システムは蛍光強度積算時間を調整することで食塊の通過や梨状窩残留を確認でき、非侵襲的な嚥下動態の観察に有用なツールとして応用できると考える。今後は頸部の厚みと蛍光強度の関連を検討するとともに、測定感度および精度の向上を目的として装置を改良し、臨床的に応用可能なシステム開発を目指す予定である。(COI 開示：なし、東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会承認番号：D2020-008)

#### 41. 健常高齢者の水嚥下時舌運動

兒玉匠平, 佐藤理加子, 大川純平, 堀 一浩, 小野高裕

新潟大学大学院医歯学総合研究科包括歯科補綴学分野

**目 的：**舌は咀嚼・嚥下・構音において重要な役割を担っているが、口腔内にあるため直接運動の様子を観察することはできない。われわれはこれまでにモーションキャプチャを用いて健常若年者の水嚥下時舌運動と舌圧発現を計測し、矢状面運動軌跡の共通パターンとして 7 つのタイムイベント (以下 TE) が存在することを明

らかにした。今回はこの方法を用いて高齢者の水嚥下時舌運動を解析し、若年者と比較したので報告する。

**方 法：**被験者は 65 歳以上の健常高齢者 5 名 (男性 1 名, 女性 4 名, 平均年齢  $71\pm 4.7$  歳) とした。舌運動計測には、舌前方と後方にセンサを取り付けた舌のモーションキャプチャシステム (電磁アーティキュログラフ, Carstens) を用いた。舌圧計測には Swallow Scan (ニッタ) を用い、同期計測を行った。被験試料は 3 mL の水とし、被験者の口腔底に注入した試料を嚥下させた。得られた舌運動波形から TE を同定し、健常若年者 16 名 (男性 12 名, 女性 4 名, 平均年齢  $29.5\pm 3.8$  歳) の波形と比較した。

**結果と考察：**いずれの高齢者も若年者と同様の矢状面運動パターン (7 つの TE) を同定できた。このことから嚥下パターンは加齢の影響を受けないのではないかと考えられる。TE4・5 すなわち舌が口蓋に向かう挙上運動について比較した結果、若年者の 3 mL よりも 10 mL のほうが距離・速度は有意に大きかった一方で、高齢者では液体量に伴う有意差は認められなかった。さらに、有意ではないものの口蓋接触時間である TE5・6 (嚥下咽頭期) が高齢者において延長している傾向がみられた。若年者では液体の量に応じて舌運動の調整を行うことで嚥下時間を一定に保つ働きがあり、高齢者ではそれらの調整が行われなかった可能性がある。今回の被験者は口腔機能低下症非該当の比較的健康な高齢者であったが、口腔機能の低下が認められる高齢者では今回みられた特徴がより顕著になるのではないかと予想される。被験者によって舌運動の振幅・運動時間・舌圧発現とのタイミングなどばらつきが大きかったため定量的な評価にはいたらなかったが、今後は被験者を増やして嚥下機能と舌運動・舌圧発現の関係を定量的に分析し、明らかにしていきたい。(COI 開示：なし、新潟大学倫理委員会承認番号：2015-3050)

#### 42. 固形食品の食塊形成過程における舌骨上筋群の機能的役割の検討

笹 杏奈, 真柄 仁, 辻村恭憲, 井上 誠

新潟大学大学院医歯学総合研究科  
摂食嚥下リハビリテーション学分野

**目 的：**固形食品摂取時には咀嚼による食品粉碎、食塊形成の後に咽頭への食塊移送を経て嚥下が引き起こされる。本研究は、表面筋電図と顎運動軌跡を同時記録し、咀嚼時の食塊形成過程を評価する手法を検討した。

**方 法**：摂食嚥下機能に臨床的異常を認めない20名の健常成人（女性8名，平均年齢31.0歳）を対象とした。実験1では，最大開口時，最大舌圧ならびにその25から100%の舌圧発揮時の舌骨上筋群活動を記録した。実験2では，両側咬筋および舌骨上筋群の表面筋電図，嚥下内視鏡画像，三次元動作解析装置を用いた顎運動軌跡を同時記録し，物性の異なる2種類の米菓（Happy, Haihain）およびピーナッツを自由摂取または片側咀嚼にて摂取した。筋電図波形は全波整流後，その積分値を活動量として解析に用いた。

**結果と考察**：実験1：舌圧増加に伴い舌骨上筋群活動は有意に上昇し，最大舌圧発揮時には最大開口時に近い筋活動量が得られたことで，舌運動には舌骨上筋群活動がかかわることが示唆された。実験2：咀嚼時間や咀嚼回数は食品の硬さや咀嚼タスクに依存して増加した。片側咀嚼時，1咀嚼サイクル当たりの咬筋活動量は非咀嚼側に比べ咀嚼側で有意に高かったが，舌骨上筋群は咀嚼側による違いを認めなかった。また，咀嚼開始から初回嚥下までの咀嚼回数を基に咀嚼前期，後期に分け，舌骨上筋群活動と開口量の相関をみると，咀嚼側と非咀嚼側ともに咀嚼前期で有意な正の相関を示し，この区間は舌骨上筋群が主として開口に働くことが示唆された。両者の値を用いて，被験者ごとに回帰直線と95%信頼区間を求め，咀嚼時間内に舌骨上筋群が開口優位に働いたサイクル（Jaw-opening dominant cycle），食塊形成優位に働いたサイクル（Deviation dominant cycle, DC）を定義した。DCの出現割合はHaihainで有意に高かった。さらに舌骨上筋群活動量/開口量はHaihainにて咀嚼後期に有意な上昇を示し，その増加割合は咀嚼側で高かった。食塊形成過程における舌骨上筋群の寄与が食品間で異なること，食塊形成が困難な食品においては咀嚼側での活動量が有意に高いことが示唆された。

**結 論**：表面筋電図と顎運動軌跡の同時記録評価から，固形食品咀嚼時の舌骨上筋群の機能的役割や食品による違いを示すことができた。（COI開示：なし，新潟大学倫理審査委員会承認番号：2020-0039）

#### 43. 咀嚼の評価法を再考する

井上 誠<sup>1,2,3)</sup>，辻村恭憲<sup>1)</sup>，真柄 仁<sup>2)</sup>，伊藤加代子<sup>3)</sup>  
高橋 肇<sup>4)</sup>，竹井 亮<sup>4)</sup>，高田夏佳<sup>5)</sup>

新潟大学大学院医歯学総合研究科

摂食嚥下リハビリテーション学分野<sup>1)</sup>

新潟大学医歯学総合病院摂食嚥下機能回復部<sup>2)</sup>

新潟大学医歯学総合病院口腔リハビリテーション科<sup>3)</sup>

亀田製菓株式会社お米総合研究所シーズ開発チーム<sup>4)</sup>

一正蒲鉾株式会社技術研究部技術研究課<sup>5)</sup>

**目 的**：われわれがこれまで得た咀嚼研究の知見を振り返り，ことに要介護高齢者の咀嚼運動を理解するうえで，臨床家，介護者，食事を提供する栄養士がもつべき視点について考える。

**方 法**：実験1：健常若年者29名（平均年齢29.7歳）ならびに高齢者14名（同71.9歳）を対象として，米飯8gを摂取した際の関連筋筋電図，嚥下内視鏡画像記録を行い，さらに咀嚼中の食塊物性を計測した。実験2：健常若年者15名（同31.2歳）を対象として，人工的な口腔乾燥をもたらす目的で硫酸アトロピン1g内服40分後に米菓を摂取してもらい，上記咀嚼動態を記録した。実験3では，咀嚼運動を動作解析によって明らかにすることを目的として，健常若年者20名（同31.0歳）を対象として，米菓を摂取した際の上記ならびに下顎の三次元運動軌跡を記録した。

**結果と考察**：実験1：咀嚼から嚥下までの時間は若年者のほうが有意に短かった。このことは食物粉碎，食塊形成能の違い，嚥下開始に向けたなんらかのトリガー閾値の違いを示唆するものであったが，時間経過における食塊物性変化に両群間の差はなかった。さらに唾液分泌量と咀嚼時間との間に有意な負の相関が認められ，嚥下を誘発する条件が，食塊物性以外に唾液分泌による口腔内の潤滑性などの口腔内の環境であることが示唆された。実験2：唾液分泌量低下によって口腔乾燥の影響を受けにくかった被検食品（米菓，かまぼこ）のうち，油分を含む米菓は唾液を吸水しにくく，口腔内の湿潤度を奪わないことが影響していると考えられた。一方かまぼこは，咀嚼過程において唾液による食塊形成を経ることなく，ばらばらの状態のまま咽頭に移送されていることが予想された。実験3：油分を豊富に含む米菓と含まない米菓では，後者において食塊形成に必要な顎運動の出現割合が有意に多かった。咀嚼過程を評価し，ことに高齢者に適切な固形食品を提供するうえで，その物性のみならず，唾液分泌量やその変化に対する影響，食塊中の粒子の大きさやそのまとまりやすさという視点をもつことが重要である。（COI開示：亀田製菓株式会社，一正蒲鉾株式会社，新潟大学倫理審査委員会承認番号：2020-0039，2020-0125）

#### 44. 新型コロナウイルス感染症の蔓延が舌口唇運動機能に及ぼす影響

##### —コロナ前後における比較について—

内田淑喜, 佐藤裕二, 古屋純一, 七田俊晴  
大澤淡紅子, 畑中幸子, 平良仁美, 田上理沙子

昭和大学歯学部高齢者歯科学講座

**目 的**：新型コロナウイルス感染症（コロナ）の蔓延により、多くの方が自粛生活を強いられ、コミュニケーション低下が危惧される。滑舌が悪くなった報告もあるが、統計的に明らかにされていない。そこで、コロナ前後での舌口唇運動機能（滑舌）の変化を調査した。

**方 法**：研究対象者はコロナ前（2019年4月1日～2020年3月31日）、後（2020年7月1日～2021年8月31日）の間で、当科外来を受診したデータの欠落のない患者196名で、口腔機能低下症の初回検査を行った患者とした。

年齢、性別、オーラルディアドコキネシス（ODK）、pataka 10回法による滑舌の評価を集計した。年齢差、性差にはt検定を行い、年齢、ODK、pataka 10回法の関係は相関分析を行った。ODK、pataka 10回法の結果をコロナ前後でt検定を用いて比較した。

**結果と考察**：コロナ前の146名の平均年齢は78.7歳、男性60名、女性86名であった。コロナ後の50名の平均年齢は80.1歳、男性20名、女性30名であった。コロナ前後で性別と年齢に有意差は認められなかった。

全年齢のコロナ前後の比較では、ODKについて有意差は認めなかったが、pataka 10回法は前：4.9±1.1秒、後：5.4±1.3秒とコロナ後が有意に長かった（ $p<0.05$ ）。70歳以上ではODKについて有意差は認めなかったが、pataka 10回法は前：5.1±1.1秒、後：5.4±0.9秒とコロナ後が有意に長かった（ $p<0.05$ ）。80歳以上ではODKについて、pa、kaでは有意差は認めなかったが、taでは前：5.8±0.8回/秒、後：5.4±0.9回/秒と有意に少なく、pataka 10回法は前：5.1±1.1秒、後：5.4±0.9秒とコロナ後が有意に長かった（ $p<0.05$ ）。

単独音であるODKでは、80歳以上のta以外にはコロナ前後で有意差は認められなかったが、連続音であるpataka 10回法では全年齢において、コロナ前に比べてコロナ後に有意に滑舌の悪化が認められた。コロナにおけるコミュニケーションの低下に伴い、会話の機会が減少し、会話に多く影響のある連続音の滑舌の悪化が唆された。

単独音ではコロナ後の約1年における比較ではほとん

ど有意差はなかったが、ODKで回数の減少は認められていたことから、単独音についてもこれから滑舌の悪化が認められる可能性が考えられる。

今後は、滑舌がコロナの影響で悪化している可能性も視野に入れ、口腔機能低下の検査・管理を行う必要があると考えられる。（COI開示：なし、昭和大学歯科病院臨床試験審査委員会承認番号：DH2018-032）

#### 45. 口腔機能と歯周病菌PCR検査の関連

内堀典保, 梶村豊彦, 渡邊俊之, 浅井章夫, 山中一男  
中村剛久, 竹内克豊, 森 幹太, 加藤正美, 中根敏盛  
岡井 誠, 真田裕三, 富田健嗣, 外山敦史, 武藤直広

一般社団法人愛知県歯科医師会

**目 的**：口腔機能の低下は、口腔内の自浄作用の低下から歯周病の進行を助長し、歯周病の進行は、咬合力や咀嚼機能などの口腔機能を低下させ、それぞれ相互の関係があると考えられる。歯周病原菌とされる*Porphyromonas gingivalis*（以下*P.g.*菌）は、糖尿病やアルツハイマー型認知症などの全身疾患にも関与していることが明らかとなっている。*P.g.*菌の有無の検査は、被検者の健康予防や動機づけに役立つと考えられる。しかし、口腔機能と歯周病の関連については明らかになっていない。本報告は、口腔機能低下症と*P.g.*菌数の関連を知ることを目的とした。

**方 法**：愛知県知多郡東浦町の40～87歳の地域住民274名（男性113名、女性161名）を対象に、口腔機能低下症精密検査を実施した。口腔内細菌検出装置 orcoa を用いた歯周病菌PCR検査は、DNA増幅の際、蛍光物質を結合させ、発光強度を測定し*P.g.*菌数をスコア化している。PG-1000判定基準に従い、測定値0～999は*P.g.*菌の検出なし、1000～2999は検出あり、3000～5000は検出が多いと評価した。プラーク採取部位は、非侵襲的で採取しやすい歯肉縁上である上顎第二小白歯と第一大臼歯の歯間部とした。

**結 果**：口腔機能低下症該当者率は40歳代19.3%から80歳代63.9%と年代が上がるほど増加した。また、*P.g.*菌数は年代が上がるほど多く検出される傾向がみられた。口腔機能のうち舌口唇運動機能低下群のみ*P.g.*菌数が有意に増加した（ $p<0.01$ ）。その他の項目では、口腔衛生状態不良、口腔乾燥、低舌圧、咀嚼機能低下で*P.g.*菌数の増加傾向がみられた。さらに、*P.g.*菌数が多いほど、改訂長谷川式簡易知能評価スケール点数は有意に低かった（ $p<0.001$ ）。改訂長谷川式簡易知能

評価スケール点数を目的変数とし、歯周病菌 PCR 検査判定結果と口腔機能判定結果を説明変数とした重回帰分析の結果、認知機能の低下には、*P.g.* 菌数の増加および男性、口腔衛生状態不良、舌口唇運動機能低下、低舌圧と有意な関連がみられた。

**考 察:** 舌機能と *P.g.* 菌数の関連がみられたことは、舌運動が歯周組織の清掃作用を有すること、舌背部での口腔内細菌増殖を抑制することなどが推測される。歯周病の改善には口腔機能、特に舌口唇運動機能の改善が有効である可能性が示唆された。舌口唇運動機能低下は、*P.g.* 菌数の増加に関連するとともに、認知機能低下と関連することが横断的に示唆された。(COI 開示：なし、愛知県歯科医師会倫理委員会承認番号：愛歯発第 202 号)

#### 46. 統合失調症患者における口腔環境の実態調査

松原あき<sup>1,2)</sup>、今田良子<sup>3)</sup>、山口浩平<sup>3)</sup>、中川量晴<sup>3)</sup>  
吉見佳那子<sup>3)</sup>、中根綾子<sup>3)</sup>、日高玲奈<sup>4)</sup>、古屋純一<sup>3,5)</sup>  
坂東誉子<sup>6)</sup>、日下輝雄<sup>6,7,8)</sup>、戸原 玄<sup>3)</sup>

静岡県立大学短期大学部歯科衛生学科<sup>1)</sup>  
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
高齢者歯科学分野<sup>2)</sup>  
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
摂食嚥下リハビリテーション学分野<sup>3)</sup>  
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
地域・福祉口腔機能管理学分野<sup>4)</sup>  
昭和大学歯学部高齢者歯科学講座<sup>5)</sup>  
医療法人社団東京愛成会高月病院<sup>6)</sup>  
経済産業省大臣官房会計課厚生企画室<sup>7)</sup>  
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
う蝕制御学分野<sup>8)</sup>

**目 的:** 精神科入院患者での高齢化は進んでいる。入院の原疾患となる統合失調症では、症状や抗精神病薬の副作用から不良な口腔衛生状態やう蝕リスクが高いことなどが知られている。それらは誤嚥性肺炎など有害事象のリスクを高めるため、歯科の積極的な介入が求められる。加齢や薬剤で生じる口腔機能の低下は、嚥下障害や低栄養の要因の一つになるため、高齢化が進む統合失調症患者においても口腔機能管理が課題となる。本研究は、統合失調症患者での口腔機能管理の在り方を検討するため、統合失調症患者を対象に口腔環境などの実態を調査し、測定値について健常高齢者との比較を行った。

**方 法:** 2021 年 7~9 月に精神科病院入院中の統合失

調症患者のうち、歯科診療に際したスクリーニング検査受診者 34 名（男性のみ）を対象とした。調査項目は、基礎情報、口腔環境（口腔衛生状態、口腔機能（オーラルディアドコキネシス (ODK)、舌圧など）、身体機能、栄養状態とした。また、2018 年実施の口腔機能調査に参加した地域在住高齢者 121 名のうち、比較対象者との特性を揃えるため女性および精神疾患の既往者を除く 37 名を対象とし、高齢者と統合失調症患者で、評価項目の 2 群間比較（年齢を調整した共分散分析）を行った。

**結果と考察:** 統合失調症患者（平均年齢 57.9 歳）では、平均 8.3 錠の内服薬があり、根面う蝕を有する者は 48.8% で、58.1% の者にプラーク付着が中等度以上みられた。高齢者（平均年齢 73.4 歳）との比較では、統合失調症患者で残存歯数、ODK、握力、下腿周囲長 (CC) の項目で有意に低い値を示した ( $p < 0.05$ )。一方で舌圧、Body Mass Index (BMI) では有意な差は認められなかった。以上から統合失調症患者では、高齢者と比較して舌口唇運動機能が不良であり、舌圧は同程度であることが明らかとなった。また体格指数を示す BMI の低下はないが、握力と CC が有意に低く、外見には現れない筋量低下のあることが考えられた。そのため統合失調症患者では、口腔衛生管理のみならず、口腔機能管理が必要であり、高齢期以前から舌運動機能や筋力を考慮した介入が重要と示唆された。(COI 開示：なし、東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会承認番号：D2020-074)

#### 47. 自立支援型デイサービスにおける口腔機能向上プログラムが利用者の口腔機能に及ぼす影響

石田晃裕<sup>1)</sup>、飯干由菜<sup>2)</sup>、堀部耕広<sup>1)</sup>、上田貴之<sup>1)</sup>

東京歯科大学老年歯科補綴学講座<sup>1)</sup>  
東京歯科大学水道橋病院歯科衛生士部<sup>2)</sup>

**目 的:** 口腔機能の維持・向上への取り組みは歯科医療機関内だけでなく、介護施設においても行われている。本研究の目的は、自立支援型デイサービスにおいて介護予防・日常生活支援事業として行われる口腔機能向上プログラムが、施設利用者の口腔機能に及ぼす影響を検討することである。

**方 法:** 2019 年 1 月から 2020 年 3 月の間に、通所型介護施設における自立支援型デイサービスで口腔機能向上プログラムを受けた者 95 名（平均年齢  $85.0 \pm 5.9$  歳）のデータを対象として後ろ向き研究を行った。利用者は

デイサービス利用開始時に舌口唇運動機能としてオーラルディアドコキネシス (ODK) (パ, タ, カ), 発声持続時間および開口力を計測した。介護施設において, 介護士が主体となって口腔機能向上プログラムを6カ月間実施した後, 再度 ODK, 発声持続時間および開口力を計測した。分析は初回計測時の ODK, 開口力, 発声持続時間の中央値以上/未満で分割し, それぞれの群について口腔機能向上プログラム実施後の数値との比較を行った。統計解析は, 開始前と6カ月実施後の計測値間に Wilcoxon 符号付順位検定を行った。有意水準は, 0.05とした。

**結果と考察:** 初回測定時の値が中央値未満の群では6カ月のプログラム前後で, ODK のパは  $4.0 \pm 1.2$  回/秒が  $4.8 \pm 1.3$  回/秒, タは  $4.2 \pm 1.3$  回/秒が  $5.1 \pm 1.3$  回/秒, カは  $3.9 \pm 1.4$  回/秒が  $4.5 \pm 1.3$  回/秒となり, すべての音節で有意差を認めた。発声持続時間は  $8.0 \pm 2.0$  秒が  $11.4 \pm 6.0$  秒となり, 有意差を認めた。開口力はプログラム前後で  $1.93 \pm 0.74$  kgf が  $2.53 \pm 2.02$  kgf となり, 有意差は認めなかった。一方, 初回測定時の数値が中央値以上の群では ODK のパは  $4.8 \pm 1.2$  回/秒が  $4.0 \pm 1.6$  回/秒, タは  $5.1 \pm 1.1$  回/秒が  $4.4 \pm 1.6$  回/秒, カは  $4.6 \pm 1.1$  回/秒が  $3.6 \pm 1.6$  回/秒となり, パとカで有意差を認めた。発声持続時間は  $17.0 \pm 5.4$  秒が  $11.0 \pm 4.6$  秒となり, 有意差を認めた。開口力は  $5.13 \pm 1.51$  kgf が  $3.38 \pm 2.43$  kgf となり有意差を認めた。

したがって, デイサービス利用者において初回測定時に舌口唇運動機能, 発声持続時間が中央値未満であった群では口腔機能向上プログラムによる数値の改善を認めた。このことから, 自立支援型デイサービスでの口腔機能向上プログラムは, 口腔機能の低下が大きい高齢者の舌口唇運動機能および発声持続時間の維持・向上効果があることが明らかとなった。(COI 開示: なし, 東京歯科大学倫理審査委員会承認番号: 1040)

#### 48. 介護老人福祉施設入所者における OAG による機能障害分類とオーラルディアドコキネシス評価値との関係

山中大寛<sup>1)</sup>, 山口摂崇<sup>1)</sup>, 武田佳大<sup>1)</sup>  
村松真澄<sup>2)</sup>, 三浦宏子<sup>3)</sup>, 越智守生<sup>1)</sup>

北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系  
クラウンブリッジ・インプラント補綴学分野<sup>1)</sup>  
札幌市立大学看護学部<sup>2)</sup>  
北海道医療大学歯学部口腔構造・機能発育学系  
保健衛生学分野<sup>3)</sup>

**目的:** 介護施設入所者の口腔機能は, 入所期間の長期化に伴って低下する傾向にある。また, 入院や転所など所在が変わることも多いため, 職種間で共通利用できる評価指標が必要である。口腔機能を評価するスケールの一つとして, Oral Assessment Guide (OAG) が看護分野で広く用いられている。OAG によって評価された口腔機能を歯科的に評価した調査はほとんどなく, 看護分野との口腔機能評価の共有という観点から, 知見の集積が必要である。本研究では, OAG で中度以上の機能障害に関して口腔機能の項目のうち, オーラルディアドコキネシス評価値との関係を検討することを目的とした。

**方法:** 北海道内の介護老人福祉施設のうち, 本研究への参加協力を得られた11施設で実施した(調査期間: 2018年7月~2021年12月)。対象者選定基準は, 認知症高齢者の日常生活自立度Ⅲ以下の女性, 除外基準を重度認知症とした。対象者基本情報(年齢, 内服薬数, 口腔ケア自立度, 口腔リハビリテーションの有無)はカルテ情報から得た。また, 3名の歯科医師による口腔内評価, OAG による評価およびオーラルディアドコキネシス評価値を評価項目とした。OAG 合計点数 $\geq 13$ を中度以上の機能障害群, OAG 合計点数 $\leq 12$ を対照群とした。カテゴリーデータには $\chi^2$ 検定, スケールデータには Mann-Whitney の U 検定を行い, 比較検討した。

**結果と考察:** 本研究の対象者は246名(平均年齢  $87.9 \pm 6.4$  歳)であった。中度以上の機能障害群は39名(平均年齢  $86.3 \pm 7.3$  歳), 対照群は207名(平均年齢  $88.2 \pm 6.1$  歳)であった。中度以上の機能障害群と対照群に有意差を示した項目はオーラルディアドコキネシス「タ音」の発音回数 ( $p < 0.05$ ) および口腔ケア自立度区分であった ( $p < 0.01$ )。OAG での口腔機能を評価する項目は「声」と「嚥下」だけであるが, オーラルディアドコキネシス評価値との関連性も明らかになったため, OAG が歯科領域でも活用される可能性が示唆された。(COI 開示: なし, 北海道医療大学倫理審査委員会承認番号: 178)

#### 49. 口腔機能低下症患者に対する1.5カ月間の口腔機能管理の効果

堀 綾夏, 堀部耕広, 竜 正大, 上田貴之

東京歯科大学老年歯科補綴学講座

**目的:** 本研究は, 口腔機能低下症と診断された外来患者に対して1.5カ月間の口腔機能管理を実施し, 管理

前後での口腔機能や栄養状態の変化を検討することにより、1.5カ月間の口腔機能管理実施の効果を明らかにすることを目的とした。

**方 法：**東京歯科大学水道橋病院補綴科の65歳以上の患者で、口腔機能低下症と診断された者16名（男性8名、女性8名、平均年齢79.3±6.7歳）を対象とした。ベースライン時に、口腔機能精密検査、身長、体重、Body Mass Index (BMI)、食品摂取多様性スコア、握力、年齢、性別、Mini Nutritional Assessment (MNA)、Council on Nutrition Appetite Questionnaire (CNAQ)の計測を行った。被験者ごとに、低下が認められた項目に対する訓練を毎日行うよう指導し、訓練を実施した日を配布したカレンダーに記録させた。加えて、食事バランスガイドを用いた栄養指導を全員に対して行った。1.5カ月管理後にベースライン時と同様の計測を行い、全参加者の各計測項目について管理前後の計測値をWilcoxonの符号付順位検定で比較した。

**結果と考察：**ベースライン時において低下に該当した人数は、口腔不潔7名、口腔乾燥10名、咬合力低下13名、舌口唇運動機能低下12名、低舌圧9名、咀嚼機能低下2名、嚥下機能低下5名であった。全参加者の管理開始前と1.5カ月後の各項目の比較では、舌圧は28.4±6.8 kPa から31.9±7.2 kPaに、MNAは25.3±2.7 から26.6±1.8に増加し、それぞれ管理前後間の値に有意差を認めた ( $p<0.05$ )。本研究では、介入後に舌圧とMNAにおいて増加が認められた。高齢者へ1.5カ月間機能管理を実施することで、低栄養を防ぐとされる舌圧の向上につながる事が示された。また、歯科医師による食事バランスガイドを用いた栄養指導や舌圧の改善により、栄養状態が低下していない高齢者においても栄養状態が向上する可能性が示された。

本研究により、口腔機能低下症患者で舌圧が低下していた者に対して口腔機能管理を行うことで舌圧の向上が認められ、さらには栄養状態が改善することが示された。(COI開示：なし、東京歯科大学倫理審査委員会承認番号：1094)

## 50. 地域在住高齢者における心理的フレイルと咬合力との関連の検討

明間すずな、豆野智昭、高橋利士、八田昂大、福武元良、西村優一、室谷有紀、萩野弘将、辻岡義崇、前田絵里紗、三原佑介、和田誠大、池邊一典

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座  
有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

**目 的：**フレイルの予防は、高齢者において重要な課題であり、近年注目度が高まっている。これまでに、口腔機能と身体的フレイルとの間に有意な縦断的関連があることが示されているが、フレイルの側面の一つである心理的フレイルと口腔機能との関連を報告した研究はほとんどない。本研究では、身体的・社会的背景などの交絡因子を考慮したうえで、代表的な口腔機能指標として知られる咬合力と高齢者の心理的フレイルとの関連について横断的に検討することを目的とした。

**方 法：**本研究では、2012年度、2013年度にSONIC研究に参加した、70代と80代の自立した地域在住高齢者1,810名（男性：863名、女性：947名）を対象に、身体的・社会的・心理的因子ならびに口腔因子を調査した。心理的因子のうち、認知機能が低下 (MoCA-J<23) ならびに精神健康状態が低下 (WHO-5<13) している者を心理的フレイルと定義した。心理的フレイルと咬合力との検討に先立ち、交絡因子を統計学的に除外することを目的に、傾向スコアマッチング法を用いた。傾向スコアは、心理的フレイルの有無を従属変数とし、心理的フレイルに影響していると考えられる交絡因子（年齢、性別、教育歴、経済力、居住地域、同居状況、がん・脳卒中・心疾患・高血圧・糖尿病の既往歴）を独立変数とするロジスティック回帰によって算出した。傾向スコアの値に基づいてマッチングした2群（心理的フレイルあり群/なし群）において、一般化推定方程式を用いて咬合力と心理的フレイルの関連の検討を行った。

**結果と考察：**心理的フレイルと判定された対象者は、180名 (9.9%) であった。傾向スコアマッチング法により、心理的フレイルあり群172名（男性81名、女性91名）、心理的フレイルなし群172名（男性88名、女性84名）の合計344名が、最終的な分析対象となった。マッチング後の両群間において、すべての交絡因子に有意差は認められなかった。一般化推定方程式を用いた分析の結果、残存歯数を調整したうえでも咬合力と心理的フレイルとの間に有意な関連を認めた ( $B=-72.7$ , 95% CI:  $-126.3\sim-19.1$ )。

本研究より、交絡因子を調整したうえで、咬合力と心理的フレイルとの間に負の相関があることが明らかとなり、咬合力の評価は、心理的フレイルの予防や早期発見に有効である可能性が示された。(COI開示：なし、大阪大学大学院歯学研究科倫理審査委員会承認番号：H22-E9)

## 51. 当院における高齢者の顎骨区域切除における手術工夫

中島世市郎<sup>1)</sup>, 中野旬之<sup>2)</sup>, 小越菜保子<sup>1)</sup>  
鈴木 慶<sup>1)</sup>, 植野高章<sup>1)</sup>

大阪医科薬科大学医学部口腔外科学教室<sup>1)</sup>  
金沢医科大学顎口腔外科学講座<sup>2)</sup>

**目 的**：近年、マイクロサージャリーの技術進歩により、下顎骨区域切除による組織欠損に対し血管柄付き遊離骨皮弁による顎骨再建が主流となりつつある。しかし、高齢者においては手術侵襲が大きいため再建手法が制限され、顎骨再建後の口腔機能の回復に苦慮することが多い。

当教室では術前に3D model surgeryや再建用プレートの屈曲、Surgical Guide Plate (SGP) 作製などの手術工夫を行い、術後の口腔機能の維持を図っている。今回われわれは、高齢者の顎再建時に手術工夫を行った7例に対し有用性の検討を行ったので報告する。

**方 法**：対象は65歳以上の高齢者で、2012年4月から2019年1月までの期間に下顎再建術を施行された7例である。症例は男性2名、女性5名、平均年齢72.6歳、原疾患は扁平上皮癌が6例、エナメル上皮腫が1例であった。硬組織欠損に対し、血管柄付き遊離骨皮弁による再建例は6例、顎骨再建用プレートのみの再建が1例であり、移植骨は肩甲骨が1例、腓骨が5例であった。手術工夫は、全例において術前に3D model surgeryを行った後に再建用プレートを屈曲しSGPを作製した。評価は、術後1カ月、3カ月に食事形態と口腔機能評価を行った。口腔機能評価は咬合力および半量の検査用グミゼリーを用いて咀嚼能率スコアを測定し評価した。

**結果と考察**：手術工夫を行ったことで再建用プレートと下顎骨、移植骨との適合は良好であり、SGPにより術中の顎位や咬合の回復にかかわる手術操作は容易となった。また、術後再発し不幸な転帰を迎えた1例を除いた全例において食事形態は硬固物での摂食が可能であった。口腔機能評価では、半量の検査用グミゼリーを用いた咀嚼能率スコアはいずれも7以上と良好な結果を得られた。移植骨の種類や有無による変化はみられなかった。咬合力は3例が健常高齢者より低値を示した。

高齢者では手術侵襲が大きいことから移植骨を用いず、再建用プレートのみでの顎骨再建を選択されることが多い。この場合、歯科インプラントによる咬合機能の回復が望めず義歯作製にも難渋し、術後の栄養摂取に苦

慮することが多い。当教室で行っている手術工夫による顎骨再建では、移植骨の有無や種類、術後の補助療法の有無などさまざまな症例においていずれも良好な口腔機能の回復が得られていた。高齢者の区域切除では顎骨再建の手法が制限されることが多い。今後も引き続き口腔機能の維持を目指した手術工夫を行う予定である。(COI開示：なし、大阪医科薬科大学倫理審査委員会承認番号：2259)

## 52. 大腿骨骨折術後高齢者の栄養状態、術後ADL、口腔・嚥下機能と術後肺炎の関連因子

重本心平<sup>1)</sup>, 堀 一浩<sup>2)</sup>, 大溝裕史<sup>3)</sup>  
大川純平<sup>2)</sup>, 小野高裕<sup>2)</sup>, 宮島 久<sup>1)</sup>

会津中央病院歯科口腔外科<sup>1)</sup>

新潟大学大学院医歯学総合研究科包括歯科補綴学分野<sup>2)</sup>

会津中央病院歯科麻酔科<sup>3)</sup>

**緒 言**：大腿骨骨折は、手術そのものが摂食嚥下機能に及ぼす影響は少ないが、臨床では誤嚥性肺炎を発症する症例を経験することがある。「大腿骨頸部/転子部骨折診療ガイドライン」には、術後の内科的合併症や入院中の死亡原因となる合併症として肺炎が多く、そのなかでも誤嚥性肺炎が多くを占め、嚥下障害の合併頻度は34~40%に上ると述べられており、近年では嚥下機能評価の必要性が高まっている。そこで本研究では、大腿骨骨折術後患者を対象に術後肺炎に関連する因子を検討した。

**方 法**：対象は、2017年3月~2021年11月に大腿骨骨折により会津中央病院外傷再建外科に入院し、嚥下機能評価のため当科に紹介された患者58名(男性23名、女性35名、平均年齢86.7±6.5歳)とした。術後の肺炎併発の有無により肺炎有群、肺炎無群の2群に分けた。性別、年齢、入院時の栄養リスク状態(Geriatric Nutritional Risk Index)、術後ADL(BI: Barthel Index)の調査のほか、口腔機能評価(現在歯数、咬合状態、義歯の有無、舌圧測定)、嚥下機能評価(VEによる兵頭スコア)を実施した。分析は、口腔機能、嚥下機能、栄養リスク状態、術後ADLを2群間で比較し、次にロジスティック回帰分析を用いて、術後肺炎の有無に関連する因子を検討した。

**結果と考察**：58名中18名が大腿骨骨折整復術後に肺炎を併発していた。肺炎有群は肺炎無群と比べて、最大舌圧(p<0.001)、嚥下機能(兵頭スコア:p=0.002、唾液貯留:p=0.005、咳嗽反射:p=0.012、嚥下惹起:p=

0.025), 栄養状態 ( $p=0.032$ ), 術後 ADL ( $p=0.002$ ) が低かった。さらに, 多変量解析の結果, 低舌圧, 低栄養, 嚥下機能 (兵頭スコアにおける咳反射) の低下が術後の肺炎の有無と関連する有意な項目として選択された。低栄養で潜在的なサルコペニアが進行し低舌圧となっている高齢者が大腿骨骨折を引き起こすと, それをきっかけに嚥下障害が顕在化し肺炎を併発するリスクが高いと考えられる。今回の結果より, 大腿骨骨折術後患者において早期に積極的な摂食嚥下評価と栄養管理を行う重要性が示唆された。(COI 開示: なし, 会津中央病院倫理審査委員会承認番号: 1812)

### 53. 急性期病院入院患者における経口摂取再開と口腔機能の関連性の検討

鈴木美紅<sup>1</sup>, 中島純子<sup>2</sup>, 酒井克彦<sup>2</sup>, 財津 愛<sup>1</sup>  
青木理佐<sup>1</sup>, 大屋朋子<sup>1</sup>, 小松万純<sup>2</sup>, 本田健太郎<sup>2</sup>  
野村武史<sup>3</sup>, 松浦信幸<sup>1,2</sup>

東京歯科大学市川総合病院コ・デンタル部<sup>1</sup>  
東京歯科大学オーラルメディスン・病院歯科学講座<sup>2</sup>  
東京歯科大学口腔腫瘍外科学講座<sup>3</sup>

**目的:** 高齢者は疾患の発症や入院生活を契機に二次性サルコペニアを生じやすく, 長期間経口摂取を行わないと口腔機能の低下をきたすことが知られている。口腔機能と嚥下障害に関する報告は蓄積されつつあるが, 急性期病院入院患者の経口摂取再開の遷延と口腔機能の関連は明らかでない。そこで, 本研究では急性期病院入院患者の経口摂取再開の遅速と口腔機能の関連について検討を行った。

**方法:** 2021 年 9~12 月までの間に摂食嚥下支援チームが介入した当院の入院患者で, 口腔機能評価および口腔衛生管理を行った 106 名のうち, 初回評価時に経口摂取を行っていない 34 名 (平均年齢  $79.1 \pm 10.7$  歳) を対象とした。対象者を初回評価から 2 週間後も経口摂取を開始できていない群 (FOIS $\leq 2$  群) と 2 週間以内に経口摂取を開始できた群 (FOIS $\geq 3$  群) に分け, 初回および 2 週間後の口腔機能 [OHAT-J のうち残存歯・義歯・歯痛を除いた 5 項目 (OHAT5/8), 口唇閉鎖力, Tongue Coating Index (TCI), 口腔湿度, 残存歯数, オーラルディアドコキネシス /ta/(OD), 舌圧] と身体状況 (握力, 下腿周囲長) の比較検討を行った。統計学的分析には Wilcoxon 検定と Mann-Whitney U 検定, Fisher の正確確率検定を用いた。

**結果と考察:** FOIS $\leq 2$  群は 12 名 (平均年齢  $82.9 \pm 7.3$

歳), FOIS $\geq 3$  群は 22 名 (平均年齢  $77.1 \pm 11.8$  歳) で年齢, 性別, 原因疾患に有意差は認めなかった。初回評価時に FOIS $\leq 2$  群は FOIS $\geq 3$  群より, 口唇閉鎖力 ( $p=0.03$ ), 下腿周囲長 ( $p=0.005$ ) が有意に低く, OD, 握力は低い傾向を示した。2 週間後も FOIS $\leq 2$  群は FOIS $\geq 3$  群より, 口唇閉鎖力 ( $p=0.004$ ), 握力 ( $p=0.03$ ) が有意に低く, OHAT5/8 は有意に高かった ( $p=0.048$ )。OD は, FOIS $\leq 2$  群で低い傾向を示した。各群において初回と 2 週間後の計測値を比較すると, FOIS $\geq 3$  群では 2 週間に OHAT5/8, TCI, OD, 口腔湿度が有意に改善していた。以上より, 非経口摂取が継続すると, 口腔内環境の悪化, 口腔や全身の筋力や活動力の低下を招く可能性があり, 非経口摂取が継続している者は口腔衛生管理と口唇閉鎖, OD にも着目した口腔機能訓練を含めた口腔健康管理の必要性があると考えられた。(COI 開示なし, 東京歯科大学市川総合病院倫理審査委員会承認番号: I21-34)

### 54. 2 種類の口唇閉鎖力測定器による口唇閉鎖力の比較と関連因子の検討

中島純子<sup>1</sup>, 酒井克彦<sup>1</sup>, 鈴木美紅<sup>2</sup>, 財津 愛<sup>2</sup>  
青木理佐<sup>2</sup>, 大屋朋子<sup>2</sup>, 本田健太郎<sup>1</sup>, 小松万純<sup>1</sup>  
野村武史<sup>3</sup>, 松浦信幸<sup>1</sup>

東京歯科大学オーラルメディスン・病院歯科学講座<sup>1</sup>  
東京歯科大学市川総合病院コ・デンタル部<sup>2</sup>  
東京歯科大学口腔腫瘍外科学講座<sup>3</sup>

**目的:** 口唇閉鎖訓練は高頻度に行われる摂食嚥下訓練だが, その内容, 訓練回数, 負荷の強度は施設や施行者で異なっている。エビデンスに基づく口唇閉鎖訓練の確立にあたり, 口唇閉鎖力の定量的評価と基準値の設定が必要と思われる。本研究の目的は, 国内で市販されている 2 種類の口唇閉鎖力測定装置で得られた計測値を比較検討すること, 口唇閉鎖力と口腔, 全身の筋力, 筋量, 筋機能との関連を明らかにすることである。

**方法:** 対象は, 当院歯科口腔外科を受診した摂食嚥下障害の既往がない常食摂取者 (健常群) 24 名 (男性 13 名, 女性 11 名, 平均年齢  $77.3 \pm 6.1$  歳), 嚥下機能が低下した入院患者 28 名 (男性 19 名, 女性 9 名, 平均年齢  $78.0 \pm 13.4$  歳) とした。口唇閉鎖力は, 口唇閉鎖力測定器 (りっふるくん, 松風) を用いて Lip Seal Strength (LSS) を, 口唇力測定器 (リップデカム, コスモ計器) を用いて Lip Closure Strength (LCS) を測定し, 最大舌圧, オーラルディアドコキネシス (OD)

/ta/, 握力, 下腿周囲長, 健常群はSMI, 歩行速度も評価した。

**結果と考察:** 全対象者のLSSの中央値 [Q1, Q3] は 9.8 N [6.5, 12.0], LCSの中央値は 7.1 N [3.8, 12.1] で, 相関係数 0.7, 回帰式は  $LSS=0.53 \times LCS+4.8$  で, LSSが高値を示す傾向があった。LSSの健常群の中央値は 10.5 N, 嚥下機能低下群は 7.5 N, LCSの健常者の中央値は 9.2 N, 嚥下機能低下群は 4.8 N で, LSS, LCSともに両群で有意差を認めた。LSSおよびLCSは舌圧が 30 kPa未滿の群では最大舌圧と, ODが6未滿の群はODと相関関係を認めた。また, 嚥下機能低下群のLCSはサルコペニアなし群と疑い群で有意差を認めたが, 嚥下機能低下群のLSSおよび健常者のLSS, LCSはサルコペニアの有無を反映しなかった。

以上より, おおのの計測方法で得られた口唇閉鎖力の単純比較はできず, 基準値はおおのの検討する必要がある。また, 口腔機能低下に伴いLCS, LSSは低下し, 口唇閉鎖力は口腔機能の指標になりうると考えられた。垂直的口唇閉鎖力であるLCSは口輪筋と口腔周囲筋の比較的大きな活動を伴うため, 全身の筋量, 筋力を反映しやすいと考えられ, LCSはサルコペニアの嚥下障害の指標となりうる可能性が示唆された。(COI開示なし, 東京歯科大学市川総合病院倫理審査委員会承認番号: I20-54)

## 55. 頭部単純CT所見と咳テスト結果の関連性

村瀬玲奈, 中根綾子, 原 良子, 中川量晴  
山口浩平, 吉見佳那子, 戸原 玄

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
摂食嚥下リハビリテーション学分野

**目的:** 咳テストは, クエン酸水溶液の吸入により咳反射の有無を評価する検査で, 精度の高い不顕性誤嚥 (Silent Aspiration, 以下SA) のスクリーニングテストである。咳テストは疾患を問わずSAの検出に優れており, 誤嚥を認める患者にはクエン酸の曝露時間がより短くてもSAの検出に有効である。

一般的に咳反射は加齢変化では減弱せず, 大脳基底核部に脳障害があるとドーパミン合成能が低下し, 咽頭と気管の反射を制御するサブスタンスPの合成能が低下するため減弱するといわれているが, 咳テストと頭部単純CT画像所見との関連性についての報告はない。そこで今回は咳テストと頭部単純CT所見を比較し, 脳の加齢性変化との関連性を後方視的に探索した。

**方法:** 本研究は後ろ向き観察研究であり, I総合病院において2019年1月から12月までに, 頭部単純CT撮影と咳テストを同時期に実施し, 嚥下機能評価およびリハビリテーション介入依頼があった65歳以上の患者男女169名を対象とした。頭部CT所見における低吸収域, 慢性虚血性変化, PVL (脳室周囲白質軟化症) は脳の加齢変化を示しており, 頭部単純CT所見と咳テストの結果を $\chi^2$ 検定およびロジスティック回帰分析を用いて統計学的検討を行った。咳反射に影響のある薬剤服用者は除外した。

**結果と考察:** 対象者169人の平均年齢は  $88.2 \pm 7.4$  歳, 咳テスト陽性143人, 陰性26人だった。頭部単純CT所見では, 加齢所見あり群73人 (灰白質103人, 大脳白質35人, 大脳皮質1人: 複数所見あり), 加齢所見なし群9人であった。 $\chi^2$ 検定において, 咳テストの結果と頭部CT所見の加齢性変化あり群の大脳白質部分において有意差を認めた ( $p=0.013$ )。また, 二項ロジスティック回帰分析において, 頭部単純CT所見の大脳白質の加齢性の変化の存在と入院理由の肺炎が咳テストに影響を及ぼすことが明らかとなった ( $p=0.023, 0.006$ )。特に大脳白質の加齢性変化と咳テストの結果に関連性が示唆された。一方, 頭部単純CT所見のみで, 加齢性変化のグレードや疾患の詳細の特定は不可能であるため, 今後研究の精度を上げる目的でMRIを用いた後続研究が必要である。(COI開示: なし, 東京医科歯科大学倫理審査委員会承認番号: D2020-060)

## 56. 口腔乾燥症用義歯安定剤が実験用口蓋床の維持力に及ぼす影響

山根邦仁, 佐藤裕二, 古屋純一, 下平 修  
七田俊晴, 北川 昇, 池村直也, 角田拓哉

昭和大学歯学部高齢者歯科学講座

**目的:** 高齢化率の上昇に伴い, 口腔乾燥症を有する義歯装着患者は増加傾向にある。このような患者では義歯の維持力を得るために義歯安定剤を使用することが多い。しかし, 義歯安定剤のなかには口腔粘膜や義歯からの除去が困難なものがあり, 口腔内細菌の増殖要因となる。近年, 清掃性が高く保湿成分を含んだ, 口腔乾燥症用義歯安定剤 (ジェルタイプ) が開発された。われわれは, 模型上で口腔乾燥症用義歯安定剤 (ジェルタイプ) が義歯の維持力に及ぼす影響を評価し, 良好な結果を得た。しかし, 口腔内で口腔乾燥症用義歯安定剤の維持力を比較した報告はない。そこで本研究では, まずは有歯

顎者を対象として、口腔乾燥症用義歯安定剤、その他の義歯安定剤、口腔保湿剤を用いた場合の実験用口蓋床の維持力を比較、検討することを目的とした。

**方 法：**健康有歯顎者3名を対象とし、熱可塑性レジシンシートを用いて口蓋床を製作した。口蓋床中央にリング状の牽引用装置を付与した。被験試料として、義歯安定剤（クリームタイプ）、口腔乾燥症用義歯安定剤（ジェルタイプ）、口腔保湿剤、義歯用保湿剤の4種類を用いた。試料を口蓋床に塗布し、30分間10分おきに口腔内へ圧接、牽引することで維持力を測定した。試料4種類に試料を塗布しないコントロールを加えた5つの条件で測定を行った。測定後、被験者に口蓋床を水洗させ、清掃性や味などに関してVASにて評価した。

**結果と考察：**義歯安定剤（クリームタイプ）は経時的に維持力が上昇した。義歯安定剤（クリームタイプ）は他の試料と比べて高い維持力を発揮する一方、口腔粘膜や口蓋床に付着した試料の除去は容易ではない。清掃の難しさは手指の細かい動きができない高齢者にとって欠点となる可能性がある。口腔乾燥症用義歯安定剤（ジェルタイプ）は清掃性が非常に良い結果となった。また装着直後で最も高い維持力を示した。10分以降は義歯安定剤（クリームタイプ）より維持力は低くなったが、30分間はコントロールより高い維持力を示した。口腔保湿剤と義歯用保湿剤は維持力が低く、10分後にはコントロールと同等であった。以上の結果から、口腔内においても口腔乾燥症用義歯安定剤は短時間、義歯安定剤（クリームタイプ）よりも高い維持力を生じ、30分間は維持力を上昇させることが示された。（COI開示：なし、昭和大学歯科病院臨床試験審査委員会承認番号：SUDH0065）

## 57. 歌唱中の音声・画像からの構音・嚥下機能の分類

平井雄太<sup>1)</sup>, 耿 世嫻<sup>1)</sup>, 柳田陵介<sup>2)</sup>, 山田大志<sup>2)</sup>  
小野寺 宏<sup>1)</sup>, 戸原 玄<sup>2)</sup>, 矢谷浩司<sup>1)</sup>

東京大学大学院工学系研究科<sup>1)</sup>

東京医科歯科大学摂食嚥下リハビリテーション学分野<sup>2)</sup>

**目 的：**高齢期の口腔機能低下症が将来の健康リスクを増加させることが示され、口腔機能の定期的な評価を行うことの重要性は高まっている。しかしながら既存の口腔機能の評価手法は、特別な測定機器の必要性や測定自体の単調さなどの理由から、ユーザが自発的に繰り返し取り組みにくいという課題がある。そこでわれわれはモバイル端末を用いた歌唱による構音・嚥下機能の評価

手法を提案し、その実現に向けて歌唱中の音声・画像を用いた構音・嚥下機能の分類性能を確認した。

**方 法：**オンライン上で募集した実験参加者99名（男性75名, 37.8±10歳）、文京区シルバー人材センターで募集した実験参加者75名（男性39名, 73.1±6歳）、ならびに東京医科歯科大学摂食嚥下リハビリテーション学分野にて外来を受診した65歳以上の9名（男性2名, 79.8±8歳）を対象とした。年齢、性別、オーラルディアドコキネシス（pa, ta, ka, ra）の発音回数、EAT-10のスコア、童謡「ふるさと」歌唱中の音声と画像を収集した。本研究では、60歳以上でEAT-10スコアが3点以上であるか否か、および、60歳以上で5秒間のpa, ta, ka, raの発音回数のいずれかが20回以下であるか否かの分類を試みた。収集した音声・画像から、分類に有用であると予想される数値（特徴量）を抽出し、変数増減法によるロジスティック回帰分析により有用な特徴量を選択した。そして、選択された特徴量を用いてロジスティック回帰分析を行い、構音・嚥下機能の分類性能を確認した。

**結果と考察：**歌唱中の音響特徴量から構音機能を分類した際の正解率は95%（再現率89%）、嚥下機能を分類した際の正解率は94%（再現率89%）となった。また、画像特徴量から構音機能を分類した際の正解率は94%（再現率81%）、嚥下機能を分類した際の正解率は96%（再現率78%）となった。選択された音響特徴量の一部は、構音障害の分類に有用であるという先行研究の結果と一致した。本研究より、歌唱中の音声・画像による構音・嚥下機能の分類に可能性が示された。（COI開示：なし、東京大学倫理審査委員会承認番号：KE21-92, 93、東京医科歯科大学倫理審査委員会承認番号：D2021-057, 058）

## 58. 口腔機能低下は高齢者の咀嚼時間を延長する

太田 緑<sup>1)</sup>, 西宮文香<sup>1)</sup>, 飯干由茉<sup>2)</sup>  
櫻井 薫<sup>1)</sup>, 上田貴之<sup>1)</sup>

東京歯科大学老年歯科補綴学講座<sup>1)</sup>

東京歯科大学水道橋病院歯科衛生士部<sup>2)</sup>

**目 的：**口腔機能の低下は高齢者の健康維持に大きく影響する。しかし口腔機能低下は見逃されやすく、自覚がないまま進行することが多い。われわれは高齢者が歯科受診するきっかけとして食事時間に注目した。食事にかかることは口腔機能低下のサインと考えられる。本研究では、口腔機能低下症でない高齢者と比較し

て、口腔機能低下症の高齢者は咀嚼時間が長いのか、また咀嚼時間の延長に関連する口腔機能は何かを明らかにすることを目的とした。

**方 法**：神経疾患、顎関節の異常、摂食障害のない65歳以上の東京歯科大学水道橋病院補綴科受診高齢者77名を対象に、5gの米飯の咀嚼開始から最終嚥下までに要した時間（咀嚼時間）を計測した。また、口腔機能低下症診断のための7つの検査（口腔衛生状態、口腔粘膜湿度、咬合力、舌口唇運動機能、舌圧、咀嚼機能、嚥下機能）を実施し、3項目以上該当する者を口腔機能低下症該当群、2項目以下の者を非該当群とした。2群間における咀嚼時間をMann-WhitneyのU検定を用いて比較した。続いて、咀嚼時間を従属変数、口腔機能低下症の検査項目のうち運動機能評価としての4項目（咬合力、舌口唇運動機能/ta/、舌圧、咀嚼機能）および年齢、性別を独立変数とした線形重回帰分析を行い、咀嚼時間に関連する因子を検討した。

**結果と考察**：口腔機能低下症該当群は54名、非該当群は23名であった。咀嚼時間の中央値（範囲）は、該当群30.9秒（11.8~72.0秒）、非該当群21.0秒（12.2~62.0秒）であり、2群間に有意差を認めた（ $p=0.036$ ）。また、線形重回帰分析の結果、年齢、咬合力、舌口唇運動機能が説明因子として抽出された。

本研究より、口腔機能低下症でない高齢者と比較して、口腔機能低下症の高齢者は咀嚼時間が長いことが明らかとなった。また、年齢以外に咬合力と舌口唇運動機能が咀嚼時間と関連していた。本研究では米飯の噛み始めから嚥下までにかかる時間を計測しており、食塊形成や送り込みに関連する舌口唇運動機能が咀嚼時間に関係していたことから、舌の巧緻性も咀嚼運動に重要であることが示唆された。

本結果より、口腔機能低下は咀嚼時間を延長することが明らかとなった。また、咀嚼時間に対し、年齢、咬合力、舌口唇運動が関連することが明らかとなった。（COI開示：なし、東京歯科大学倫理審査委員会承認番号：# 683）

## 59. 顎運動モーションキャプチャを用いた咀嚼能力評価法

今岡正晃，奥野健太郎，小淵隆一郎  
井上太郎，高橋一也

大阪歯科大学高齢者歯科学講座

**目 的**：わが国は超高齢社会への一途を辿ると同時

に、介護を必要とする高齢者も増加している。日常的な食事時の様子をカメラで撮影することで咀嚼能力を評価し、食形態の決定を行うことができれば、昨今の介護現場に寄与できると考える。そこで咀嚼時の顎運動をモーションキャプチャ分析による咀嚼能力の評価法を検討した。

**方 法**：咀嚼に異常の訴えがない健常成人32名（男性16名、女性16名、平均年齢 $25.0\pm 2.8$ 歳）を対象にグミゼリーを20秒間自由に咀嚼させ、咀嚼能力の評価としてグルコース溶出量を測定した。同時に、被験者の顔面にマーカーとなるシールを貼付し咀嚼中の顎運動の様子をハイスピードカメラで撮影し、その運動について分析した。顎運動の1周期を、閉口期、移行期、開口期に分類した。顎運動の1周期の時間や、各期の移動距離、速度、また1周期に占める各期の時間の割合について分析し、咀嚼能率との相関を解析した。

**結果と考察**：咀嚼能率と顎運動の1周期の時間、各期の移動距離、速度との間には有意な相関を認めなかった。咀嚼能率と1周期に占める閉口期の時間の割合との間に有意な負の相関（ $r=-0.59$ ,  $p<0.001$ ）、移行期の時間の割合との間には有意な正の相関（ $r=0.51$ ,  $p<0.001$ ）を認めた。閉口期の時間の割合との間には有意な相関がなかった。本研究では開閉口の距離や速度、咀嚼回数 of 代理指標である1周期の時間といったパラメータと、咀嚼能率との間で相関を認めなかった。一方、咀嚼能率と閉口期時間の割合との間に負の相関、移行期の時間の割合との間には正の相関を認めた。開口期は、次の咀嚼のための準備期間といえる。準備のための時間を短くすることで、より食品粉碎にかける時間の割合が増え咀嚼能力が高くなると考えられる。しかし、閉口期の時間の割合だけに着目すると、相関がなかった。一方、移行期の時間の割合との間には正の相関を認めた。移行期は閉口してから開口するまでの期間で、実際に対合歯同士が咬合し、食品が粉碎されている期間であると考えられる。そのため、移行期にかける時間割合が多くなると、食品粉碎にかける時間が多くなり、結果として咀嚼能率が高くなると考えられた。顎運動のモーションキャプチャを用いることで、咀嚼能力を予測できる可能性が示唆された。（COI開示：なし、大阪歯科大学医の倫理委員会承認番号：110979）

## 60. 唾液分泌抑制がもたらす固形食品摂取時の咀嚼嚥下運動への影響

落合勇人<sup>1)</sup>，小貫和佳奈<sup>1)</sup>，高田夏佳<sup>2)</sup>，伊藤加代子<sup>1)</sup>  
真柄 仁<sup>1)</sup>，辻村恭憲<sup>1)</sup>，井上 誠<sup>1)</sup>

新潟大学大学院医歯学総合研究科  
 摂食嚥下リハビリテーション学分野<sup>1)</sup>  
 一正蒲鉾株式会社技術研究部技術研究課<sup>2)</sup>

**目的：**食塊形成は咀嚼運動による食物粉碎とともに、巧緻な口腔運動により唾液と混和されることで行われ、嚥下にいたる。そのため、唾液分泌の減少は咀嚼嚥下運動に影響を与えうるが、詳細な検討はなされておらず、食品物性などによる影響も明らかではない。本研究では、唾液分泌抑制がもたらす摂食嚥下運動への影響を検討するため、唾液分泌抑制下での咀嚼嚥下時の官能評価および生体記録を行った。

**方法：**被験者：健常若年成人 21 名（男性 12 名，女性 9 名）を対象とした。被検食：かまぼこ，伊達巻，スナック菓子（一正蒲鉾）および米飯（サトウ食品）（各 7 g）を使用し，自由摂取時の咬筋，舌骨上下筋表面筋電図記録ならびに嚥下内視鏡記録を硫酸アトロピン 1 mg（富士フィルム和光純薬）内服前と内服 40 分後に行った。唾液分泌量はワッテ法を用いて内服前および内服後 10 分おきに測定した。解析：被検食摂取時の総摂取時間，初回嚥下までの咀嚼時間，咀嚼回数，咀嚼速度を内服前後で比較した。また咀嚼時筋活動として咀嚼開始から初回嚥下までの咀嚼サイクルを初/中/後期に分類し，各期の 1 咀嚼サイクル当たりの咬筋および舌骨上筋活動の積分値を算出し，嚥下時筋活動として舌骨上下筋の持続時間，最大振幅，積分値を解析した。また，VAS による食べやすさについての官能評価を実施した。

**結果と考察：**内服 40 分後より唾液分泌量は有意に低下した。かまぼこは，総摂取時間の延長を認めたが，咀嚼時間に変化は認めなかった。スナック菓子および伊達巻では，総摂取時間と咀嚼時間の延長を認めた。米飯では咀嚼時間は延長し，咀嚼速度は低下を認めた。いずれの食品も咀嚼回数は有意に増加した。咬筋，舌骨上筋群活動はスナック菓子で咀嚼中期に比し前期で持続時間の延長を認めたが，いずれも 1 咀嚼サイクル当たりの筋活動に影響は認められなかった。嚥下時筋活動は，伊達巻とスナック菓子では舌骨上筋群の最大振幅が有意に増加し，スナック菓子と米飯では積分値の上昇を認めたが，かまぼこでは差を認めなかった。舌骨下筋群はいずれの被検食においても有意差は認められなかった。官能評価では，かまぼこのみが，噛みやすさに低下をきたさなかった。かまぼこは，唾液分泌抑制下においても，咀嚼嚥下運動や主観的な食べやすさは影響を受けにくいことが示唆された。（COI 開示：なし，新潟大学倫理審査委員会承認番号：2020-0125）

## 61. 介護老人福祉施設入所者の肺炎発症に Oral Assessment Guide は説明変数になりうるか

山口摂崇<sup>1)</sup>，村松真澄<sup>2)</sup>，山中大寛<sup>1)</sup>  
 武田佳大<sup>1)</sup>，越智守生<sup>1)</sup>

北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系  
 クラウンブリッジ・インプラント補綴学分野<sup>1)</sup>  
 札幌市立大学看護学部<sup>2)</sup>

**目的：**北海道内の介護老人福祉施設入所者において，ベースライン時の Oral Assessment Guide (OAG) の合計得点と 1 年後の肺炎発症の関連を検討した。

**方法：**本研究は 1 年間の前向きコホート研究である。北海道内の介護老人福祉施設のうち本研究への参加協力を得られた 9 施設で実施した（調査期間：2018 年 7 月～2020 年 2 月）。除外基準はベースライン調査後 1 年間に歯科治療介入があった者とした。従属変数をベースライン調査 1 年経過後の肺炎発症，説明変数を OAG の合計得点，調整変数を年齢，性別，内服薬数，既往歴の有無（脳血管疾患，循環器疾患，糖尿病），専門的口腔ケアの有無とした。Model 1 はロジスティック単回帰分析，Model 2 は Model 1 に年齢，性別を投入，Model 3 は Model 2 に内服薬数，既往歴の有無，専門的口腔ケアの有無を投入した多重ロジスティック回帰分析を実施し，オッズ比 (OR) と 95% 信頼区間 (CI) で評価した。統計解析には SPSS Ver. 24 を使用した。

**結果と考察：**ベースライン調査対象者数は 267 名，1 年経過後のドロップアウト者数は 72 名（ドロップアウト率 27.0%）であった。除外基準該当者 11 名を除き，解析対象者は 184 名（男性 31 名，平均年齢 85.0±8.3 歳，女性 153 名，平均年齢 87.9±6.1 歳）とした。解析対象者のうち，肺炎を発症したのは 8 名（男性 6 名，女性 2 名）であった。OAG の合計得点は Model 1 で OR：1.56，95%CI：1.16～2.11， $p<0.01$ ，Model 2 で OR：1.57，95%CI：1.11～2.22， $p<0.05$ ，Model 3 で OR：2.29，95%CI：1.27～4.14， $p<0.01$ であった。この結果から，高齢者の肺炎のリスク因子である調整変数で調整後であっても，OAG の合計得点が 1 点上がるごとに肺炎発症の OR が 2.29 倍になることが示唆された。よって，OAG の合計得点は，報告されている肺炎発症のリスク因子とは独立して肺炎発症のスクリーニングできる説明変数になりうると思われる。（COI 開示：なし，北海道医療大学倫理審査委員会承認番号：第 178 号）

## 62. 改良された口腔湿潤計の多施設共同研究による検者内信頼性の検討

高野智史<sup>1)</sup>, 石田晃裕<sup>1)</sup>, 中根綾子<sup>2)</sup>  
戸原 玄<sup>2)</sup>, 渡邊 裕<sup>3)</sup>, 山崎 裕<sup>3)</sup>  
金澤 学<sup>4)</sup>, 水口俊介<sup>5)</sup>, 上田貴之<sup>1)</sup>

東京歯科大学老年歯科補綴学講座<sup>1)</sup>  
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
摂食嚥下リハビリテーション学分野<sup>2)</sup>  
北海道大学大学院歯学研究院口腔健康科学分野  
高齢者歯科学教室<sup>3)</sup>  
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
医歯理工保健学専攻口腔デジタルプロセス学分野<sup>4)</sup>  
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
高齢者歯科学分野<sup>5)</sup>

**目的:** 生体電気インピーダンス法を応用した口腔湿潤計は、口腔機能低下症の検査として用いられている。被検者に対する負担が少なく、被検者の全身状態や協力度に依存せず計測が可能であることから、高齢者や障害者の評価にも適している。今回、計測部の小型化、計測時間の短縮、計測時の荷重の軽減などを改良した口腔湿潤計が開発された。そこで、改良型口腔湿潤計による計測の検者内信頼性を多施設共同研究として検討することとした。

**方法:** 北海道大学病院, 東京医科歯科大学病院, 東京歯科大学水道橋病院を受診し、口腔粘膜湿潤度の計測が可能であった患者127名(男性63名, 女性64名, 平均年齢76.6±6.7歳)を対象とした。従来型(口腔水分計ムーカス, ライフ)と改良型(Murata口腔湿潤計ムーカス開発品, 村田製作所)による計測は、十分な訓練を行った各施設の歯科医師が行った。研究参加者に対してランダムに番号を振り、偶数は改良型を、奇数は従来型を先に計測した。計測の間隔は十分な時間を取り、30秒間の閉口後に唾液を嚥下させた後、それぞれ連続で3回行った。検者内信頼性の検討には変動係数Coefficient of variation (CV)と級内相関係数Intraclass Correlation Coefficient (ICC)を用いた。各被検者の3回の計測値からCVとICC(1.1)を算出した。

**結果と考察:** 従来型の検者内信頼性について、全施設のCVの平均が0.02±0.02, ICC(1.1)が0.763であり、施設ごとの結果に大きな違いは認められなかった。改良型の検者内信頼性について、全施設のCVの平均が0.04±0.07, ICC(1.1)が0.872であり、施設ごとの結果に大きな違いは認められなかった。

以上の結果より、改良型は、従来型と同等以上の高い検者内信頼性を示したといえる。本研究により、同一検者による改良型口腔湿潤計での繰り返し測定精度は臨床上問題ない程度であることが明らかとなった。今後は検者間信頼性や従来型と改良型間による口腔機能低下症の検査結果の一致度などを検証していく予定である。(COI開示: 株式会社村田製作所, 東京歯科大学倫理審査委員会承認番号: 1015, 東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会承認番号: D2020-069, 北海道大学生命・医学系研究倫理審査委員会承認番号: 自020-0266)

## 63. 脳卒中急性期から回復期にかけた継続的歯科介入による口腔環境の変化 —OHAT-Jを用いた検討—

坂井 鮎<sup>1,2)</sup>, 関本 愉<sup>3,4)</sup>, 松尾浩一郎<sup>4)</sup>

藤田医科大学病院歯科・口腔外科<sup>1)</sup>  
新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔生命福祉学専攻<sup>2)</sup>  
藤田医科大学医学部歯科・口腔外科学講座<sup>3)</sup>  
東京医科歯科大学大学院  
地域・福祉口腔機能管理学分野<sup>4)</sup>

**目的:** 脳卒中患者の悪化しやすい口腔環境に対して、急性期や回復期での歯科介入の効果が報告されている。しかし、脳卒中急性期から回復期にかけての継続した歯科介入の効果に関する報告はない。そこで本研究では、脳卒中急性期から回復期にかけた継続的歯科介入による口腔環境の変化を、日本語版Oral Health Assessment Tool (OHAT-J)を指標として検討した。

**方法:** 当院急性期病棟に入院し、その後同院の回復期リハビリテーション病棟(回復期)転棟後まで継続的に歯科介入した脳卒中患者98名を対象とした。急性期入院時(発症3.4±5.0日後), 回復期入棟時(回復期入棟5.0±5.4日後), および回復期転棟1カ月後(回復期入棟39.3±14.4日後)の3時期における口腔環境をOHATにて評価した。また、行った歯科処理の内容を記録した。3時期におけるOHATの合計スコアの変化をFriedman検定にて、各8項目の変化をMcNemar検定にて分析した。

**結果と考察:** OHAT合計スコアの中央値[四分位範囲]は、急性期入院時では6.0[4.0-8.0]だったが、回復期入棟時では4.0[2.0-6.0]と有意に改善し(p<0.001), 回復期転棟1カ月後では3.0[2.0-5.0]とさらに改善していた(p=0.001)。項目ごとにみると、急性期では、口唇、歯肉頬粘膜、唾液、義歯、口腔清掃のスコアが有

意に改善し、回復期では、口唇、舌、唾液、残存歯、義歯のOHATスコアが有意に改善していた。歯科介入内容は、急性期では口腔衛生管理中心であったが、回復期では、う蝕処置(9.2%)、抜歯(14.3%)、義歯新製(11.2%)などの治療内容の割合が増加していた。

本結果より、脳卒中の急性期から回復期における全身機能回復と併せた継続的な歯科介入により、急性期、回復期ともに口腔環境が改善することが示唆された。急性期では、口腔衛生管理により口腔衛生環境が改善し、回復期では、抜歯や義歯新製などの歯科治療介入によりさらに口腔環境が改善したと考えられた。(COI開示：なし、藤田医科大学医学部倫理審査委員会承認番号：HM18-026)

#### 64. COVID-19感染拡大下での介護保険施設入所高齢者に対する口腔健康管理と食形態との関連

稲本香織<sup>1)</sup>、阿部貴恵<sup>1)</sup>、渡邊 裕<sup>1,2)</sup>、山崎 裕<sup>1)</sup>  
小原由紀<sup>2)</sup>、岩崎正則<sup>2)</sup>、平野浩彦<sup>2)</sup>、恒石美登里<sup>3)</sup>  
小玉 剛<sup>4)</sup>、吉田光由<sup>5)</sup>、水口俊介<sup>6)</sup>

北海道大学大学院歯学研究院口腔健康科学分野  
高齢者歯科学教室<sup>1)</sup>  
東京都健康長寿医療センター研究所<sup>2)</sup>  
日本歯科総合研究機構<sup>3)</sup>  
日本歯科医師会<sup>4)</sup>  
藤田医科大学歯科口腔外科学講座<sup>5)</sup>  
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
高齢者歯科学分野<sup>6)</sup>

**目的：**本研究の目的は、COVID-19感染拡大下における介護保険施設入所要介護高齢者に対する歯科訪問診療および口腔衛生管理と食形態維持との関連を検討することである。

**方法：**2019年度、2020年度の調査に協力した全国15地区、30の介護保険施設に入所中の要介護高齢者を対象とした。2019年度に基礎情報、既往歴、口腔衛生管理加算の算定状況、口腔の状態を調査し、2020年度に1年間の食形態の変化と感染拡大下の歯科訪問診療に関する各施設の対応を調査した。常食を摂取していた群のうち、1年間に常食から嚥下調整食に移行した群と常食を維持した群に分けて比較し、カテゴリー変数は $\chi^2$ 検定、連続変数はMann-Whitney U検定で分析した。また、食形態の変化(常食から嚥下調整食への移行)と関連する要因を二項ロジスティック回帰分析にて検討した。

**結果と考察：**2回の調査に参加した要介護高齢者は696名(男性121名、女性575名、平均年齢86.6歳；82～92歳)で、1年間に常食から嚥下調整食に移行した群は98名、常食を維持した群は347名であった。常食から嚥下調整食に移行した群と常食を維持した群との2群間のベースライン時の比較では、Barthel Index (BIスコア)、口腔衛生管理加算実施の有無、機能歯数、無歯顎者の割合に有意差を認めた。二項ロジスティック回帰分析において食形態の変化と有意に関連した因子はBIスコア(OR=0.97, 95%CI: 0.95～0.98)、摂食嚥下障害スクリーニング評価(嚥下障害有り)(OR=2.52, 95%CI: 1.21～5.25)、歯科訪問診療の中断(OR=3.16, 95%CI: 1.27～7.84)、および口腔衛生管理加算の実施(OR=0.30, 95%CI: 0.16～0.60)であった。本研究結果から、日本の介護保険施設入所者に対する口腔衛生管理は食形態の維持と関連することが明らかになった。また、COVID-19感染拡大下における歯科訪問診療の中断は食形態の維持を困難にした可能性が示された。以上の結果から、歯科医師と歯科衛生士による口腔健康管理は介護保険施設入所要介護高齢者の摂食嚥下機能の維持と関連していることが示唆された。(COI開示：なし、倫理審査委員会承認番号：老年歯科倫理2019-3番、北海道大学倫理委員会承認番号：2020-4番)

#### 65. 在宅療養高齢者における歯科訪問診療継続可否の予測因子の検討

田中公美<sup>1,2)</sup>、菊谷 武<sup>1,2)</sup>、高橋賢晃<sup>1,2)</sup>  
佐藤志穂<sup>1)</sup>、市川陽子<sup>1,2)</sup>、田中祐子<sup>1)</sup>  
富田浩子<sup>1)</sup>、戸原 雄<sup>1,2)</sup>、田村文誉<sup>1,2)</sup>

日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック<sup>1)</sup>  
日本歯科大学附属病院口腔リハビリテーション科<sup>2)</sup>

**目的：**在宅歯科医療において、どのような患者因子ならびに環境因子が、受療継続・非継続の要因になりうるのか十分に検討されていないのが現状である。本研究の目的は、医師による訪問診療が開始された高齢者に対して歯科訪問診療を実施し、初診から半年時点での転帰および受療継続可否を調査することで、歯科訪問診療終了あるいは中断にいたる予測因子を明らかにすることである。

**方法：**対象は、2019年5月から2020年12月の期間に、東京都某市に立地する1つの在宅療養支援診療所によって医科訪問診療が開始された在宅療養高齢者である。担当医師から紹介を受け、歯科訪問診療に同意した

患者を前向きに検討した。調査項目は、基礎情報、Charlson comorbidity index (CCI)、口腔状態、摂食嚥下機能、栄養状態、生活機能、転帰である。診断に基づき歯科治療を行い、半年後に再評価を行った。半年時点での受療継続可否と各項目との関連性を解析し、予測因子を同定した。

**結果と考察：**ベースライン調査が可能であった74名のうち、再評価までに診療拒否となった7名を除外した67名(男性33名, 女性34名, 年齢中央値86.0歳(67~97歳))を最終対象者とした。Barthel Indexの中央値は50点(0~100点)であった。対象者の54名(80.6%)は同居家族あり, 12名(17.9%)は独居であった。半年後の受療継続可能者は35名(52.2%), 不可能者は32名(47.8%)であった。継続不可能となった理由は, 死亡19名(59.4%), 施設入所5名(15.6%), 入院3名(9.4%)であった。受療継続可否と各項目の関連性を検討したところ, 世帯構成との間に有意な関連は認めなかった。継続不可能者では, 継続可能者に比して介護度が低く, BMIが19未満の者が有意に多かった。同時にOHATの「舌」項目において, 1点以上である「変化および病的」を示す者が有意に多く, BMI 19未満およびOHAT「舌」項目は年齢, CCIを調整した解析においてもいずれも有意であった。

以上より, 医科訪問診療が開始された在宅療養高齢者において, 歯科訪問診療の継続は困難な者が多いことが明らかになった。身体的な要因としては介護度の低さが, 歯科に関する要因としては低栄養の存在および舌苔で示される舌の清掃性低下, 舌の病的変化, 舌運動機能の低下が受療継続可否の予測因子となりうる可能性が示唆された。(本研究は, 科学研究費補助金若手研究(20K18813)によった。COI開示:なし, 日本歯科大学生命歯学部倫理審査委員会承認番号:NDU-T2020-13)

## 66. 歯科的主訴の無い患者における口腔機能低下とサルコペニアの関連：横断研究

白波瀬龍<sup>1,2)</sup>, 渡邊 裕<sup>2)</sup>, 斎藤 徹<sup>1)</sup>  
砂川裕亮<sup>1,2)</sup>, 松下祐也<sup>1,2)</sup>, 山崎 裕<sup>2)</sup>

医療法人社団秀和会つがやす歯科医院(北海道)<sup>1)</sup>  
北海道大学大学院歯学研究院口腔健康科学分野  
高齢者歯科学教室<sup>2)</sup>

**目 的：**口腔機能とサルコペニアの関連はいくつかの先行研究が報告している。しかし, これまでの研究では口腔内の疼痛や歯周病の進行などに起因した咀嚼器官の

欠損によって起こる咀嚼障害(器質性咀嚼障害)の影響はほとんど考慮されていない。本研究は一般歯科診療所の歯科的主訴の無い患者を対象に, 口腔機能低下症に関する口腔機能評価とサルコペニアとの関連を調査することを目的として実施した。

**方 法：**本研究は, 2019年6月から2021年3月の期間に一般歯科診療所を受診した65歳以上の外来患者のうち, 歯科定期検診のため通院中あるいは治療終了後, 定期検診へ移行した患者を対象とした横断研究である。269名の研究参加者(平均年齢74.9歳±6.50, 男性133名, 女性136名)に対し口腔機能精密検査, AWGS2019基準によるサルコペニアの評価を行い, 両者の関連を検討した。

**結果と考察：**研究参加者のうち口腔機能低下症と診断されたのは132名(49.1%)であった。また30名(11.2%)が sarcopenia, 24名(8.9%)が severe sarcopeniaと判定された。ポアソン回帰分析の結果, 舌口唇運動機能[pa](prevalence rate ratio [PRR]=0.80, 95%Wald=-0.44~-0.02), [ka](PRR=0.76, 95%Wald=-0.53~-0.03), 舌圧(PRR=0.95, 95%Wald=-0.09~-0.02), 口腔機能低下該当項目数(PRR=1.39, 95%Wald=0.11~0.56)は有意にサルコペニアと関連していた。結論として, 器質性咀嚼障害の影響の少ない高齢者においても口腔機能低下とサルコペニアとの間に有意な関連が認められた。社会の高齢化に伴い, これからの歯科医師は器質性咀嚼障害の治療のみではなく, 運動障害性咀嚼障害とサルコペニアの関連を視野に入れた治療が求められると示唆された。(COI開示:なし, 北海道大学歯学研究院臨床・疫学研究倫理審査委員会承認番号:2019第4号)

## 67. 東京都内某区で実施した後期高齢者歯科健診から見てきたもの

鈴木治仁<sup>1)</sup>, 小野寺哲夫<sup>2)</sup>, 右田大三彦<sup>1)</sup>, 古川潤一郎<sup>2)</sup>  
和栗範幸<sup>1)</sup>, 河森一賢<sup>2)</sup>, 鈴木 淳<sup>1)</sup>, 大木研一<sup>2)</sup>  
福内恵子<sup>3)</sup>, 河上清香<sup>4)</sup>, 飯島勝矢<sup>5)</sup>, 菊谷 武<sup>6)</sup>

東京都荏原歯科医師会<sup>1)</sup>  
東京都品川歯科医師会<sup>2)</sup>  
品川区健康推進部<sup>3)</sup>  
品川区保健所品川保健センター<sup>4)</sup>  
東京大学高齢社会総合研究機構・  
未来ビジョン研究センター<sup>5)</sup>  
日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック<sup>6)</sup>

**目 的**：東京都品川区は、東京都品川歯科医師会・荏原歯科医師会に委託し後期高齢者歯科健診事業を実施している。この事業では、口腔機能評価・フレイル評価を通じて、高齢者の全身の健康維持・向上を図り、心身ともに自立した生活を送ることを目的としている。本研究では、本事業より得られたデータを基に地域在住高齢者の口腔内状態と口腔機能、フレイルの実態およびその関連について検討した。

**方 法**：対象は、施設入所者を除いた品川区に在住する76または78歳になる後期高齢者医療制度加入の者とした。本事業は、同区内の歯科医院にて、一般口腔内健診、口腔機能評価、フレイル・サルコペニア評価を実施した。健診項目は、1. 全身状態、体重減少の有無、2. かかりつけ歯科医の有無、歯科受診状況、自覚している口腔内の問題、3. 現在歯の状況、4. オーラルディアドコキネシス (ODK)、咀嚼能力自己評価、EAT-10を実施した。さらに、5. 指輪つかテスト、イレブンチェックを評価した。

**結果と考察**：822名（男性325名、女性497名）が受診した。受診者の38%は、1年以内の歯科健康診査を受けていない者であった。13.7%に半年間に2~3kgの体重減少が認められた。現在歯数20歯未満は29.2%、咀嚼能力低下は13.3%、EAT-10 3点以上は8.6%、ODK6回未満は31.9%、サルコペニア疑いは11.9%、フレイル疑いの者は29.1%にそれぞれ認められた。20歯以上を有する者の8.3%に咀嚼困難者が認められた。フレイルの疑いの者に、歯科健康診断受診していない者、主観的口腔健康観の低い者、20歯未満の者、嚥下機能の低下した者が有意に多く認められた。サルコペニアの疑いの者は、嚥下機能の低下した者、舌運動が低下した者に有意に多く認められた。体重減少を示した者は、咀嚼能力低下、フレイル、サルコペニアの疑いのある者に有意に多く認められた。

本健診を通じて、歯科未受診者を多く受診させることができた。咀嚼機能や嚥下機能は体重減少、フレイルやサルコペニアと関連を示した。現在歯数を残すだけでは口腔機能は維持できない者もみられた。以上より、歯科医院におけるフレイル検診の重要性が示唆され、歯科受診を促すことでフレイル対策が可能となる可能性が示された。(COI開示：なし、日本歯科大学生命歯学部倫理審査委員会承認番号：NDU-T2020-36)

#### 68. 後期高齢者における咀嚼能力と栄養状態の関係に調理の実践が与える影響について

富永一道<sup>1)</sup>、齋藤寿章<sup>2)</sup>、井上幸夫<sup>2)</sup>

西 一也<sup>1)</sup>、清水 潤<sup>1)</sup>

島根県歯科医師会地域福祉部委員会<sup>1)</sup>

島根県歯科医師会<sup>2)</sup>

**目 的**：われわれは島根県後期高齢者歯科口腔健診 (LEDO 健診) データを解析し、後期高齢者の健康状態と口腔機能の関係を横断的に調べ、咀嚼能力と栄養状態 (BMI) は正、服薬数とは負の相関関係があることを報告してきた。今回、咀嚼能力と栄養状態の関係に調理の実践が影響することがわかったので報告する。

**方 法**：広域連合より提供された平成29年度LEDO健診データを解析対象とした。咀嚼能力はLEDO健診で実施しているグミ15秒値 (グミゼリーを15秒間努力咀嚼した後の分割数) を5群 (0~10% : LLc, 10~30% : MLc, 30~50% : HLc, 50~70% : Nc, 70~100% : Hc) とした。調理の実践はLEDO健診問診票より (毎日/時々・しない) の2群とした。栄養状態の評価 (BMI $\leq$ 20/BMI $>$ 20)、服薬数 (5種以上/4種以下) 2群とした。調理の実践で層別して栄養状態の評価と咀嚼能力の関係をクロス集計し、調理の実践者は女性が多いことから、男女でも層別して性差による影響を評価した。さらに、調理の実践と男女で層別し栄養状態の評価を目的変数、咀嚼能力を説明変数 (Hcを基準カテゴリ) としたロジスティック回帰分析を設定し交絡因子で調整し、栄養状態の評価と咀嚼能力の関係について検討した。

**結果と考察**：解析対象は7,589名、男/女 (42.3%/57.7%)、70代/80代 (47.8%/52.2%)、調理実践毎日/時々・しない (53.2%/46.8%)、BMI $\leq$ 20/BMI $>$ 20 (21.0%/79.0%)、5種以上/4種以下 (30.0%/70.0%) だった。調理の実践で層別したときに「毎日」群では栄養状態と咀嚼能力に有意な関係が観察されず ( $\chi^2$ 検定  $p=0.243$ )、「時々・しない」群では咀嚼能力が低いとBMI $\leq$ 20の者が有意に多かった ( $p<0.001$ )。これは多変量解析でも同様に検証された。調理の実践における性の偏りによる影響を検証するために、男女に層別して同様に解析した。男性、女性において咀嚼能力と栄養状態の有意な関係が観察された (男性  $p=0.009$ , 女性  $p=0.016$ )。

**結 論**：後期高齢者で調理を毎日実践している者は、自身の咀嚼能力に合わせた調理や食品選択を行い栄養摂取のリスク管理を行っている可能性が示唆された。(COI開示：なし、島根県歯科医師会倫理委員会審査承認番号：13号)

## 69. 口腔機能向上訓練方法として歯磨き前の含嗽は有効か？

### —効果的な含嗽方法の検討—

朝田和夫<sup>1)</sup>, 遠藤眞美<sup>2)</sup>, 呉 明憲<sup>1)</sup>, 朝田真理<sup>1)</sup>  
竹川ひとみ<sup>1)</sup>, 長野雅一<sup>1)</sup>, 野本たかと<sup>2)</sup>

あさだ歯科口腔クリニック (東京都)<sup>1)</sup>  
日本大学松戸歯学部障害者歯科学講座<sup>2)</sup>

**目 的**：明らかな機能障害がないにもかかわらず、食事や会話などに支障がある「口腔機能低下症」への対応が求められている。しかし、対応法は確立されておらず、摂食機能訓練などが応用されている場合が多い。そこでわれわれは、簡便で効果的な日常生活に定着しやすい口腔機能向上訓練法について検討を重ねてきた。

本研究では日常の保健行動として定着している含嗽に注目し、効果的な口腔機能向上訓練法として含嗽の有効性や方法について検討した。

**方 法**：対象は、あさだ歯科口腔クリニック受診高齢者のうち、最大舌圧測定 (JMS 舌圧測定器<sup>®</sup>) 値が 30 kPa 以下で本研究に同意した 102 人とした。

方法は、対象を層別化ランダムブロック法で 3 群に分け、3 カ月のランダム化比較試験とした。I 群は水で、II 群は泡はみがき (薬用ピュオーラ Hb<sup>®</sup>) で歯磨き前に 1 日 2 回、15 秒間の含嗽を行う介入群とし、III 群は何も指示しない対照群とした。訓練開始時、1, 2, 3 カ月後に最大舌圧と口輪筋の引っ張り強さ (リットレメーター Medical<sup>®</sup>) を測定した。それらの結果を 3 群間で Kruskal-Wallis 検定、その後、各群の検定に Bonferroni の補正を用いて解析した ( $p < 0.01$ ,  $p < 0.05$ ) (SPSS ver.25 (IBM))。

**結果と考察**：研究が継続できた者は I 群 20 人、II 群 22 人、III 群 23 人であった。I 群と II 群は、試験期間において最大舌圧、口輪筋の引っ張り強さが有意に向上した。最大舌圧は I 群が 3 カ月後、II 群が 2, 3 カ月後で、口輪筋の引っ張り強さは I 群で 2, 3 カ月後、II 群は 1, 2, 3 カ月後で有意に増加した。努力せずに行える含嗽を意識的に行うことで、口腔機能低下者の舌や口輪筋の強化に有効な可能性が示唆された。また、水に比較して泡はみがき剤使用群で早く効果が現れた。理由として、水に比較して筋活動への負荷がかかりやすい、味や爽快感などによって気持ちよく実施できた可能性などが推察された。

以上から、日常で行う歯みがき時に意識して 15 秒間の含嗽を実施することで最大舌圧や口輪筋の引っ張り強

さの向上を認めたことから、口腔機能低下症の改善または予防法になる可能性が示唆された。(COI 開示：なし、倫理審査：老年歯科倫理 2020-3 番、日本大学松戸歯学部倫理審査委員会：EC21-011, UMIN-CTR 臨床試験登録 UMIN000044996)

## 70. リハビリテーション病院と地域歯科診療所との連携システム構築と実態

野本亜希子<sup>1,2)</sup>, 才川隆弘<sup>3)</sup>, 橋詰桃代<sup>4)</sup>  
波多野真智子<sup>4)</sup>, 大野友久<sup>1,2)</sup>

浜松市リハビリテーション病院歯科<sup>1)</sup>  
東京医科歯科大学摂食嚥下リハビリテーション学分野<sup>2)</sup>  
浜松市歯科医師会<sup>3)</sup>  
浜松市リハビリテーション病院リハビリテーション部<sup>4)</sup>

**目 的**：入院高齢者は疾患や障害のために退院後も歯科治療になんらかの配慮が必要な場合が多い。リハビリテーション (以下、リハ) 病院入院患者は数カ月の入院期間があるため、入院中に歯科治療を含めた十分な口腔管理が可能である。さらに、退院時には歯科治療時の注意点などを情報提供しながら適切に地域へとつなげることができれば患者にとって有益であると考えられる。浜松市リハ病院歯科 (以下、当科) では、当科受診患者のなかで、かかりつけ歯科がないが退院後に地域歯科診療所通院を希望した場合に、浜松市歯科医師会に紹介先選定を依頼する連携システムを構築している。今回、連携システムの実態を調査した。

**方 法**：2020 年 10 月からの 1 年間で当科から退院時に診療情報を提供した患者の年齢、性別、原疾患、入院時 Functional Independence Measure (FIM)、Food intake LEVEL scale (FILS)、歯科治療内容、最終歯科受診歴と紹介先について調査した。また、2018 年 1 月からこれまでに連携システムを通じて紹介した患者の受診時主訴と紹介目的を後方視的に調査した。退院時 FIM と FILS は Mann-Whitney の U 検定を用いて受診方法で比較した。

**結果と考察**：当科初診患者は 564 名であり、そのうち退院時に歯科から診療情報提供書を作成した患者数は 207 名 (74.5±13.1 歳, 男性 55.1%, 入院時 FIM 72 [44-94], FILS 8 [7-10]) であった。原疾患は脳卒中が最も多く 60.9% であった。紹介先は地域歯科診療所宛てが 64.7% であった。歯科治療が必要だと判断されたのは 84.1% であった。また 3 年以上歯科受診していないと答えた患者が約 15% 含まれていた。約 4 年間で連携シス

テムを使用したのは47名(通院68.1%, 歯科訪問診療31.9%)であった。退院時FIMとFILSは歯科訪問診療のほうが有意に低かった。入院中の歯科受診目的は約9割が歯科治療を目的としていたが、退院時紹介目的では約8割が定期通院や口腔衛生管理を目的としていた。リハ病院入院中に必要な歯科治療を開始し、退院時に口腔管理の状態を引き継ぐことができれば患者にとって有益かもしれない。今後は退院後の追跡調査などを行い、より良い連携システムを模索していきたい。(COI開示:なし, 浜松市リハビリテーション病院倫理審査承認番号:21-75)

## 71. 患者のモチベーション向上を中心とした歯科衛生士のアプローチが口腔機能管理の継続につながった症例

飯干由菜<sup>1)</sup>, 竜 正大<sup>2)</sup>, 山下秀一郎<sup>3)</sup>, 上田貴之<sup>2)</sup>

東京歯科大学水道橋病院歯科衛生士部<sup>1)</sup>

東京歯科大学老年歯科補綴学講座<sup>2)</sup>

東京歯科大学パーシャルデンチャー補綴学講座<sup>3)</sup>

**目的:**口腔機能低下症は自覚症状に乏しいため、口腔機能管理に対する患者のモチベーションを高く保ち続けることが難しいことが多い。今回、口腔機能低下症患者に対し、歯科衛生士が中心となって口腔機能管理へのモチベーション維持を図ったことにより機能向上につながった症例を経験したので報告する。

**症例の概要と処置:**患者は78歳女性で咀嚼困難を主訴に来院した。5年前に上顎総義歯を装着し繰り返し調整したが、咀嚼時疼痛が継続していたという。義歯調整により疼痛への対応を行っても硬いものが噛みにくいとの訴えから口腔機能低下を疑い、口腔機能精密検査を行った。咬合力低下、舌口唇運動機能低下、低舌圧および咀嚼機能低下の4項目が該当し口腔機能低下症と診断された。義歯製作と並行して口腔機能管理を行い、担当歯科医師が舌可動域訓練と舌の抵抗訓練などを指導した。義歯装着後も口腔機能管理を継続したが、患者は次第に訓練を行わなくなっていた。

義歯装着半年後の再評価では口腔不潔、咬合力低下、舌口唇運動機能低下、咀嚼機能低下が認められた。そこで、歯科衛生士が口腔機能管理に参画することとなった。患者は口腔機能への関心が低く、訓練が継続しなかったことから、まず患者と積極的にコミュニケーションを図り、生活習慣や食生活に寄り添った会話を心掛けた。その結果、自発的な発言が増え、口腔機能にも興味

を示すようになった。同時に複数の訓練を並行することは難しいと考え、舌抵抗訓練に絞って訓練内容を単純化するとともに指導内容を記載した用紙を渡し、家で訓練を継続しやすい工夫を行った。その結果、義歯装着1年半後の再評価では舌口唇運動機能や咀嚼機能が向上し、低下に該当する項目が2項目となって口腔機能低下症から回復した。現在も継続して管理を行っている。

なお、本報告の発表について患者本人から文書による同意を得ている。

**結果と考察:**本症例は自覚症状に乏しく口腔機能に関心の少ない口腔機能低下症患者に対し、口腔機能だけでなくモチベーションの向上を中心とし、積極的なコミュニケーションと患者の状態に応じた訓練を行ったことにより、継続的な口腔機能管理が実現できた。全身の健康も考えるようになり毎朝ウォーキングをするなど、口腔健康への意識の高まりをきっかけにフレイル予防にもつながったと考えられる。(COI開示:なし, 倫理審査対象外)

## 72. 高齢舌癌患者の周術期口腔機能管理にがん患者の口腔保健に関わる自己効力感尺度(OSEC)を活用した一例

田中紘子<sup>1)</sup>, 安藤睦美<sup>1)</sup>, 蟹江仁美<sup>1)</sup>  
黒田茉奈<sup>2)</sup>, 龍田泉希<sup>2)</sup>, 関本 愉<sup>3)</sup>  
岡本美英子<sup>2)</sup>, 金森大輔<sup>4)</sup>, 吉田光由<sup>2)</sup>

藤田医科大学病院歯科・口腔外科<sup>1)</sup>

藤田医科大学医学部歯科・口腔外科学講座<sup>2)</sup>

医療法人宝生会 PL 病院歯科<sup>3)</sup>

藤田医科大学医学部七栗記念病院歯科<sup>4)</sup>

**目的:**自己効力感とは、目標を達成するための能力をみずからがもっていると認識することであり、この形成が治療に大きく影響するといわれている。松田らにより開発された「がん患者の口腔保健に関わる自己効力感尺度(Oral health-related self-efficacy scale for cancer patients: OSEC)」は口腔清掃習慣、口腔機能、定期受診、症状に対するコーピング、口腔有害事象の5項目17問(68点満点)から構成された信頼性、妥当性の評価された質問紙である。今回われわれは、舌癌の周術期に対してこのOSECを歯科衛生指導に活用することで、口腔衛生状態の改善と行動変容を促すことができた症例を経験したので、ここに報告する。

**症例の概要と処置:**78歳、男性。左舌癌pT3N0, cM0, G1, stage IIIに対し左舌半切、左頸部郭清、大胸

筋皮弁再建術にあたり、周術期等口腔機能管理を目的に当科初診となった。初診時の口腔内は、残存歯 25 本、口腔衛生状態やや不良、PCR 40.4%、BOP 20% と中等度歯周炎であった。セルフケアは 1 日 2 回、1 年以内の歯科受診歴はあるが、かかりつけ歯科はなく機会受診であった。OSEC を活用し周術期口腔機能管理を行った。発表にあたり患者本人の同意を得た。

**結果と考察：**口腔清掃習慣に関する自己効力感は、術前に最大の 12 点であった。術直後、舌の腫脹や流涎を理由に 6 点と低下したが、周囲の介助により PCR は上昇せず経過した。その後も清掃指導を継続し口腔衛生状態が改善したことで、慢性的な歯肉の腫脹や疼痛が治まったことを患者本人も実感し、清掃習慣に関する自己効力感は退院時には 10 点まで回復した。これにより、身体的変化をもたらした成功体験が自己効力感を高めたと考えられた。退院時 PCR 21.2%、BOP 0%、退院 2 週間後の外来受診時には PCR 16.3% でセルフケアを維持できた。定期受診に関する自己効力感も術前 12 点から、退院時に最大の 16 点と上昇し、歯科受診の継続が可能になり行動変容につながった。これらの結果から、本症例患者に対し OSEC を活用することで、良好な口腔管理を達成することができた。また、周術期に繰り返し評価することで、自己効力感の変化が把握でき、適切な対応につなげられる可能性を示すことができた。(COI 開示：なし、倫理審査対象外)

### 73. ICT を活用した地域の医療・介護連携における歯科訪問診療の経験

馬場めぐみ<sup>1)</sup>、室田弘二<sup>1)</sup>、橋本みゆき<sup>2)</sup>、長尾由美子<sup>3)</sup>  
松原利江子<sup>1)</sup>、類家春菜<sup>1)</sup>、先川 信<sup>3)</sup>、寺尾導子<sup>2)</sup>

医療法人臨生会名寄歯科医院 (北海道)<sup>1)</sup>

医療法人臨生会吉田歯科分院 (北海道)<sup>2)</sup>

医療法人臨生会吉田病院歯科口腔外科 (北海道)<sup>3)</sup>

**目的：**高齢化が急速に進むなか、2015 年度から在宅医療介護連携推進事業が地域支援事業に加わり、北海道名寄市でも地域包括支援センターが中心となって、Information and Communication Technology (ICT) を活用した医療・介護連携が進められている。今回われわれは、コミュニケーションツールを使用したスムーズな多職種連携の経験を報告する。なお、本発表について患者本人と家族から文書による同意を得ている。

**症例の概要と処置：**83 歳、男性。慢性心不全 (慢性心房細動、特発性肥大型心筋症)、高血圧症、慢性閉塞性

肺疾患で、徐々に内服薬のコントロールが不良となった。2020 年 5 月に名寄市立総合病院循環器内科で、慢性心不全増悪のため入院下での内服調整を行った。退院後は身体機能および認知機能の低下が目立ち、障害高齢者の日常生活自立度は B1、認知症高齢者の日常生活自立度は IIIa、要介護度は 4 であった。

ケアマネジャーが口臭に気が付き、当院へ口腔内精査の依頼があった。2021 年 2 月にケアマネジャー同席の下、訪問初診時は口腔衛生への関心が低く、口腔清掃状態が悪かったため、歯周病治療と並行して家族を含めた口腔衛生指導を行った。ブラッシングや口腔機能訓練の動画を介護連携ツール「Team」(Allm) で発信し、多職種と共有した。舌圧が 20.8 kPa であったため、zoom で開催されたサービス担当者会議のなかで、多職種にもペコぱんだを使用したトレーニングの協力を求めた。地域連携会議では、歯科訪問診療介入のケースとして取り上げられ、担当のケアマネジャーから報告された。

**結果と考察：**多職種の協力もあり、患者と家族はブラッシングや口腔機能訓練を受け入れ、熱心に取り組むようになった。2021 年 2 月から介護連携ツール「Team」のトライアル運用がスタートし、訪問看護・介護、デイサービスセンターなどの日頃の様子がりアルタイムで情報共有できた。また、口腔衛生管理や口腔機能管理の様子を発信することで、われわれの取り組みを広く周知する機会となった。

基礎疾患をもつ高齢患者の診療において、医療・介護スタッフと連携するためには歯科衛生士もさらなる医学的知識が必要であり、ICT を活用したさまざまなツールに対応したコミュニケーションスキルが重要になると考えられた。(COI 開示：なし、倫理審査対象外)

### 74. 歯科衛生士の病棟ラウンドにより、造血幹細胞移植を受ける高齢患者の口腔健康管理を早期から開始できた症例

高澤理奈、原田枝里、服部 馨、久野彰子

日本医科大学付属病院口腔科

**目的：**当院血液内科では、造血幹細胞移植の予定となった患者の口腔健康管理を、口腔科に依頼する仕組みが定着している。また口腔科においては、歯科衛生士が週に 1 回、血液内科病棟をラウンドし、新たに入院した患者の口腔スクリーニングを行っている。今回このラウンドによって、造血幹細胞移植を受ける高齢患者の口腔健康管理を早期から開始できた症例を報告する。

**症例の概要と経過**：68歳，男性。悪性リンパ腫，心筋梗塞，下肢静脈血栓症の既往あり。X年6月に頸部腫瘤を主訴に当院受診し悪性リンパ腫再発の診断となり入院。X年7月，歯科衛生士ラウンドでう蝕，動揺歯，口腔カンジダ症の所見が認められたため，主治医と病棟看護師に報告し当科受診。X年10月までに，抜歯，う蝕治療，感染根管治療，口腔カンジダ症治療，口腔衛生管理を実施した。歯科治療は，血液データに留意しながら計画を立て，患者の体調変化にも対応しながら進めた。X年11月に自家末梢血幹細胞移植となり，移植期の口腔衛生管理に移行。移植期は前処置開始前にPMTc，TBI，含嗽指導，保湿指導を実施した。移植後は週に1～2回無菌室に往診し，評価とセルフケア支援を行った。体調によってセルフケア不足になることが心配されたが，口腔衛生状態は良好に維持された。口腔有害事象は，口腔乾燥と味覚障害が顕著であった。これに対し，保湿指導や粘膜清拭指導を行い，味覚は改善するまで期間を要することを説明し，摂取できそうなものとしてゼリー飲料や炭酸飲料などを試すように薦めた。重大な有害事象を起こすことなく経過し，移植後12日で生着，X年12月，移植後22日で自宅退院となった。

なお，本報告の発表について患者本人から同意を得ている。

**結果と考察**：造血幹細胞移植は高度な免疫不全状態となるため，移植前に口腔内の感染源を除去し，口腔衛生管理を行う必要がある。しかし，血液内科からの口腔科への依頼時期によっては，移植までの期間が短く，適切な口腔健康管理が困難となる場合がある。今回，歯科衛生士の病棟ラウンドによって早期に口腔の問題を見つけ出すことができ，移植前までに必要な歯科治療を終了し，口腔衛生管理に十分な期間を確保できた。今後も早期から適切な口腔健康管理を提供できるよう，このような活動を継続したい。(COI開示：なし，倫理審査対象外)

## 75. 摂食機能障害患者に対する急性期病院から在宅診療へのシームレスな介入 —歯科衛生士による連携—

木村菜摘<sup>1)</sup>，谷口裕重<sup>2)</sup>，井篁梢会<sup>3)</sup>，大塚あつ子<sup>2)</sup>，中尾幸恵<sup>2,3)</sup>，中澤悠里<sup>2,3)</sup>，近石壮登<sup>2,3)</sup>，近石登喜雄<sup>4)</sup>

朝日大学病院歯科衛生部<sup>1)</sup>

朝日大学歯学部摂食嚥下リハビリテーション学分野<sup>2)</sup>

医療法人社団登豊会近石病院歯科・口腔外科<sup>3)</sup>

医療法人社団登豊会近石病院外科<sup>4)</sup>

**目的**：近年，首都圏では歯科医療者が在宅診療で摂食嚥下リハビリテーションを行うことが一般的になってきた。一方，首都圏以外ではいまだ摂食嚥下リハビリテーションの担い手が不足しており，急性期病院を退院後にその介入が途絶えてしまい，機能的には食べられるが「食べさせてもらえない」患者は少なくない。今回，歯科衛生士（DH）が中心となり施設間で連携することで，シームレスな介入を行った症例を報告する。

**症例の概要と処置**：71歳，女性。既往歴：高血圧症。現病歴：X年8月，くも膜下出血後，左延髄梗塞を発症し，左側半側麻痺，言語障害，嚥下障害を呈した。同年10月，急性期病院でL-Pシャント術を施行し，摂食嚥下機能評価依頼にて院内の歯科へ紹介受診となった。初診時は，JCS 200，口腔清掃状態は不良で，慢性的な湿性音を認めた。初回評価では唾液誤嚥を頻回に繰り返し，1～2時間ごとに吸引を実施しており，口腔衛生管理および間接訓練にて介入となった。その後，覚醒状態も徐々に改善し，第67病日には中間とろみ1 mLを用いた直接訓練に移行した。しかし，重度嚥下障害の残存により，経口摂取には長期間の介入が必要であると診断し，第120病日に胃瘻造設となった。第190病日に，慢性的な咽頭吸引が必要であるも，少量のゼリーを摂取し，自宅へ退院となり退院後は在宅歯科診療も行っている地域中核病院へ紹介された。急性期病院から在宅歯科診療へ引き継ぐ際，患者への介入ポイントや重要点，摂食嚥下機能評価の結果や訓練内容に関し，入念な情報提供および情報交換を実施した。発表にあたり，患者のプライバシー保護に配慮し，患者家族から書面にて同意を得た。

**結果と考察**：病院DHから在宅DHへ連携がなされ，口腔衛生管理および間接訓練が継続された。退院50日にはゼリーによる直接訓練に移行となった。食事回数，食形態を上げる際には急性期病院と連携し摂食嚥下機能評価を実施し，退院350日には朝のみ胃瘻を併用し，機能的には3食経口可能な状態となった。退院時よりBMI：18→19.6，AC：21→22.5，CNAQ：15→29と改善した。多職種連携が一般的となる一方で，歯科医療者間や施設間の連携はさらに肝心となる。本症例では，多職種連携と同時に専門職種間での緊密な連携の重要性が改めて示唆された。(COI開示：なし，倫理審査対象外)

## 76. 在宅療養者の口腔状態はキーパーソンの介護負担感に関連するのか：混合研究法を用いた検討

岸 さやか<sup>1,2)</sup>，小宮山貴将<sup>1)</sup>，岡橋美奈子<sup>2)</sup>

阿部吏芳<sup>2)</sup>, 板橋志保<sup>2,3)</sup>, 遠藤千恵<sup>2,3)</sup>  
成田憲司<sup>2,3)</sup>, 小菅 玲<sup>2,3)</sup>, 服部佳功<sup>1)</sup>

東北大学大学院歯学研究科加齢歯科学分野<sup>1)</sup>  
一般社団法人仙台歯科医師会在宅訪問・  
障害者・休日夜間歯科診療所<sup>2)</sup>  
一般社団法人仙台歯科医師会<sup>3)</sup>

**目 的**：現在歯数の増加や口腔インプラントの普及など高齢者の口腔環境の変化は、口腔保健にかかわる家族などの介護負担感に関連すると推測される。一方、多職種連携に基づく医療・介護・福祉の一体的な提供は、口腔保健にかかわる家族などの介護負担感の軽減に寄与すると期待できるが、いずれも十分な検証が行われていない。本研究では混合研究法を用い、在宅療養患者の口腔環境や全身的な指標と家族の介護負担感との関連を統計学的に検討した。次いで、介護のキーパーソンを対象に行った口腔状態や介護生活環境および介護サービス利用などの聞き取り調査に基づき、介護負担感との関連を質的に検討した。

**方 法**：対象は仙台歯科医師会在宅訪問・障害者・休日夜間歯科診療所の65歳以上の在宅療養患者50名（男性：19名，女性：31名，平均年齢：84.0±7.3歳）である。

口腔保健指標は現在歯数，Tongue Coating Index (TCI)，Oral Health Assessment Tool (OHAT) とし，全身的な指標は Barthel Index (BI) と認知症の有無，介護負担感の評価は Zarit 介護負担尺度日本語版の短縮版 (J-ZBI\_8) とした。口腔保健指標，全身的な指標と家族の介護負担感との関連は Wilcoxon の順位和検定または Kruskal-Wallis 検定を用いて検討し，口腔の状態や介護生活環境などについてはキーパーソンに聞き取り調査を行い，介護負担感との関連を検討した。

**結果と考察**：家族の介護負担感は口腔保健指標や全身的な指標とは有意な関連を認めなかった一方，認知症の有無に関連していた。認知症患者において，歯科的介入がきっかけとなり口腔の介護負担感の低減につながった症例があった。しかしながら，多職種介入をもっても奏功しない症例があり，認知症患者における介護負担感の軽減は今後も課題であることが改めて示された。非認知症患者においては，寝たきりで口腔衛生状態は芳しくなくとも，口腔の介護負担感の低減やケアの意欲向上に歯科を含めた多職種介入が奏功した症例があり，歯科医療者が介護へ積極的に関与することの重要性が示唆された。(COI 開示：なし，東北大学大学院歯学研究科研究倫理委員会承認番号：2020-3-030)

## 77. 歯科訪問診療患者における低栄養と関連する口腔保健指標の検討

福山 完<sup>1,2)</sup>, 小宮山貴将<sup>1)</sup>, 服部佳功<sup>1)</sup>

東北大学大学院歯学研究科加齢歯科学分野<sup>1)</sup>  
医療法人祥義会福島訪問歯科医院 (福島県)<sup>2)</sup>

**目 的**：要介護高齢者における低栄養は生命予後に直結することから，栄養状態の維持・改善は要介護高齢者やその家族の生活の質を担保するためにも重要である。地域高齢者を対象とした研究では，口腔状態や機能と栄養状態との関連についてさまざまな報告がなされており，口腔保健指標として咀嚼能力やそれを担保する現在歯数や臼歯部咬合支持がよく用いられている。本研究の目的は，歯科訪問診療患者において口腔保健指標と栄養状態との関連を検討することである。

**方 法**：本研究は，福島県 A 歯科医療機関の65歳以上歯科訪問診療患者で経口摂取を行っている61名（男性23名，平均年齢84.0±8.3歳）が対象である。口腔保健指標は，現在歯数，臼歯部咬合支持の有無，舌圧に加え，Tongue Coating Index (TCI) を用いた口腔衛生状態，含嗽の可否を採取した。栄養状態の指標は，InBodyS10 (インボディ・ジャパン) を用いた生体インピーダンス法による骨格筋量指数および Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF) とした。骨格筋量指数は，サルコペニアの診断基準である AWGS2019 に基づき対象者を二分した（男性：7.0以上，女性：5.7以上）。MNA-SF については，対象者を12点以上もしくはそれ未満に二分した。各口腔保健指標と栄養状態との関連を，ロジスティック回帰分析を用いて検討した。

**結果と考察**：対象者の現在歯数は平均11.8±9.1歯であった。骨格筋量指数低値をアウトカムとした場合の年齢および性別で調整したオッズ比は，TCI と含嗽困難が有意に高値を示した一方，現在歯数の低下や咬合支持の喪失，舌圧の低下は有意に高値を示さなかった。MNA-SF との関連についても，TCI は年齢および性別で調整したオッズ比が有意に高値を示した一方，現在歯数の低下や咬合支持の喪失，舌圧の低下は有意に高値を示さなかった。含嗽については，含嗽困難に該当する者のすべてが低栄養もしくは低栄養のおそれに該当していた。

要介護高齢者においては，現在歯数や咬合支持などの形態的な指標は低栄養と関連せず，口腔衛生状態や含嗽の可否が栄養状態と関連することが示唆された。(COI 開示：なし，東北大学大学院歯学研究科研究倫理委員会

承認番号：2019-3-036)

## 78. 口腔機能低下有訴者の特徴および運動実践と抑うつとの関連

西村 生

筑波大学大学院人間総合科学学術院  
人間総合科学研究群体育学学位プログラム

**目的：**口腔機能低下は食事量の減少や意欲低下を引き起こし、抑うつリスク因子となる。口腔機能低下を抑制する研究は散見されるが、口腔機能低下者に着目し、運動の観点から抑うつの予防に効果的な方策を検討した研究は皆無である。そこで本研究では、口腔機能低下者の特徴を明らかにしたうえで、運動頻度と抑うつとの関連について横断的に検討を行う。

**方法：**2019年に茨城県笠間市に在住する高齢者のうち、要介護認定を受けていない7,954名を抽出し自記式質問紙により郵送調査を実施した。3,934名から回答があり、データ欠損者1,164名と認知症既往がある13名を除く2,756名を対象とした。基本チェックリストの口腔機能評価指標により、口腔機能低下者とそうでない者の基本属性、運動頻度および社会交流量を比較した。また、口腔機能低下者の運動頻度と抑うつとの関連の検討には、口腔機能低下者783名から、データ欠損者250名と認知症既往がある13名を除く520名を対象とした。「一人でやる運動」および「他者とやる運動」の頻度を調査し、2つの運動頻度を合計しカテゴリ化した（「非実践」「週1~2回」「週3回以上」）。統計解析は二項ロジスティック回帰分析を用い、目的変数に抑うつ、説明変数に運動頻度を投入し、基本属性および社会交流量を調整した。統計的有意水準は5%とした。

**結果と考察：**有効な回答者2,756名の平均年齢は72.5±5.2歳であり、18.9%に口腔機能低下がみられた。口腔機能低下者とそうでない者を比較したところ、口腔機能低下者は高齢で、抑うつ傾向および認知機能の低下の割合が有意に高かった。

口腔機能低下者における運動頻度と抑うつとの関連性の検討では、運動非実践群をレファレンスとした際に週3回以上群で抑うつの発生が有意に低値を示した（OR=0.55, 95% CI: 0.36~0.83）。一方、週1~2回群では有意な関連は認められなかった。本研究の結果、口腔機能低下者は抑うつ傾向を有する割合が高いため、抑うつ改善の対策を早急に講じるべきであることが明らかとなった。また、口腔機能低下者において週3回以上運動して

いる者は抑うつ発生が低かったため、今後は縦断研究や介入研究を行い、よりエビデンスレベルの高い検討が必要である。（COI開示：なし、筑波大学体育系倫理審査委員会承認番号：体019-101）

## 79. 認知症患者への歯科対応の啓発活動の意識調査

岡田尚則, 大河貴久, 水野昭彦, 奥野博喜

京都府歯科医師会

**目的：**超高齢社会において認知症患者の増加に伴い、認知症の容態に応じた適時・適切な医療・介護の提供を実現することが歯科医療従事者に求められているなかで、受付や歯科助手などの医院スタッフにも、認知症患者への適切な対応が求められる頻度が増えてきたことから、京都府歯科医師会地域保健部では行政との協同事業の一環として「認知症患者さんのトラブル」医院スタッフ向け四コマ漫画解説図の作成をした。今後、認知症患者への適切な対応の啓発活動を行ううえで、認知症の人と家族の立場からの視点を重視した取り組みを行うために意識調査を行った。

**方法：**「認知症患者さんのトラブル」医院スタッフ向け四コマ漫画解説図を公益社団法人認知症の人と家族の会京都府支部のスタッフに閲覧してもらった後、無記名アンケートに協力してくれた15名に対して、「(質問1) 認知症の方の歯科対応で難しいと感じた内容はどのようなことですか? 重複回答可」「(質問2) 四コマ漫画は、認知症の方への歯科対応の参考になりましたか?」について意識調査を行った。

**結果と考察：**「(質問1) 認知症の方の歯科対応で難しいと感じた内容はどのようなことですか? 重複回答可」では、1位は入れ歯の管理、2位は口腔ケア、3位は治療内容の理解、4位は歯科治療の相談先、通院方法、摂食嚥下リハビリテーション、5位は訪問診療の情報、電話対応、お支払いとの回答であった。「(質問2) 四コマ漫画は、認知症の方への歯科対応の参考になりましたか?」では、大半の者が参考になったと回答した。今回の意識調査から、認知症患者を取り巻く家族や施設職員に対して義歯の取り扱いや口腔ケア指導の啓発活動の必要性を感じた。また、認知症患者の歯科治療の相談窓口や訪問歯科診療の情報提供をよりわかりやすく発信していくことが課題であると考えられた。今後、歯科が長期的で積極的に認知症患者に携われるような環境づくりを構築していく必要があると思われた。（COI開示：なし、倫理審査対象外）

## 80. 新型コロナウイルス感染症拡大が高齢者施設職員の感染対策意識や口腔ケア業務に与えた影響

日高玲奈, 田坂 樹, 松尾浩一郎

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
地域・福祉口腔機能管理学分野

**目 的**：高齢者施設は、感染症に対する抵抗力が弱い高齢者等が集団で生活をする場であるため、感染症の発生を予防することが重要となる。2020年の新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行に伴って感染症への対応がより一層強く求められるようになり、職員を取り巻く環境は大きく変化した。本研究では、COVID-19感染拡大によって、高齢者施設に勤務する職員の感染対策意識と口腔ケア業務に及ぼした影響を明らかにすることを目的とした。

**方 法**：2021年9月から10月に、関東・東海・九州地方の特別養護老人ホーム、介護老人保健施設40施設に勤務する職員973名（男性325名、女性634名、未回答14名）を対象に無記名自記式質問票調査を実施した。質問票は職員の感染対策に関する意識や、口腔ケア業務に関する項目から構成した。統計解析は記述統計を用いた。

**結果と考察**：回答者の職種は介護職員632名（65.0%）が最も多く、次いで看護職員144名（15.0%）、介護支援専門員42名（4.3%）であった。感染拡大後に日常業務で気を付けるようになったこととして「施設に入る前の手指消毒」や「排泄介助後の手指消毒」「手すりなどの消毒」が挙げられた。日常生活で気を付けるようになった点では、「マスクの常時着用」や「3密を避ける」「手指消毒の徹底」が挙げられた。

口腔ケア業務は回答者の80%以上が実施しており、感染拡大による頻度や時間の変化はほとんどみられなかった。実施時に気を付けるようになった点として「利用者との距離感」や「実施前後の手指消毒」を選択する者が多く、実施に対して108名（13.0%）が困難感を感じていることも明らかとなった。

COVID-19感染拡大の影響により、高齢者施設に勤務する職員の感染症予防に対する意識が向上していた可能性がある。また、感染拡大中でも感染対策に留意し口腔ケア業務を実施することが推奨されていたため、実施状況にほとんど変化はみられなかった。しかし実施時に距離感などに注意するといった回答がみられたため、口腔ケア実施時の感染対策に関する意識も向上していたことが考えられた。高齢者施設ではコロナ禍においても感

染対策に十分留意しながら、口腔衛生状態を良好に保つための取り組みが継続的になされていることが示唆された。（COI開示：なし、東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会承認：D2021-038）

## 81. 口腔機能低下症の4種下位症状における主検査と代替検査の比較

西 恭宏<sup>1)</sup>, 山下裕輔<sup>1)</sup>, 村上 格<sup>2)</sup>, 原田佳枝<sup>1)</sup>  
益崎与泰<sup>1)</sup>, 堀之内玲耶<sup>1)</sup>, 池田菜緒<sup>1)</sup>, 櫻井智章<sup>1)</sup>  
宮田春香<sup>1)</sup>, 中村康典<sup>3)</sup>, 西村正宏<sup>1)</sup>

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科  
口腔顎顔面補綴学分野<sup>1)</sup>  
鹿児島大学病院成人系歯科センター義歯補綴科<sup>2)</sup>  
独立行政法人国立病院機構鹿児島医療センター  
歯科・口腔外科<sup>3)</sup>

**目 的**：口腔機能低下症の下位症状項目には代替検査の適用が挙げられている。しかし、これらの代替検査と主検査との関係についての報告は少なく、検査としての適切性が十分に検討されていない。したがって、これらの主検査と代替検査の結果を対比させて検討することが必要であると考えられる。今回、口腔機能低下症の主検査に代替検査が示されている4種の下位症状項目において検討したので報告する。

**方 法**：対象者は、2020年2月から2022年1月までの期間に、鹿児島大学病院義歯インプラント科において口腔機能低下症の検査を実施した148名（男性83名、女性65名、平均年齢76.2歳）とした。

主検査と代替検査を比較した口腔機能低下症の下位症状は、口腔乾燥、咬合力低下、咀嚼機能低下、嚥下機能低下の4種の下位症状とした。これら下位症状の主検査および代替検査に加え、咬合力低下では、片側咬合力（オクルーザルフォースメーター）による計測を行った。なお、刺激時唾液量計測のサクソテストはガーゼ量を減らした改変法、咀嚼スコア法はグルコセンサーのグミを利用して行った。各下位症状の検査は、Pearsonの相関分析、 $\chi^2$ 検定を行った。

**結果と考察**：主検査と代替検査の相関は、口腔粘膜湿度と刺激時唾液量は低い相関（ $r=0.204$ ,  $p=0.013$ ）、咬合圧と残存歯数、咬合圧と片側咬合力、残存歯数と片側咬合力、EAT-10と聖隷式嚥下質問については中等度の相関（それぞれ、 $r=0.546$ ,  $p<0.001$ ,  $r=0.571$ ,  $p<0.001$ ,  $r=0.461$ ,  $p<0.001$ ,  $r=0.665$ ,  $p<0.001$ ）を示し、咀嚼能力検査と咀嚼スコア法は高い相関（ $r=0.716$ ,  $p=$

0.013) を示した。相関が低かった口腔乾燥の2検査において、口腔乾燥の診断割合に有意差は認められなかったが ( $p=0.234$ )、口腔粘膜湿潤度で口腔乾燥と診断された人の81.7%は刺激時唾液量では正常であった。

咬合力低下、咀嚼機能低下、嚥下機能低下における検査の代替性はある程度あると考えられたが、口腔乾燥においては口腔粘膜湿潤度と刺激時唾液量を同等に扱うことは適当ではないと考えられた。口腔乾燥の評価としては、安静時唾液評価である口腔粘膜湿潤度を用いることが妥当であると思われる。(COI 開示：なし、鹿児島大学疫学研究等倫理委員会承認：190165 疫)

## 82. 静電容量型感圧センサシートを用いた新たな咬合力測定装置の併存的妥当性の検討：お達者健診研究

岩崎正則<sup>1)</sup>、小原由紀<sup>1)</sup>、本川佳子<sup>1)</sup>  
早川美知<sup>1)</sup>、枝広あや子<sup>1)</sup>、白部麻樹<sup>1)</sup>  
渡邊 裕<sup>1,2)</sup>、大淵修一<sup>1)</sup>、平野浩彦<sup>1)</sup>

東京都健康長寿医療センター研究所<sup>1)</sup>  
北海道大学大学院歯学研究院口腔健康科学分野  
高齢者歯科学教室<sup>2)</sup>

**目的：**咬合力を簡易にかつ優れた信頼性で検出することができる静電容量型感圧センサシートとそれを用いた咬合力測定装置（以下、咬合力計）が開発された（医療機器登録番号 23B2X10022000004）。本研究では地域在住高齢者における咬合力計の測定結果を疫学的に記述するとともに、デンタルプレスケールⅡによる咬合力（以下、プレスケール咬合力）、および既存の他の口腔機能評価結果との関連を検討した。

**方法：**新たに開発された咬合力計は、測定対象者が上下歯列間に挿入されたセンサシートを噛んだ際の静電容量変化を検出し、それを咬合力に換算する。

2021年に実施したお達者健診研究参加者596名（平均年齢73.7歳）を対象に咬合力計による咬合力（以下、咬合力計咬合力）を測定した。さらにプレスケール咬合力も測定した。その他、舌圧、咀嚼能力測定用グミゼリーによる咀嚼機能（以下、グミスコア）、咀嚼チェックガムによる咀嚼機能（以下、ガムスコア）、舌苔付着度、口腔水分計を用いた口腔粘膜湿潤度、オーラルディアドコネシス、摂食嚥下障害スクリーニング質問紙票EAT-10による嚥下機能を測定した。

研究対象集団における咬合力計咬合力の値を疫学的に記述した後、咬合力計咬合力とプレスケール咬合力、および他の口腔機能との間のSpearmanの順位相関係数

を求めた。

**結果と考察：**咬合力計咬合力の平均（標準偏差）は研究対象集団全体で500.3（250.9）Nであり、男性581.6（284.6）N、女性446.9（209.9）Nであった。咬合力計咬合力はプレスケール咬合力と強い正の相関を示した（相関係数=0.73）。また、グミスコア、およびガムスコアと弱い正の相関（相関係数=0.58 および 0.45）を示した。

本研究結果から、咬合力計咬合力について、①地域在住高齢者における平均値は約500Nであること、②プレスケール咬合力との間に併存的妥当性を有すること、③咀嚼機能と正の相関を示すこと、がわかった。(COI 開示：なし、東京都健康長寿医療センター研究倫理審査委員会承認番号：R21-06)

## 83. 開口速度計の開発

奥村拓真、中根綾子、中川量晴、森豊理英子、柳田陵介  
内田有俊、吉見佳那子、山口浩平、戸原 玄

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科医歯学専攻  
老化制御学講座摂食嚥下リハビリテーション学分野

**目的：**開口運動は嚥下と類似した舌骨上筋活動を伴う。よって、舌骨上筋を強化する嚥下訓練として、開口運動が応用されている。開口する力は測定器で測れるが、最大限開口した時点の筋力であり、それのみで舌骨上筋の特性や筋機能のすべてを表せているとはかぎらない。そこで、舌骨上筋群が主に収縮速度が速いタイプⅡの筋線維から構成されている点、筋機能評価には筋収縮の速度が利用できる点に着目し、開口する速度を測定することが嚥下リハの臨床に意義深いと考えた。本研究は、新しく開発された測定器（開口速度計）を用いて開口する速度を測り、その信頼性と妥当性を明らかにすることを目的とした。

**方法：**開口速度の測定は「開口速度測定器（バンドー化学）」を用いて計測を行った。本機器はヘッドギア型で、顎下に伸びるパーツにストレッチセンサが組み込まれており、その伸長量に応じた静電容量の変化で開口を判定し、開口速度（%/sec）を計測した。まず健康成人のボランティア12人で開口速度測定器の計測の信頼性を確認した。その後、除外基準を、顎関節症をもつ者、ペースメーカーを使用している者として、65歳以上の健康高齢者のボランティア36名（男性18名、女性18名、72.4±5.5歳）を対象として計測を行った。対象者の身長、体重、性別、年齢、開口速度、超音波検査

によるオトガイ舌骨筋の横断面の断面積の取得したデータのうち、開口速度、オトガイ舌骨筋の断面積と他の変数との相関を Pearson の相関係数で検討した。

**結果と考察：**開口速度の検査者内信頼性  $\rho=0.918$ 、検査者間信頼性  $\rho=0.971$  で計測の信頼性は高かった。また、開口速度はオトガイ舌骨筋の断面積と有意に相関を認めた ( $r=0.499$ ,  $p<0.01$ )。これらの結果より、開口速度は再現性をもって計測可能な指標であり、オトガイ舌骨筋の筋量と関連がある可能性がある。今後は開口速度と嚥下機能との関連を検討していきたい。(COI 開示：バンダー化学株式会社、東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会：D2014-047)

#### 84. 超音波診断装置を用いた神経筋電気刺激による顎二腹筋前腹の形状および硬さの評価

府馬亮介<sup>1)</sup>、大久保真衣<sup>1)</sup>、三浦慶奈<sup>1)</sup>  
杉山哲也<sup>2)</sup>、石田 瞭<sup>1)</sup>

東京歯科大学口腔健康科学講座  
摂食嚥下リハビリテーション研究室<sup>1)</sup>  
東京歯科大学千葉歯科医療センター総合診療科/  
摂食嚥下リハビリテーション科<sup>2)</sup>

**目 的：**舌骨上筋群の筋力低下は舌骨および喉頭の挙上量の減少、それに伴う食道入口部の開大不全、咽頭残留物の増加を引き起こす。神経筋電気刺激 (Neuromuscular Electrical Stimulation ; NMES) は、断続的な筋収縮により筋力を増強させることから、廃用性筋萎縮の予防や、運動機能障害に効果的であるといわれている。本研究では、顎二腹筋前腹への NMES による筋肉の変化を超音波診断装置にて定量評価することでその効果を検証した。

**方 法：**対象は、顎口腔・顔面領域に異常のない健常成人6名 (男性4名、女性2名、平均年齢  $28.8\pm 2.2$  歳) とした。初回に超音波診断装置 (Real-time Tissue Elastography, Noblus, HITACHI) を用いて安静時と開口時それぞれの左側顎二腹筋前腹の硬さ (SR 値)、周囲長、面積、左右径、上下径を計測した後、顎二腹筋前腹に対し、NMES (バイタルスティムプラス) を用いて1回30分、週1回、4週間の NMES 訓練 (咀嚼運動、嚥下運動併用) を施行した。開始より2週後、4週後に初回と同様の検査にて評価を行い、各期間における NMES の効果を検証した。統計学的分析は Wilcoxon の符号順位和検定を用いた。

**結果と考察：**安静時上下径は実施前中央値 6.57 mm (四

分位範囲 5.58~7.68 mm) と比較して2週目 7.27 mm (四分位範囲 6.67~8.10 mm) で有意差を認め ( $p<0.01$ )、実施前と4週目 7.47 mm (四分位範囲 6.38~8.05 mm) との比較においても有意差を認めた ( $p<0.05$ )。安静時周囲長は実施前中央値 3.56 cm (四分位範囲 3.43~3.77 cm) と比較して4週目 3.80 cm (四分位範囲 3.51~4.14 cm) で有意差を認めた ( $p<0.05$ )。開口時 SR 値は実施前中央値 0.87 (四分位範囲 0.60~0.95) と比較して4週目 0.97 (四分位範囲 0.89~1.45) において有意差を認めた ( $p<0.05$ )。本研究より、NMES によるリハビリテーションは筋形態に影響を及ぼす可能性が示唆された。今後被験者数をさらに増やし、超音波診断装置を用いた若年者における NMES の効果を明らかにし、さらに高齢者でも本法が有効であるのか検証していきたい。(COI 開示：なし、東京歯科大学倫理審査委員会承認番号：1075)

#### 85. 不安定な座位姿勢の保持と口腔の運動が咀嚼運動に及ぼす影響 —健常者における検討—

森下元賀<sup>1)</sup>、西川弘太郎<sup>2)</sup>

吉備国際大学保健医療福祉学部理学療法学科<sup>1)</sup>  
津山工業高等専門学校総合理工学科機械システム系<sup>2)</sup>

**目 的：**高齢者において、特に脳卒中患者では側方への姿勢保持が不安定となり、左右非対称な座位姿勢を取ることが多い。不安定な座位姿勢では頭部の保持のために口腔周囲筋が使用されることが報告されており、食事動作において口腔周囲筋の疲労を早めて咀嚼、嚥下機能に影響を与えることが予想される。そこで、不安定な座位姿勢でさらに口腔の運動を行うことによる咀嚼能力、口腔周囲筋の筋活動を健常者において検証し、高齢者の姿勢への介入の必要性を明らかにすることを目的とした。

**方 法：**口腔、嚥下機能に問題のない健常者10名 (平均年齢  $21.7\pm 0.5$  歳) を対象とした。対象者には座位姿勢を取らせ、咬筋と舌骨上筋群に筋電図電極を貼付した。測定は座位を取り始めた直後、5分後、10分後にグルコセンサー (ジーシー) のグミ (グルコラム) を咀嚼させ、そのときの筋電図を測定した。測定は、足底非接地の端座位 (通常座位)、習慣的咀嚼側に  $20^\circ$  傾斜させた座位 (傾斜座位) で行い、さらにそれぞれの姿勢で安静にする条件と、座位保持中に棒付き飴の形状の樹脂を舐め続ける条件をそれぞれ行う合計4条件を異なる日に

測定した。解析項目はグルコセンサーによる咀嚼能力、筋電図による咀嚼サイクル、1回の咀嚼当たりの咬筋活動量、咬筋活動時間、舌骨上筋群活動量、およびグルコラム咀嚼中のそれぞれの変動係数（標準偏差/平均値）とした。統計学的解析は一元配置分散分析で、時間による変化と条件間での比較を行った。

**結果と考察：**樹脂を舐める条件では通常座位、傾斜座位の両方で時間とともに咀嚼サイクル、咬筋活動量、舌骨上筋群活動量のそれぞれの変動係数が増加した（ $p < 0.05$ ）。しかし、条件間での増加の程度に有意差はなかった。舌骨上筋群活動量は樹脂を舐める傾斜座位のみで時間とともに減少した（ $p < 0.05$ ）。咀嚼能力、咬筋活動時間および変動係数は各条件間でも時間経過でも有意差はなかった。このことから口腔の運動を行うことは咀嚼リズムを変化させることが示された。また、姿勢保持に身体的努力を要する座位姿勢は、口腔の運動によって咀嚼時の舌骨上筋群の活動性を低下させやすく、舌による移送や嚥下機能に影響を与える可能性が示された。（COI開示：なし、吉備国際大学倫理審査委員会承認番号：20-38）

## 86. 成人期における口腔機能発達不全の実態調査

山田裕之<sup>1,2)</sup>、田村文誉<sup>1,2)</sup>、駒形悠佳<sup>1,2)</sup>  
保母妃美子<sup>1,2)</sup>、新藤広基<sup>1)</sup>、佐藤志穂<sup>1,2)</sup>  
平林正裕<sup>3)</sup>、花形哲夫<sup>4)</sup>、菊谷 武<sup>1,2)</sup>

日本歯科大学附属病院口腔リハビリテーション科<sup>1)</sup>  
日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック<sup>2)</sup>  
平林歯科医院（長野県）<sup>3)</sup>  
花形歯科医院（山梨県）<sup>4)</sup>

**目的：**平成30年度に、口腔機能管理の充実を目的に口腔機能発達不全症と口腔機能低下症が同時に歯科医療保険に新規収載された。しかし、口腔機能発達不全症と口腔機能低下症の対象年齢間に口腔機能の問題があるかのデータはない。そのため、口腔機能が正常に発達せず、口腔機能発達不全症を有する成人が一定数存在するのではないかと仮説を立てた。

本研究では、口腔機能発達不全症の対象年齢以降の患者について、実態を調査することを目的としてパイロット研究を行った。

**方法：**本研究は、地域歯科医院に協力を求め、任意で調査を行った。対象者は、口腔機能発達不全症の対象年齢以降の15歳から45歳までとし、摂食機能障害の原因疾患を有さない患者とした。評価方法は、口腔機能発

達不全症（離乳完了後）のチェックリストを用いて、歯科医師が判定した。

データは、年齢を6区分（①15～20歳・②21～25歳・③26～30歳・④31～35歳・⑤36～40歳・⑥41～45歳）に分けて解析した。

**結果と考察：**6歯科医院（東京都・山梨県・長野県・岐阜県）から58名のデータが集まり、口腔機能発達不全症の該当者は、13名（①5/9名・②0/4名・③0/14名・④2/8名・⑤4/10名・⑥2/13名）で17.2%であった。

該当者の食べる機能（A）のチェック項目で一番多いのは「C-6 偏咀嚼がある」6名と「C-5 咀嚼時間が長すぎる、短過ぎる」5名の順であった。また、その他の項目では、「C-14 口呼吸がある」8名であった。①15～20歳の食べる機能（A）では「C-2 機能的因子による歯列・咬合の異常がある」3/5名であり、その他では「C-10 口唇閉鎖不全がある（安静時に口唇閉鎖を認めない）」3/5名であった。

調査地と調査施設の選定基準がないため、口腔機能発達不全症の該当者の割合は正確ではないが、一定数の割合で口腔機能発達不全症の該当者がいることを確認した。一方、成人期初期以降に症状が出ると考えられるチェック項目も予測でき、早期に口腔機能低下が起こっている可能性も否定できない。しかし、15～20歳から症状が継続し口腔機能に問題を有する者も認められており、なんらかの対応を行わない場合は、高齢期に影響が及ぶことも推測される。よって、生涯にわたる口腔機能の継続した管理が必要であることが示された。（COI開示：なし、日本歯科大学生命歯学部倫理審査委員会承認番号：NDU-T2021-36）

## 87. 後期高齢者の食事満足度に影響を及ぼす口腔関連要因について

—島根県後期高齢者歯科口腔健康診査解析から—

齋藤寿章<sup>1)</sup>、富永一道<sup>2)</sup>、井上幸夫<sup>1)</sup>  
西 一也<sup>2)</sup>、清水 潤<sup>2)</sup>

島根県歯科医師会<sup>1)</sup>  
島根県歯科医師会地域福祉部委員会<sup>2)</sup>

**目的：**本研究の目的は、後期高齢者の食事満足度に影響を及ぼす口腔関連要因を、島根県後期高齢者歯科口腔健康診査（LEDO 健診）データを用いて横断的・探索的に検討することである。

**方法：**島根県後期高齢者医療広域連合から提供され

た平成29年度LEDO健診データ8,762名のうち、健診・問診結果の欠損を除外した7,587名(男/女:42%/58%,70代/80代:48%/52%)を解析対象とした。

〔解析1〕食事満足度の評価は問診項目の「食事はおいしいですか」の設問から、とてもおいしい、おいしい、普通以下の3群の変数とした。口腔関連要因は口腔構造・口腔機能・口腔感覚・歯科保健行動・服薬数・食事状況とした。食事満足度と基本属性・口腔関連要因の下位尺度の各変数とのクロス集計を行った。

〔解析2〕食事満足度のおいしい非該当/該当2値を目的変数、解析1で有意な関連があった変数を説明変数として、ステップワイズ法による二項ロジスティック回帰分析を行い、口腔関連要因の代表変数を選択した。食事満足度2値を目的変数として、基本属性に次いで口腔関連要因を階層別に強制投入する階層的ロジスティック回帰分析を行い擬似決定係数の変化を観察し、影響を及ぼす要因を検討した。

**結果と考察:**〔解析1の結果〕口腔関連要因の各変数のうち $\chi^2$ 検定と傾向検定が有意であった15の変数を選択した。

〔解析2の結果〕ステップワイズ法による二項ロジスティック回帰分析により選択された変数は、主観的咀嚼能力、味覚低下、口腔乾燥感、定期歯科受診、服薬数、食事の速さ、調理の工夫有無、肉・魚の摂取頻度であった。階層的ロジスティック回帰分析の結果、影響力が最も強かった要因は口腔機能(主観的咀嚼能力:影響力割合36.7%)で最終階層でのオッズ比は1.88(p値:<0.001)であった。次いで、口腔感覚(味覚低下・乾燥感)>食事状況>服薬数>歯科保健行動の順であった。

口腔機能と口腔感覚が食事満足度に及ぼす影響力は強く、咀嚼能力と味わう感覚が良好であることの重要性が示された。また、肉・魚の摂取頻度が少ない者、食事が遅い者や調理の工夫が必要な者ほど満足度が低いこと、服薬数が多い者や定期歯科受診をしていない者は全身の健康や口腔管理の低下で食事満足度に影響を受けている可能性があることが示唆された。(COI開示:なし、鳥根県歯科医師会倫理委員会審査承認番号:13号)

## 88. 通所介護サービス利用者における低栄養リスクに関連する要因の検討

小原由紀<sup>1)</sup>、岩崎正則<sup>1)</sup>、白部麻樹<sup>1)</sup>、岩佐康行<sup>2)</sup>  
森下志穂<sup>1,3)</sup>、恒石美登里<sup>4)</sup>、小玉 剛<sup>5)</sup>、平野浩彦<sup>1)</sup>  
渡邊 裕<sup>1,6)</sup>、吉田光由<sup>7)</sup>、水口俊介<sup>8)</sup>

東京都健康長寿医療センター研究所<sup>1)</sup>

原土井病院歯科<sup>2)</sup>

明海大学保健医療学部口腔保健学科<sup>3)</sup>

日本歯科総合研究機構<sup>4)</sup>

日本歯科医師会<sup>5)</sup>

北海道大学大学院歯学研究院口腔健康科学分野

高齢者歯科学教室<sup>6)</sup>

藤田医科大学歯科口腔外科学講座<sup>7)</sup>

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科

高齢者歯科学分野<sup>8)</sup>

**目的:**高齢期における口腔機能低下は栄養状態に影響をもたらすと考えられているが、その報告の多くは、地域在住高齢者や施設入所者、入院患者を対象としている。本研究は通所サービスを利用する要介護高齢者における栄養状態に関連する口腔機能の要因を探索することを目的とした。

**方法:**北海道、秋田県、東京都、福岡県内の6カ所の通所介護事業所を利用する要介護高齢者269名(男性53名、女性216名、平均年齢83.8±13.0歳)を対象とした。栄養状態の評価には、Mini Nutritional Assessment-Short Form(以下、MNA<sup>®</sup>-SF)を用い、合計点数12点以上を栄養状態良好群、11点以下を低栄養リスク群とした。口腔機能は、現在歯数に補綴歯数を加えた機能歯数、咬合力(プレスケールII)、舌圧(JMS舌圧測定器)、舌運動巧緻性(オーラルディアドコキネシスタ音)、改訂水飲みテスト(3点以下で嚥下障害リスクあり)で評価した。栄養状態良好群と低栄養リスク群の差異について、連続変数についてはMann-Whitney U検定、カテゴリ変数については $\chi^2$ 検定を用いて検定を行い、多変量解析として二項ロジスティック回帰分析を用いて、低栄養リスクに関連する口腔機能の要因を探索した。

**結果と考察:**対象者全体のMNA<sup>®</sup>-SFの平均値は11.6±1.9点であり、低栄養リスク群の割合は43.1%であった。低栄養リスク群の舌圧の中央値は22.8 kPaであり、栄養状態良好群の中央値27.9 kPaと比較して有意に低かった。嚥下障害リスクのある者の割合は、低栄養リスク群では13.9%であり、栄養状態良好群の6.1%と比較して有意に高かった。年齢および性別で調整した多変量解析の結果では、舌圧が低栄養リスクに有意に関連する要因として抽出された(舌圧1 kPa増加ごとの低栄養リスクのオッズ比0.95、95%信頼区間0.92~0.98)。本研究の結果、通所サービスの利用者の約4割に低栄養リスクを認め、口腔機能では舌圧低下が関連していた。通所サービス利用の要介護高齢者においては舌圧の維持が低栄養リスクの低減につながる可能性が示された。今後、

舌圧の改善が栄養状態にもたらす効果を検証していく必要がある。(COI 開示：なし，東京都健康長寿医療センター研究部門倫理審査委員会承認番号：R2-迅8)

### 89. 臼歯咬合支持を喪失したまま義歯を使用せず経口摂取している高齢者に関する調査

森豊理英子，中川量晴，山口浩平，石井美紀  
吉見佳那子，中根綾子，内田有俊，戸原 玄

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
摂食嚥下リハビリテーション学分野

**目的：**要介護高齢者は，通院困難などの理由で，義歯を装着できず長期に機能的咬合支持を喪失している者が多い。摂食嚥下の臨床で，義歯を使用せずとも咀嚼を要する食品を摂取し，食塊形成や嚥下が良好な例を経験する。これは顎堤などで食品を押しつぶしていると推測され，その能力の評価は臨床で重要であると考え。今回予備調査として，義歯を使用せず食事摂取をしている高齢者が実際の程度存在するか調査した。

**方法：**2021年9月1日～10月31日の期間に当科を受診した65歳以上の嚥下障害患者200名と高齢者福祉施設に入居する97名，計297名を対象とした。当科受診患者はカルテを後ろ向きに，施設入居者は施設に聞き取りを実施した。調査項目は，年齢，性別，経管栄養の有無，臼歯咬合支持の有無，義歯の有無およびその義歯を使用して食事しているか，の4項目とし，対象者を嚥下障害患者と要介護高齢者に分け，義歯を使用せず経口摂取している者の割合を算出した。なお，本研究では統計学的な解析は実施していない。

**結果と考察：**嚥下障害がある高齢者（平均年齢80.3±8.2歳，男性108名，女性92名）では，経管栄養をしている者は57名，経口摂取をしている者は143名であった。この143名のうち，臼歯咬合支持がない者は64名（44.8%），義歯がある者は41名（28.7%），臼歯咬合がなくかつ義歯を使用せず経口摂取している者は17名（11.9%）であった。一方，要介護高齢者（平均年齢86.6±7.6歳，男性27名，女性70名）では，臼歯咬合支持がない者は52名（53.6%），義歯がある者は21名（21.6%），臼歯咬合がなくかつ義歯を使用せず経口摂取している者は32名（33.0%）であった。嚥下障害患者より要介護高齢者のほうが，義歯を使用せず経口摂取をしている者の割合が多く，要介護高齢者では約3割が前歯のみあるいは顎堤で食品を押しつぶして食事摂取していることが明らかになった。本調査では，食事摂取が安

全にされているかまでは調査できていない。一定数存在する，義歯を使用せず経口摂取をしている高齢者の口腔で食品を押しつぶす能力を客観的に評価する指標が必要であると思われる。(COI 開示：なし，東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会承認番号：D2020-024)

### 90. 脳卒中回復期における摂食嚥下障害のリスク因子となる口腔機能障害

関本 愉<sup>1,2)</sup>，坂井 鮎<sup>3,4)</sup>，松尾浩一郎<sup>5)</sup>

藤田医科大学医学部歯科・口腔外科学講座<sup>1)</sup>

東京医科歯科大学大学院高齢者歯科学分野<sup>2)</sup>

藤田医科大学病院歯科・口腔外科<sup>3)</sup>

新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔生命福祉学専攻<sup>4)</sup>

東京医科歯科大学大学院地域・福祉口腔機能管理学分野<sup>5)</sup>

**目的：**口腔機能低下症では食べる機能を直接障害することはほとんどない。しかし，口腔機能が明らかに障害されると食べる機能に問題を引き起こす可能性がある。そこで，われわれは口腔機能障害が摂食嚥下障害のリスク因子となるか脳卒中回復期の患者を対象に横断的に検討した。

**方法：**回復期リハビリテーション病棟に入院した脳卒中患者のうち研究に同意を得られた者を対象とした。回復期病棟入棟から平均6日後に，口腔機能低下症の測定に準じて7項目の口腔機能を測定し，摂食レベルをFunctional Oral Intake Scale (FOIS) で評価した。FOISスコアが1～5の対象者を摂食嚥下障害あり群，FOISスコアが6～7の対象者を摂食嚥下障害なし群とした。摂食嚥下障害の有無を目的変数として，口腔機能低下症の各項目に対してROC曲線を描きAUCを求め，感度と特異度を算出した。

**結果と考察：**対象は328名（平均年齢69.0±13.3歳，男性63.4%），摂食嚥下障害あり群は175名（53.4%）であった。AUCはすべての口腔機能検査において有意であったが，咀嚼機能検査は窒息のリスクを考慮し，対象者の半数以下でしか実施できなかった。口腔不潔と口腔乾燥はAUCが0.6を下回っていた。その他4項目では，舌圧は0.796，舌口唇運動機能は0.736，咬合圧は0.669，EAT-10は0.659であった。舌圧ではカットオフ値を24kPaとしたとき感度0.76，特異度0.71となった。舌口唇運動機能ではカットオフ値を5.0回/秒としたとき感度0.78，特異度0.62，咬合力ではカットオフ値を450Nにしたとき感度0.65，特異度0.64であった。

口腔機能低下症の指標である口腔機能検査と摂食嚥下

障害との間には有意な関係が認められた。このうち、嚥下障害の指標となっているEAT-10を除いた場合には、舌圧、舌口唇運動機能、咬合力が摂食嚥下障害とより強い関連性を示していた。これらの項目のカットオフ値は、口腔機能低下症よりも低い機能レベルである口腔機能障害の指標として活用できることが示唆された。(COI開示：なし、藤田医科大学倫理審査委員会承認番号：HM18-026)

## 91. 口腔機能低下症患者に対する半年間の口腔機能管理の実施効果

堀部耕広, 堀 綾夏, 柳澤光一郎, 竜 正大, 上田貴之

東京歯科大学老年歯科補綴学講座

**目 的**：口腔機能低下症と診断された高齢者には、管理計画を立案して口腔機能管理を実施する。その管理内容や期間については、個々の歯科医師の判断に委ねられるところが大きく、効果検証に関する報告も少ないのが現状である。そこで今回、6カ月間継続して口腔機能管理を行った口腔機能低下症患者を対象に、口腔機能管理の実施効果を検討することを目的に調査を行った。

**方 法**：東京歯科大学水道橋病院補綴科の65歳以上の患者で、口腔機能低下症と診断された102名(年齢 $78.0 \pm 7.0$ 歳)を対象とした。そのなかで6カ月間口腔機能管理を行い、その後の再評価を行った41名(年齢 $79.8 \pm 6.3$ 歳)を解析対象者とした。口腔機能精密検査に加え、佐藤らの咀嚼機能評価表、最大握力、厚労省作成の基本チェックリスト、Body Mass Index (BMI)、食品摂取多様性スコア、フェイススケールの測定を行った。担当医が各患者に適すると考える管理計画を策定して6カ月間の管理を実施後、開始時と同様の項目について再評価を行った。検査および口腔機能管理は、すべて各担当歯科医師と歯科衛生士によって行われた。統計解析は、開始時と再評価時の各評価項目の比較をWilcoxonの符号付順位検定で行った。

**結果と考察**：開始時の口腔機能精密検査での該当率は、口腔不潔51.2%、口腔乾燥60.5%、咬合力79.1%、舌口唇運動72.1%、咀嚼機能44.2%、低舌圧55.1%、嚥下機能23.3%であった。開始時と再評価で、最大舌圧は $26.8 \pm 10.0$  kPaから $30.2 \pm 6.9$  kPaに、グルコース溶出量による咀嚼能力検査は $104.8 \pm 55.3$  g/mLから $122.9 \pm 56.2$  g/mLに、咀嚼機能評価表は64.8%から72.3%になり、開始時と再評価の間にそれぞれ有意差を認めた。他の項目では、両群間に有意差は認めなかった。該当項

目が2項目以下となり、口腔機能低下症から回復した者は21%であった。管理内容は、咀嚼指導、生活習慣、栄養や食生活等の指導、口腔機能訓練等であった。

以上のことから、6カ月間の口腔機能管理により口腔機能が向上もしくは維持できたと考えられ、高齢者への口腔機能管理の有効性が示された。今後は機能訓練や栄養指導など介入内容と効果の関係性を検証する必要がある。(COI開示：なし、東京歯科大学倫理審査委員会承認番号：986)

## 92. 2施設における口腔機能低下症の検査と管理状況の実態調査

山下裕輔<sup>1)</sup>, 西 恭宏<sup>1)</sup>, 村上 格<sup>2)</sup>, 山下皓三<sup>3)</sup>  
原田佳枝<sup>1)</sup>, 益崎与泰<sup>1)</sup>, 池田菜緒<sup>1)</sup>, 櫻井智章<sup>1)</sup>  
宮田春香<sup>1)</sup>, 西村正宏<sup>1)</sup>

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科

口腔顎顔面補綴学分野<sup>1)</sup>

鹿児島大学病院成人系歯科センター義歯インプラント科<sup>2)</sup>

山下歯科(鹿児島県)<sup>3)</sup>

**目 的**：平成30年度診療報酬改定により、口腔機能の検査と管理が「口腔機能低下症」の病名の下に評価されるようになった。しかし、まだ口腔機能低下症は広く実施されておらず、これらの検査と管理の縦断の実施状況についての情報も不足している。平成30年から口腔機能低下症の検査と管理を行っている2施設において、約3年間の検査と管理の継続状況などについて検討したので報告する。

**方 法**：病院診療科の鹿児島大学病院義歯インプラント科(以下、施設A)と歯周治療を専門的に行っている鹿児島市の1歯科診療所(以下、施設B)において、2018年7月から2021年11月の3年4カ月の期間に実施した口腔機能低下症の検査の横断的検査状況と縦断的検査状況を調査した。

**結果と考察**：検査受診者数は、施設Aが192名、施設Bが326名で、平均年齢は施設Aが76.3歳、施設Bが76.4歳でほぼ同じだったが、口腔機能低下症の該当率は施設Aが86.5%、施設Bが42.0%だった。両施設間の舌圧と残存歯数の平均は大きく異なり、統計的な有意差が認められた。また、10歳ごとの年代別の口腔機能低下症の該当率の増加は、施設Aは約5%、施設Bは約10%であった。検査の縦断的実施状況については、経時的な検査回数における対象者数と前検査に対する実施割合は、施設Aは1回目120名、2回目37名(30.8%)、

3回目18名(48.6%), 4回目9名(50.0%), 施設Bは1回目174回, 2回目98回(56.3%), 3回目39回(39.8%), 4回目13回(33.3%)であった。

上記の結果より, 補綴治療が主の患者と歯周治療メンテナンスが主の患者では, 残存歯数が異なるが口腔機能低下の度合いと年齢に伴う進行度に違いがあり, 義歯治療患者の口腔機能管理の必要性は高いと考えられた。また, 検査と管理の継続性については, 施設Aは口腔機能低下症該当者が多いが管理は少数層に限られた様子が見え, 施設Bでは該当者は多くはないが管理の継続者数が減少しており, 口腔機能管理の継続性に関して今後の検討が必要と考えられた。(COI開示:なし, 鹿児島大学疫学研究等倫理委員会承認番号:190313疫)

### 93. 口腔乾燥症患者の口腔機能に関する主観的評価 —自己チェックリストによる検討—

水橋 史<sup>1)</sup>, 渡會侑子<sup>1)</sup>, 戸谷収二<sup>2)</sup>, 中谷佑哉<sup>2)</sup>

日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学第1講座<sup>1)</sup>  
日本歯科大学新潟病院口腔外科・口のかわき治療外来<sup>2)</sup>

**目的:**口腔機能の低下は, フレイルから要介護状態への過程のなかで比較的早期にみられる症状である。口腔機能低下症を放置することにより, 低栄養やサルコペニアのリスクが高まり, 最終的に摂食嚥下障害を引き起こすといわれている。そのため, 口腔機能低下症への早期介入を行い, 健康な状態に回復することが重要である。本研究では, 口腔乾燥症患者の口腔機能に関する主観的評価について, 自己チェックリストによる検討を行った。

**方法:**対象者は, 日本歯科大学新潟病院口のかわき治療外来に来院した口腔乾燥症患者48名(男性11名, 女性37名, 平均年齢67.3±13.8歳)とした。自己チェックリストは, 日本老年歯科医学会の口腔機能低下症患者向けリーフレットに掲載されている9項目(1. 食べ物が口に残るようになった, 2. 硬いものが食べにくくなった, 3. 食事の時間が長くなった, 4. 食事の時にむせるようになった, 5. 薬を飲み込みにくくなった, 6. 口の中が乾くようになった, 7. 食べこぼしをするようになった, 8. 滑舌が悪くなった, 9. 口の中が汚れている)を用いた。さらに, 対象者を65歳以上(28名)と65歳未満(20名)の2群に分類し, 各項目の該当率について年齢層の違いによる検討を行った。

**結果と考察:**自己チェックリストの9項目のうち, 最も

該当率が高かったのは「6. 口の中が乾くようになった」で対象者の77.1%が該当しており, その他は, 食べにくさに関する項目であった。口腔乾燥感は, 65歳未満では95.0%が該当していたが, 65歳以上では64.3%の該当率であった。また, 口腔乾燥感のみに該当していたのは, 65歳未満では20.0%であったのに対し, 65歳以上では7.1%であった。65歳以上では, 口腔乾燥感のほかに「3. 食事の時間が長くなった」および「7. 食べこぼしをするようになった」に該当する対象者の割合が多く, 65歳未満の約2倍の該当率であった。以上の結果から, 口腔乾燥感, 比較的早期に現れる口腔機能低下症状であり, 65歳以上では食べにくさに関する症状が増加することが示唆された。口腔乾燥感が現れた場合には, 口腔機能低下症の客観的検査を実施して早期の介入を行うことで, さらなる口腔機能低下症状の発現予防につながる可能性が考えられた。(COI開示:なし, 日本歯科大学新潟生命歯学部倫理審査委員会承認番号:ECNG-R-448)

### 94. 新規開発されたジェルタイプの義歯安定剤による口腔乾燥やカンジダに対する効果

岡田和隆<sup>1,2)</sup>, 馬場陽久<sup>2)</sup>, 平良賢周<sup>2)</sup>, 武田雅彩<sup>2)</sup>  
木村千鶴<sup>2)</sup>, 渡邊 裕<sup>2)</sup>, 山崎 裕<sup>2)</sup>

医療法人溪仁会定山溪病院歯科診療部<sup>1)</sup>  
北海道大学大学院歯学研究院口腔健康科学分野  
高齢者歯科学教室<sup>2)</sup>

**目的:**義歯安定剤は適切に使用されないと, 義歯や口腔粘膜に残留した義歯安定剤はカンジダなどの微生物の温床になることが指摘されている。最近, 水洗で容易に除去可能なジェルタイプの義歯安定剤が登場した。そこで口腔乾燥を有する全部床義歯装着者において, この義歯安定剤の使用が口腔乾燥やカンジダにどのような影響を及ぼすか, 従来のクリームタイプの義歯安定剤と比較検討した。

**方法:**北海道大学病院に通院中の全部床義歯装着者のうち, 義歯装着後3カ月以上経過した後に義歯の形態や咬合に修正の必要がなく, 義歯に十分な満足感が得られず, 口腔乾燥が認められ, 研究参加同意取得の3カ月以前に義歯安定剤を使用したことがない20歳以上の者を対象とした。対象者には, 義歯安定剤としてジェルタイプ(ピタッと快適ジェル, 以下Pi)またはクリームタイプ(新ポリグリッパSa, 以下Sa)を1カ月間使用してもらい, その前後で口腔乾燥に関する指標とカンジ

ダ菌種や菌数を評価し、統計学的に検討した。なお、どちらの義歯安定剤を使用するかはブロックランダム化で割付を行った。

**結果と考察：**現在までに対象者は14名（男性3名、女性11名、年齢の中央値83歳、57～91歳）で、Pi使用者、Sa使用者はそれぞれ7名であった。口腔粘膜および義歯に付着するカンジダに関し、Pi群、Sa群の両群において、義歯安定剤使用前のカンジダ菌種の組成に相違はなかった。口腔粘膜水分量では、両群とも舌背の水分量を増加させる効果を認め、Pi群のほうがその効果は大きかった。頬粘膜の水分量では、Sa群で有意な減少を認めた。主観的口腔乾燥感および客観的口腔乾燥では、どちらの義歯安定剤も効果は認めなかった。カンジダについてはその菌数が介入前から極端に多い者を除外して解析した。義歯に付着するカンジダについて、いずれの義歯安定剤も介入前後で菌数に明らかな差を認めなかった。一方、口腔粘膜のカンジダ菌数はPi群では減少し、菌種別では特に *Candida glabrata* でその傾向が明らかであった。Sa群では逆にカンジダ菌数の増加が認められたが、菌種による差が認められた。本研究は対象者数が少ないため、さらに対象者数を増やした検討が望まれる。（COI開示：なし、国立大学法人北海道大学臨床研究審査委員会承認番号：認018-047）

## 95. 回復期リハビリテーション病棟における歯科との連携状況

### —自記式質問票による全国調査—

田坂 樹<sup>1)</sup>、日高玲奈<sup>1)</sup>、岩佐康行<sup>2)</sup>  
古屋純一<sup>3)</sup>、大野友久<sup>4)</sup>、貴島真佐子<sup>5)</sup>  
金森大輔<sup>6)</sup>、寺中 智<sup>7)</sup>、松尾浩一郎<sup>1)</sup>

東京医科歯科大学大学院地域・福祉口腔機能管理学分野<sup>1)</sup>

原土井病院歯科/摂食・栄養支援部<sup>2)</sup>

昭和大学歯学部高齢者歯科学講座<sup>3)</sup>

浜松市リハビリテーション病院歯科<sup>4)</sup>

わかくさ竜間リハビリテーション病院歯科<sup>5)</sup>

藤田医科大学医学部七栗記念病院歯科<sup>6)</sup>

足利赤十字病院口腔治療室<sup>7)</sup>

**目的：**脳卒中回復期では、ADLの向上とともに経口摂取状況が改善していくため、回復期における適切な口腔機能管理が、口腔問題の解消と口腔機能の向上のために不可欠であると考えられる。しかし、回復期リハビリテーション（リハ）病棟での歯科医療者のかかわりは不十分な状態にあると予想される。そこで、今回われわ

れは、回復期リハ病棟における歯科とのかかわりを明らかにするため、全国調査を実施した。

**方法：**回復期リハ病棟協会の会員の1,235施設を対象とし、歯科との連携に関する無記名自記式質問票を郵送し、回答をもって調査協力への同意を得たものとした。質問内容は、病院における歯科とのかかわり方、連携による効果、連携の阻害要因などから構成された。回答が得られた質問票を記述統計にて分析した。

**結果と考察：**319施設（回収率26%）から回答が得られた。回答が得られた施設のうち94%の施設で、病棟入院患者に対して歯科治療が実施されていると回答されたが、そのうち74%は歯科訪問診療であった。病院に勤務している歯科医師と歯科衛生士の人数は、常勤、非常勤含めて中央値でそれぞれ0名であった。病院での歯科治療が始まったきっかけは、病院管理者からの提案が44%と一番多く、連携の効果としては、患者の食形態の向上（68%）、病棟スタッフの口腔への意識の向上（57%）などの回答が高い割合を示した。歯科専門職との連携のために重要なことは、医療関係者への周知と普及啓発（68%）や診療報酬上の評価（52%）などが挙げられた。

本調査では、歯科とのかかわりがすでにある施設が多く回答していた。そのため、歯科との連携の阻害要因について明らかにするのは困難であったと考えるが、回復期リハにおける歯科との連携の仕方について明らかになった。勤務している歯科専門職はほとんどない一方で、歯科とのかかわりによる効果について実感している施設が多くあった。今後は、回復期リハビリテーションにおける歯科介入効果を明らかにしていくことが、歯科連携強化につながると考えた。（COI開示：なし、科研費基盤研究B（21H03154）、東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会承認番号：D2021-042）

## 96. 地域要介護高齢者歯科診療所における超高齢患者の検討

間宮秀樹、堀本 進、菊地幸信、秋本 覚  
小林利也、和田光利、片山正昭

藤沢市歯科医師会

**目的：**藤沢市の高齢化率増加に伴い、90歳以上の超高齢者が歯科を受診する機会も増えていると考えられる。藤沢市歯科医師会要介護高齢者診療部門では、安全な治療を行うために全例で歯科麻酔科医によるモニタリングを行っている。今回、われわれは上記診療所を受診

した超高齢者について、一般高齢者と比較して検討した。

**方 法**：2021年1月から12月までの1年間に受診した初診患者のうち90歳以上の超高齢者について、介護度、認知症の有無、基礎疾患、残存歯数、歯科治療内容、治療回数、治療時間、初診時収縮期血圧、偶発症について診療記録と麻酔記録を基にretrospectiveに調査した。対照群は75歳から89歳までの高齢者とした。結果はMann-Whitney U test および $\chi^2$ 検定で統計処理を行い、危険率5%未満を有意差ありとした。

**結果と考察**：全初診患者39名のうち、超高齢者（以下、超高齢群）は91歳から101歳の10名、46症例であった。対照群は27名、149症例であった。認知症の有無は両群間に差はなかった。残存歯数は超高齢群で平均14.7本、対照群17.7本で、両群に差はなかった。介護度の比較では、超高齢群では介護度1と2が多く、対照群では介護度1と介護度なしが多かったが、統計的な差はなかった。基礎疾患は両群ともに高血圧症などの循環器疾患が多かった。治療内容は口腔衛生管理、義歯調整、根管治療が多かった。超高齢群で2例抜歯が行われ、局所麻酔にアドレナリン添加リドカインが使用されていたが、異常は認めなかった。治療回数は、超高齢群で平均4.5回、対照群で平均5.8回で差はなかったが、治療時間は超高齢群の平均61.3分に対して対照群78.3分で差がみられた（ $p<0.05$ ）。初診時収縮期血圧は、超高齢群の平均135.5 mmHgに対して対照群152.8 mmHgで差はなかった。術中偶発症は両群ともに認めなかった。

加齢により臓器機能は低下するため、超高齢者では歯科治療のストレスにより全身的偶発症の発生リスクはより高まると考えられるが、今回、明らかな偶発症の発生はなかった。超高齢者でも一般高齢者と同様の治療が安全に行えた理由として、モニタリングによる管理を行い、治療時間を短くした可能性が考えられた。高齢患者の歯科治療では付添者が積極的な治療を望まない場合もあるが、状態の安定した患者に対しては安全管理を徹底したうえで、患者のQuality of life維持のためには必要な歯科治療を提供するべきと考えられた。（COI開示：なし、藤沢市歯科医師会倫理委員会承認番号：2021-005）。

#### 97. 急性期病院における周術期口腔機能管理を地域歯科医師会の口腔衛生センターと連携した一例

高橋賢晃<sup>1,2)</sup>、西村三美<sup>3)</sup>、田村昌三<sup>4)</sup>、山田 幸<sup>1,2)</sup>  
仲澤裕次郎<sup>1,2)</sup>、駒形悠佳<sup>1,2)</sup>、伊藤瑞希<sup>1,2)</sup>、菊谷 武<sup>1,2)</sup>

日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック<sup>1)</sup>  
日本歯科大学附属病院口腔リハビリテーション科<sup>2)</sup>  
東邦大学医療センター大橋病院<sup>3)</sup>  
世田谷区口腔衛生センター歯科診療所<sup>4)</sup>

**目 的**：急性期病院に入院する患者は、全身状態に加えて口腔清掃状態が不良な者や急性疾患により歯科受診が途絶えた者が多く認められる。よって、入院期間中の口腔内管理として周術期口腔機能管理が推進されている。一方で、歯科標榜のない医療機関に入院する患者が周術期口腔機能管理を必要とする場合、地域の歯科医院での治療が実施されるが、全身管理が必要なことも多く、対応にも限界がある。本症例は、歯科標榜のない急性期病院と大学附属のクリニックおよび地域歯科医師会が連携して周術期口腔機能管理に取り組んだ一例について報告する。なお、本報告の発表について患者本人から口頭と文書による同意を得ている。

**症例の概要と処置**：80代の男性。腹部大動脈瘤の手術のため入院したが、術前の診査においてう蝕歯が多数認められ、主治医より手術前の歯科治療を依頼された。既往歴は、高血圧症、脂質異常症、陳旧性心筋梗塞であった。ADLは杖歩行可能であり、認知機能の低下はなかった。口腔内所見として、上下に残根歯を認め、臼歯部の咬合支持はなく、アイヒナーB4であった。上下義歯は使用していなかった。口腔内診査の結果、予定手術日までに抜歯処置、う蝕処置、PMTCを行う計画とした。当クリニックより自宅近くの歯科医師会立のセンターを紹介し、歯科治療を開始した。センターでの経過として、抜歯前に抗菌薬の術前投与を行い、歯科麻酔科医の判断により笑気吸入鎮静法を用いての治療を実施した。センター受診から約1カ月後に予定した処置が終了となり、その後再入院し、カテーテル手術を受けた。

**結果と考察**：本症例は、全身管理を必要とする患者の術前歯科治療を地域のセンターと連携して行った症例である。症例を通して、地域の歯科医師会と連携し、歯科標榜のない急性期病院における地域連携、医科歯科連携の好事例を示すことができた。今後、急性期から維持期へのシームレスな口腔機能管理のためには、センターを通じて地域の歯科医院につなぐことが重要と考える。（COI開示：なし、日本歯科大学生命歯学部倫理審査委員会承認番号：NDU-T2021-58）

#### 98. 在宅療養患者に対するオンライン栄養指導の有用性に関する調査

白野美和<sup>1)</sup>、吉岡裕雄<sup>1)</sup>、渥美陽二郎<sup>1)</sup>

両角祐子<sup>2)</sup>, 赤泊圭太<sup>1)</sup>堀越悦代<sup>1)</sup>, 戸原 玄<sup>2)</sup>, 水口俊介<sup>3)</sup>日本歯科大学新潟病院訪問歯科口腔ケア科<sup>1)</sup>  
日本歯科大学新潟生命歯学部歯周病学講座<sup>2)</sup>足利赤十字病院リハビリテーション科<sup>1)</sup>  
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
摂食嚥下リハビリテーション学分野<sup>2)</sup>  
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
高齢者歯科学分野<sup>3)</sup>

**目 的**：COVID-19の流行により、オンライン診療が注目されるようになった。歯科の分野においては、摂食嚥下障害患者の機能訓練や食事指導などに親和性が高いことが報告されている。今回われわれは、在宅療養中の摂食嚥下障害患者に対しN to P with Dで栄養指導と調理指導を実施し、その有用性について検討したので報告する。

**方 法**：2020年3月～10月までの間、当科歯科訪問診療にて管理栄養士による指導を必要とした6名の患者（男性2人、女性4人、平均年齢77.6±14.1歳）に対し、オンラインでの栄養指導を行った。いずれの患者も本人、家族による情報通信機器の操作は困難であり、N to P with Dの形式で実施することとした。実施後、患者家族、対応した各職種を対象にアンケート調査を実施した。アンケートは、年齢、性別、職種、オンライン診療を実施して感じたこと、不安に感じた場合その理由、困ったこと、対面診療と比較してどう感じたか、どのような効果があったか、診療費はどの程度が妥当と考えるか、診療時間はどのくらいが妥当と考えるかなどの項目とした。

**結果と考察**：訪問診療の対象となる患者は高齢者が多く、本人、家族ともにオンライン診療に必要な機器の操作に不安を感じており、機器を操作するスタッフがいることで実施が可能であった。管理栄養士は病院からオンラインで参加することで移動時間が不要となり、COVID-19流行下においては感染リスクを減らすことにもなった。アンケート結果より、栄養指導はオンラインで十分に行うことができたが、直接訪問する場合と異なり、居宅にある調理器具で調理方法を指導することなどができないという意見があった。オンラインでの栄養指導は在宅療養中の摂食嚥下障害患者に対し、管理栄養士による栄養指導を効率良く行え、高齢化の進む現在、必要とされる方法であると考え。一方で利点、欠点を踏まえて活用することが望ましいと考える。(COI開示：なし、日本歯科大学新潟生命歯学部倫理審査委員会許可番号：ECNG-R-435)

#### 99. 有病者に対する口腔健康管理を主とする病院歯科と歯科医師会との連携に関する活動報告

尾崎研一郎<sup>1,2)</sup>, 寺中 智<sup>1,3)</sup>, 河合陽介<sup>1,2)</sup>

**目 的**：足利赤十字病院（以下、当院）では、2010年10月より有病者に対する口腔健康管理を主とする病院歯科を当院リハビリテーション科と協働する方式で開設した。そして急性期病棟や回復期病棟での口腔健康管理を可能にしたが、当院からの訪問歯科診療は行っていなかった。そのため患者の紹介を地域歯科医師会とシステム化する必要性があった。今回、有病者に対する口腔健康管理を主とする病院歯科が地域歯科医師会と連携して患者紹介するために行った活動実績について報告する。

**方 法**：対象患者は、当院からの退院・転院後に継続的な口腔健康管理が必要、患者もしくは家族が歯科介入を望む、かかりつけ歯科医院がないもしくはあっても受診予定がない、を満たす場合とした。紹介をシステム化するにあたり2010年10月より当科歯科医師は、足利市歯科医師会の訪問歯科診療にかかわる口腔ケア委員会に所属して、当院での有病者に対する口腔健康管理の現状を説明した。そして当院からの退院・転院後の患者フォローアップ体制の構築について歯科医師会の承認を得た。その結果、2011年1月より当院のメディカルソーシャルワーカーを通じた紹介システムができた。またかかりつけ歯科医院がない場合は歯科医師会の事務局を経由して、対応できる歯科医院を選定できるように調整した。さらに継続的にシステムを稼働させるため、情報交換を口腔ケア委員会で定期的に行った。今回、本紹介システムを使用した患者数を当院医療情報システムより2012年4月から2020年3月までを対象期間として後方視的に調査した。

**結果と考察**：本紹介システムを使用した紹介患者数は2013年度64人（歯科介入患者に対する割合：9.2%）、2014年度123人（11.0%）、2015年度159人（9.2%）、2016年度115人（5.6%）、2017年度79人（4.0%）、2018年度101人（5.2%）、2019年度152人（9.3%）、2020年度199人（10.5%）であった。本調査では、紹介に対する返書数については調査しておらず、退院・転院後に継続して口腔健康管理ができた実数は不明である。(COI開示：なし、足利赤十字病院倫理委員会番号：2020-12)

## 100. 地域におけるミールラウンドを普及させるための取り組み

佐川敬一<sup>1,2)</sup>

佐川歯科医院（栃木県）<sup>1)</sup>  
一般社団法人鹿沼歯科医師会<sup>2)</sup>

**目的：**ミールラウンドは、施設などにおける食事摂取が困難な利用者に対する食支援の取り組みである。多職種が協働して、食事摂取の問題を抽出し、食事観察を行ったうえで、利用者が適切な栄養摂取が可能となるように支援を行う一連のプロセスである。そのなかで、歯科医師は中心的な役割を担うことが求められる。地域における食支援を推進させるために、ミールラウンドの取り組みが広まることが期待されている。しかしながら、ミールラウンドを実施可能な歯科医師は地域には少ない現状がある。その理由として、摂食嚥下に関する知識の習得や、施設におけるコミュニケーション技法などを学習する必要があり、地域開業医には取り組みを開始するにはハードルが高い現状がある。今回、ミールラウンドを普及させるための取り組みを開始したため報告を行う。

**方法：**一般社団法人鹿沼歯科医師会の会員のなかで5名の協力医をリクルートした。令和3年6月より、オンラインミーティングを活用し、ミールラウンドに関する研修を行った。また、グループホームにおいてミールラウンドの現地研修を開催した。ミールラウンドの結果、歯科治療の介入が必要な利用者に対しては、協力医に依頼するシステムを構築した。6カ月の研修後、協力医に対してミールラウンドについて学習した感想についてアンケートを行った。発表に際しては匿名性に配慮し、対象者の自由意思で行う。

**結果と考察：**協力医に対して、計6回のオンラインミーティングおよび計12回の現地研修を開催した。研修後のアンケート結果として、「参加する前は意義を理解できていなかったが、回を重ねるうちに食支援の実際が理解できた」「歯科治療の目的として食支援を意識するようになった」「ミールラウンドを学ぶ機会がなかったが、学ぶことの重要性が感じられた」「食事観察前後のカンファレンスにおいて、施設職員から適切に情報を聴取し、指導につなげていく、コミュニケーションの取り方が重要であると感じた」などの感想が寄せられた。また、5名の協力医の日本老年歯科医学会への入会につながった。オンライン研修と現地研修を組み合わせることが、ミールラウンドに必要な知識を習得させるうえで効

果的であると感じられた。今後、地域における食支援を推進していくために、ミールラウンドを実施可能な協力医を増やす取り組みを継続していくことが重要であると考えられた。（COI開示：なし、倫理審査対象外）

## 101. 歯科標榜のない急性期病院におけるシームレスな病診連携を確立するための取り組み

伊藤瑞希<sup>1,2)</sup>、高橋賢晃<sup>1,2)</sup>、西村三美<sup>3)</sup>、山田 幸<sup>1,2)</sup>  
仲澤裕次郎<sup>1,2)</sup>、駒形悠佳<sup>1,2)</sup>、田村文誉<sup>1,2)</sup>、菊谷 武<sup>1,2)</sup>

日本歯科大学附属病院口腔リハビリテーション科<sup>1)</sup>  
日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック<sup>2)</sup>  
東邦大学医療センター大橋病院<sup>3)</sup>

**目的：**当クリニックでは、歯科標榜のない急性期病院に入院中の患者に対して歯科介入を行い、退院後、地域におけるシームレスな口腔機能管理につないでいく取り組みを行っている。入院患者の歯科依頼のルートは、麻酔科所属の歯科衛生士による依頼と、入院後に主治医および病棟看護師から依頼を受ける流れがある。手術までの期間に余裕があり、通院が可能な場合は地域のセンターに依頼している。一方、ADLが低下し、通院困難な場合は、入院期間中に当クリニックによる歯科介入を行っている。今回、その取り組みについて報告する。なお、本報告の発表について患者本人から口頭と文書による同意を得ている。

**方法：**対象は、2021年4月から12月の間に、都内急性期病院の主治医より依頼を受けて歯科訪問診療を行った入院患者87名（男性52名、女性35名、平均76.6歳±11.9）である。当院が介入した患者一人当たりの平均診療回数は2.9回であった。診療録を基に紹介経路、処置内容について調査し、今後の課題について検討した。

**結果と考察：**依頼件数を診療科別でみると循環器内科が16名（18%）と最も多く、次いで脳神経外科、呼吸器内科であった。治療内容としては、義歯関連が28名（32%）と最も多く、以下、抜歯、口腔内診査であった。

期間内に経験した症例を示す。80代男性。感染性心内膜炎で入院加療中であり、主治医より口腔内診査を依頼された。口腔内所見として、上顎前歯部が歯肉境移行部まで広範囲に即時重合レジンにより固定され、固定材料が原因となり残存歯周囲の歯肉の発赤、腫脹を認めた。処置内容は感染源の除去として、固定材料の除去と抜歯処置を施行した。本症例では、歯科介入により感染性心内膜炎のリスクファクターである口腔内細菌を減少

させた可能性が大きく、早期退院に寄与したと考えられた。OHATは介入前後で13から8へと改善され、口腔内環境の改善につながった。退院後は、入院期間中の歯科処置の内容、注意点を記載した情報提供書を作成し、かかりつけ歯科での継続治療が行えるように努めた。本症例により、急性期病院における歯科介入の有用性が示された。(COI開示：なし、日本歯科大学生命歯学部倫理審査委員会承認番号：NDU-T2021-58)

## 102. 歯科標榜の無い地域中核病院の入院患者における歯科治療の需要について

村田尚道<sup>1,2)</sup>, 樋山めぐみ<sup>1)</sup>, 江草正道<sup>2)</sup>, 岡本佳明<sup>1)</sup>

医療法人社団湧泉会ひまわり歯科(広島県)<sup>1)</sup>  
岡山大学病院スペシャルニーズ歯科センター<sup>2)</sup>

**目的**：一般病院の80%以上には歯科標榜が無く、歯科医師不在のため、外出困難な入院中の患者に対する歯科治療には、歯科往診や歯科訪問診療が必要である。今回、歯科標榜の無い地域中核病院(以下、A病院)の入院患者に口腔内診査を行い、歯科治療の必要性および歯科訪問診療の受診の有無について調査を行ったので報告する。

**方法**：2019年4月～2020年10月の間にA病院に入院中、口腔内診査を希望した患者67名を対象に、歯科医師が診査を行った。診査結果より、個人情報特定できないよう匿名化し、年齢、性別、傷病名(入院の原因疾患)、現在歯数、義歯の有無、口腔衛生状態、歯科治療の必要性、受診状況について集計を行った。

**結果と考察**：対象者の平均年齢は、85.6歳(中央値87.5)、男性32名、女性35名であった。入院原因となった傷病名は脳血管疾患が最も多く、次いで肺炎、心不全であった。現在歯数は平均10.8本(中央値7.5)、義歯使用者は27名であり、そのうち23名になんらかの問題を認めた。口腔衛生状態は、66名になんらかの問題があり、歯科治療の必要性は54名に認められた。必要な治療内容は、う蝕・義歯・歯周病など重複していた。受診勧告後の歯科治療受診者は11名と少なく、拒否理由は、「高齢なのでもういい」「痛くない」などであった。歯科訪問診療を受診したなかで、治療困難と判断されたのは2名で、9名は治療可能であった。

本調査より、口腔内診査を受けた入院患者の約8割に治療の必要があり、入院患者の歯科治療の需要度は高いことが示された。今回の対象者は、高齢かつ入院時の疾患によるADL低下のため、歯科のないA病院では、歯

科往診の依頼をしないと歯科受診の機会は得られない。歯科受診の機会が無い期間が長期に及ぶと、歯科治療を諦める例が多いとの報告もあるため、入院中から退院後まで歯科受診の機会を継続できるように、入院中からの歯科訪問診療を依頼するような医療連携が重要と考えられた。また、対象者の多くは口腔衛生状態が不良であった。高齢者の口腔内環境の不良な状態が、肺炎など全身疾患の危険因子となり、体力低下や寝たきりにつながることを周知して、歯科受診を促せるような地域歯科保健事業も重要と考えられた。(COI開示：なし、医療法人社団湧泉会ひまわり歯科倫理診査委員会承認番号：2021003N)

## 103. 医科歯科総合病院における連携プロトコル再構築後の1年間の取り組み

杉本清楓<sup>1)</sup>, 縄田和歌子<sup>1)</sup>, 中島正人<sup>2)</sup>  
福田安理<sup>2,3)</sup>, 森田浩光<sup>2)</sup>, 牧野路子<sup>2)</sup>

福岡歯科大学医科歯科総合病院歯科衛生士部<sup>1)</sup>  
福岡歯科大学総合歯科学講座訪問歯科センター<sup>2)</sup>  
社会医療法人天神会新古賀病院歯科<sup>3)</sup>

**目的**：地域包括ケアシステム構築のために、入院中の口腔管理および他施設や多職種との連携は欠かすことができない。当院は歯科だけでなく、医科も併設しており、近隣の高齢者施設や地域在住高齢者の地域密着型病院として機能している。そこで、地域密着型病院として、入院中の口腔管理や他職種との連携をより深めるために、病院内の連携プロトコルを再構築するにいたった。このプロトコルの運用性を評価するために、連携プロトコル再構築後の口腔管理状況を調査したので報告する。

**方法**：当院において、2020年10月から2021年9月までの1年間に、当院の口腔管理連携プロトコルに従って、歯科衛生士が当院において口腔管理を行った患者を対象とした。対象となった患者は、男性114名、女性120名の234名であり、平均年齢は66.6±21.1歳であった。診療録より、年齢、性別、口腔管理の依頼元、口腔衛生管理、周術期等口腔機能管理の状況を調査した。

**結果と考察**：連携プロトコルを介して、口腔管理を行った患者は延べ250名であり、依頼元が医科である患者は延べ239名(95.6%)、歯科である患者は延べ11名(4.4%)であった。医科の内訳としては、外科97名(40.6%：男性46名、女性51名)、内科66名(27.6%：

男性 27 名, 女性 39 名), 耳鼻咽喉科 57 名 (23.8% : 男性 26 名, 女性 31 名), その他 20 名 (8.3% : 男性 9 名, 女性 10 名) であった。それぞれ平均年齢は, 外科  $66.6 \pm 16.0$  (平均  $\pm$ SD) 歳, 内科  $81.3 \pm 12.7$  歳, 耳鼻咽喉科  $51.0 \pm 24.5$  歳であった。平均年齢において内科が最も高かった。また, 歯科衛生士が行った口腔衛生管理数は 1 年間で 976 件であった。手術や化学療法のための周術期等口腔機能管理を行ったのは, 1 年間で 102 名であり, 医科からの依頼は 72 名, 歯科からの依頼は 23 名であった。この調査において口腔衛生管理数は着実に増加したことから連携プロトコル再構築の有効性が示された。また, 口腔管理の依頼元により平均年齢や性別構成が異なったことから, 当院のような歯科を併設する一般病院では口腔管理に対する多様なニーズがあることがわかった。このようなニーズに応えるために, 病棟に常駐する歯科衛生士の口腔衛生管理の重要性と多職種との密な連携の必要性が示唆された。(COI 開示 : なし, 倫理審査対象外)

#### 104. 当院における歯科訪問診療依頼の実態

稲葉華奈子, 谷口礼奈, 中西真由美

医療法人社団あさがお会あさがお歯科 (東京都)

**目的 :** 超高齢社会を迎えた日本では, 歯科訪問診療の需要はますます高まると考えられる。それにより要支援・要介護高齢者の歯科訪問診療の受診をサポートする存在である家族や介護職員, ケアマネジャー (CM) などの口腔の健康に対するさらなる意識の向上は今後重要な課題となると考える。そこで今回われわれは, 当院の過去の歯科訪問診療依頼の実態を調査・分析することで, 今後の歯科訪問診療における多職種連携に向けた改善点などを検討していくこととした。

**方法 :** 対象は, 2019 年 1 月から 8 月まで, 当院に歯科訪問診療の依頼のあった患者 579 名 (男性 230 名, 女性 349 名, 平均年齢  $83.6 \pm 9.1$  歳) とした。

カルテ (当院が使用している依頼ツール) から, 依頼の種類を分類し, 個人情報に留意したうえで年齢, 性別, 主訴 (複数可), 訪問場所, 依頼元 (申込者), 訪問理由 (複数可) を抽出した。

**結果と考察 :** 依頼は, 新規依頼と急患依頼に分類し, 新規依頼 255 件, 急患依頼 324 件の計 579 件であった。新規依頼の主訴として, 義歯不適合が最も多かったのに対し, 急患依頼は痛い・しみるが最も多く, 次いで義歯不適合が多かった。訪問場所は, 両依頼ともに居宅が多数

であった。依頼元は, 新規依頼では CM を通じてが過半数を占め, 急患依頼では施設スタッフや家族が多かった。訪問理由は両依頼ともに, 下肢筋力低下などによる歩行困難が最も多く, 次いで認知症であった。主訴は両依頼とも, 義歯不適合や痛みの訴えがあった場合か, 第三者が気づく明らかな症状が発現してからがほとんどであった。しかし, 多くの依頼のなかには, 自身での口腔管理が身体能力の低下などにより, 疎かになってしまったことが原因で起きた症状も多くみられ, これらは早い段階で歯科が定期的に関与していれば未然に防ぐことができたものも多いと考える。症状がなくとも自身や家族, その他介護職員らによる口腔内の清掃が適切に行えなくなってしまった段階で歯科訪問診療を利用してもらい, 専門的な口腔機能管理を定期的に行うことで口腔内のトラブルを未然に防ぐことは患者自身の QOL 向上にもつながると考えられる。今後は, 口腔機能管理の重要性を家族や介護職員, CM などに広く認識してもらえよう, 診療だけではなく, 勉強会の開催や, リーフレットを配布するなど情報を発信していく必要があると考える。(COI 開示 : なし, 倫理審査対象外)

#### 105. レセプトデータを用いた抜歯後出血の分析 —LIFE Study—

中村純也<sup>1,2)</sup>, 芝辻豪士<sup>1)</sup>, 高橋潤平<sup>1)</sup>  
西尾英莉<sup>1)</sup>, 足立了平<sup>1)</sup>, 福田治久<sup>3)</sup>

医療法人社団ときわ病院歯科口腔外科<sup>1)</sup>  
神戸大学大学院保健学研究科パブリックヘルス領域<sup>2)</sup>  
九州大学大学院医学研究院医療経営・管理学講座<sup>3)</sup>

**目的 :** 日本老年歯科医学会などにより『抗血栓療法患者の抜歯に関するガイドライン』が出版されてから 10 年以上が経過した。その間抗血栓療法患者の抜歯後出血に関する研究は多数行われてきたが, どれも小規模であり発生頻度にもばらつきがあった。また先行研究のなかで年齢や併存疾患は, 全般的な出血においてはリスク因子に含まれているが, 抜歯後出血においてそれらがリスク因子になるかを調査した報告はこれまでにない。本研究の目的は, 大規模データベースを用いて各抗血栓療法別の抜歯後出血頻度を調査し, さらに年齢や併存疾患などが抜歯後出血のリスク因子となるかを検討することである。

**方法 :** 国民健康保険・後期高齢者医療制度加入者の請求データからなる大規模多地域コホート研究 (LIFE Study) 内で, 2014 年 4 月~2019 年 3 月に抜歯された

患者 107,767 名を解析対象とした。抗血栓療法は抜歯行為時点での医薬品コードから判別 (0: なし, 1: 抗血小板薬単剤, 2: 抗血小板薬複数, 3: DOAC, 4: ワルファリン, 5: 抗血小板薬・抗凝固薬併用に群分け) し, アウトカムは抜歯行為同月レセプト内の傷病名「抜歯後出血」(請求コード: 5258013) の有無とした。併存疾患は先行研究から高血圧症, 肝機能障害, 腎機能障害, 脳血管障害, 血液凝固障害有無を調査した。まず, 各抗血栓療法の抜歯後出血頻度の比較に  $\chi^2$  検定を行った。さらに抜歯後出血のリスク因子を検討するために, 目的変数を抜歯後出血の有無, 説明変数を年齢, 性別, CCI, 各併存疾患有無, 各抗血栓療法有無, 抜歯部位とした多重ロジスティック回帰分析を行った。最後に高齢患者における抜歯後出血の検討を行うため, 65 歳以上と 65 歳未満によるサブグループ解析を行った。

**結果と考察:** 抗血栓療法は 14,343 名 (13.3%) に, 抜歯後出血は 419 名 (0.39%) に認められた。抜歯後出血リスクは, 抗血栓療法なし群はその他各群より有意に低く, 抗血小板薬単剤群はその他各群より有意に低い結果であった。多重ロジスティック回帰分析の結果, 年齢, 抗血小板薬内服, DOAC 内服, ワルファリン内服, 血液凝固障害, 抜歯部位に抜歯後出血と有意な関連を認めた。また抗血小板薬内服, DOAC 内服は年齢によるサブグループ間で結果が異なっていた。加齢は抜歯後出血のリスク因子であり, 抗血栓療法の種類や抜歯部位と合わせて総合的に評価検討する必要があると考えられた。(COI 開示: なし, 九州大学医系地区部局臨床研究倫理審査委員会承認: 2021-399)

#### 106. 一介護医療院における口腔内薬剤耐性菌の保菌調査

竹内真帆<sup>1)</sup>, 春田 梓<sup>1)</sup>, 吉川峰加<sup>1)</sup>, 平岡 綾<sup>1)</sup>  
森 隆浩<sup>1)</sup>, 丸山真理子<sup>1)</sup>, 竹田智帆<sup>1)</sup>, 高橋優太郎<sup>1)</sup>  
上田裕次<sup>2)</sup>, 吉田光由<sup>3)</sup>, 津賀一弘<sup>1)</sup>

広島大学大学院医系科学研究科先端歯科補綴学<sup>1)</sup>  
イースト歯科クリニック (広島)<sup>2)</sup>  
藤田医科大学歯科口腔外科学講座<sup>3)</sup>

**目的:** 要介護高齢者から分離された薬剤耐性菌を調査し, その臨床的特徴を明らかにすること。

**方法:** 広島県内の某介護医療院を半年以上利用している 65 歳以上で要介護 4 もしくは 5 の者のうち, 体調が安定しており, 主治医と病棟看護師長により調査に協力可能と判断された者を対象とした。なお, 抗菌剤を過去 90 日以内に 2 回以上投与されている者は除外した。

これらの要介護高齢者に対し, 舌・頬粘膜・口蓋・歯肉・歯面および口腔底を綿棒で拭いた後, 同試料を薬剤耐性菌選択培地へ撒き, 発育したコロニーを調査対象とした。また, 歯科医師 1 名が口腔内診査を行い, 残存菌数, Oral Health Assessment Tool (OHAT) の評価を行った。年齢, 性別, Barthel Index, 基礎疾患 (脳血管疾患, 心疾患, 認知症), 経口摂食状況 (経口, 非経口) の臨床情報はカルテから収集した。

**結果と考察:** 保菌調査が実施できた者は 57 名 (男性 7 名, 女性 50 名, 87.5±7.8 歳) であった。このうち 29 名 (50.9%) (男性 5 名, 女性 24 名, 86.2 歳) に薬剤耐性菌選択培地で生育する菌が検出された。

単変量解析では, 口腔内に耐性菌を保菌する者と OHAT ならびに非経口摂取との間に有意な関係があった ( $p<0.05$ )。さらに,  $p<0.10$  となった項目を用いてロジスティック回帰分析を行った結果, 口腔内に耐性菌を保菌する者と有意な関係があった者は非経口摂取のみであった ( $p<0.05$ )。

以上より, 長期療養する介護医療院の利用者において口腔内に耐性菌を保有している者が存在しており, 非経口摂取が耐性菌保菌のリスクとなることが明らかとなった。わが国における介護療養病床における薬剤耐性菌の動向はまだ不明な点も多く, さらに大規模調査が必要と考える。(COI 開示: なし, 広島大学疫学研究倫理審査委員会承認番号: 第 E-1740 号)

#### 107. 地域在住自立高齢者における口腔関連 QOL と抑うつとの相関

豊下祥史<sup>1)</sup>, 佐々木みづほ<sup>2)</sup>, 菅 悠希<sup>1)</sup>, 川西克弥<sup>1)</sup>  
原 修一<sup>3)</sup>, 三浦宏子<sup>4)</sup>, 越野 寿<sup>1)</sup>

北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系  
咬合再建補綴学分野<sup>1)</sup>  
千葉県立保健医療大学健康科学部歯科衛生学科<sup>2)</sup>  
アール医療専門職大学リハビリテーション学部<sup>3)</sup>  
北海道医療大学歯学部口腔構造・機能発育学系  
保健衛生学分野<sup>4)</sup>

**目的:** 高齢者の抑うつ状態は他の年代層よりも多く認められ, 抑うつは口腔と相互に関連していることが報告されている。抑うつが不定愁訴や歯科疾患の症状の憎悪を介し口腔関連 QOL を低下させていることや, 口腔関連 QOL を低下させる口腔の諸問題がストレスとなり抑うつを呈していることが考えられる。本研究では, 抑うつ・孤独感と口腔関連 QOL について相関分析

を行い、それらの関連性について検討をした。

**方 法**：地域在住の要支援、要介護認定を受けていない後期高齢者 300 名に、口腔関連 QOL および抑うつ・孤独感の状態をスクリーニングするための調査用紙を郵送した。63 名から返信があり（返送率 21%）、記入漏れのあった 5 名を除く 58 名を分析対象とした。口腔関連 QOL の評価には GOHAI を用いた。抑うつ・孤独感の評価には橋元の方法に倣い、Zung による self-rating depression scale から 3 項目、工藤・西川の孤独感尺度から 4 項目を抜粋した計 7 問の質問項目を用いた。GOHAI と抑うつ・孤独感の各質問項目の相関について、Spearman の順位相関係数を算出した。有意水準は 0.05 とした。

**結果と考察**：対象者の平均年齢は  $82.4 \pm 5.8$  歳、性比は 61.1 であった。GOHAI の平均点は  $53.9 \pm 7.0$  であり、高齢者における平成 17 年度版国民標準値と比較して同程度の値であった。抑うつ・孤独感については、80% 以上の対象者が全く感じていない、めったに感じていないという結果であった。

GOHAI と抑うつ・孤独感の相関について、最も相関係数が大きかったのは「食べ物や飲み物を、楽にすっと飲み込めない」と「私には知人がいるが、気心の知れた人はいない」の組み合わせで、相関係数は 0.517 だった。本調査から抑うつは口の中の調子の悪さよりも嚥下機能と相関が高かった。嚥下障害の原因の一つに抑うつが挙げられており、抑うつを伴う高齢者に現れやすい頭頸部の兆候の一つに嚥下障害が挙げられる可能性が示唆された。（COI 開示：なし、北海道医療大学倫理審査委員会承認番号：第 194 号）

#### 108. 超高齢者の口腔健康と幸福感との関連の検討

能勢彩花，八田昂大，高橋利士，豆野智昭，福武元良，西村優一，室谷有紀，萩野弘将，辻岡義崇，前田絵里紗，明間すずな，三原佑介，和田誠大，前田芳信，池邊一典

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座  
有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

**目 的**：高齢期におけるいきがいや楽しみとして、食事や他者とのコミュニケーションは常に上位にある。口腔健康が高齢期の幸福感に与える影響は大きいと考えられるが、口腔健康と幸福感との関連について、超高齢者を対象とした研究はない。そこで本研究では、超高齢者の口腔健康と幸福感との関連について検討を行った。

**方 法**：本研究の対象者は、2012 年度、2015 年度、

2018 年度に SONIC 研究に新規にそれぞれの年度に参加した 89~91 歳の自立した地域在住高齢者 717 名（男性：355 名，女性：362 名）とした。口腔健康の指標として、残存歯数を用いた。残存歯数により、2 群（20 本以上群，20 本未満群）に分類した。幸福感の指標として、人生満足尺度（SWLS；Satisfaction With Life Scale）を用いた。統計的解析には、幸福感を目的変数、残存歯数を説明変数とし、性別、地域、調査年度、教育年数、経済状況、喫煙・飲酒習慣、既往歴（がん、脳卒中）、外出頻度、他者との交流頻度、認知機能、握力、性格傾向を調整変数とした重回帰分析を用いた。欠損値については、多重代入法にて補完を行った。統計学的有意水準は 5% とした。

**結果と考察**：20 本以上歯を有する者は、165 名（23.0%）であった。幸福感を目的変数とした重回帰分析の結果、残存歯数は、幸福感に有意な関連を認めた（参照：20 本未満群，20 本以上群：B=1.66, p=0.001）。また、性別（参照：男性，女性：B=1.93, p=0.003）、調査年度（参照：2012 年，2018 年：B=-1.06, p=0.049）、経済状況（参照：ゆとりなし，ふつう：B=2.14, p<0.001, ゆとりあり：p=2.74, p<0.001）、認知機能（B=-0.18, p=0.001）、性格傾向（神経症傾向：B=-0.30, p<0.001, 誠実性：B=0.33, p<0.001）が幸福感に有意な関連を認めた。

本研究の結果より、超高齢者において 20 本以上歯を有する者は、20 本未満の者に比較して、幸福感にかかわるさまざまな因子を調整したうえで、幸福感が高いことが示された。（COI 開示：なし、大阪大学大学院歯学研究科・歯学部および歯学部附属病院倫理審査委員会承認番号：H22-E9, H27-E4）

#### 109. アルツハイマー型認知症の嗅覚・味覚機能と体格との関連についての報告

金子信子<sup>1,2)</sup>，野原幹司<sup>3)</sup>，有川英里<sup>3)</sup>  
山口高秀<sup>2)</sup>，光山 誠<sup>1)</sup>，阪井丘芳<sup>3)</sup>

学校法人平成医療学園なにわ歯科衛生専門学校<sup>1)</sup>  
医療法人おひさま会おひさまクリニック（兵庫県）<sup>2)</sup>  
大阪大学大学院歯学研究科高次脳口腔機能学講座  
顎口腔機能治療学教室<sup>3)</sup>  
医療法人敬英会<sup>4)</sup>

**緒 言**：われわれは要介護高齢者の低栄養予防を目的に嗅覚、味覚、食欲の研究をしている。先行研究では要介護高齢者と非要介護高齢者の 2 群間において、嗅覚機

能は要介護高齢者が明らかに低下し、味覚機能は明らかな差を認めなかったことを報告した。加えて、要介護高齢者の食欲は嗅覚機能および体格との関連は認めず、味覚機能と正の相関を認め関連を示唆したことも報告した。これらの報告から要介護高齢者の嗅覚、味覚、食欲の傾向を示した。しかしながら先行研究は要介護高齢者の傾向は示せたものの、このなかには嗅覚機能が早期から障害を受ける神経変性疾患も含まれていた可能性がある。そこで本研究は、対象者を神経変性疾患の代表的な疾患の一つであるアルツハイマー型認知症者として調査した。アルツハイマー型認知症は要介護状態になる主な疾患であり、食事摂取量が見当識障害や失認・失行から低下し、低栄養のリスクが高い認知症である。

**方 法：**対象者は、FAST 1~6 のアルツハイマー型認知症の診断がある要介護高齢者 42 名（平均年齢 88.2 ± 5.7 歳）とした。調査項目は嗅覚検査：OSIT-J（基準値 9/12 点以上）、味覚検査：ソルセイブ（基準値 0.6 mg/cm<sup>2</sup> 以下）、食欲：CNAQ（基準値 29/40 点以上）、体格：BMI（基準値 22 kg/m<sup>2</sup>）、服薬数の 5 項目である。これらの項目のうち目的変数を CNAQ および BMI、説明変数を目的変数以外の項目として、それぞれ重回帰分析を行った。

**結果と考察：**調査項目の平均は OSIT-J：1.2 ± 1.5 点、ソルセイブ：0.8 ± 0.4 mg/cm<sup>2</sup>、CNAQ：30.6 ± 3.1 点、BMI：21.2 ± 3.3 kg/m<sup>2</sup>、服薬数：6.0 ± 3.0 剤となった。重回帰分析の結果、CNAQ は R=0.25 で関連を認めたものではなく、BMI は R=0.29 で OSIT-J と正の相関で関連を認めた。

今回の結果は要介護高齢者の傾向とは異なり、アルツハイマー型認知症者の食欲は嗅覚および味覚と関連を認めなかった。

また、アルツハイマー型認知症者の体格は嗅覚との相関を認めたことから、体重の変化と嗅覚機能は関連している可能性が示唆された。（COI 開示：なし、大阪大学大学院歯学研究科・歯学部および歯学部附属病院倫理審査委員会承認番号：H29-E24-1）

#### 110. 超高齢者における残存歯数・低栄養と 3 年後生存率の関連性

西尾健介<sup>1,2)</sup>、柳澤直毅<sup>1,2)</sup>、高橋佑和<sup>1,2)</sup>、岡田真治<sup>1,2)</sup>  
深澤麻衣<sup>1,2)</sup>、浦田健太郎<sup>1,2)</sup>、李 淳<sup>1,2)</sup>、伊藤智加<sup>1,2)</sup>  
高津匡樹<sup>1,2)</sup>、飯沼利光<sup>1,2)</sup>

日本大学歯学部歯科補綴学第 I 講座<sup>1)</sup>

日本大学歯学部付属歯科病院総義歯補綴科<sup>2)</sup>

**目 的：**高齢者の残存歯数は、生命予後に影響を及ぼすとの調査結果が数多く報告されている。その報告の多くは 70 歳以上の高齢者を被験者としているが、平均寿命が延伸している現在では、超高齢者へのエビデンスの確立が望まれる。そこでわれわれは、長寿社会における高齢者の暮らし方に関する学術調査（TOOTH 研究）の結果を基に、85 歳以上の超高齢者における残存歯数と生命予後の関連性を検討した。さらに、生命予後に影響を与える重要な要因として、残存歯数が低栄養の発症に影響を及ぼすとの仮説を立て、低栄養の発症と生命予後の関連性を検討した。

**方 法：**被験者は、2008 年 3 月から 2009 年 11 月の間に、住民台帳より無作為に抽出され、研究に同意を得た 513 名の超高齢者（85 歳以上、新宿区・渋谷区・港区在住）とした。被験者は、残存歯数の違いで 4 カテゴリー（0, 1~8, 9~18, 19 歯以上）に分類し、カテゴリー間の 3 年後生存率の違いを、ログランク検定にて解析した。低栄養の評価は、Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) criteria を用い、同様に低栄養発症の有無による 3 年後生存率の違いを解析した。3 年後生存率に関連性が認められた分析項目については、さらに Cox 回帰分析を用いて、関連する交絡因子による影響を考慮し、ハザード比（Hazard Ratio：HR）を解析した。

**結果と考察：**3 年後生存率は、残存歯数の違いによるすべてのカテゴリー間で有意な差を認めなかった（p=0.638）。一方、低栄養発症の有無は有意な差を認めた（p<0.001）。しかし、残存歯数の違いと低栄養の発症率に有意な差は認めなかった（p=0.159）。

低栄養の発症と 3 年後生存率は、各種交絡因子を調整した後でも高い HR を示し（HR：2.315, 95% CI：1.431~3.746）、さらに、残存歯数の影響を調整しても HR は依然として有意なままであった（HR：2.365, 95% CI：1.449~3.853）。本結果より、超高齢者においては、残存歯数は低栄養の発症に直接影響を与えない可能性が明らかとなり、残存歯数が少ない高齢者であっても、栄養状態が維持できていれば、寿命の短縮は防げる可能性が示された。（COI 開示：なし、日本大学歯学部倫理委員会承認番号：2003-20）

#### 111. 特別養護老人ホーム入所者における食事の自立に関する要因の検討

鈴木史彦、北條健太郎、渡邊 聡、渡部議之、鈴木海路

奥羽大学歯学部附属病院地域医療支援歯科

**目 的**：要介護高齢者の食事の自立には、基礎疾患や要介護度といった全身的な要因に加えて、口腔内の状態も関与すると考えられる。そこで本研究は、特別養護老人ホーム入所者の食事の自立について、全身と口腔内の要因を横断的に調査したので報告した。

**方 法**：福島県郡山市内の特別養護老人ホーム3施設に入所している要介護高齢者のうち、経管栄養の者を除外した196名を調査対象とした。診療録から年齢、性別、脳血管疾患および認知症の有無、要介護度、現在歯数、可撤式補綴物を除外した臼歯部の咬合（両側、片側、なし）について調査した。検定は $\chi^2$ 検定ならびにStudentのt検定を用いた。単変量解析で有意差が認められた項目を独立変数として、食事の自立の有無を従属変数とした二項ロジスティック回帰分析を実施した。統計ソフトはIBM SPSS Statistics version 25 for Windows (IBM, Armonk, NY, USA)を使用した。有意水準は5%未満を統計学的に有意とした。

**結 果**：食事自立群159名の平均年齢（標準偏差）は85.8（7.7）歳であり、食事介助群37名の85.1（8.6）歳と比較して有意差はみられなかった。食事自立群の脳血管疾患の割合（60名、37.7%）は、食事介助群（22名、59.5%）と比較して有意に低かった（ $p=0.025$ ）。食事自立群の平均要介護度 $3.8\pm 0.7$ は食事介助群の $4.4\pm 0.6$ と比較して有意に低かった（ $p<0.001$ ）。また、食事自立群で臼歯部の咬合がない者の割合（32名、20.1%）は食事介助群（12名、32.4%）と比較して有意に低かった（ $p=0.009$ ）。二項ロジスティック回帰分析では、要介護度（ $p<0.001$ , OR: 0.626, 95% CI: 0.539, 0.727）と臼歯部の咬合（ $p=0.038$ , OR: 1.528, 95% CI: 1.023, 2.283）が有意な独立変数であった。

**考察および結論**：特別養護老人ホームに入所している要介護高齢者において、食事の自立に関係する要因は要介護度と臼歯部の咬合であった。要介護度が高くなるにしたがい、日常生活動作（ADL）は自立から介助へと低下していく。今回、入浴や排泄といった、食事以外のADLに関しては評価していないものの、食事動作を含めた運動機能を維持する介護予防が重要であると考えられる。また、すり潰し機能を主体とする臼歯部が維持できない場合には、代償的に食事形態が軟らかいものへと変更されることから、常食と同じ食事量であったとしても、エネルギー摂取量が減少することが考えられる。すなわち、介護予防に加えて、臼歯部の咬合を維持する必要性が示唆された。（COI開示：なし、奥羽大学倫理審査委員会承認番号：326）

## 112. 当県歯科医師の認知症患者の受診対応について

### —「歯科医師認知症対応力向上研修会」アンケート結果より—

日置章博, 武藤直広, 山中佑介, 宮本佳宏, 森田知臣  
上野智史, 榎山正敬, 鈴木雄一郎, 南 全, 朝比奈義明  
富田健嗣, 森 幹太, 渡邊俊之, 内堀典保

一般社団法人愛知県歯科医師会地域保健部  
（高齢者・障がい者）

**目 的**：愛知県歯科医師会では平成28年度より、認知症の人への対応の基本と歯科診療の継続のための方法を習得する目的で、新オレンジプランに基づいた「歯科医師認知症対応力向上研修会」を開催している。研修修了者は愛知県から修了証を発行され、愛知県ホームページに認知症受け入れ歯科医院として掲載される。

今回、当県における歯科医師の認知症患者への菌科的対応に関して、アンケート結果より考察を行った。

**方 法**：平成28年度から令和3年度までの各年度の本研修会の受講者にアンケート調査を行った。データは無記名により匿名化されており倫理面に配慮した。

**結 果**：本研修会を受講した目的は「勤務先での認知症対応力向上のため」「地域の認知症の取り組みに参加・協力するため」の回答が多く、認知症患者に積極的に取り組む傾向がうかがえた。

認知症患者の相談が「ある」44.3%、「ない」55.7%であり、ともに約半数であった。相談先は「家族」「介護施設」からが多く、日常生活をともにしている身近な者、また直接口腔ケアに携わる者からと思われた。また、歯科医師が受診された患者に対して認知症が疑われた場合には、「他者に相談等した」47.3%、「何もしなかった」52.7%であり、この項目においても、ともに約半数であった。相談する先は患者の「家族」が多く、次いで「ケアマネジャー」であり、両項目において地域包括支援センターからの相談や歯科医師から相談するケースは少なかった。このことは、歯科医療従事者が地域包括ケアシステム内で十分に機能、連携していない現状がうかがえた。

**考 察**：新オレンジプランは認知症の人の意思が尊重され、できるかぎり住み慣れた地域の良い環境で自分らしく暮らし続けることができる社会の実現を目指すもので、歯科医療機関にとっても、地域の社会資源として早期に気づき、他の職種と連携することが重要である。認知症患者に対して、口腔の疾患の対応のみではなく、予防やケアを普及、啓発を推進するには、特に地域包括支

援センターとの情報共有は必要であり、連携していく必要がある。また、歯科診療所における認知症になる前のMCIの段階での発見を行えるように、今後歯科医師の認知症に対する歯科対応について、研修会内容を見直し、さらなる多職種との連携が課題であることが考えられた。(COI開示：なし、倫理審査対象外)

### 113. 松本歯科大学病院における有床義歯咀嚼機能検査の実施状況

富士岳志, 望月慎恭, 靄島弘之

松本歯科大学地域連携歯科学講座

**目的：**有床義歯咀嚼機能検査は2016年に保険収載され、松本歯科大学病院においても2017年5月から運用を開始した。今回、過去5年間の本検査の運用状況を把握することで、今後の課題について検討することを目的とした。

**方法：**2017年5月から2021年12月までに、当院にて有床義歯咀嚼機能検査（以下：検査）を実施した患者について、性別、年齢、習慣性咀嚼側、症例の内容、グミ摂取経験の有無、有床義歯装着後（以下：術後）の検査の実施状況を調査した。年齢は、義歯装着前（以下：術前）の検査実施日の実年齢を、習慣性咀嚼側は患者本人による自己申告またはグミ自由咀嚼により確認した。症例の内容の内訳は、1) 上下顎全部床義歯、2) 片顎全部床義歯、3) 片顎全部床義歯+片顎部分床義歯、4) 片顎部分床義歯、5) 上下顎部分床義歯のいずれかに分類した。術後の実施状況については、実施の有無および術後実施の1人当たりの回数を調査した。なお今回は、咬合力検査を含む有床義歯咀嚼機能検査は対象外とした。

**結果と考察：**全対象者は73名で、平均年齢は73.0±7.2歳であった。習慣性咀嚼側は右側：左側=35：38でわれわれの報告と同様の傾向を示したが、男女比は36：37とほぼ同じであり女性の割合が増加していた。本検査実施に先立ち、グミ咀嚼経験がない患者は42.5%であり、われわれのこれまでの報告（60%）よりさらに減少した。その理由として、症例の内訳では少なくとも片顎に全部床義歯を装着している患者の割合が低く、適用症例の拡充に伴い部分床義歯を装着している患者が増えたことも考えられた。全対象者のうち、術後検査を行ったのは61名で、1人当たりの術後の検査回数は平均1.51回であり、術後1回の検査にとどまるケースが最も多かった。未実施の患者は、通院中の1名を除き装着後に

通院が途絶えていた。以上より、本検査は有床義歯の咀嚼機能を客観的に評価しうる簡便な方法として徐々に増加し適応も拡充しているが、今後の課題として、術後の本検査の複数回実施による咀嚼機能の経時的観察などが考えられた。(COI開示：なし、松本歯科大学研究等倫理審査委員会承認番号：第0296号)

### 114. 当院における歯科訪問診療の実態調査と新型コロナウイルス感染症の影響

煙山修平<sup>1)</sup>, 尾立 光<sup>1)</sup>, 末永智美<sup>2,3)</sup>, 金本 路<sup>2)</sup>  
三重野花菜<sup>1)</sup>, 吉野夕香<sup>4)</sup>, 川上智史<sup>1,5)</sup>, 會田英紀<sup>1)</sup>

北海道医療大学歯学部高齢者・有病者歯科学分野<sup>1)</sup>  
北海道医療大学病院在宅歯科診療所<sup>2)</sup>  
北海道医療大学病院歯科衛生部<sup>3)</sup>  
北海道医療大学病院地域連携室<sup>4)</sup>  
北海道医療大学歯学部高度先進保存学分野<sup>5)</sup>

**目的：**当院では、2005年から地域の保健医療機関や介護事業所などと連携を図りながら歯科訪問診療を行っている。継続的な歯科的な介入は口腔健康管理にとって欠かせないと考えている。今回は、当院が歯科訪問診療を実施している患者の欠損歯列の病態の推移に対して新型コロナウイルス感染症の流行が与える影響を調べることを目的とした。

**方法：**2019年4月～2021年9月までの2年半に歯科訪問診療を実施したすべての患者を対象として後ろ向き調査を行い、各年度のデータを比較した。

**結果と考察：**2019、2020年度ならびに2021年度の半年間の患者総数はそれぞれ279名（平均85.9±8.7歳、男性/女性：96/183名）、267名（平均85.6±10.4歳、男性/女性：89/178名）、195名（平均86.6±10.8歳、男性/女性：56/139名）であった。また、延べ診療件数はそれぞれ4,850件、3,548件、2,197件であった。2020年度は新型コロナウイルス感染症の流行により歯科訪問診療の制限があり、延べ診療件数は2019年度と比較して約30%減少していた。一方で2021年度の延べ診療件数は回復傾向が認められた。新型コロナウイルス感染症の流行により、歯科衛生士による口腔衛生管理の中断した期間はさまざまであったが、今回は2カ月中断した高齢者施設と4カ月中断した高齢者施設に着目した。対象患者のうち、歯科訪問診療の中断前後にそれぞれ6カ月以上治療を行った患者を調査対象とした。口腔衛生管理の中断期間が2カ月の患者が6名、4カ月の患者が33名であった。口腔衛生管理の中断期間が4カ月の患者のうち、治

療再開後6カ月以内に残存歯数が減少した患者は7名であった。抜歯にいたった原因は、重度歯周疾患と歯肉縁下に及ぶ腐蝕であり、口腔衛生状態不良が主な原因の一つであると考えられる。一方、口腔衛生管理の中断期間が2カ月の患者では残存歯数の変化はみられなかった。本研究において限られた症例数ではあるが、4カ月間の口腔衛生管理の中断は残存歯数減少のリスクになることが示唆され、定期的に継続した口腔衛生管理を行うことは口腔環境の維持・向上を行うとともに、歯科疾患の早期発見・早期治療につながり、欠損歯列の拡大を防止する期待ができると考える。(COI開示：なし、北海道医療大学臨床研究倫理審査承認番号：第2021\_014号)

#### 115. 多摩北部医療センター歯科口腔外科における若年層・中年層と高齢者の下顎智歯抜歯の検討

秀島 能<sup>1)</sup>, 森田奈那<sup>1,2)</sup>, 新 雄太<sup>1)</sup>  
大矢珠美<sup>1)</sup>, 潮田高志<sup>1)</sup>

多摩北部医療センター歯科口腔外科<sup>1)</sup>  
東京歯科大学オーラルメディスン・病院歯科学講座<sup>2)</sup>

**目 的**：WHOは65歳以上を高齢者と定義しており、2019年日本人の平均寿命は女性87.4歳、男性81.4歳と年々延長している。口腔外科を受診する患者も高齢化が進んできており、以前は若年での施行が多かった智歯抜歯に関しても高齢者の症例が増加している。このような背景のなか、高齢者においてより安全な智歯抜歯を行うにあたり、これまでの症例を後ろ向きに検討する必要があると考えた。

**方 法**：2018年4月より2021年3月までに当科を受診し、下顎智歯の抜歯を実施した928人1,100歯(若・中年層816人970歯、高齢者112人130歯)を対象とした。年齢、性別、原因疾患、既往歴、抜歯部位、周術期管理、術後合併症、抗凝固・血栓薬服薬の有無について診療録から後ろ向きに検討し比較を行った。

**結果と考察**：最高年齢：91歳。平均年齢は若・中年層：33.0歳、高齢者：72.2歳。性別は若・中年層：男性302人(356本)、女性514人(614本)、高齢者は男性55人(65本)、女性57人(65本)であった。原因疾患は、若・中年層では埋伏歯58%、智歯周囲炎31%、高齢者では智歯周囲炎66%、埋伏歯20%だった。基礎疾患は、若・中年層では呼吸器疾患、精神疾患の順に多く、高齢者は循環器疾患、代謝・内分泌疾患の順に多かった。抜歯部位はPell-Gregory分類で若・中年層、高齢者両方でClass I Position Aが多い結果であった。周術

期管理は、若・中年層で局所麻酔73%、静脈内鎮静19%、全身麻酔7%であり入院下での抜歯は26%、高齢者は局所麻酔50%、静脈内鎮静41%、全身麻酔3%で入院下での抜歯は74%であった。術後合併症は、両方で7%と差はなかった。抗凝固・血栓薬の服薬割合は、高齢者が著しく多い結果であった。今回の調査で若・中年層と比較し高齢者は基礎疾患を有する割合が多く、術中の異常高血圧、術後感染、術後出血などの合併症リスクが危惧された。当科では周術期の合併症を防ぐため、抗生剤の術前投与や鎮痛薬の静脈内投与を併用した静脈内鎮静や入院下での抜歯を推奨している。高齢者は合併症のリスクが高いと考えられていたが、今回の結果では頻度に差がなかった。合併症を抑えることができたことは適切な周術期管理が奏功したものと考えられる。(COI開示：なし、多摩北部医療センター倫理審査委員会承認番号：3-24)

#### 116. 精神科病院における歯科衛生士の役割と重要性

西澤光弘<sup>1)</sup>, 荒木俊樹<sup>1,2)</sup>

医療法人群栄会田中病院歯科<sup>1)</sup>  
荒木歯科医院(東京都)<sup>2)</sup>

**目 的**：当医療法人は精神科、診療内科、内科を主体とし、歯科のほか介護老人保健施設、有料老人ホーム、認知症グループホーム、精神科グループホーム、社会復帰施設などを併設し、多くの入所者を抱えている。そのため入所者が抱える疾患は多岐にわたり、多数の疾患が併発していることも多い。歯科に通院する患者の多くはそのような患者で、その人の病気や状態、環境に合わせた対応が必要となる。

**方 法**：当歯科における歯科衛生士の役割は、受付・予約から始まり治療と介助、器具の準備や片づけといった歯科医院における一般的な役割に加えて、特にコロナ禍の現在ではいわゆる持病のある高齢者が多く受診するため、ユニットや器具の消毒・滅菌という作業に時間を費やしている。また、高齢者や認知症の患者に大きな声や介助で移動を促したり四肢の不自由な患者をユニットに移乗させるなどのいわゆる力仕事や、最も煩雑なものとして、歯科受診する入所者の状態や内服薬、基礎疾患などの情報を病棟スタッフや医療事務、レセコンなどから確認しそれを基に受診した後、施設や病棟では見落とされていた口腔の状態を病棟などにフィードバックする作業がある。その他、施設の歯科健診や口腔ケアのスケジュール管理や結果の記入、特に精神科病棟や療養病棟

の入所者は隔離や寝たきりのことも多く、治療が可能かどうかを事前に診査し必要な器具を準備する。また、移動ができない入所者の場合には往診にて治療を行うなどしている。このように病棟、施設によって病気や状態、その日の行事も異なるが、そのすべてを把握し歯科との仲介役を行うのが当院の歯科衛生士の役割である。

**結果と考察：**近年、病院を取り巻く経営環境は厳しさを増すが、質の高い医療の提供や多職種連携によるオーダーメイドな治療方針の提案など、ソフト面の改善も経営には重要であると考えている。歯科は病院経営にとっては不採算部門と思われがちであるが、口腔ケア、摂食嚥下、NST、肺炎予防、フレイル、早期離床など病院内で歯科が関与できるキーワードも多くあり、口腔管理の指導者として多職種連携のリーダー的役割を歯科衛生士が担うなど数字で表れない入所者への貢献も多い。今後も入所者のQOLの向上など、病院における歯科衛生士の役割を重要視されるよう望んでいる。(COI開示：なし、医療法人群栄会倫理審査委員会承認番号：20211224)

#### 117. 強制的な血管新生抑制が抜歯窩硬軟組織治癒に与える影響の検索

黒嶋伸一郎<sup>1)</sup>、小堤涼平<sup>1)</sup>、佐々木宗輝<sup>1)</sup>、村田比呂司<sup>2)</sup>

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科  
口腔インプラント学分野<sup>1)</sup>

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科補綴学分野<sup>2)</sup>

**目的：**本研究は、ベバシズマブおよび/またはBP製剤が抜歯窩硬軟組織治癒に与える影響を検索することを目的とした。

**方法：**C57BL/6Jマウスに、BP製剤(Zol)、マウス用ベバシズマブである抗VEGFA中和抗体(mAb-V)、ZolとmAb-Vの併用(Zol/mAb-V)、生理食塩水(対照群：VC)のいずれかを5週間投与し、投与3週間後に両側上顎第一大臼歯を抜歯し、その2週間後に屠殺した(n=5/各群)。屠殺時に上顎、脛骨、ならびに血清を採取し、各種解析を行った。

**結果と考察：**TRAcP5bの血清解析、マイクロCTによる三次元的骨構造解析、CD31に対する特異抗体を用いた免疫組織化学的解析を行い、Zolでは脛骨の骨量が有意に増大すること、また、Zol/mAb-Vでは破骨細胞活性が最も抑制され、舌結合組織の血管分布が有意に抑制されることがわかった。以上より、本研究で使用したZolとmAbは臨床と同等の薬剤効果を示すことが確認

された。一方、肉眼的所見では、いずれの群も創部開放は認められず、抜歯部位は治癒しているようにみえたが、組織病理学的には全く異なっていた。すなわち、Zol、mAb-V、Zol/mAb-VではVCと比較して有意に壊死骨と空の骨小腔数が増大し、抜歯部結合組織ではコラーゲンの産生低下、血管とマクロファージの有意な分布抑制に加え、上皮の蹄脚長さと顆粒層厚さの減少が起こり、骨性治癒遅延と軟組織治癒異常が惹起されていた。以上から、ZolまたはmAb-Vの投与は、創部開放を伴わないMRONJステージ0様病変に類似し、ZolとmAb-Vを併用投与すると治癒阻害作用が最も強かった。高齢者がベバシズマブとBP製剤の併用療法を受けている場合には、MRONJに十分留意して歯科治療を行うべきであると考えられた。(COI開示：なし、長崎大学倫理委員会承認番号：1708241404-5)

#### 118. マクロファージの強制的枯渇がBRONJ様病変の硬軟組織治癒に与える影響の検索

小堤涼平、黒嶋伸一郎、佐々木宗輝

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科  
口腔インプラント学分野

**目的：**当研究室ではビスホスホネート(BP)製剤関連顎骨壊死(BRONJ)の基礎・臨床研究を行い、BRONJの病態形成にマクロファージが関与する可能性を報告してきた。そこで本研究は、マクロファージの強制的枯渇が抜歯誘発型BRONJ様病変の硬軟組織治癒に与える影響を検索することを目的とした。

**方法：**はじめにBRONJ様病変モデルマウスの作製を行った。抗癌剤であるシクロフォスファミド(CY)とBP製剤の併用投与(CY/Zol)を5週間行い、薬剤投与開始から3週後に上顎両側第一大臼歯を抜歯してその2週間後に屠殺した。対照群は生理食塩水投与群(VC)とした(各群n=7)。一方、別のBRONJ様モデルマウス群では、マクロファージ枯渇作用のあるクロドロネート・リポソームを用い、抜歯直後から2週間、右側粘膜下に毎日投与した(Del)。対照群(Ctrl)はPBS内包リポソーム投与群とした(各群n=5)。すべてのマウスは屠殺後に血清、脛骨、大腿骨、上顎ならびに脾臓を採取し、各種定量解析を行った。

**結果と考察：**はじめにBRONJ様病変モデルマウスの評価を行ったところ、すべてで創部閉鎖が起こったVCと比較してCY/Zolではその多くに創部開放が認められ、空の骨小腔数と壊死骨が有意に増大してBRONJ様病変

を呈していることが確認された。一方、Del 群は脾臓のマクロファージを著しく減少させていたことから、薬剤効果が十分に発揮されていると判断した。また、Del 群は Ctrl 群と比較して、有意に空の骨小腔数増加を伴う壊死骨の増大と生きている骨も減少し、創部開放状態も有意に大きくなっていることがわかった。また、抜歯部結合組織のマクロファージも著しく減少していた。以上から、創部もしくは全身に存在するマクロファージは、BRONJ の病態形成にとって重要な働きをしている可能性が強く考えられた。(COI 開示：なし、長崎大学倫理委員会承認番号：1708241404-5)

### 119. なぜ口腔細菌は誤嚥性肺炎の原因となるのか？

—Pg 菌の短線毛による呼吸器細胞からのサイトカイン誘導—

高橋佑和<sup>1,2)</sup>、今井健一<sup>2)</sup>、飯沼利光<sup>1)</sup>

日本大学歯学部歯科補綴学第 I 講座<sup>1)</sup>

日本大学歯学部感染症免疫学講座<sup>2)</sup>

**目 的：**高齢者や要介護者は口腔機能が低下するため、口腔細菌を含んだ唾液や食物残渣を誤嚥する機会が多くなり肺炎の発症リスクが高まる。しかし、なぜ口腔細菌は誤嚥性肺炎の原因となるのか、その機序はいまだよくわかっていない。*P. gingivalis* (Pg.) は、FimA (長線毛) と Mfa1 (短線毛) の 2 種類の線毛を有している。菌体の最外層に存在するため、細菌を誤嚥した場合、宿主細胞に最初に作用する病原因子と考えられる。FimA に関してはさまざまな生物活性が知られているが、現在注目されている Mfa1 に関しては研究が始まったばかりで、構造以外不明である。

これまでに演者らは、歯周病原菌がさまざまな呼吸器細胞において肺炎の中心的役割をなす炎症性サイトカインを強く誘導することを報告した。今回、歯周病原菌のどの病原因子が本作用を担うかを検討するため、Mfa1 とその受容体に注目し検討を行った。

**方 法：**精製した FimA, Mfa1 および LPS を気管支上皮細胞に添加し、IL-8 と IL-6 量を定量した。Mfa1 と Toll 様受容体 (TLR) との結合は、PC を用いた蛋白質相互作用解析を行うことにより検討した。また、TLR2 もしくは TLR4 を強制発現させた 293/TLR2 と 293/TLR4 細胞を用いて Luciferase assay を行った。さらに、TLR の中和抗体で前処理することにより、実際のサイトカイン発現における TLR の関与を確認した。

**結果と考察：**気管支上皮細胞に Mfa1 を添加した結果、

IL-8 と IL-6 の遺伝子発現が強く誘導された。Mfa1 は濃度依存的に IL-8 と IL-6 の産生を誘導したが、FimA と LPS に関しては高濃度添加しても両サイトカインの産生に変化が認められなかった。Mfa1 は TLR2 と 4 の両方とそれぞれ異なる方向で結合する可能性があることが推察された。細胞実験の結果、Mfa1 は 293/TLR2 細胞において NF- $\kappa$ B を活性化したが、TLR4 細胞では変化が認められなかった。さらに、TLR2 の中和抗体処理においてのみ、Mfa1 誘導性の IL-8 と IL-6 の産生が抑制された。

今回新たに、Pg の Mfa1 が IL-8 と IL-6 を誘導すること、その作用に TLR2 が深く関与することが明らかとなり、誤嚥性肺炎の発症において Mfa1 が重要な役割を担っていることが示唆された。(COI 開示：なし、倫理審査対象外)

### 120. 加齢による TRPV1 および TRPV2 発現の変化が口腔粘膜の疼痛感受性に及ぼす影響

浦田健太郎、大音 樹、西尾健介  
李 淳、高津匡樹、飯沼利光

日本大学歯学部歯科補綴学第 I 講座

**目 的：**加齢は疼痛感受性に影響することが報告されている。しかし、皮膚と比較して口腔粘膜の疼痛感受性に与える影響は不明である。近年、侵害熱および機械刺激の受容体として Transient receptor potential Vanilloid 1 (TRPV1) や TRPV2 が注目されており、口腔粘膜を支配する三叉神経節 (TG) 細胞にも発現することが報告されている。本研究では老化促進モデルマウス (SAMP8) を用い、加齢による TG 細胞中の TRPV1, TRPV2 発現変化が、口腔粘膜の熱および機械刺激に対する疼痛感受性に及ぼす影響を検討した。

**方 法：**SAMP8 マウスは 23 週齢 (老齢) と 7 週齢 (若齢) を使用し比較検討した。まず浅麻酔下にて、左側口蓋粘膜にヒートプローブによる熱刺激、あるいはデジタルフォンプライによる機械刺激を加え、熱疼痛閾値 (HHWT) あるいは機械疼痛閾値 (MHWT) を測定した。口蓋粘膜を支配する TG 細胞を標識するために神経逆行性トレーサーである Fluoro Gold (FG) を口蓋粘膜に注入し、1 週間後に灌流固定した後、TG を摘出し、FG 標識 TRPV1 あるいは TRPV2 陽性 TG 細胞数を免疫組織学的に解析した。さらに、TRPV1 アンタゴニスト (SB366791) あるいは、TRPV2 アンタゴニスト (Tranilast) を口蓋粘膜に投与した後、HHWT および

MHWT の変化を測定した。

**結果と考察：**口蓋粘膜への熱および機械刺激に対するマウスの疼痛閾値測定の結果、老齢は若齢と比較して有意に高い HHWT と、有意に低い MHWT を認めた。

TRPV1 および TRPV2 発現の免疫組織化学的解析の結果、若齢は老齢と比較して TRPV1 陽性細胞が有意に多く発現し、特に小型細胞で多くの発現を認めた。また、老齢は若齢と比較して TRPV2 陽性細胞が有意に多く発現し、特に中型細胞で多くの発現を認めた。

SB366791 投与後の HHWT と MHWT を測定した結果、若齢の HHWT は有意に上昇したが、SB366791 投与により MHWT は若齢、老齢ともに有意な変化を認めなかった。Tranilast 投与後の HHWT と MHWT を測定した結果、老齢の HHWT と MHWT は有意に上昇した。

以上の結果から、加齢は TG 細胞での小型の TRPV1 陽性細胞の発現数減少と中型の TRPV2 細胞の発現数増加を起し、口蓋粘膜の熱感受性は若齢では TRPV1 依存性、老齢では TRPV2 依存性であり、加齢による鈍麻化が示唆された。機械感受性は加齢により鋭敏になり、TRPV2 依存性で生じる可能性が示唆された。(COI 開示：なし、日本大学動物実験委員会承認番号：AP18 DEN017)

## 121. 高齢マウスに対する老化細胞除去薬の効果

小山尚人<sup>1,2)</sup>、加藤慎也<sup>1)</sup>、田井康寛<sup>1,2)</sup>、中村 卓<sup>2)</sup>  
出分菜々衣<sup>2)</sup>、尾崎友輝<sup>2)</sup>、吉成伸夫<sup>1,2)</sup>

松本歯科大学大学院歯学独立研究科  
健康増進口腔科学講座<sup>1)</sup>  
松本歯科大学歯科保存学講座 (歯周)<sup>2)</sup>

**目 的：**老化の原因として老化細胞の存在が報告されている。老化細胞は細胞老化随伴分泌現象 (senescence-associated secretory phenotype : SASP) を起こす。SASP 因子は、創傷治癒などの生体の恒常性維持において重要な役割を担うことが知られている。しかしその一方で慢性炎症を誘導し、各臓器の老化が起こるが、歯周病や動脈硬化症も老化が共通の交絡因子として存在する。老化による慢性炎症の誘導と拡大を制御することが可能であれば、慢性炎症を基盤とする両疾患に対し、一括して標的とする治療法開発につながる。そこで、両疾患の関連性と創薬の可能性を詳細に研究するモデル作成のために、老齢マウスを用い、老化細胞除去薬投与による歯周組織と動脈硬化への老化制御の効果を検討した。

**方 法：**69 週齢の C57BL6 マウス 25 匹と遺伝的高脂血症モデルである 89 週齢の ApoE<sup>-/-</sup>マウス 8 匹を実験に供した。老化細胞除去薬としてダサチニブ<sup>®</sup> とケルセチン<sup>®</sup> 溶液を 2 週間ごと 2.5 カ月間投与した後、動物を安楽死させ歯周組織と大動脈を摘出し、歯周組織は  $\mu$ -CT 撮影を行い、三次元再構築画像を用いて、下顎骨の臼歯を計測部位とし、歯槽骨吸収の程度を検討した。また上顎骨の凍結切片を作成し  $\beta$ -Gal 染色を施行した。大動脈は、en face 処置により血管内面を可視化し、ズダン IV 染色により血管内皮の脂肪沈着を染色した。その後、染色部位面積と血管全体の面積を求め脂肪沈着率を計測した。

**結果と考察：**老化細胞除去薬投与により、加齢に伴う歯槽骨吸収の抑制が確認できた。C57BL6 マウスの老化細胞除去薬投与群においては、薬物非投与群と比較し、有意な大動脈の脂肪沈着率の差はみられなかったが、89 週齢の ApoE<sup>-/-</sup>マウスの老化細胞除去薬投与群においては、大動脈の脂肪沈着率が低下した。これらの結果より、両疾患の関連性を研究するモデルになりうると思われた。今後、局所における老化細胞減少の確認、各臓器の老化抑制程度、体内における SASP 因子の減少に対する検討を行っていく予定である。(COI 開示：なし、松本歯科大学動物実験委員会承認：No.344 号)

## 122. Oral and Intestinal Bacterial Flora in Centenarians and Octogenarians with Low Functional Independence in Nursing Homes

Ma Xiangtao<sup>1)</sup>、Ikeda Takefumi<sup>1,2)</sup>、Asahina Hironao<sup>3)</sup>  
Ogasawara Tadashi<sup>4)</sup>、Yoshinari Nobuo<sup>1)</sup>

Department of Operative Dentistry, Endodontology and Periodontology, School of Dentistry, Matsumoto Dental University<sup>1)</sup>  
Ikeda Dental Clinic (Nagano Prefecture)<sup>2)</sup>  
Department of Special Needs Dentistry, School of Dentistry, Matsumoto Dental University<sup>3)</sup>  
Department of Oral Health Promotion, Graduate School of Oral Medicine, Matsumoto Dental University<sup>4)</sup>

**Aim :** The purpose of this study is to analyze the oral and intestinal bacterial flora of low-functioning octogenarians and centenarians.

**Methods :** Saliva and fecal samples were collected from nursing home residents who all received meals

from the same catering company. Ten octogenarians (84–89 years old) and 8 centenarians (100–103 years old) with Barthel Index (BI) scores < 60 were included. A dentist counted the number of teeth, and evaluated the denture and nutritional status by Mini Nutritional Assessment Short Form. Bacterial DNA was extracted and multiplex 16S rRNA (V3–V4) sequencing was performed using the Illumina MiSeq platform. Composition and diversity were analyzed by the Mann–Whitney *U* test and weighted PCoA.

**Results** : The oral microbial diversity of centenarians was slightly higher than that of octogenarians but fecal samples displayed an opposite pattern ; however, the differences were not significant. Oral flora composition differed between the two groups, likely due to the lower number of teeth in centenarians. Despite having a similar number of teeth, there is a significant difference in the Mini Nutritional Assessment Short Form between healthy and unhealthy octogenarians ( $p < 0.001$ ), but this difference is not reflected compared with centenarians ( $p = 0.596$ ) which may be caused by almost all centenarians used dentures that helped restore posterior occlusion.

**Conclusions** : Age and physical health can affect the changes in the oral and intestinal flora of the older adults. However, restoration of masticatory function by dentures may help maintain nutritional status, regardless of age.

The author's declaration : No conflict of interest (COI), in any way. Matsumoto Dental University Ethics Committee Approval Number : 0302.

### 123. 口腔粘膜病モデルを用いたヒアルロン酸シートの口腔粘膜病治療効果の検討

鈴木 慶<sup>1)</sup>, 小越菜保子<sup>1)</sup>, 中野旬之<sup>2)</sup>  
中島世市郎<sup>1)</sup>, 植野高章<sup>1)</sup>

大阪医科薬科大学医学部口腔外科学教室<sup>1)</sup>  
金沢医科大学顎口腔外科学講座<sup>2)</sup>

**目的** : 超高齢社会を迎えたわが国における口腔環境の加齢的变化として、口腔乾燥が挙げられ、口腔粘膜炎や誤嚥性肺炎を惹起することが問題となっている。

現在、口腔乾燥における口腔ケアでは保湿目的にジェルタイプのヒアルロン酸が用いられることが多い。ジェ

ルタイプでは唾液や口腔粘膜の波動により口腔粘膜に長時間作用させることは困難であり、頻回な使用が必要となる。しかしながら、要介護高齢者において頻回な使用は困難であることが多く、新規治療法の開発が必要となっている。

本研究では、口腔粘膜に長時間滞留し効果を持続させるため、フリーズドライ法によるシート状ヒアルロン酸(以下:ヒアルロン酸シート)を新規開発し、本ヒアルロン酸シートが口腔粘膜病治療効果における有用性を検証した。

**方法** : 7週齢雄性ハムスターを用いて口腔粘膜病モデルを作製し、ヒアルロン酸シートが口腔粘膜病の治療に有用か評価した。

口腔粘膜病は、ハムスターの頬粘膜に50%酢酸を含ませたる紙(8×8 mm)を3分間塗布し作製した。口腔粘膜病の評価は、酢酸塗布後の口腔粘膜病の面積を経時的に計測し、摘出した口腔粘膜病組織を病理組織学的に観察した。

口腔粘膜病に対するヒアルロン酸シートの効果は、酢酸塗布し口腔粘膜病を作製した翌々日をDay1とし、5日間継続して口腔粘膜病にヒアルロン酸シートを貼付した治療群と、ヒアルロン酸シートを貼付しない対照群の2群について、口腔粘膜病の面積を経時的に計測し統計学的に比較検証した。

**結果と考察** : 1. 対照群における各個体において、口腔粘膜病の大きさに顕著なばらつきはなく、肉眼的に口腔粘膜病が消失したのは28日目であった。口腔粘膜病を病理組織学的に評価した結果、2日目で上皮の欠落と粘膜下層への炎症性細胞浸潤を認めた。17日目では上皮の再生を認め、炎症性細胞浸潤の明らかな減少を認めた。28日目では上皮は再生しており、炎症性細胞は消失していた。

2. Day2における口腔粘膜病の面積の縮小率は、対照群は93.3±7.7%であり、治療群では59.6±9.2%であった。Day5における口腔粘膜病の縮小率は、非治療群で52.0±7.8%、治療群で26.7±5.7%であった。以上より、ヒアルロン酸シートが口腔粘膜病の治療に影響を及ぼす可能性が示唆された。(COI開示:なし、神戸薬科大学動物実験委員会承認番号:2021-046)

### 124. 前向きコホート研究による根面う蝕の有病および罹患状況とリスクファクター

杉原直樹<sup>1)</sup>, 鈴木誠太郎<sup>1)</sup>, 今井光枝<sup>1)</sup>  
江口貴子<sup>2)</sup>, 上條英之<sup>3)</sup>

東京歯科大学衛生学講座<sup>1)</sup>  
 東京歯科大学短期大学歯科衛生学科<sup>2)</sup>  
 東京歯科大学歯科社会保障学<sup>3)</sup>

**目 的：**日本の急激な高齢化に伴い高齢者は増加している。一方で、近年における高齢者の現在歯数の増加は顕著である。今後、日本において8020運動や歯科口腔保健推進法、健康日本21などの保健政策の推進により、高齢者の残存歯数が増加することによって、根面う蝕の発病リスクはさらに増加し、その予防の必要性もさらに高くなると考えられる。

日本人成人に対して根面う蝕の前向きコホート研究を実施し、大規模集団での罹患率を明らかにするとともに発病に関連する要因についての曝露を調査し、根面う蝕の予防のために、発病のリスクファクターを明らかにすることを目的とした。

**方 法：**2016年と2018年の7~8月に大企業の都内本社従業員のうち、同意を得られた者に対して口腔内診査および自記式質問紙調査を実施した。2回の調査において前向きコホート集団となった332名を対象に解析を行った。

口腔診査は歯冠う蝕、根面う蝕、歯周組織および口腔清掃状態別にそれぞれ1名の歯科医師（合計3名）により診査を実施した。口腔診査の基準はWHOの口腔診査法（第5版）に準拠して実施した。水平位チェアと口腔内ライトを用いて実施した。

**結果と考察：**ベースライン時の口腔内状況では、根面う蝕有病者率は15.7%、一人平均0.36歯を所有していた。また歯肉退縮の有病者率は82.5%、一人平均6.4歯を所有していた。2年間の根面う蝕累積罹患率は、男性で13.3~39.6%、女性で0~46.2%と年齢群が高くなるにつれて累積罹患率も高くなることが示されている。2年後の根面う蝕罹患（増加）を目的変数としたときに性別と年齢で調整した場合の多重ロジスティック回帰分析（ステップワイズ法）を行った結果、ベースライン時の歯冠部DMF歯数（オッズ比：1.068）および歯肉退縮歯数（オッズ比：1~5歯2.024, 6~10歯6.053, 11歯以上8.170）が高いと罹患のリスクが高く、かかりつけの歯科医がある者（オッズ比：0.537）のほうが罹患のリスクが低いことが示された。

日本人の根面う蝕の有病および罹患状況を明らかにするためには、個々の集団の調査では限界があり、国家統計調査を実施することが必要である。また根面う蝕の予防のためには、最大のリスクファクターである歯肉退縮の発生を極力抑制することが重要である。（COI開示：なし、東京歯科大学倫理審査委員会承認番号：806）

## 125. 加齢が頸椎疾患の後方アプローチ術後の嚥下機能にどのように影響するか

吉澤 彰, 中川量晴, 吉見佳那子, 有瀧航太, 山口浩平  
 中根綾子, 玉井斗萌, 長澤祐季, 戸原 玄

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
 老化制御学講座摂食嚥下リハビリテーション学分野

**目 的：**頸椎疾患に対する後方除圧固定術および後方除圧術（後方アプローチ術）は、前方からのアプローチより頻度が低いが、術後合併症として嚥下障害を生じる。加齢は、頸椎疾患術後の嚥下機能に影響する要因の一つとされているが詳細は不明である。今回、後方アプローチ術前後の嚥下機能を年齢別に解析し、加齢が嚥下機能に与える影響を検討した。

**方 法：**当院整形外科で後方アプローチ術が予定された頸椎疾患患者を対象とした。手術前日と術1週後に嚥下造影検査（VF）を実施し、濃いとろみ水4ccを嚥下したときのVF画像からDysphasia Severity Scale（DSS：1-7）、Functional Oral Intake Scale（FOIS：1-7）、前後と上下方向の舌骨運動距離（mm）、UES（Upper Esophageal Sphincter）最大開大量（mm）、食塊の咽頭通過時間（s）、Bolus Residue Scale（BRS：1-6）、嚥下回数、咽頭後壁の最大距離（mm）を計測した。計測には画像計測ソフトDIPP-Motion（DITECT）を用いた。術前後の結果を対象者全体および年齢別で65歳未満（Y群）と65歳以上（O群）に分け、それぞれの術前後の結果をWilcoxonの符号付き順位検定を用いて解析した。

**結果と考察：**対象者は39名（男23名、女16名、年齢中央値：69歳、26~86歳）で、Y群16名、O群23名であった。対象者全体の手術前後では嚥下に関する諸器官の運動に変化はなかったが、FOIS、DSS、BRSに術後悪化を認めた（ $p=0.008, 0.003, 0.006$ ）。Y群は術後にDSSが悪化（ $p=0.046$ ）したが、嚥下運動の制限は認めなかった。一方、O群は術後にFOISとDSSが悪化し（ $p=0.014, 0.024$ ）、舌骨前方運動量が制限され（ $p=0.015$ ）、嚥下回数と咽頭残留が増加した（ $p=0.034, 0.024$ ）。よって、高齢者の後方アプローチ術後は嚥下運動の制限を生じやすいことが明らかとなった。特に高齢の頸椎疾患患者は、術前から術後嚥下機能低下に配慮する必要がある。（COI開示：なし、東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会承認：D2019-004）

## 126. 高齢頸椎疾患患者の術前後における嚥下機能の変化 —咀嚼嚥下時の運動学的解析—

有瀧航太, 中川量晴, 吉澤 彰, 齋木章乃, 柳田陵介  
吉見佳那子, 山口浩平, 中根綾子, 戸原 玄

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
摂食嚥下リハビリテーション学分野

**目的:** われわれは頸椎疾患に対する手術後の嚥下機能を運動学的に検討し, トロミ水摂取時, 術前と比較し有意に舌骨運動が制限され, UESの開大量が減少することを明らかにした。一方, 健常者の咀嚼嚥下は液体嚥下と比較して舌骨の動きが異なるが, 手術を受けた頸椎疾患患者の咀嚼嚥下がどのように変化するかは検討されていない。そこで, 咀嚼を要する食材を用いて頸椎疾患手術前後の咀嚼嚥下の嚥下動態を解析した。

**方法:** 当院整形外科において手術した患者で術前後の嚥下造影検査 (VF) に同意した 97 名のうち, 前方アプローチ術での頸椎疾患の手術を施行した患者を対象とした。手術前日と術 1 週後に VF を実施し, コーンフレークを咀嚼嚥下させたときの VF 画像から, 前後と上下方向の舌骨運動距離, 食道入口部最大開大量, 咽頭通過時間, 嚥下回数, 咽頭残留量 (6 段階) を評価した。また, 摂食嚥下障害の臨床的重症度分類 (7 段階) と喉頭侵入・誤嚥の重症度スケール (8 段階) は, 液体 4 cc を嚥下させて評価した。動画解析には DIPP-Motion (DITECT) を用いた。各項目で術前後に相違があるか Wilcoxon の符号付き順位検定を用いて検討した。

**結果と考察:** 対象者は 20 名であった (男 13 名, 女 7 名, 年齢中央値: 65.5 歳, 60~77 歳)。術前と比較して術後の舌骨移動量は, 前後, 上下方向とも有意差を認めなかったが, ともに制限された。食道入口部最大開大量は減少傾向 ( $p=0.079$ ), 咽頭通過時間は有意に減少 ( $p=0.012$ ) した。また嚥下回数は有意に増加 ( $p=0.003$ ) し, 咽頭残留量, 摂食嚥下障害の臨床的重症度分類, 喉頭侵入・誤嚥の重症度スケールは術後有意に悪化 (それぞれ  $p=0.003$ ,  $p=0.007$ ,  $p=0.041$ ) した。これまでに明らかにしたトロミ水摂取時の嚥下動態と異なり, 咀嚼嚥下時は, 舌骨運動が制限されないにもかかわらず UES が開きづらく, 咽頭残留が増加することが明らかになった。咀嚼嚥下は液体嚥下と比較して, 嚥下時に舌の押し上げる移動量が大きいいため舌骨の上方移動量が増加する。また, 術後の嚥下回数が増加したことから, 一回の嚥下につき嚥下の意識化がなされた可能性がある。これらの要因が頸椎疾患手術前後の咀嚼嚥下の嚥下動態に影

響したかもしれない。(COI 開示: なし, 東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会承認: D2019-004)

## 127. フルデジタルワークフローによる止血シーネの製作

猪越正直, 副田弓夏, 秋山 洋  
上田圭織, 久保田一政, 水口俊介

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
高齢者歯科学分野

**目的:** 近年のデジタル技術の進歩は著しく, 多くの歯科治療にデジタルワークフローが導入されている。補綴装置や口腔内装置の製作に CAD-CAM 技術が応用され, その有効性が報告されている。今回, フルデジタルワークフローによる止血シーネ製作を行い, 良好な予後が得られた症例を経験したため報告する。

**症例の概要と処置:** 87 歳女性。残存歯の動揺と疼痛による咀嚼障害を主訴に来院した。深部静脈血栓症, 高血圧症, 脂質異常症, 不安神経症, 不眠症の既往があり, 抗凝固薬としてエリキュースを服用していた。下顎左側犬歯を保存不可と判断し, 抜歯をする方針となった。止血シーネ製作のため, 口腔内スキャナーを用いて下顎歯列のデジタル印象採得を行った。得られた口腔内データを 3D CAD ソフトウェア (FreeForm, 3D SYSTEMS; 3Shape Dental System, 3Shape) に取り込み, 抜歯部位の削除と止血シーネのデザインをした後, 3D プリンタ (Form 3, formlabs) を用いて止血シーネの製作を行った。下顎左側犬歯の抜歯後, 抜歯窩に局所止血剤を添加して縫合し, 止血シーネを装着した。抜歯 2 日後の来院時に止血確認を行い, 抜歯窩の止血状態は良好と判断し, 止血シーネを除去, 創部の消毒を行った。抜歯 7 日後に創部の消毒と抜糸を行った。

なお, 本報告の発表について患者本人から文書による同意を得ている。

**結果と考察:** 本症例では要抜歯部位に著しい動揺が認められ, 印象材による印象採得が困難であった。抜歯当日に印象採得を行い, 止血シーネを製作する方法も考えられたが, 治療時間が長くなる点を考慮して, フルデジタルワークフローによる止血シーネ製作を行った。製作した止血シーネの適合は良好であり, チェアサイドでの調整は不要であった。デジタル技術を応用することで, 患者負担の少ない治療が実現できたと考えている。(COI 開示: なし, 倫理審査対象外)

## 128. X線写真上の抜歯該当歯の歯頸部の長さが抗凝固薬服用患者の抜歯後出血に与える影響

東京都健康長寿医療センター歯科口腔外科<sup>1)</sup>  
大鶴歯科口腔外科クリニック (東京都)<sup>2)</sup>

上田圭織<sup>1)</sup>, 久保田一政<sup>1)</sup>, 猪越正直<sup>1)</sup>  
守澤正幸<sup>2)</sup>, 水口俊介<sup>1)</sup>

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
高齢者歯科学分野<sup>1)</sup>  
もりざわ歯科・矯正歯科 (千葉県)<sup>2)</sup>

**目的:**本研究は、抗凝固薬服用中の有病高齢者において、X線写真上の抜歯該当歯の歯頸部の長さが抜歯後出血に与える影響について調べることが目的とした。

**方法:**2016年8月から2020年11月末に東京医科歯科大学病院高齢者外来にて外科処置を受けた65歳以上の高齢者のうち、抗凝固薬(ワルファリン、イグザレルト、エリキュース、プラザキサ、リクシアナ)を内服中の患者を対象とした。これらの患者の抜歯後24時間以降7日以内に発生した出血を後出血と定義し、電子カルテ上で調査を行った。抜歯当日に抗凝固薬の服用をしていない症例、PT-INRが3.0以上の症例、意思の疎通が困難な症例、下顎埋伏智歯抜歯の症例は除外した。抜歯した歯の歯頸部の長さをデジタルX線写真上で計測し、抜歯窩の距離とした。抜歯した歯のX線写真上の距離の平均値について、抗凝固薬の種類と後出血の有無を要因とした二元配置分散分析とTukeyの多重比較を用いて統計的に解析を行った。

**結果と考察:**本研究の包含基準を満たした抗凝固薬服用中の患者数は437名(男性:224名,女性:213名),平均年齢81.3歳であった。二元配置分散分析の結果、イグザレルト服用中で後出血があった症例では、他の薬剤に比べて有意にX線写真上の歯頸部の長さの平均値が大きいことが明らかとなった。当院のX線写真は同一規格化されているため、本研究では抜歯した歯の歯頸部の長さをデジタルX線写真上で計測し、抜歯窩の距離として調査を行った。本研究の結果、イグザレルトを服用している患者の抜歯を行う際には、抜歯窩の距離が大きくなると後出血が発生しやすくなる可能性が示唆された。(COI開示なし,東京医科歯科大学病院倫理審査委員会倫理審査番号:D2019-080)

## 129. 抗凝固薬内服中の高齢者における抜歯後出血リスク因子の検討

森 美由紀<sup>1)</sup>, 河合 絢<sup>1)</sup>, 清水 梓<sup>1)</sup>  
斉藤美香<sup>1)</sup>, 大鶴 洋<sup>1,2)</sup>, 平野浩彦<sup>1)</sup>

**目的:**本研究は、抗凝固薬服用中に抜歯した高齢者において、ワルファリンおよびDOACsのおおのの抜歯後出血のリスク因子を解析し、比較検討することを目的とした。

**方法:**対象は、2015年4月から2021年12月まで当科を受診し、抗凝固薬内服継続下に抜歯を行った65歳以上の高齢者276例(男性164名,女性112名,平均年齢80.4歳)を対象とした。抗凝固薬の内訳は、ワルファリンカリウム112例,DOACs164例であった。対象を抗凝固薬別に抜歯後出血の有無で2群に分け、年齢、性別、抗凝固薬の種類、抗血小板薬の併用の有無、CHADs2、HAS-BLED、BMI、MMSE(Mini-Mental State Examination)、MNA-SF(Mini nutritional assessment Short-Form)、PT-INR、APTT、Cre、eGFR、ALB、T-BiL、1回当たりの抜歯本数、術式(難抜歯か普通抜歯)、術中血圧について比較検討した。統計解析にはSPSSを用いた。2群間の検定にはMann-WhitneyのU検定またはFisherの $\chi^2$ 検定を用いて単変量解析を行い、 $p<0.05$ をもって有意差ありとした。また、多変量解析はロジスティック回帰分析を用いた。

**結果と考察:**抜歯後出血の発生率は、ワルファリン服用患者で10.7%、DOACs服用患者で9.7%であった。ワルファリン服用群のPT-INRは抜歯後出血なし群で $1.87 \pm 0.45$ であったのに対し、抜歯後出血あり群では $2.27 \pm 0.48$  ( $p=0.009$ )であった。また、ワルファリン服用患者における術式は、抜歯後出血なし群では100例中18例が難抜歯であったのに対し、抜歯後出血あり群では12例中6例が難抜歯であった ( $p=0.020$ )。またワルファリン服用患者におけるMNA-SFは、抜歯後出血なし群では $12.0 \pm 2.06$ 点であったのに対し、 $9.42 \pm 3.20$ 点であった。ワルファリン服用患者における多変量解析では、抜歯後出血リスク因子としてPT-INR、難抜歯およびMNA-SFが抽出された。

DOACs服用患者において、難抜歯は、抜歯後出血なし群で148例中24例であったのに対し、抜歯後出血あり群では16例中10例であった ( $p=0.000$ )。DOACs服用患者において、1回当たりの抜歯本数は、抜歯後出血なし群で $1.87 \pm 1.11$ 本であったのに対し、抜歯後出血あり群では $2.75 \pm 1.81$ 本であった ( $p=0.038$ )。またDOACs服用患者のMNA-SFは、抜歯後出血なし群では $12.0 \pm 2.15$ 点であったのに対し、抜歯後出血あり群では $10.4 \pm 3.00$ 点であった ( $p=0.026$ )。DOACs服用患者における多変量解析では、抜歯後出血リスク因子として

難抜歯，1回当たりの抜歯本数，MNA-SFが抽出された。(COI開示：なし，東京都健康長寿医療センター倫理審査委員会承認番号：R-19-13)

### 130. 老人介護施設における要介護高齢者や介護職員と歯学部生を電子的に繋いだPBL演習の取組

繩稚久美子<sup>1)</sup>，前田あずさ<sup>1)</sup>，兒玉直紀<sup>2)</sup>  
萬田陽介<sup>2)</sup>，菊谷 武<sup>3)</sup>，窪木拓男<sup>1)</sup>

岡山大学学術研究院・医歯薬学域  
インプラント再生補綴学分野<sup>1)</sup>

岡山大学学術研究院・医歯薬学域  
咬合・有床義歯補綴学分野<sup>2)</sup>

日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック<sup>3)</sup>

**目的：**われわれは要介護高齢者施設に歯学部3年生を引率し，療養者に直接インタビューや口腔内診査を行わせ，医療・介護スタッフから療養者の情報を得て，口腔栄養関連サービスをどのように介護現場で最適化するかを議論するテュートリアル演習を12年間にわたり行ってきた。昨年度から，コロナ禍のため要介護高齢者施設に学生を訪問させることができず，この演習のほぼ全過程のオンライン化を試みたので報告する。

**方 法：**2020年度3年生53名(女性37名，男性16名)と2021年度3年生50名(女性24名，男性26名)を対象に，28時間ほぼすべての演習をオンライン化した。

オリエンテーションおよび特別講演については，Microsoft Teams(以下，Teams)を使用しライブ講義を実施した。臨床栄養学講義についてはMicrosoft Streamを用いたオンデマンド配信とし，グループワーク期間中に再視聴を行い復習ができるように工夫した。各種介護食の実際を体験する試食実習については，自宅で各自試食を行うこととした。症例ごとのグループワークはTeamsのチャンネルを少人数(8~9名)で作成し，そのなかでディスカッションを行った。療養者の口腔内や栄養摂取に関する問題点を抽出，解決する方策について議論し，その内容を最終発表会で各グループが発表，議論した。

**結果と考察：**学生各自は，通常の施設見学実習と同様，テューターの教員が配布した担当療養者の情報シート(年齢，病歴，職歴，介護度，口腔内所見，食形態など)を用いて予習を行った。その後，施設に赴く代わりに療養者や介護者に対するインタビューや食事の様子，食事内容などの情報を教員を介して医療・介護スタッフ

に複数回リクエストし，写真や動画などの資料で得ることにより，身体的，精神的，社会的な問題の議論を深めていった。Teamsによるグループワークに対する学生の適応能力は高かった。しかし，試食や身体計測の相互実習や療養者や医療・介護スタッフとのインタビューについては，より臨場感が感じられるオンライン演習となるよう改善が必要と考えられた。(COI開示：なし，倫理審査対象外)

### 131. 高齢者・在宅歯科医療学臨床実習のPBLにおけるテキストマイニングによる振り返り学習の取り組み

宇佐美博志，村上 弘，竹内一夫，水野辰哉，宮前 真  
高濱 豊，加藤大輔，上野温子，山口大輔，瀧井泉美  
宮本佳宏，木本 統

愛知学院大学歯学部高齢者・在宅歯科医療学講座

**目的：**2020年度よりCOVID-19の感染拡大と収束に伴い，ローテーションスケジュールによるオンラインまたは対面でのPBLを行っている。自由記述文章中の単語の出現頻度や重要性および関連性を定量化して視覚化する手法にテキストマイニングがある。すでに教育界ではレポートの分析や実習の振り返りアンケート解析に利用されている。2021年度はグループ間の意見交流の補填としてテキストマイニングによる振り返り学習を行ったので，教員と学生からの感想および運営における改善点について報告する。

**方 法：**PBLは5年次学生の10班編制で，3週間に1回のローテーションで行った。シナリオは，高齢者の社会的・環境因子，身体的因子，心理的因子および口腔内状態を中心に拡散型の内容とした。マネキンのマナボット(ニッシン)と口腔内情報と整合性のあるパノラマエックス線画像をPBL用に作製した。オンライン，対面PBLともにシナリオをTeamsで提示し，意見交換のための参考資料と書籍を手元に置いて歯科的介入について話し合った。グループのプロダクトはTeamsのWordで共有し，参加者の全員が視認と入力ができる環境で行った。チュータはPBL終了後にグループプロダクトの文章をAIテキストマイニングでテキスト解析し，結果を学生に提示した。次いで，他のグループのテキスト解析の結果を提示し，実習後の振り返りの感想を個々に記述させた。学生は自由意思により参加し，振り返りの感想の公表に同意している。

**結果と考察：**学生からは，グループによって話題が全く違うのがわかった，口腔内の咬耗や義歯の状態だけでは

なく声かけや環境への配慮・他職種との連携も大切だと思った、他のグループと違いはあったが全体的には同じ内容だと感じた、高齢者の食事指導に着眼したグループは珍しいと感じたなどの感想があった。教員からは、テキストマイニングの結果は視覚的で学生に理解されやすい、テキストマイニングのための単語の前処理が必要であるなどの感想があった。以上より、拡散型シナリオとTeamsによるWordの共有およびテキストマイニングによる振り返りの学習は、実施時期の異なるPBLでのグループ間の意見提示に有効な方法と考える。(COI開示：なし、倫理審査対象外)

### 132. 骨吸収抑制薬関連顎骨壊死の高リスク患者に対し侵襲的歯科治療を実施した2症例

板木咲子<sup>1)</sup>、金久弥生<sup>2)</sup>、山脇加奈子<sup>1)</sup>  
田地 豪<sup>3)</sup>、吉川峰加<sup>4)</sup>

医療法人ピーアイエー<sup>1)</sup>

明海大学保健医療学部口腔保健学科<sup>2)</sup>

広島大学大学院医系科学研究科口腔生物工学研究室<sup>3)</sup>

広島大学大学院医系科学研究科先端歯科補綴学研究室<sup>4)</sup>

**目 的**：骨吸収抑制薬のうち、ビスフォスフォネート(以下、BP)治療が4年以上にわたる場合、薬剤関連顎骨壊死(以下、MRONJ)発生率が増加することが報告されている。療養型病床施設において、MRONJの高リスク患者に対し、侵襲的歯科治療を実施した2症例を報告する。

**症例の概要と処置**：症例①：78歳(歯科初診時)、女性。左足骨折、統合失調症、胆嚢ポリープの既往あり。2012年3月に脳血管性認知症にて当グループホームへ入居した。職員より口臭と上顎Br動揺の指摘があり、当院歯科を受診し、重度歯周病のため、3月と5月に抜歯した。2014年9月に右大腿骨転子部骨折を認め、11月よりBP治療が開始された。う蝕と歯周病の進行に伴い、2016年10月(BP治療1年9カ月)に抜歯した。歯周病の進行に加えて、残存歯の接触に伴い舌に潰瘍を認めたことから、2020年2月と4月(BP治療4年9カ月)に抜歯した。4月の抜歯後に術後感染を認めたが、抗菌薬投与と口腔衛生管理により改善した。

症例②：71歳(歯科初診時)、女性。顔面神経麻痺、急性腎不全の既往あり。2013年2月にアルツハイマー型認知症にて当院へ入院し、3月に検診のため当院歯科を受診した。主治医の判断にて2014年3月よりBP治療が開始された。歯周病の進行に伴い、2015年2月と3

月(BP治療8カ月)、2018年10月と12月(BP治療4年)に抜歯し、良好な予後を有している。

なお、休薬期間はいずれも3カ月間、再開時期は抜歯から1カ月前後とした。口腔衛生管理は初診より継続している。本報告の発表について、代諾者から文書による同意を得ている。

**結果と考察**：MRONJの高リスク患者に対する侵襲的歯科治療の実施において、口腔衛生管理を含む適切な歯科治療を提供したことにより、良好な予後を有することができた。侵襲的歯科治療の実施は、全身疾患との関連から、休薬の必要性、休薬と再開の時期について、医科と連携を図りながら実施することが望ましいと考える。(COI開示：なし、医療法人ピーアイエー倫理委員会承認番号：D-第24号)

### 133. オーラルアプライアンスを用いた咬傷防止の2症例

石塚 結、進藤 愛、安達真弓、池田聡子

医療生協やまがた鶴岡協立病院歯科

**目 的**：近年、8020運動の浸透や口腔衛生への関心の高さにより、高齢となっても歯が多く残っている傾向がある。しかし、要介護状態になったときの残存歯のケアと治療を継続することは困難なことが多い。その困難と思われる課題の一つとして咬傷がある。歯科診療のみならず、看護および介護現場において咬傷に対する対応を求められているが、これといった決定打はなく、削合や抜歯といった歯科医療としては後退した処置を選ばざるをえない状況がある。今回、咬傷防止のためにオーラルアプライアンス(OA)を試みた症例を2例経験したので報告する。

**症例の概要と処置**：症例1：78歳、女性。既往にアルツハイマー型認知症、うつ病、脳梗塞後遺症あり。X年4月、消化管内視鏡検査時に上顎に歯の脱臼と頬粘膜損傷ができた。当科にて抜歯し縫合を行った。その後、VEの結果から、経皮的胃ろう増設術を行う。退院時の看護総括にも継続的な歯科治療が必要とされたため、当科にて訪問歯科診療を継続した。X年5月、不随意運動により右上口唇に咬傷が新たにできたため、OAを作製する。装着後、裂傷がみられたので削合調整。外れやすいということでレジン添加し固定を試みた。8月に右上口唇の裂傷は寛解。その後は経過観察。

症例2：66歳、女性。既往にピック病、アルツハイマー型認知症、摂食障害、栄養障害、嚥下障害あり。X-4年前に経皮的胃ろう増設術を行う。X年8月、て

んかん発作が起きたときに下口唇に咬傷ができることに  
対して対策を求められたため、OAを作製し装着する。  
その後咬傷は軽快し、てんかんの発作が治まっているの  
で経過観察。なお、本報告の発表について双方の患者の  
代諾者から同意を得ている。

**結果と考察：**咬傷はさまざまな原因により発症し、また  
複合的な因子が複雑に絡むことから対応が難しいことが  
多い。特に間歇的に起こる過緊張や痙攣は予測が困難な  
ので、常に発生に備えた咬傷予防が必要になる。咬傷を  
早期に発見、治療し再発防止の手段を講じる。また介護  
においては、患者本人との意思疎通が難しい場合、介護  
者にもOAの装着や清掃方法を習得してもらう必要が  
ある。また、OA作製にあたって、安全に印象採得を行  
える状況かどうかの見極めと、不随意運動に対してどこ  
まで固定された装置が効果を発揮できるかが重要である  
ことが示唆された。(COI開示：なし、倫理審査対象外)

#### 134. 入院中から在宅にかけて口腔健康管理を継続し食支 援を行った症例

玉本かおる<sup>1)</sup>、米田博行<sup>1)</sup>、三原佑介<sup>1)</sup>  
三輪俊太<sup>2)</sup>、石田 健<sup>1)</sup>

JA みなみ信州歯科診療所<sup>1)</sup>  
三輪歯科医院 (岐阜県)<sup>2)</sup>

**目 的：**要介護高齢者の医療の特徴は、医療と介護の  
一体化による提供と、患者の移動である。そのため歯科  
医療も多職種と協働し、シームレスに対応しなくてはい  
けない。本症例では、入院中から在宅にかけて、歯科衛  
生士による口腔健康管理を継続し、摂食嚥下障害の評価  
と食支援を行ったことで、摂食嚥下機能を維持、改善す  
ることができたので報告する。

**症例の概要と処置：**93歳の男性。気管支肺炎、レビー  
小体型認知症、心不全の既往あり。2021年5月、肺炎・  
血圧低下のため入院中、下顎義歯破損を主訴に歯科訪問  
診療の依頼があった。下顎義歯は修理困難、上顎義歯も  
不適合のため、上下顎全部床義歯を製作するとともに歯  
科衛生士による口腔健康管理介入を行うこととした。自  
宅へ退院となり家族より「水分により時折むせる」との  
訴えがあったため、嚥下内視鏡検査(以下：VE)を施  
行した。VEの結果、咽頭の唾液の貯留ならびに誤嚥を  
認め、水分には段階1のとりみを付与することとし歯科  
衛生士が家族とケアマネジャーにとりみの程度や付与の  
方法を指導した。新義歯完成後VEにて再評価を行った  
ところ、舌機能の低下が著しく、義歯口蓋形態との不調

和を認めたため、上顎義歯に舌接触補助床(以下：  
PAP)形態を付与した。義歯調整と歯科衛生士による  
口腔ケアと口腔マッサージを実施し、上下義歯を使用し  
ての食事が可能となった。しかし3カ月後、義歯に多量  
の食渣が確認され、むせも頻繁にみられるようになった  
ため、再度VEを実施した。その結果前回に比べ、嚥下  
反射の著しい惹起遅延と咽頭残留物の誤嚥を認め、薬剤  
による覚醒不良の可能性が示唆された。主治医に内服薬  
調整を依頼し、食渣の付着が改善した。家族より「むせ  
が少なくなった」と報告があったが臨床的には不顕性誤  
嚥の可能性があり、歯科衛生士による口腔健康管理を継  
続している。

なお、本報告の発表について患者代諾者より同意を得  
ている。

**結果と考察：**本症例では、入院中から在宅まで、歯科訪  
問診療と歯科衛生士による口腔ケアならびに機能訓練を  
行い、シームレスな口腔健康管理を提供できた。さら  
に、歯科衛生士が継続的に介入することで、疾患の進行  
による誤嚥のリスクを早期発見し、患者の摂食嚥下機能  
を維持、改善することができたと考える。(COI開示：  
なし、倫理審査対象外)

#### 135. Down 症候群患者のう蝕・歯周病予防における口 腔管理について

##### —2 症例の歯科との関わりにおける検討—

横山滉介<sup>1)</sup>、萩原 大<sup>2)</sup>、鎌田有一朗<sup>2)</sup>、原 豪志<sup>2)</sup>  
高野知子<sup>2)</sup>、李 昌一<sup>3)</sup>、小松知子<sup>2)</sup>

神奈川歯科大学歯科診療支援学講座  
歯科メンテナンス学分野<sup>1)</sup>

神奈川歯科大学全身管理歯科学講座障害者歯科学分野<sup>2)</sup>

神奈川歯科大学健康科学講座災害歯科学分野<sup>3)</sup>

**目 的：**Down 症候群(DS)患者は知的能力障害を  
伴うため口腔の清潔に対する認識が低い傾向にあり、免  
疫機能の異常により歯周病の罹患リスクも高い。DSは  
通常、医学的管理の観点から生涯を3つに分けることが  
提唱されており、18歳までが小児期、19~40歳が成人  
期、41歳以降は老年期とされている。今回、長期にわ  
たり口腔衛生管理を行った2症例の歯科との関わり、口  
腔ケアの状況と歯科疾患の経年的変化を分析し、歯周病  
やう蝕予防における課題を抽出したので報告する。な  
お、本報告は本人と家族の同意を得ている。

**症例の概要と処置：**症例1：15歳の男子でう蝕治療を主  
訴に来院した。療育手帳はB2で、合併症はない。6歳

の時、う蝕のため、歯科を受診したが治療を断られ、以後一度も受診歴がない。口腔衛生状態は不良ですべての歯（26歯）にう蝕、重度歯肉炎が認められた。症例2：19歳の女性で口腔衛生管理を主訴に来院した。療育手帳はA2で、合併症はない。1歳から歯科を受診し、定期的な口腔衛生管理が行われていた。口腔清掃状態は良好で現在歯28歯でう蝕、歯肉炎はなかった。症例1：多数歯う蝕のため全身麻酔下で治療を行い、その後は亜酸化窒素吸入鎮静法下にて継続した専門の口腔ケアと歯科衛生士（DH）による歯磨き指導（TBI）を行ってきた。指導内容をホームケアで十分活かすことができず、介助磨きへの拒否もあり、清掃状態は不良であった。50歳で残存歯数は12歯である。症例2：幼少期からDHによる継続的なTBIが行われ、診療にも協力的で、早期より歯磨き習慣が定着し、口腔清掃状態も良好であった。50歳で残存歯数は28歯である。

**結果と考察**：今回の2症例の口腔内状態の差は、幼少期からのホームケアおよび歯科への協力性や重要性に対する意識の程度差などにより生じたと考えられた。DSの平均寿命は約60歳に達し、口腔の健康を維持するためには幼少期から継続した口腔衛生管理が重要であると考へた。また、老年期では施設入所や保護者の高齢化など口腔衛生管理が不十分になることが想定される。幼少期から成人期、老年期を見据えた口腔疾患予防の重要性への意識化、保護者ならびに本人へのTBI、歯科診療における適切な行動調整を行い、口腔衛生状態を良好に維持することが重要であると考へられた。（COI開示：なし、倫理審査対象外）

### 136. 脳出血後遺障害を有する患者への長期にわたる歯科衛生士の取り組み

池田由香, 鶴巻 浩

社会医療法人仁愛会新潟中央病院歯科口腔外科

**目的**：脳卒中は要介護や寝たきりの最大の原因で、麻痺などの後遺症で日常生活に支障をきたすと、口腔内に問題を抱えながらも歯科通院できず、同疾患患者の口腔環境は劣悪な状態に陥りやすい。今回、脳出血発症後早期より歯科衛生士が介入し、初診から22年経過し92歳となった現在も口腔機能維持に取り組んでいる症例を報告する。

**症例の概要と処置**：患者：70歳、男性。主訴：左下2の動揺。既往歴：2000年8月に脳出血で当院脳神経外科に入院。他に高血圧症、糖尿病で内服治療中。現病

歴：当院入院中に左下2の歯周炎急性発作を発症し当科受診。初診時現症：全身状態；右半身麻痺で車椅子使用、構音障害あり。口腔内所見；左下2動揺著明。残存歯数25本、右上顎臼歯と下顎残存歯に4~6mmの歯周ポケットあり。プラークコントロール不良。エックス線所見：全顎的に水平的骨吸収あり。診断：中等度から重度歯周炎。処置および経過：左下2の抜歯、義歯調整、歯周基本治療を施行。固定性補綴物を希望し、右下6、7と左下2部にインプラント埋入。歯周炎の改善を認め歯周病安定期治療（以下SPT）に移行。糖尿病による易感染性、麻痺による口腔清掃不良などのリスクを考慮しSPTの頻度は月1回とした。むせや食べこぼしなどの自覚症状から2019年5月、口腔機能低下症検査を実施。口腔乾燥、舌口唇機能低下、低舌圧、嚥下機能低下の4項目が該当し、舌・口腔周囲筋運動や構音訓練などの口腔リハビリを開始。SPTと併せて現在も継続中。

なお、本報告の発表について患者本人から文章による同意を得ている。

**結果と考察**：22年間での喪失歯数は4本で、4mm以上の歯周ポケットの割合は初診時で40%、現在では38%であった。PCRは初回で35%、現在では20%台を維持。口腔機能低下症検査では口腔乾燥が改善し該当項目は3項目となった。定期的な歯科通院が困難でありながら、長期に継続したメンテナンスが行え、良好な結果が得られた要因としては、診療スタッフが脳出血後遺症について理解し、患者に寄り添いながらモチベーション向上に努め、患者と患者家族の理解と協力を得ることができたことなどが挙げられる。メンテナンスごとの注意深い観察と、加齢変化に合わせた入念なサポートを行うことで、長期に及ぶ高齢障害者の口腔機能の維持に寄与することができたと考へられた。（COI開示：なし、倫理審査対象外）

### 137. 夫婦間介護の中、難渋した歯科介入の後、異なる転機に至った在宅療養中の要介護高齢者2症例の検討

西尾英莉, 中村純也, 芝辻豪士, 足立了平

医療法人社団関田会ときわ病院歯科口腔外科

**目的**：在宅療養中の要介護高齢者への歯科介入・食支援は介護力や介護者の病識の程度などにより難渋することも多い。今回はほぼ同病期の要介護高齢者2名に対して同様の介入を試みたにもかかわらず、異なる転帰にいたった2症例について検討する。

**症例の概要と処置**：A氏、68歳、男性、要介護5。複

数回の脳血管疾患の既往あり。2016年7月に当科受診、介入当初は介護者である妻への暴力や歯科介入への拒否的な発言もみられ、介護者も閉鎖的であり介入に難渋していた。ADLの低下から歯科訪問診療を勧め、移行までに約半年かかったが、2019年9月より訪問診療開始となった。

B氏、72歳、男性、要介護5。パーキンソン病の既往あり。2019年9月より歯科訪問診療を開始した。B氏も介護者の妻への暴言や拒否的な発言が目立ち、口腔ケアのみの介入となっておりケアマネジャーも介入に難渋していた。

なお、本報告の発表について患者本人・家族から同意を得ている。

**結果と考察：**A氏に対しては、嚥下機能低下、介護者の負担軽減を考慮し、言語聴覚士の訪問リハビリやデイサービスの利用も勧めた。認知機能低下の進行に伴い、徐々に夫婦間の力関係が逆転し、介護者の病態理解も深まり、口腔ケアや嚥下評価、食支援の介入が円滑に進んだ。勧めていたリハビリやサービスも取り入れてくれ、栄養介入もでき現在は胃瘻造設し、楽しみ程度の食事を継続できている。一方B氏は、訪問リハビリやデイサービスの利用には常に消極的で、介護者にも病態を理解しようとする姿勢は最後までみられなかった。栄養介入もできず、歯科訪問診療開始後約1年で死亡となった。この2症例は、介入開始時の年齢、性別、ADL、認知機能、嚥下レベル、口腔内環境、妻と2人暮らしである点はほぼ同様であった。転帰を与えた要因には、認知機能低下様相、夫婦間の力関係の偏位、介護者の病態理解の程度、教育歴などが考えられた。介入当初はA氏も介護者も閉鎖的であったが、われわれの介入をきっかけに徐々に介護者が主体的になり、ケアマネジャーや主治医、言語聴覚士など多職種と連携し支援することができた。在宅療養中の要介護高齢者には、われわれの評価介入はもちろんのこと、介護者の性格、病識、要介護になる前の夫婦関係なども考慮した多職種によるアプローチが重要であると考えられた。(COI開示：なし、倫理審査対象外)

### 138. 口腔内装置型代用発声装置の使用により QOL が向上した喉頭全摘出術後の1症例

山田大志、石井美紀、山口浩平  
中川量晴、水口大樹、戸原 玄

東京医科歯科大学摂食嚥下リハビリテーション学分野

**目的：**喉頭癌の罹患者は65歳以上が多く、喉頭全摘出術を受けた者は発声機能を失い、介助を求める際など日々のコミュニケーションが困難となる。代用発声法として、電気式人工喉頭、食道発声法、食道気管瘻が用いられるが、聞き取りにくさ、難しい訓練が必要、手術の侵襲がある、費用が高いなどそれぞれ難点がある。そこでわれわれは、口腔内に原音を発するマウスピースを装着するという従来法と全く異なるアプローチの代用発声装置 Voice Retriever を考案し、患者への使用を開始している。今回難しい訓練を要することなく喉頭全摘出術後患者が再び発声可能となり、生活の質が向上した症例を経験したため報告する。

**症例の概要と処置：**82歳男性、2020年に下咽頭癌にて喉頭全摘出術を受けた。配偶者と二人暮らしで、ADL、認知機能に問題はなかった。術後代用発声法として食道発声法を検討していたが、COVID-19感染症の蔓延の影響で発声訓練を受けられず、術後は筆談によるコミュニケーションを取っていた。振戦により筆談が徐々に難しくなったため、本装置の作製を希望した。2021年11月より本装置を使い始め、装着前後の Voice-Related Quality of Life (V-RQOL) の変化について検証した。なお、本報告に際し患者本人に書面での同意を得た。

**結果と考察：**装置装着初日から発声することができ、音声によるコミュニケーションが可能となった。それにより、V-RQOLが改善した。みずから電話に出ることができる、妻が倒れたときでも助けが呼べる、などの従来からの患者の訴えや不安が解決した。本装置は研究段階であるが発声の再獲得に有用であった。今後、声を失った患者に対する歯科介入を充実させたい。(COI開示：なし、倫理審査対象外)

### 139. 当会高齢者外来での歯科衛生士の取組み

#### —第5報 病院嫌いなオーラルフレイル患者への対応の1例—

吉浜由美子、若尾美知代、日吉美保、棚橋亜企子  
矢ヶ崎和美、東澤雪子、吉岡亜希子、鈴木裕美子  
平野昌保、菊地幸信、野村勝則、高橋恭彦  
小野洋一、渡辺真人、小林利也、鈴木聡行  
秋本 覚、和田光利、平山勝徳、片山正昭

藤沢市歯科医師会

**目的：**オーラルフレイルの放置により要介護状態に陥る可能性があり、その軽微な口腔機能の衰えに対し適

切な対応を行い、回復を試みることで健康寿命の延伸につながると考えられている。今回ケアマネジャーにより紹介来院した、独居でセルフケア自立の残根多数な口腔機能低下の疑いがある方に対し、継続通院による口腔健康管理を行ったので報告する。

**症例の概要と処置**：80歳男性。要支援2。右耳難聴。肝硬変・前立腺肥大の既往があるが病院嫌いで定期的な受診・服薬なし。2021年2月、杖歩行にて息子とともに初診来院。病院嫌いで放置していたが、「口の中が酷い状態になっている」というケアマネジャーの報告により受診につながった。

現在歯25歯。初診時口腔は残根18歯であり咬合支持域はEichner分類B2。刷掃の意識なく食渣停滞、辺縁歯肉からは自然出血もみられた。独居であり食事は麺類を軟らかく茹でたものを主食として不具合を感じておらず、補綴処置を希望せず疼痛などでの都度来院を希望。「管理しやすい口」を作る目的に継続通院してもらうこととし説明した。

医科受診がないためか生体管理モニタ装着による入室時の血圧は180mmHgであり診療中150mmHg前後と高く、肝硬変のためか易出血性であり保存処置を優先して行い、補綴を希望しないため「管理しやすい口」をつくる目的に治療と並行して継続的口腔衛生管理を行うこととした。残根多数であり、数本ずつ根管治療・コンポジットレジン充填により管理しやすい口づくりを目的とした通院への動機づけより開始した。

なお、本報告の発表について、患者本人とその家族から文書による同意を得ている。

**結果と考察**：修復処置を行いう歯が処置歯となるにしたがい、セルフケアの意識が上がり来院時の残存食渣が減り辺縁歯肉からの自然出血も減った。欠損もあり残根多数であるため配慮の必要な口腔であるが、来院の際に刷掃に関する質問が出るようになった。病院嫌いということであったが診療キャンセルすることなく通院している。

コロナ禍でマスクをする環境でもあるため残根多数であることは患者以外把握しておらず、ケアマネジャーにより発見された「忘れられた口腔」であった。医療・介護連携によりオーラルフレイルを早期発見し、継発する要介護状態への移行を減少させ自立した生活を送れるよう今後も取り組んでいく所存である。(COI開示：なし、倫理審査対象外)

## 140. 当会高齢者外来での歯科衛生士の取組み

### —第6報 脳梗塞後遺症患者に舌圧検査を応用し口腔衛生改善を試みた症例—

若尾美知代, 吉浜由美子, 高橋恭子, 似鳥純子  
石田 彩, 佐藤園枝, 日吉美保, 東澤雪子  
吉岡亜希子, 鈴木裕美子, 間宮秀樹, 堀本 進  
秋元宏恵, 藪内貴章, 渡辺真人, 小林利也, 秋本 覚  
和田光利, 平山勝徳, 片山正昭

藤沢市歯科医師会

**目的**：疾病を契機に全身状態悪化に伴う口腔機能低下を起し、また認知機能の低下や手指の巧緻性低下による口腔衛生状態の悪化により来院するケースが少なくない。今回、脳梗塞後遺症右片麻痺患者に対し、口腔機能および衛生状態改善目的に口腔機能低下症の検査を応用した症例を経験したので報告する。

**症例の概要と処置**：70歳男性。要介護4（認知症高齢者自立度Ⅲa, 障害高齢者自立度B2）。脳梗塞後遺症右片麻痺, 高次脳機能障害, 症候性てんかん, 高血圧症。2021年2月, 歯周病を主訴に配偶者とともに車椅子にて初診来院。現在歯28歯。初診時口腔内は麻痺のためか右側に多くのプラーク, 食渣が残存し, う歯も右側に傾向的であった。主介護者である配偶者は双極性障害のため, 口腔衛生に介入することはなく自己管理。歯科医師によるう蝕治療と並行して専門的口腔衛生管理より開始した。一般的な口腔衛生指導の対応だけでは口腔衛生状態の改善がみられず, 口腔機能低下症の検査にて数値化することでの評価を試みた。

初回の口腔機能低下症検査の際に, 舌圧検査ではバルーン部を舌でうまく挟むこともできず高次脳機能障害による失認症・失行症も疑えたが, 舌可動域拡大による食渣の停滞防止を目的に舌トレーニングを試みた。舌を前後左右に出す簡単な舌体操から始め, 徐々に回数と時間を増やしていくこととした。同時に自宅では, 箸とスプーンで食事を摂ることから, 食事前に自主訓練ができるようスプーンを使用した方法も指導した。その後舌圧計を用いて舌の筋力をつけるため, バルーン部を口蓋に押し付けるトレーニングも行い, 都度測定される数値を患者と共有し, モチベーションの向上も期待した。

なお、本報告の発表について患者本人とその家族から文書による同意を得ている。

**結果と考察**：初回計測不能であった舌圧検査から2カ月後の最高舌圧値は8.6kPaとわずかに上昇し, 4カ月後には16.4kPaまで数値を伸ばした。それに伴い, 今ま

で改善が困難であった右側に停滞する食渣とプラークの付着も減少を見せ始めた。舌訓練が進むにつれ、口唇閉鎖も良好となり、洗口時に口から水がこぼれにくくなった。

舌の動きと筋力向上により、口腔周囲筋の動きを連動させ、麻痺側のみにもみられた食渣の停滞を防ぎ、左手での刷掃だけでは補えない部分の手助けになったと考えられる。今回舌圧数値を指標とし、舌を機能向上させることが口腔衛生改善に有効であった。(COI 開示：なし、倫理審査対象外)

#### 141. 脳出血後遺症による左側麻痺の要介護患者に対し歯科訪問診療にて義歯を製作した症例

堤 康史郎<sup>1)</sup>、柏崎晴彦<sup>2)</sup>

医療法人福和会別府歯科医院 (福岡県)<sup>1)</sup>  
九州大学大学院歯学研究院口腔顎顔面病態学講座  
高齢者歯科学・全身管理歯科学分野<sup>2)</sup>

**目的**：平成 30 年度版厚生労働白書によると、脳血管疾患の総患者数はおよそ 111 万 5,000 人で、男女差はほとんどない。一方、脳血管疾患を一度発症すると後遺症が残り日常生活に影響を及ぼすことが多く、歯科治療の必要性が健常者より高くなる。今回、脳出血後遺症の要介護患者に対して歯科訪問診療を通して義歯を製作し、良好な経過を得た 1 例を経験したので報告する。

**症例の概要と処置**：61 歳の男性。脳出血後遺症 (2015 年 7 月発症、左側上下肢麻痺の後遺症)、高血圧、糖尿病 (どちらも発症時期不明) の既往あり。2019 年 5 月の訪問初診時より残存歯の歯周処置および義歯調整を行っていた。2020 年 3 月、患者を担当しているケアマネジャーより、上顎の義歯を紛失したため製作してほしいと依頼され、本人とケアマネジャーに口腔内状況を説明して了承を得た後、開始した。同年 4 月、義歯製作の際、自身で着脱が困難であったため、上顎残存歯にはめ込むようにマウスピースタイプの義歯を製作した。義歯製作の前後を比較して、咬合高径が上がり、上下顎の正中のずれが改善された。2020 年 5 月、新製義歯を調整し使用良好となったため、以降は、歯科衛生士による毎週の口腔衛生管理と歯科医師による隔週の残存部・義歯のチェックを行いながら口腔内環境を維持している。

なお、本報告の発表について患者本人から文書による同意を得ている。

**結果と考察**：義歯製作や調整を通して以前より咬み応えのある食形態が摂取可能となったが、糖尿病に対する食

事制限のため、体重は維持されている。また、本症例を通して、地域歯科医院による歯科訪問診療でも、全身的な既往により義歯の着脱が困難な方に対しても、義歯の形態を工夫して義歯製作を行うことが可能であることが示唆された。(COI 開示：なし、倫理審査対象外)

#### 142. 嚥下機能障害を患った歯科訪問診療患者に対し、嚥下機能訓練および干渉波電気刺激療法を併用し嚥下機能が回復した 2 症例

井藤克美<sup>1)</sup>、佐々木力丸<sup>2)</sup>、金子聖子<sup>3)</sup>  
三邊民紗<sup>1)</sup>、滑川初枝<sup>2)</sup>、山下智嗣<sup>1)</sup>

アベックスメディカル・デンタルクリニック (東京都)<sup>1)</sup>  
日本歯科大学附属病院<sup>2)</sup>  
東京医科歯科大学高齢者歯科<sup>3)</sup>

**目的**：高齢化が進み、歯科訪問診療の需要は高まっている。高齢者にとって口から食べることは重要である。一方、嚥下機能の低下や誤嚥性肺炎の影響で、経口摂取が困難となることは少なくない。今回、われわれは嚥下障害をもつ在宅高齢者に対し、干渉波電気刺激療法を含む嚥下機能訓練を行うことで嚥下機能が改善した症例を経験したので報告する。

**症例の概要と処置**：症例 1. 91 歳、男性。主訴は、1 カ月前からの飲み込みの悪さであった。既往歴は脳梗塞であり、右側の不全麻痺を認めた。脳梗塞発症後、体重は 11 kg 減少した。初診時の口腔機能評価として、舌の運動機能の低下、舌筋力の低下を認めた。食事時の外部観察評価を行い、食形態の調整、食環境の整備を行い、嚥下内視鏡検査 (以下、VE) を施行し、結果に基づき間接訓練などの嚥下機能訓練を開始した。訓練開始 3 カ月より干渉波電気刺激療法としてジェントルスティム<sup>®</sup> (フードケア) を導入し訓練を継続した。

症例 2. 91 歳、男性。主訴は嚥下機能評価と嚥下リハビリテーションをしたいであった。常食を摂取していたが、入浴時に溺水し入院となり、入院中に誤嚥を繰り返し、退院時の食形態はムース食となる。既往歴は胃癌、心筋症、パーキンソン病である。初診時に口腔内評価を行い、食事時の外部観察評価、VE を施行し、結果に基づき、食形態、食環境の調整、ジェントルスティム<sup>®</sup> を用いた機能訓練を行った。

**結果と考察**：2 症例とも継続的な嚥下機能訓練と干渉波電気刺激療法を用いた結果、嚥下機能が改善した。症例 1 では介入後 4 カ月で常食に食形態の変更が可能となり、介入後 10 カ月で水分へのトロミの付与が不要とな

り、家族との外食も可能となった。舌圧も18.2から34.0まで上昇し、言葉も聞き取りやすくなったと家族より報告があった。症例2では食形態が2カ月でムース食から一口大へ変更し、3カ月で常食となった。初診時は入所施設で看護師や介護福祉士による生活面での管理が必要な状態であったが、現在は介助なしの生活を送れるようになった。どちらの患者家族からもジェントルスティム<sup>®</sup>の干渉波電気刺激療法の効果の実感があり、ジェントルスティム<sup>®</sup>と機能訓練を併用することで、嚥下反射遅延や舌骨の運動機能の改善、経口摂取食形態やQOLの向上、精神面の安定が得られた。干渉波電気刺激療法と機能訓練の併用は、嚥下障害患者機能改善の一助となる可能性が考えられた。(COI開示：なし、倫理審査対象外)

#### 143. 舌の痛みおよび黒毛舌のある高齢者に漢方薬によるアプローチが有効であった症例

久保田潤平, 多田葉子, 唐木純一

九州歯科大学老年障害者歯科学分野

**目 的**：黒毛舌はしばしば高齢者の口腔内においてみられることがある。黒毛舌の原因とその対応として、抗菌薬などの使用による菌交代現象が考えられる場合は原因薬剤の変更や中止、口腔カンジダ症が疑われる場合は抗真菌薬による治療、口腔清掃不良であれば口腔衛生の徹底などがある。今回、抗菌薬を服用しておらず、口腔カンジダ症の治療や口腔衛生指導後も改善が得られなかった高齢者の黒毛舌症例に対し、漢方薬を応用して効果を得られた1例を経験したので報告する。

**症例の概要と処置**：73歳、女性。服用薬剤は整腸剤のみ。舌の痛みと黒さを訴えて来院した。数日前から舌が黒くなり、ピリピリとした痛みが出てきたとのことだった。また、味覚の感じにくさや口腔内のねばつき感の訴えもあった。培養検査で *Candida albicans* 陽性であったため、口腔衛生指導を行い抗真菌薬であるミコナゾールの処方を行った。2週間後の来院時、痛みが強くなったとの訴えがあった。口腔衛生状態は良好であったが、舌所見については著変なく口腔内が乾燥している印象であった。そこで、ツムラ六君子湯<sup>®</sup>7.5g(分3)の処方を開始した。漢方薬処方1週間後の来院時には舌の黒色がほぼ消失しており、痛みも改善したとのことだった。その後、2週間処方を継続して終了したが、症状の再燃などの訴えはなかった。

なお、本症例の発表において患者本人から同意を得て

いる。

**結果と考察**：黒毛舌の病因は、抗菌薬などの服用によって起こる菌交代現象による口腔内の細菌叢の変化や真菌の関与も考えられているが、完全には解明されていない。

本症例では、抗菌薬や副腎皮質ステロイド薬などの原因となりうる薬剤は服用しておらず、*Candida albicans* 陽性であったため抗真菌薬により治療を行っても改善がなかったことから、口腔乾燥などの口腔環境の変化により、菌交代現象が生じて黒毛舌にいたったと考えた。

今回は、漢方薬のツムラ六君子湯<sup>®</sup>を応用したところ、1週間で著明な改善がみられた。六君子湯の作用はさまざま報告されているが、口腔内の湿潤や舌乳頭を含む消化管粘膜の状態を整える作用が症状の改善に寄与したと推察された。本症例から、漢方薬の応用が対応に難渋する黒毛舌の症例に対して有効である可能性が示唆された。(COI開示：なし、倫理審査対象外)

#### 144. 摂食嚥下機能障害患者に対し訪問診療で抜歯を行った症例

大久保真衣<sup>1)</sup>, 杉山哲也<sup>2)</sup>, 柴原孝彦<sup>3)</sup>, 石田 瞭<sup>1)</sup>

東京歯科大学口腔健康科学講座  
摂食嚥下リハビリテーション研究室<sup>1)</sup>  
東京歯科大学千葉歯科医療センター総合診療科・  
摂食嚥下リハビリテーション科<sup>2)</sup>  
東京歯科大学千葉歯科医療センター口腔外科<sup>3)</sup>

**目 的**：摂食嚥下リハビリテーションのため歯科訪問診療を受けていたが、病状の進行とともに口腔衛生管理が難しくなり、抜歯を行った症例を経験したので報告する。本報告の発表について代諾者から文書による同意を得ている。

**症例の概要と処置**：89歳の女性。既往歴にレビー小体型認知症があった。口腔内は上顎右側6番FMCのみ、下顎に多数残存歯があった。約3カ月前に誤嚥性肺炎を発症し、経口摂取禁止となった。誤嚥性肺炎前の状態も、要介護5、生活自立度C1、認知症自立度IVであった。肺炎前の摂食状況は全介助で、嚥下調整食の2程度を摂取していた。摂食状況経口摂取を開始したいということで、VE検査による嚥下機能評価を行ったところ、安静時の痰の貯留は少なく、嚥下調整食1J程度の経口摂取を開始した。口腔衛生管理では、閉口し口腔清掃の拒否が認められ、介護者では清掃困難なことがしばしばあった。その後下顎の残存歯から易出血があるということで、抜歯を検討した。

**処置経過：**かかりつけ訪問医と情報共有を行い、抜歯可能であること、および術後の管理を鑑み抜歯日程の共有を行った。日本有病者歯科医療学会の訪問歯科診療—歯科医師のためのリスク評価実践ガイドの治療可否判断に基づき、下顎1~3歯を3回に分け抜歯計画を行うこととした。術後の服薬は経口摂取可能なため散剤としたが、不可の場合も考え座薬も準備した。1回目では、腫脹が顕著な下顎左側4~7をフェリプレシン添加3%プロピトカインで浸潤麻酔を行った。その後抜歯を行い、縫合、止血確認後、観察して問題ないことを確認した。術前から術後のモニタリングでは、酸素飽和度95~98%、血圧が146~120/75~66 mmHgであった。1カ月後下顎右側3~7、さらに1カ月後下顎右側2~左側3歯を抜歯した。いずれも問題なく処置を行い経過した。

**考 察：**意思の疎通が難しい嚥下機能障害がある患者であったが、術中の出血のコントロールのみならず術前術後の全身の状態を考慮しながら治療を行った。今後も歯科訪問診療における抜歯では、リスク評価実践ガイドの治療可否判断に基づき処置を行い、超高齢患者に対する訪問歯科のリスク判定と体調急変時の対応を考えながら行う必要があると考える。(COI 開示：なし、倫理審査対象外)

#### 145. ビスホスホネート製剤中止後に顎骨壊死を発症し、 下顎骨骨折を来した前立腺癌患者の症例

服部 馨, 原田枝里, 高澤理奈, 久野彰子

日本医科大学付属病院口腔科

**目 的：**薬剤関連顎骨壊死(MRONJ)発症の多くは、原因となる薬剤投与中に認められる。しかし今回、ビスホスホネート(BP)製剤投与中止後にMRONJが発症し、その後顎骨骨折を来した症例を経験したので報告する。

**症例の概要と処置：**77歳、男性。前立腺癌多発骨転移に対して、当科受診の11年前から当院泌尿器科でホルモン療法とBP製剤が投与されていた。既往歴は、慢性硬膜下血腫、深部静脈血栓症、C型肝炎、高血圧であり、1年前に非定型大腿骨骨折を起こしたため、BP製剤は中止となっていた。

患者は、X年1月に右下歯肉の腫脹を主訴に当科へ院内紹介受診となった。初診時に右頬部の腫脹と、歯が欠損している下顎右側舌側歯肉に潰瘍が認められ、義歯は歯肉腫脹により使用困難となっていた。腫脹の原因は明らかではなかったが、感染を疑い抗菌薬を投与したところ症状はすぐに改善し、義歯の使用も可能となった。し

かし、その後も断続的に同部位に歯肉腫脹や疼痛が出現し、3月には持続的な骨露出が認められたため、MRONJと判断した。経済的理由により継続した治療は希望されず、X+1年11月まで対症療法を行った。X+2年2月に分離した腐骨の除去を行い、本人の希望により近医歯科へ転院したが、疼痛の持続と咀嚼不全を理由に再び当科受診となった。同年4月にオルソパントモ撮影を行ったところ、右側下顎骨骨体部骨折が判明した。他院の口腔外科に外科療法を依頼し、7月に下顎区域切除術、プレートならびに遊離腹直筋皮弁による再建術が施行された。術後、当科で皮弁を避けて部分床義歯を製作し、きざみ食の摂取が可能となった。11月に体動困難となり、他院の緩和ケア病棟に入院となったため、その後の詳細は不明である。

本報告の発表について患者本人から同意を得ている。

**結果と考察：**BP製剤は、骨に長期間残留する物理化学的性質を有している。今回の症例は、BP製剤が約10年間と長期に投与されており、薬剤中止後1年でMRONJが発症し、さらにその1年後には顎骨骨折を来した。BP製剤投与終了後でもMRONJや顎骨骨折が起こる可能性を念頭に、現在の服用薬や注射剤だけでなく、過去に投与された薬剤についても確認を行うべきであると考えられた。(COI 開示：なし、倫理審査対象外)

#### 146. 口腔機能低下症に該当しない嚥下障害患者の訓練的 対応の一例

柳田陵介, 中川量晴, 齋木章乃  
Sirinthip Amornsuradech, 山口浩平, 吉見佳那子  
中根綾子, 戸原 玄

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
摂食嚥下リハビリテーション学分野

**目 的：**口腔機能低下症は2016年に日本老年歯科医学会より発表され、2018年に保険収載された、比較的新しい概念である。歯科診療所においても口腔機能低下症の対応が求められているようになった一方で、咽頭期の指標には自己記述式のEAT-10のみが用いられており、嚥下機能の精査にいたらない場合も多いと考えられる。今回、嚥下障害を訴え外来を受診したものの口腔機能低下症の診断基準には該当しなかった患者に対し、嚥下機能を精査し訓練を指導した結果、主訴が改善された1例を経験したので報告する。

**症例の概要と処置：**58歳、男性。逆流性食道炎、肺炎、脳動脈瘤の既往あり。X年5月より痰絡みおよび嚥下困

難感を自覚し、X年9月に嚥下機能検査を希望し当科外来受診。初診時の舌圧は41.0 kPaなど、口腔機能低下症に該当しないと考えられた。嚥下機能については嚥下障害の自覚度合いを Visual Analogue Scale (VAS) で示すと40/100 mm、嚥下造影検査により安静時の舌骨位置の低位および液体をコップから一口摂取したとき、嚥下後に喉頭蓋谷の残留を認めた。それに基づき開口訓練、舌口蓋押し当て訓練(10秒間の訓練を毎日20回ずつ、朝晩に分けて実施)および喉頭閉鎖嚥下法(食事中の嚥下時、意識した際に実施)を指導した。本報告の発表について患者本人から同意を得ている。

**結果と考察:** X+1年1月の受診時に主訴が改善された。舌圧は44.3 kPa, VAS 5/100 mm, 嚥下造影検査において初診時と比較し、安静時の舌骨の位置が3.4 mm上方へと変化した。

本症例では口腔機能低下の訴えがある患者に対し、嚥下機能の精査を行ったことにより、主訴の改善にいたったと考えられる。口腔機能低下症の検査項目にとどまらずに、患者の主訴に向き合って改善方法を探ることが重要であると考えた。(COI開示:なし, 倫理審査対象外)

#### 147. 介護老人保健施設 Y における訪問診療開始後の1年間の取り組み

福田安理<sup>1,2)</sup>, 中島正人<sup>2)</sup>, 森田浩光<sup>2)</sup>, 牧野路子<sup>2)</sup>

社会医療法人天神会新古賀病院歯科<sup>1)</sup>  
福岡歯科大学総合歯科学講座訪問歯科センター<sup>2)</sup>

**目的:** 要介護高齢者の口腔健康管理は、栄養摂取量など全身的な状態に影響を与えることが知られている。また、歯科医療従事者だけでなく、医師・コメディカルなどの多職種も要介護高齢者の口腔管理の重要性を実感している。そこで、われわれは急性期病院の歯科部門から新たに訪問診療部門を立ち上げることになった。介護老人保健施設における口腔健康管理のニーズの把握を目的に、立ち上げから1年間の取り組みを調査したので報告する。

**方法:** 当院にて、介護老人保健施設で2020年8月から2021年7月の1年間に訪問診療および入所時健診を行った要介護高齢者を対象とした。対象となった患者は29名であり、そのうち男性は13名、女性は16名であった。平均年齢は85.2±9.1歳であった。当院および当該施設の診療録より、年齢、性別、入所にいたった原因、併存疾患、服用薬剤を調査した。

**結果と考察:** 介護老人保健施設への入所にいたった原因疾患は、脳血管疾患が最多で14名(48.3%:男性8名、

女性6名)、次に骨折が8名(27.6%:男性1名、女性7名)と続き、骨折や脳血管疾患など他の要因なく認知症のみの入所者は4名(13.8%:男性1名、女性3名)であった。なお、他の要因と認知症を併存していたのは11名(37.9%:男性8名、女性3名)であった。入所時の併存疾患の数は4.2±2.6(平均±SD)であり、最多で11、最少で1であった。入所時の服用薬剤数は6.5±12.4(平均±SD)であり、最多で22、最少で0であった。

入所にいたった原因の約半数は脳血管疾患であったが、脳血管疾患は片麻痺や嚥下障害などの後遺症を起こすことが多い。介護老人保健施設はリハビリテーションの場でもあるため、口腔管理を行う際は脳血管疾患の後遺症を考慮しながら、摂食嚥下機能の回復も図る必要があることが考えられた。また、入所時の服用薬剤において、約35%が服用数7以上であるポリファーマシーであった。そのうちの多くが抗不安薬および睡眠薬を服用していたため、それらが日常生活や口腔に与える影響を理解して訪問診療を行うことが求められると考察する。したがって、介護老人保健施設での訪問診療において、特に摂食嚥下障害、抗不安薬などへの対応が必要であることが示唆された。(COI開示:なし, 社会医療法人天神会新古賀病院倫理審査委員会承認番号:2021-036)

#### 148. 筋萎縮性側索硬化症(ALS)患者に光学印象, 3Dプリンターでのマウスピース複製が有効だった一症例

坂口 豊<sup>1,2)</sup>, 稲毛 恵<sup>1)</sup>, 吉野華苗<sup>1)</sup>  
鶴岡秀一<sup>1)</sup>, 小島佑貴<sup>1)</sup>, 井上博之<sup>1)</sup>

坂口歯科医院(千葉県)<sup>1)</sup>  
千葉市歯科医師会<sup>2)</sup>

**目的:** 在宅口腔保健管理中のALS患者にデジタルデータを利用し、口腔感覚過敏への対応が有効だった症例を経験したので報告する。

**症例の概要と処置:** 69歳女性、筋萎縮性側索硬化症(胃瘻増設, 人工呼吸器装着状態), 糖尿病, 反復性膀胱炎, 顔面接触皮膚炎, 足爪周囲炎, 脂肪肝, 咀嚼障害, 摂食嚥下障害(経鼻経管栄養)。

主訴: 在宅における口腔保健管理, 粘膜保護マウスピース破損。2018年反復性舌咬傷を主訴に大学病院にてマウスピースを作製。病状の進行とともに不快症状など家族とともに対応し, 複数作製の後に安定。2021年1月, 紹介にて初診歯科訪問診療開始。2022年1月, 不随意運動と思われる咬反射様運動が強く発現することで開口維持困難, マウスピースの取り外し困難となる。マ

ウスピースの変形破損が著しくなるも、旧マウスピースを継続使用していた。そこで、光学印象から Form2 3D プリンター（届出番号：17B2X10000100126, 歯愛メディカル）にて BioMed クリアレジン（歯科咬合スプリント用材料, 届出番号：17B2X100001001671, 歯愛メディカル）を使用し、マウスピースを複製したところ、装着感に不快感がなく顎位安定。急速に不随意運動も軽減し、口内炎の訴えも激減した。デジタルデータ化しているため、再作製も容易である。なお本報告の発表について患者本人、家族から文書による同意を得ている。

**結果と考察：**在宅療養 ALS 患者には口腔感覚過敏などの不快症状が多い。その対応、配慮は重要で、本人の快適度、家族の介護負担、医療提供者への負荷などに多大な影響がある。だが実際はその維持が困難である。また一度獲得した安定も、医療機器の規格変更、使用材料の劣化などの環境要素で簡単に安定維持困難となる。今回採取したデジタルでのマウスピース複製は、同寸法で繰り返し作製ができることで不快症状を伴わず、装着時の微調整も不必要で、その安定性は患者快適度、患者満足に大きく貢献できた。（COI 開示：なし、倫理審査対象外）

#### 149. 訪問歯科診療において口腔デジタルデータを利用し、多業種での情報共有が有効だった一症例

坂口 豊<sup>1,2)</sup>, 鶴岡秀一<sup>1)</sup>, 稲毛 恵<sup>1)</sup>  
吉野華苗<sup>1)</sup>, 井上博之<sup>1)</sup>, 小島佑貴<sup>1)</sup>

坂口歯科医院（千葉県）<sup>1)</sup>  
千葉市歯科医師会<sup>2)</sup>

**目的：**デジタルデータを利用し、口腔保健管理の多業種情報を共有できた症例を経験したので報告する。

**症例の概要と処置：**85歳男性。既往歴：脳出血、糖尿病、高血圧、脳血管性認知症、右側拇指腱鞘炎。診断名：咀嚼障害、摂食嚥下障害（経鼻経管栄養）。主訴：在宅における口腔保健管理。

**治療経過：**脳出血から下肢麻痺にて歯科訪問診療で口腔保健管理を継続していた。家族への指導を行う際に、日常的な口腔ケアについてよく見えないことからの恐怖心と困難さを訴えていたため、口腔環境の情報として、光学印象からデジタルデータを動画で視覚的に提示、実際の歯ブラシの形態、運動を直接的な触覚に訴え、またそれを簡便に繰り返し視聴し、触れてもらうことで、口腔衛生指導が効果的に行えたとともに繰り返しの指導が容易であったことから、本人も難聴で、意思の疎通が困難であったが、視覚的な効果で了解を得られやすくなっ

た。家族にも口腔機能の状況、口腔環境の理解が深くなり、恐怖心の軽減、効率的な口腔ケアの手技獲得に有効であった。またこのデータは簡便に参照でき、模型は複製が容易である。また在宅主治医、訪問看護師、介護支援専門員などと簡便に情報共有ができた。

なお本報告の発表について患者本人、家族から文書による同意を得ている。

**結果と考察：**在宅療養患者への口腔衛生管理指導は、口腔機能の維持と口腔環境の改善、誤嚥性肺炎予防にたいへん重要である。だが実際は自己管理が難しく、家族、介護職員、また医療従事者の深い理解、多大な協力がなくては維持できない。これまででも多くの家族、多業種に啓発、個別指導などを行っているが、対象にアプローチする手段は多く、それぞれに対してより効果的に選択したい。今回採取したデジタルデータ、模型は目新しさとともに視覚、触覚に口腔内の情報に厚みをもたせ、同じ繰り返しができることで綿密な連携を取れるツールとなることが示唆された。今後は、デジタルデータの個人情報の管理に注意をしながら、QRコードからの個別情報の参照やその指導内容の汎用データの作成など拡張活用を検討していきたいと思う。（COI 開示：なし、倫理審査対象外）

#### 150. 介護施設入所者における食事形態と認知機能および身体的特徴との関連性

中山潤利, 阿部仁子, 酒井真悠, 植田耕一郎

日本大学歯学部摂食機能療法学講座

**目的：**介護施設に入所中の要介護高齢者にとって、美味しい食事を食べることは楽しみの一つである。しかし、通常の食事を食べ続けられる要介護者は多くない。介護施設で提供される食事形態は、個々の口腔機能に依存する。口腔機能が低下した高齢者に対してその能力に見合わない食事を提供することは、窒息や誤嚥性肺炎を引き起こす危険性がある。一方で、窒息や誤嚥性肺炎を恐れるあまり、食塊形成ができる人にも咀嚼を必要としない食事形態を提供することは、生活の質の低下や低栄養、認知機能の低下を引き起こす危険性がある。そのため、本研究では、介護施設入所者における食事形態と認知機能および身体的特徴との関連性について検討することを目的とした。

**方法：**千葉県の介護老人保健施設と東京都の介護老人福祉施設に入所中の要介護高齢者のうち、固形食を摂取している79名（平均年齢88.8歳、男性18名、女性61名）を対象とした。対象者を、日常的に摂取してい

る食事形態を基に常食群、軟菜食群、ソフト食群の3群に分け、年齢、性別、要介護度、BMI、MNA-SF、ABC認知症スケール、アイヒナー分類、ふくらはぎ周囲長(CC)、握力、ASMIおよび咬筋、舌、オトガイ舌骨筋の厚みについて群間比較し、食事形態との関連性を検討した。群間比較は分散分析後にTukeyのHSD法を用い、関連性についてはSpearmanの順位相関係数で評価した。有意水準は5%とした。

**結果と考察：**要介護度、BMI、MNA-SF、CCおよびABC認知症スケールのドメインAにおいて、常食群とソフト食群の間に有意差を認めた。また、要介護度、BMI、MNA-SF、ドメインAにおいて、食事形態との間に弱い相関を認めた。本研究の結果により、ソフト食を摂取している者では常食を摂取している者と比べて、栄養状態が不良かつ認知機能が低下している傾向が認められた。介護施設に入所中の要介護高齢者に対して歯科治療や栄養指導を行う際は、これらの特徴を理解しておくことが重要と考えた。(COI開示：なし、日本大学歯学部倫理審査委員会承認番号：EP19D015-1)

#### 151. 楽しみレベルの経口摂取を行っていた胃ろう者に対して地域連携が困難となった1例

行岡正剛，前田知馨代，棚橋幹基，鎌田春江  
野田恵未，岩瀬陽子，安田順一，玄 景華

朝日大学歯学部口腔病態医療学講座障害者歯科学分野

**目的：**高齢者の疾病発症時や回復後に自身の口で食べたいというニーズをできるだけ高いレベルで達成するために、多職種による地域連携の枠組みを検討することは重要である。今回、朝日大学医科歯科医療センターから訪問診療による摂食嚥下リハビリテーションを実施した胃ろう者が、在宅から入院施設、介護施設へ移動するという環境の変化に伴い、介護施設入所後に地域連携が困難となり、経口摂取が中止となった症例について報告する。なお、発表については本人から文書による同意を得ている。

**症例の概要と対応：**77歳男性。身長147cm、体重45kg。初診：2019年12月。主訴：楽しみレベルでもいので口から食べたい。既往歴および現病歴：1988年に脳梗塞(左上下肢麻痺、構音障害)、2007年に脳幹梗塞、2017年に薬剤性横紋筋融解症、2018年に多発脳梗塞後遺症、脂質異常症、正常水頭症、パーキンソンニズムを発症し、経口摂取困難のため2019年5月に胃ろう造設となった。その後近医の訪問STにより直接訓練を開始するも誤嚥性肺炎で2019年7月まで入院し

た。経過：当センター初診時より在宅環境下でVE検査を含めた摂食嚥下機能評価を実施し、ゼリーなどで直接訓練を開始した。2021年5月にはコーヒーゼリーやムース食を楽しみレベルで経口摂取することが可能となった。その間に訪問看護師、訪問STとの連携とデイサービスでの経口摂取の導入も行った。介護者の妻が体調不良で入院したため、2021年7月からショートステイを利用したが、転倒して骨折したため入院となった。その後も家族による在宅介護が困難と判断され、2021年9月より介護老人保健施設に入所した。その間に楽しみレベルの経口摂取が中止となった。介護施設側に患者診療情報提供を行い、楽しみレベルの経口摂取が維持できるよう働きかけたが、経口摂取対応はできないとのことであった。

**結果と考察：**施設側への摂食嚥下リハビリテーションの打診に対して回答がなく、患者への対応が困難となったケースである。要介護高齢者の生活環境として、在宅環境を中心に入院対応や施設入所が考えられる。それぞれの環境下での摂食嚥下リハビリテーションの役割や対応は異なり、多職種による円滑な地域連携の維持・構築は重要である。しかし、地域連携と摂食嚥下リハビリテーションの重要性に対する理解が浸透していない面があると思われる。今後は生活環境の違いを超えて、さらなるシームレスな支援と連携が課題と考える。(COI開示：なし、倫理審査対象外)

#### 152. 舌癌術後嚥下障害患者の長期治療経過報告

杉山哲也<sup>1)</sup>，大久保真衣<sup>2)</sup>，石田 瞭<sup>2)</sup>

東京歯科大学千葉歯科医療センター  
摂食嚥下リハビリテーション科，総合診療科<sup>1)</sup>  
東京歯科大学口腔健康科学講座  
摂食嚥下リハビリテーション研究室<sup>2)</sup>

**目的：**舌癌や口底癌などの治療法は手術療法が中心であり、術後の器質的な嚥下障害に対して摂食嚥下リハをはじめとする介入が患者のQOL維持のために必要となる。われわれは左側舌側縁部扁平上皮癌切除後の患者に対し、舌接触補助床を含む摂食嚥下リハを行い、摂食嚥下機能安定後も長期的に口腔管理を行ってきた。本症例で、患者の性格や心情を考慮しながら、そのときどきの病態に応じて適切に対応することの重要性を再確認したので報告する。

**症例の概要と処置：**62歳、男性。心筋梗塞、出血性胃潰瘍、両側下肢閉塞性動脈硬化症の既往あり。2008年7

月、咀嚼障害を主訴に当院を受診し、保存および補綴処置を行っていたが、2009年1月に左側舌側縁部扁平上皮癌(T4aN2bM0)と診断された。本学市川総合病院にて化学療法後、3月に腫瘍切除術(下顎正中分割による舌半側切除)、右側肩甲骨骨筋上頸部郭清術、左側根治的頸部郭清術、大胸筋皮弁による再建術および気管切開を施行した。4月に口腔内感染症のため全身麻酔下にデブリードマン施行するも口腔オトガイ瘻が残存した。嚥下内視鏡検査では、喉頭蓋知覚麻痺、披裂や梨状窩への貯留、クリアランス低下が認められたが、咯出良好で唾液嚥下に問題はなく、呼吸訓練、咯出訓練、唾液嚥下を行っていた。9月に胃瘻造設、12月に気切チューブを抜管して本学千葉病院に転院となり、以後われわれが治療を担当した。まず間接訓練と水分摂取から始め、2010年4月舌接触補助床装着、6月口腔オトガイ瘻の閉鎖後に本格的な直接訓練を開始した。2011年には摂取可能な固形食も徐々に増え、10月に胃瘻離脱した。その後、舌運動機能の改善と歯周病に起因する抜歯による口腔内の変化に応じ、2013年と2018年にPAPおよび下顎義歯を新製し現在にいたっている。

なお、本報告の発表について患者本人から文書による同意を得ている。

**結果と考察：**舌癌術後には体重52kg、BMI 18.2にまで低下したが、術後2年半には胃瘻を離脱し、体重も63kg、BMI 22.1に回復した。摂食嚥下機能は回復したが、食生活や口腔衛生についての管理が行き届かず、残存歯を何本か歯周病で失うことになった。摂食嚥下機能がある程度回復し長期的に安定している場合でも、患者の性格や特性に応じて口腔機能管理をしていくことが重要であると考えた。(COI開示：なし、倫理審査対象外)

### 153. 当院における摂食嚥下サポートサークルの取り組み

坪井千夏<sup>1)</sup>、前川賢治<sup>1,2)</sup>、東 倫子<sup>1,3)</sup>  
内田悠理香<sup>1,4)</sup>、小林直樹<sup>1)</sup>

特定医療法人万成病院歯科<sup>1)</sup>  
岡山大学学術研究院医歯薬学域  
インプラント再生補綴学分野<sup>2)</sup>  
岡山大学病院スペシャルニーズ歯科センター<sup>3)</sup>  
岡山大学病院医療支援歯科治療部<sup>4)</sup>

**目的：**精神科病院に入院中の患者の多くは、向精神薬の服用や認知症による食行動異常などにより、摂食嚥下機能になんらかの問題を有していることが多い。当院では2021年4月に、入院患者の食の安全と口から食べ

ることの楽しみを考え、質の高い医療サービスの提供を目的とした「摂食嚥下サポートサークル(SSC)」を立ち上げた。本発表では、われわれが展開しているSSCでの取り組みを報告する。

**方 法：**SSCは、院内の多職種にメンバーを募り、12職種18名のメンバーで構成されている。2021年11月、12月に職員を対象として参加を募ったうえで摂食嚥下研修会を開催した。第1回の研修会では、とろみ調整食品に関する講義と演習を、第2回は看護補助者を対象とした摂食嚥下機能に関する基礎的知識と技術について、講演とレポート提出を課した研修を実施した。終了後、研修会についての興味や必要性・有用性など7つの質問からなるアンケートへの回答を求めた。

**結果と考察：**第1回の研修会には28名が、第2回には72名が参加した。研修会後のアンケートの結果、内容に対してたいへん興味がある、興味があると回答した者は第1回では93%、第2回は71%であり、有用性に関しても、たいへん役立つ、まあまあ役立つ、役立つと回答した者を合わせると、100%(第1回)、97%(第2回)と非常に高かった。新型コロナウイルス感染防止対策のため、十分な打ち合わせ時間の確保が困難であったが、職員への知識、技術の提供を効率よく実施するための企画を継続している。今後は、研修会以外にも、対応困難事例やその他の相談をSSCで情報共有して、摂食嚥下機能に障害をもつ患者の早期介入システムを確立することで、食の安全と楽しみを支えていける組織として展開していきたい。また、SSCの介入による患者・職員に与える効果や、多職種がどのように専門性を活かしていくことが有効であるか、専門性の違いなどによる職種ごとのサポート方法なども併せて考えていきたい。(COI開示：なし、万成病院倫理委員会承認番号：2021-12)

### 154. 歯科外来におけるフローチャートとオーダー票を用いた栄養相談の紹介

沼尾佳奈<sup>1)</sup>、塩澤和子<sup>1)</sup>、柁木雄一<sup>1)</sup>、樋口咲希<sup>1)</sup>  
櫻井 薫<sup>1)</sup>、川口美喜子<sup>2)</sup>、小林健一郎<sup>1)</sup>

こばやし歯科クリニック(東京都)<sup>1)</sup>  
大妻女子大学家政学部食物学科<sup>2)</sup>

**目的：**当院では、「口から始まる総合的な健康サポート」を目指し、開院当初より管理栄養士による外来栄養相談を行っている。今回、「外来栄養相談フローチャート」(以下フローチャート)を作成し、「栄養相談オーダー票」(以下オーダー票)を活用した歯科クリ

ニックにおける栄養相談の運用を開始したのでその状況を報告する。

**方 法**：フローチャートは、栄養相談の流れの整理、クリニック内スタッフの栄養相談運用の理解、問題発生時の原因明確化のために作成した。オーダー票は、過去の管理栄養士による栄養相談内容と、歯科医師、歯科衛生士が歯科治療のため、あるいは患者の栄養状態の維持改善、予防に必要と認識している栄養食事問題を基に、書式と栄養相談項目を検討し決定した。3枚綴りでカルテ用、管理栄養士用、患者用としている。オーダー票の運用により、初診時あるいは継続治療患者が、栄養スクリーニングによって口腔機能低下や栄養不良を疑われる場合、歯科医師のほか、歯科衛生士、臨床検査技師、歯科技工士など、すべての職種が栄養相談を依頼することが可能である。オーダー票の項目は、義歯作製前後、歯周病、インプラント術前後、口内炎などを記載している。治療が終了した患者は、3カ月に1度メンテナンスを受け、その際にカルシウム自己チェック票を記入し、カルシウム摂取不足の場合は歯科衛生士から栄養相談を勧める。減量や血糖コントロールなど、患者の希望に応じた栄養相談を行う場合もある。栄養相談時は、体組成、食事記録による栄養摂取量をチェックし、患者の状況を把握したうえで「栄養指導計画書」を発行する。おおむね1~3カ月ごとに、歯科治療時、または治療とは別に行っている。栄養相談実施後は、実施報告書を歯科医師に提出する。

**結果と考察**：2021年の栄養相談実績は、口腔機能低下症12件、低栄養16件、歯周病5件、インプラント3件、その他32件であった。フローチャートとオーダー票の作成によって、クリニック内での栄養相談の認知が高まった。しかし、総患者数に占める栄養相談依頼件数は0.1%と少なく、継続支援件数は33.8%であり継続率が低い。栄養相談は生活習慣改善であり1回の相談では効果が低い。今後、症例報告を行い、栄養相談の効果を歯科医師やスタッフに周知し、メンテナンスのタイミングで栄養相談を継続していくようにしたい。(COI開示：なし、倫理審査対象外)

#### 155. 薬剤性口腔乾燥症患者の特性および治療による自覚症状改善に関する検討

伊藤加代子<sup>1)</sup>、泉 直子<sup>2)</sup>、濃野 要<sup>3)</sup>  
船山さおり<sup>1)</sup>、金子 昇<sup>4)</sup>、井上 誠<sup>1,5)</sup>

新潟大学医歯学総合病院口腔リハビリテーション科<sup>1)</sup>  
ファイザー株式会社インターナショナルメディシン

メディカルアフェアーズ部<sup>2)</sup>

新潟大学大学院医歯学総合研究科

口腔生命福祉学講座口腔保健学分野<sup>3)</sup>

新潟大学大学院医歯学総合研究科予防歯科学分野<sup>4)</sup>

新潟大学大学院医歯学総合研究科

摂食嚥下リハビリテーション学分野<sup>5)</sup>

**目 的**：口腔乾燥症は高齢者の約4割に認められるといわれており、乾燥感や会話困難感などによるQOLの低下やう蝕、歯周病などが増悪する可能性がある。口腔乾燥症の原因は、シェーグレン症候群、薬剤の副作用、ストレスなど多岐にわたる。薬剤性口腔乾燥症患者のなかには、口腔乾燥感のため、原疾患に対する薬剤のコンプライアンスが低下している者も存在する。期待どおりの原疾患の治療を行うためには口腔乾燥感の緩和が重要である。しかし、薬剤性口腔乾燥症患者の口腔乾燥感改善に関する検討は少ない。よって、薬剤性口腔乾燥症の実態を明らかにし、改善にかかわる因子を検討することを目的として、本研究を行った。

**方 法**：新潟大学医歯学総合病院くちのかわき・味覚外来を、口腔乾燥感のため受診した患者のうち、安静時唾液分泌量が0.1 mL/min以下で、口腔乾燥症の治療を行った薬剤性口腔乾燥症患者490名を対象とした。年齢、罹病期間、既往歴、服用薬剤、精神健康度、安静時唾液分泌量を調べた。症状と診断に応じて、口腔保湿剤の紹介、唾液腺マッサージの指導、漢方薬や唾液分泌促進剤の処方を行った。6カ月後の口腔乾燥感の改善率について因子ごとに $\chi^2$ 検定あるいはCochran-Armitage検定にて比較した。薬剤数については、口腔乾燥感改善の有無を目的変数としたロジスティック回帰分析を実施した。

**結果と考察**：年齢の中央値は70(17~89)歳で、女性が84.7%と大半を占めていた。服用薬剤の中央値は5(1~22)剤で、抗コリン薬は242名(49.4%)が服用していた。6カ月後の診療状況は、治療継続者が297名(60.6%)、終了者が157名(32.1%)、治療中断者が36名(7.3%)であった。6カ月後の口腔乾燥感が改善した者は338名(75.3%)であった。精神疾患がある者は、ない者より有意に口腔乾燥感の改善率が低かった( $p=0.009$ )。口渇の副作用がある薬剤数あるいは抗コリン薬数が増えるにつれて改善率が低下していた( $p=0.014$ ,  $0.018$ )。年齢、性別、罹病期間、初診時の安静時唾液分泌量、治療方法による口腔乾燥感の改善率に有意差は認められなかった。したがって、処方医に対して、口腔乾燥感改善率に関連する因子について情報提供し、口腔乾燥感に対する治療介入が進めば、薬剤性口腔乾燥症患者の口腔乾燥感が改善し、薬剤のコンプライアンス向上に

つながるかもしれない。(COI開示：ファイザー株式会社，新潟大学倫理審査委員会承認番号：2020-0306)

### 156. 深層学習による画像認識技術を用いた舌苔付着度の評価

大川純平<sup>1)</sup>，堀 一浩<sup>1)</sup>，泉野裕美<sup>2)</sup>  
福田昌代<sup>3)</sup>，畑山千賀子<sup>2)</sup>，小野高裕<sup>1)</sup>

新潟大学大学院医歯学総合研究科包括歯科補綴学分野<sup>1)</sup>  
梅花女子大学看護保健学部口腔保健学科<sup>2)</sup>  
神戸常盤大学短期大学部口腔保健学科<sup>3)</sup>

**目的：**口腔不潔の検査として用いられている Tongue Coating Index (以下，TCI) は，舌を9分割して舌苔付着度を視覚的に評価したスコアを合計する必要がある。われわれは，深層学習による画像認識技術を応用することで，TCIをより簡便かつ詳細に評価できると考え，画像認識ネットワークを構築し，その精度について検討を行った。

**方法：**本研究では，1) 舌の自動検出，2) 舌苔付着度の評価の2つの画像認識ネットワークを構築した。デジタル口腔撮影装置 (アイススペシャル C-II，松風) を用いて，高齢者215名 (74.0±6.9歳) の舌を突出させた写真を1回ずつ撮影し，学習データ157枚と検証データ58枚とに分けた。

1) 舌の自動検出：学習対象は，学習データにおける舌を含む矩形の範囲とした。舌検出ネットワークにはYOLO v2を用い，学習済みモデル (ResNet-50) に対する転移学習を行った。

2) 舌苔付着度の評価：すべてのデータに対し，舌検出ネットワークにて表示された舌を含む矩形を7×7の計49エリアに分け，舌苔付着度とTCIの評価を行った。評価者 (歯科医師5名) は，各エリアに対し，TCIにおける舌苔スコアの基準から舌苔付着度を3段階のスコア (0, 1, 2) で評価した。さらに，全評価者のスコアの平均値から，各エリアの舌苔付着度を5段階のスコア (0: <0.4, 1: <0.8, 2: <1.2, 3: <1.6, 4: ≤2, 右辺が平均値) に細分化し，その合計スコアからTCI (%) を算出した。学習対象は，学習データにおける各エリアとそのスコアとし，舌苔付着度ネットワークとして，事前学習済みモデル (ResNet-18) に対する転移学習を行った。検証データを用い，評価者と舌苔付着度ネットワークとの一致度として，各エリアにおける舌苔付着度についてはκ係数を，TCIについては級内相関係数をそれぞれ算出した。

**結果と考察：**舌検出ネットワークにより，すべての検証データで舌を含む矩形が表示された。各エリアにおける舌苔付着度およびTCIは，評価者と舌苔付着度ネットワークとの間で，それぞれ高い一致度を示した (κ係数=0.84, 級内相関係数=0.80)。今回の結果より，画像認識技術を用いることで，舌苔をより詳細かつ部位別に自動評価できる可能性が示唆された。(COI開示：なし，新潟大学倫理審査委員会承認番号：2020-0044)

### 157. 口腔機能低下症と体組成の関連に関する臨床的研究

野澤一郎太，藤原 基，堤 一輝，玉置勝司

神奈川歯科大学総合歯科学講座顎咬合機能回復分野

**目的：**口腔機能の主観的な些細な衰えに対して，それを客観的に評価する目的で，現在「舌機能，咬合力，舌口唇運動機能，咀嚼機能，嚥下機能，口腔不潔状態，口腔乾燥状態」が推奨され，「口腔機能低下症」と診断し，栄養指導などの管理指導が行われている。本研究の目的は，口腔機能低下症と体組成，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」の検査項目のなかから，全身状態を評価し，予測する有効な因子について検討することにある。

**方法：**対象は，2017年12月から2020年9月までの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131名とし，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，多変量解析 (重回帰分析結果) を行った (JMP (Ver14.3.0))。

**結果と考察：**単変量解析の結果において，舌圧検査，口腔不潔度検査，滑舌検査，EAT-10において低栄養検査指標との関連性が認められた。また，多変量解析においては，舌圧検査と口腔不潔度検査との関連性が認められた。このことから，全身状態を評価し，予測できうる「口腔機能低下症」の検査として，舌の運動機能の舌圧測定と舌の衛生状態の検査，口腔不潔度と舌圧の検査が有効であることが示唆された。(COI開示：なし，神奈川歯科大学研究倫理委員会：第553番)

### 158. 部分義歯の隣接歯清掃を効果的に行う新形状歯ブラシの評価

山根麻姫子<sup>1)</sup>, 鈴木秀典<sup>2)</sup>

株式会社ジーシー

サンスター株式会社研究開発統括部基盤事業研究開発部<sup>1)</sup>  
一般財団法人サンスター財団附属千里歯科診療所<sup>2)</sup>

**目 的**：近年高齢者の増加に伴い、部分欠損の患者が増加しており、なんらかの義歯（ブリッジ・部分義歯・総義歯）を使っている人の割合は年齢とともに高く、後期高齢者では84%に達するとの報告がある。そのうちでも、取り外し可能な部分義歯に接している歯の側面（欠損隣接面）は歯ブラシの毛が届きにくくプラークが残りやすく、隣接歯のう蝕、歯周病の原因となり、さらなる歯の喪失へいたる可能性がある。欠損隣接面は歯ブラシに加え、ワンタフトブラシなどを併用して清掃することが指導されるが、実際のワンタフトブラシの使用率は高くなく、また使用されている場合でも効果的にプラーク除去ができていないとされている。そこで、8字型のブラシヘッドを持ち、そのくびれた植毛部の毛束で欠損隣接面を清掃することを目的とし開発した新形状歯ブラシ（ガム・オラフレ8字ブラシ [ふつう]；サンスター）に関して、その清掃効果を確認した。

**方 法**：サンスター財団千里歯科診療所に来院する部分義歯使用者を対象とし、普段使用する歯ブラシでの隣接歯および残存歯全体のプラーク残りについて評価を行った。その際に、欠損隣接面のブラッシングに関する意識の調査、およびプラークの付着度を評価した。被験者へのTBIを行い、家庭で新形状歯ブラシを用いたセルフブラッシングを実施し、約3週間の使用後、隣接歯および残存歯全体のプラーク残りについて評価を行い、その結果を比較した。

**結果と考察**：アンケート結果において、欠損隣接面へのブラッシングについての意識は高いことがわかったが、実際の観察においては多くの患者においてプラークの付着残りが観察された。残存歯全体、および部分義歯の隣接歯に対するプラーク除去能力について、新形状歯ブラシは、有意に高い傾向がみられた。

欠損隣接面の清掃を目的とし開発した新形状ハブラシは、部分義歯患者の効果的な口腔衛生に寄与できると考える。(COI 開示：サンスター株式会社, サンスター株式会社妥当性評価委員会：21/上-01)

## 159. 新規 BioUnion ガラス含有水硬性仮封材キャビトン ファストにおける耐摩耗性向上の検討

星野智大, 町田大樹, 伏島歩登志

**目 的**：超高齢社会において、残存歯数の増加に伴い、高齢者の根面う蝕増加が大きな問題となっている。弊社ではフッ素や亜鉛、カルシウムを放出する BioUnion ガラスを開発した。さらに、本技術を応用した新規 BioUnion ガラス (BUF0818) を開発し、本ガラス含有の水硬性仮封材キャビトン ファストを製品化した。本仮封材は、パテ状で簡便な操作性であり、従来製品よりも硬化が速く、早期の辺縁封鎖が期待される。また、BioUnion ガラス配合によりフッ化物イオンなどを放出するため、開口制限のある高齢者などのう蝕予防やくさび状欠損などの経過観察のための仮封処置に有用と考える。しかしながら、水硬性仮封材は除去前提の材料のため、長期的耐久性は低い。本研究では、硬化性を改善したキャビトン ファストおよび既存水硬性仮封材の摩耗性評価として、歯ブラシ摩耗試験を実施した。また、イオン放出性評価として、フッ化物イオン測定を実施したので報告する。

**方 法**：材料は、キャビトン ファスト (CVF; GC)、キャビトン EX (CEX; GC)、キャビトン (CV; GC)、水硬性仮封材 (製品 A, 製品 B, 製品 C) を用いた。歯ブラシ摩耗試験について、牛歯に幅 2 mm・深さ 1 mm の窩洞を形成し材料を充填後、37℃水中に 30 分間浸漬した。その後、歯ブラシ摩耗試験機にて荷重 300 g で 6,000 回滑走摩耗させ、試験体を 3D 形状計測機にて観察した。フッ化物イオン放出量について、各材料をφ 10・厚さ 2 mm の円板状に成型し、37℃蒸留水中に 24 時間浸漬し、フッ化物イオン電極を用いて測定した。

**結果と考察**：歯ブラシ摩耗試験結果より、すべての試験体で表面の摩耗が確認されたが、CVF の摩耗量は評価した水硬性仮封材のなかで最も少なかった。これは他材料と比較し硬化が速いため、摩耗量が少なかったと考える。フッ化物イオン放出量について、CVF は他の水硬性仮封材と比較し有意に高かった。これは BioUnion ガラスを配合しているためであると考えられる。

新規水硬性仮封材キャビトン ファストは、従来の水硬性仮封材よりも優れた耐摩耗性を有している。また、BioUnion ガラス (BUF0818) 配合によりフッ化物イオン放出もあり、う窩の経過観察などの仮封処置への使用も期待される。(COI 開示：本演題の筆頭発表者は企業に所属し、研究費および給与などは株式会社ジーシーより支給されている、倫理審査対象外)