

一般社団法人日本老年歯科医学会第32回学術大会

日時：令和3年6月11日～13日
(WEB開催)

講演抄録集

1. 口腔乾燥感が身体的フレイルの発現に与える影響の検討

—地域在住高齢者における5年間の縦断研究—

小原由紀¹⁾、白部麻樹¹⁾、岩崎正則¹⁾、枝広あや子¹⁾
本川佳子¹⁾、渡邊 裕^{1,2)}、大淵修一¹⁾、平野浩彦^{1,3)}

東京都健康長寿医療センター研究所¹⁾
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²⁾
東京都健康長寿医療センター歯科口腔外科³⁾

目 的：近年、口腔機能と心身機能、生命予後との関連性が明らかとされてきている。一方、高齢期に多く認められる口腔乾燥感は、全身疾患や服薬などとの関連が示されており、QOLにも影響を与えるとされているが、身体的フレイルとの関連は十分検討されていない。そこで本研究では、口腔乾燥感が身体的フレイル（以下、フレイル）の発現に与える影響を明らかにする目的で、来場型健診を受診した地域在住高齢者の5年間の縦断データを用いて検討を行った。

対象および方法：2014年に東京都I区において実施した来場型健診「板橋お達者健診」に参加した地域在住高齢者762名のうち、ベースライン（以下、BL）の2014年時点でフレイルに該当した者、データ欠損のある者、5年間の追跡期間に一度も調査に参加しなかった者を除いた、609名（男性245名、女性364名、平均年齢73.4±5.6歳）分のデータを分析対象とした。フレイルの評価には改訂日本版CHS基準を用い、5項目中3項目以上該当する場合にフレイルと定義した。口腔乾燥感の評価には、基本チェックリストに採用されている質問項目を用いた。Kaplan Meier法とLog-rank検定により、口腔乾燥感の有無によるフレイル発現の差異を比較した。さらにBL時の性別、年齢、全身疾患数、多剤服用の有無、認知機能、体格指数、アルブミン値、教育

歴、喫煙習慣、現在歯数、機能歯数を共変量としたCox比例ハザード回帰分析を用いてハザード比を算出した。

結果と考察：追跡期間の平均値は3.4±1.3年であり、フレイルの累積発現率は17.9%であった。Log-rank検定の結果、ベースラインにおいて口腔乾燥感がある群のフレイル発現率は37.0%であり、口腔乾燥感がない群（20.3%）と比較して有意に高かった。共変量で調整したCox比例ハザードモデルでは、身体的フレイル発現に対する口腔乾燥感のハザード比（95%信頼区間）は1.56（1.02-2.38）であった。口腔乾燥感の自覚は、身体的フレイル発現と関連していたことから、将来のフレイルのリスクを高める因子であり、今後、地域におけるさらなる実態把握と口腔乾燥への対応が求められると考えられた。（COI開示：なし、東京都健康長寿医療センター研究部門倫理委員会承認番号：R1-迅15）

2. 後期高齢者の服薬数と歯科口腔現症・食事状況との関連

—後期高齢者歯科口腔健康診査（LEDO健診）解析—

齋藤寿章、富永一道、西 一也、清水 潤、井上幸夫

島根県歯科医師会地域福祉部委員会

目 的：島根県歯科医師会は、2015年より後期高齢者を対象としたLEDO健診を実施している。問診票では口腔の困りごと、保健行動、服薬数、食事状況などを調べ、健診票では体格指標としてBMI・下腿周囲長、口腔内環境として現在歯数・歯周組織の状態・義歯の適合・口腔衛生状態、口腔機能として咀嚼能力・舌機能・構音機能・嚥下機能などを診査し歯科口腔現症を評価している。本研究の目的は、LEDO健診データを用いて後期高齢者の服薬数と歯科口腔現症・食事状況との関連

について探索的に解析することである。

方 法：島根県後期高齢者医療広域連合から提供された2017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。歯科口腔現症・食事状況は健診票と問診票データの各項目を2値化した。客観的咀嚼能力は、グミゼリー「ファイン組®」15秒間咀嚼後の分割数で判定し、0~50パーセントを「客観噛めない」、それ以上を「客観噛める」とした。主観的咀嚼能力は、問診票の「噛めない物がある」を「主観噛めない」、「何でも噛める」を「主観噛める」とした。服薬数は0, 1~4, 5以上の3群に分類した。（解析1）服薬数と基本属性・歯科口腔現症・食事状況とのクロス集計後 χ^2 検定を行った。（解析2）BMI・下腿周囲長・歯科口腔現症・食事状況それぞれの2値変数を目的変数、性・年齢を調整変数、服薬数を説明変数としたロジスティック回帰分析を行い、服薬数3群との関連を検討した。統計解析にはJMP13®（SAS Institute Inc.）を使用し、有意水準は5%とした。

結果と考察：解析1では、服薬数と歯科口腔現症・食事状況の多くの項目との有意な関連が観察された。解析2では、服薬数0に比べて服薬数5の者は、BMI 25.0以上、20歯未満、口腔衛生不良、口腔機能が低下した者が多く、これらに起因すると思われる口腔の困りごとを訴える者が多く観察され、食事状況に問題のある者も多く観察された。従来報告のあるポリファーマシーと口腔乾燥感や舌の痛みとの関連も示唆された。服薬数と歯科口腔現症・食事状況との有意な関連が示され、歯科口腔の診査と指導には服薬情報の確認が必要であると考えられた。（COI：開示なし、一般社団法人島根県歯科医師会倫理委員会承認番号13号）

3. 口腔機能低下症とサルコペニアの関連の検討：お達者健診研究

釘宮嘉浩^{1,2)}、岩崎正則²⁾、小原由紀²⁾、本川佳子²⁾
枝広あや子²⁾、白部麻樹²⁾、渡邊 裕^{2,3)}、大淵修一²⁾
平野浩彦²⁾、上田貴之¹⁾

東京歯科大学老年歯科補綴学講座¹⁾
東京都健康長寿医療センター研究所²⁾
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³⁾

目 的：高齢期における口腔機能の低下は、健康状態の悪化につながることが明らかとなっている。口腔の機

能が複合的に低下している疾患である口腔機能低下症も健康状態の悪化のリスクであると考えられるが、口腔機能低下症と全身疾患との関連の報告は少ない。口腔機能低下症と関連する全身疾患が明らかとなれば、歯科医療従事者の立場から、全身状態も見据えたより適切な対応が可能となる。本研究では、口腔機能低下症と老年症候群の一つであるサルコペニアが関連すると仮説を立て、口腔機能低下症とサルコペニアとの関連を明らかにすることを目的とした。

方 法：来場型健診を受診した東京都在住の65歳以上の878名（男性268名、女性610名、平均年齢76.5±8.3歳）を対象者とした。口腔機能低下症の7つの下位症状である、口腔衛生状態不良、口腔乾燥、咬合力低下、舌口唇運動機能低下、低舌圧、咀嚼機能低下、嚥下機能低下の有無を評価した。サルコペニアの判定項目として、握力、歩行速度、四肢骨格筋肉量を測定し、Asian Working Group for Sarcopenia 2019の判定基準に準じてサルコペニアを判定した。その他にサルコペニアとの関連が報告されている飲酒喫煙習慣や既往歴、認知機能などを調査した。サルコペニアの有無による口腔機能低下症の下位症状の該当者率の差を χ^2 検定で、口腔機能低下症とサルコペニアとの関連を多変量ロジスティック回帰分析で検討した。

結果と考察：対象者集団における口腔機能低下症とサルコペニアの有病者率は、それぞれ50.5%（443名）と18.6%（163名）だった。口腔機能低下症の下位症状のうち、咬合力低下、舌口唇運動機能低下、低舌圧、咀嚼機能低下、嚥下機能低下の該当者率がサルコペニア群で有意に高かった。また、サルコペニアを目的変数とした多変量ロジスティック回帰分析の結果、今回調査された複数の変数の影響を補正したうえで、口腔機能低下症とサルコペニアとの間に有意な関連を認めた（オッズ比；1.554, 95%信頼区間；1.00-2.41）。口腔機能低下症の罹患者に対しては、口腔健康管理にとどまらず、将来的な全身状態の悪化も想定し、多職種連携による包括的な対応が必要であると考えられる。（COI開示：なし、東京都健康長寿医療センター研究部門倫理委員会承認：2018-迅1, 16）

4. 急性期脳卒中患者における退院時の経口摂取状況と口腔機能の関連

青柳三千代^{1,2)}、古屋純一^{1,3)}、日高玲奈⁴⁾、松原ちあき⁵⁾
吉見佳那子¹⁾、中川量晴¹⁾、中根綾子¹⁾、竹内周平^{2,5)}
水口俊介⁵⁾、戸原 玄¹⁾

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¹⁾
医療法人社団竹印竹内歯科医療院 (東京都)²⁾
昭和大学歯学部高齢者歯科学講座³⁾
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⁴⁾
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⁵⁾

目 的：脳卒中は罹患する人の多くが高齢者と推察されることから、超高齢社会の日本において重要な問題であり、脳機能低下に伴う口腔機能の低下を認めることが多く、急性期には嚥下障害がほぼ必発であることから、QOLや全身状態に関連しうろ栄養摂取方法へ影響を与えることが想定される。そこで本研究では、急性期脳卒中患者を対象として、急性期病院退院時に経口摂取を獲得できなかった患者の特性を解明することを目的に調査を行い、口腔健康管理のあり方を検討した。

方 法：対象者は2016年4月から2019年3月の間に、脳卒中を発症して東京医科歯科大学医学部附属病院に入院し、口腔健康管理を受けた脳卒中患者216名とした。調査項目は、患者基本情報、歯数、在院日数、介入回数、外科的手術の有無、誤嚥性肺炎発症の有無、血液検査 (Alb・CRP)、意識障害の程度 (GCS)、運動機能 (mRS)、栄養摂取方法 (FOIS)、摂食嚥下障害の重症度 (DSS)、口腔環境 (OHAT)、舌運動である。退院時のFOISによって、経管栄養群 (FOIS: 1-2) と経口栄養群 (FOIS: 3-7) の2群に分類して検討を行った。統計学的手法は χ^2 検定、Mann-Whitney U検定、二項ロジスティック回帰分析とし、有意水準は5%とした。

結果と考察：退院時の経管栄養群 (68名) と経口栄養群 (148名) において有意に差がみられた項目は年齢、誤嚥性肺炎発症の有無、在院日数、介入回数、機能歯数であった。また、OHAT合計点数、GCS、mRS、DSS、Alb、CRP、舌運動の項目でも2群間に有意な差がみられた。そこで、退院時における経口摂取有無を従属変数として多変量解析を行った。独立変数には食事内容と嚥下機能の乖離の可能性を踏まえてDSSを選択し、その他に肺炎発症や手術有無を調整した。結果、退院時の経口摂取に関連する因子に、退院時DSS ($p<0.001$)、退院時OHAT合計点数 ($p=0.047$) が抽出された。以上より、急性期脳卒中患者における退院時の経口摂取の有無は、嚥下機能の改善が大きく影響を与えることが明らかになり、摂食嚥下リハビリテーションと口腔健康管理の両者を行うことが経口摂取獲得に重要であり、急性期脳卒中患者に対する積極的な歯科介入の重要性が示唆さ

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D2015-503)

5. 看取り期における在宅がん患者に対する地域連携による口腔健康管理

富田浩子¹⁾、田中祐子¹⁾、有友たかね¹⁾、田中公美¹⁾
佐藤志穂¹⁾、佐々木力丸²⁾、菊谷 武^{1,2,3)}、大井裕子⁴⁾

日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック¹⁾
日本歯科大学附属病院口腔リハビリテーション科²⁾
日本歯科大学大学院生命歯学研究科臨床口腔機能学³⁾
社会福祉法人聖ヨハネ会桜町病院⁴⁾

目 的：在宅療養が推奨されるなか、看取りの場として在宅が注目されている。しかし、在宅における看取り期の口腔健康管理にはいまだ課題が多い。そこで本報告では、当クリニックで実施している地域連携に基づく多職種連携による口腔健康管理を通じて課題を検討する。

対 象：2019年3月から2020年12月までの間に、在宅において口腔健康管理を開始した終末期がん患者33名 (男性23名、女性10名)、年齢51歳から91歳である。肺がん6例、前立腺がん4例、脳腫瘍2例など、原疾患は多岐にわたった。このうち抄録登録時点で30名の者が死亡した。

症 例：〈症例1〉50代、女性。初診5年前、脳腫瘍のため手術および放射線療法が実施された。初診年、積極的な治療は終了し、在宅診療開始と同時に口腔健康管理を開始した。在宅療養の後、てんかん発作を繰り返したためホスピスに入院、さらにその後、在宅療養に切り替えられた。療養の場の変更に伴い、支援者が変化した。セルフケアの状況、家族の介護負担度も考慮し、関連職種と連携を行い、口腔健康管理を行った。初診1年10カ月後、自宅にて逝去した。

〈症例2〉70代、女性。初診5年前、乳癌の診断により、手術、化学療法を施行された。骨吸収抑制薬関連顎骨壊死が認められ、当クリニックに依頼があった。創部からの排膿、口臭が強く認められた。訪問看護師とともに口腔健康管理を施行し、訪問開始2カ月後に自宅にて逝去した。医師の死亡確認に立ち会うとともに、死後のケアを行った。

結果と考察：多職種間において、訪問時の患者の状態、診療や看護・介護の内容、患者家族の困りごとや心情の変化などをオンラインによる連携ツールを用い逐次行った。また、週1回カンファレンスをオンラインにて行った。多職種、多事業所との地域連携を実践することで、

日々患者を取り巻く状況の変化を把握し、迅速に対応しながら口腔健康管理計画を作成し実践した。管理計画においては、患者の状態のほか、多職種の関与の状態や患者家族の介護負担度などを考慮し介入頻度や内容を検討した。しかし、介入のタイミングや頻度の検討に課題を残した。また、口腔管理の必要性が評価されても介入できない症例もあり、今後の課題となった。(COI 開示：なし、日本歯科大学生命歯学部倫理委員会承認番号：NDU-T2020-07)

6. 嚥下訪問診療は地域高齢者の生活の質に良い影響を及ぼす

—地域包括ケアにおける新たな歯科医療の役割—

石井美紀, 中川量晴, 吉見佳那子, 奥村拓真
長谷川翔平, 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：地域包括ケアシステムでの歯科医療は、「食べること」や発話、表情による「コミュニケーション」を支える口腔機能の維持に貢献する。これまでに口腔機能、摂食嚥下機能が維持される高齢者は生活の質が高いことがわかっている。嚥下にかかわる歯科訪問診療（以下、嚥下訪問診療）の需要が近年高まっているが、歯科訪問診療が高齢者の生活の質に及ぼす影響についての調査は不十分である。そこで本研究では、高齢者を対象に嚥下訪問診療と生活の質の関連を明らかにすることを目的とした。

方 法：東京医科歯科大学から居宅や施設へ嚥下訪問診療を行った高齢者、または嚥下訪問診療を行っていない者でケアマネージャーなどを介して研究の同意を得られた高齢者、計 146 名（男性 53 名、女性 93 名、平均年齢 84.7 ± 8.1 歳）を対象とした。年齢、性別、生活場所（居宅/施設）、嚥下訪問診療の有無、既往歴、離床時間、外出の有無を記録し、チャールソン併存疾患指数を算出した。離床時間は 0 時間、0～4 時間、4～6 時間、6 時間以上の 4 段階に分けた。日常生活動作の指標として mRS (modified Rankin Scale) を用いた。摂食嚥下機能は機能的経口摂取スケールにて評価した。生活の質は短縮版 QOL-D 調査票 (short QOL-D) を用いて陽性感情および陰性感情を総合的に評価した。嚥下訪問診療あり群となし群で生活の質に差があるか統計学的に検討し、交絡要因調整のため short QOL-D スコアを目的変数、上記の 9 項目を説明変数として重回帰分析を行った。

結果と考察：嚥下訪問あり群は 63 名（平均年齢 82.7 ± 8.4 歳、女性 32 名）、なし群は 83 名（平均年齢 86.3 ± 7.6 歳、女性 59 名）であった。2 群間でチャールソン併存疾患指数、機能的経口摂取スケールの差はなかった。あり群はなし群と比較して有意に陰性感情の発現が少なく、総合的な生活の質が高かった。交絡要因調整の結果、生活の質は離床時間、mRS などの活動性のほかに嚥下訪問診療の有無も関連を認めた。以上より、摂食嚥下機能にかかわらず、嚥下訪問診療は高齢者の生活の支えになり、質を高めている可能性がある。地域包括ケアシステムでの歯科医療は、疾患の回復や機能向上のみでなく、自分らしく過ごすための一助となっている。(COI 開示：なし、東京医科歯科大学倫理審査委員会承認番号：D2018-015)

7. 地域包括ケア病棟入院患者における口腔環境と在宅復帰困難の関連について

中村純也^{1,2)}, 芝辻豪士¹⁾, 足立了平¹⁾

医療法人社団関田会ときわ病院歯科口腔外科¹⁾
神戸大学大学院保健学研究科パブリックヘルス専攻²⁾

目 的：地域包括ケア病棟は入院患者の在宅生活継続を支えるために退院支援という役割を担っており、そのなかで歯科が果たす役割としては高齢者の口腔内評価、口腔機能管理や食支援などが考えられる。急性期病棟や回復期リハビリテーション病棟入院患者では口腔問題が転帰に影響するという報告がされている一方、地域包括ケア病棟入院時の口腔内の状況が在宅復帰とどのように関連しているかを調査した研究は少ない。今回、地域包括ケア病棟入院患者において入院時口腔環境が在宅復帰困難に及ぼす影響を検討した。

方 法：本研究では 2019 年 1～12 月に当院地域包括ケア病棟に入院した 330 名のうち、65 歳未満、短期入院、終末期医療であった者およびデータ欠損を認めた 74 名を除外した 256 名（年齢 84.7 ± 7.7 歳、女性 171 名、BMI $20.7 \pm 3.9 \text{ kg/m}^2$ ）を解析対象とした。入院時の口腔内を Oral Health Assessment Tool (OHAT) 合計点数で評価し、口腔環境と在宅復帰困難の関連を検討するため、在宅復帰の可否を目的変数、OHAT の合計点数を説明変数としたロジスティック回帰分析を行った。その後先行研究に基づき、年齢、性別、BMI、独居、入院時認知機能、運動機能を交絡変数として投入した多重ロジスティック回帰分析を行った。また、ROC 曲線を用いて在宅復帰困難を予測するための入院時 OHAT カット

オフ値を算出した。

結果と考察：在宅復帰困難は居宅からの入院患者の25.7%に認めた。ロジスティック回帰分析の結果、入院時のOHATの点数は在宅復帰困難と独立して関連することが示された（未調整オッズ比：1.38, 95%CI：1.18-1.62, $p < 0.01$, 調整後オッズ比：1.23, 95%CI：1.02-1.49, $p = 0.03$ ）。また、ROC曲線から求めた在宅復帰困難を予測する入院時OHATカットオフ値は4点（感度63%, 特異度68%, AUC：0.696, 95%CI：0.61-0.78）であった。本研究から、入院時の口腔内の状況は個人因子や認知機能および身体機能を考慮しても、在宅復帰の可否に関連していることが明らかになった。認知・運動機能の低下や介護力不足などが入院時の口腔問題に反映されており、そのことが入院中の誤嚥性肺炎発症や経口摂取不良などに影響し在宅復帰困難につながっている可能性が示唆される。地域包括ケア病棟入院時の口腔環境から在宅復帰困難を予測できる可能性があることから、地域包括ケアシステムにおいても口腔内評価が重要であることが示唆された。（COI開示：なし、ときわ病院倫理審査委員会承認番号：R2-5）

8. 訪問診療研修にオンラインを用いた学生教育・リカレント教育の有用性

奥村拓真, 中根綾子, 石井美紀, 吉田早織
吉見佳那子, 山口浩平, 中川量晴, 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：高齢者の地域での生活を支える地域包括ケアに訪問診療などでかかわる機会が増え、その仕組みやあり方を深く理解することは重要である。しかし、訪問診療の教育は全国的にまだ十分ではない。昨今の社会情勢の変化に伴い訪問診療などの臨床の現場での学生教育・リカレント教育が困難になっている。ICT（Information and Communication Technology）を用いた教育や診療は注目されており、われわれはその有用性を報告している。当分野では摂食嚥下リハビリテーションの訪問診療にオンライン診療をすでに導入している。今回そのノウハウを応用したオンラインでの訪問診療研修（以下オンライン研修）を実施し、研修後に学生およびリカレント教育対象者にアンケート調査を行ったのでその概要を報告する。

方 法：2020年8月から2021年6月にかけて当分野で行われたオンライン研修に参加した学生・歯科医師・

歯科衛生士、計58名にアンケート調査を行った。オンライン研修は、大学側に参加者と説明を担う歯科医師、訪問先に診療を行う歯科医師とオンラインに対応する歯科医師を配置し、実際の診療を通信機器に映像としてつなぎ、訪問診療に双方向的に参加するものである。なお、患者および施設には事前にオンライン研修を行うことに同意を得て実施している。アンケートは診療研修に関する学習意識を確認する質問を設定し、それぞれ学べた・やや学べた・あまり学べなかった・学べなかったの4段階評価と自由筆記の項目を設け、回答させた。

結果と考察：参加者は学生が42名、リカレント教育の対象者が16名であった。摂食嚥下リハビリテーションの学習に関する質問は8割以上がオンライン研修で「学べた」の選択肢を選んでいた。「食事観察、嚥下内視鏡検査、自宅で過ごしている様子がよく学べた」という記載があり、オンライン研修は実際にその場に臨んだ診療にかなり近いものであった。以上より、オンライン研修は現在の社会情勢に適応し、かつ地域在住高齢者の生活状況や地域における歯科医療を理解し、効果的に学習できることが明らかとなった。これまで当分野では講義、ロールプレイ実習、グループワークを履修した後に、実際に訪問診療に同行させる教育形式を採用していた。オンライン研修は訪問診療に同行させる見学研修に替わる新たな教育形式として有用性が高いかもしれない。（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番号：D2015-636）

9. 口腔機能低下症に対する継続的な口腔機能管理の効果

畑中幸子, 古屋純一, 佐藤裕二
内田淑喜, 大澤淡紅子, 七田俊晴

昭和大学歯学部高齢者歯科学講座

目 的：フレイル・要介護の原因となる口腔機能低下症に対する口腔機能管理は、オーラルフレイル対策として重要である。口腔機能低下症は、7項目のうち3つ以上該当で診断され、個別の口腔機能低下に応じた管理を行い、半年ごとに検査を行うことが推奨されている。しかし、口腔機能管理の効果や管理のあり方については十分な科学的根拠はない。そこで本研究では、口腔機能低下症と診断された患者を対象とした縦断調査を行い、歯科外来での口腔機能管理が与える効果を解明し、口腔機能低下症における口腔機能管理のあり方を検討した。

方 法：研究参加者は、口腔機能低下症の検査を受け

た患者のうち、約半年～1年後に再検査を受けた68名（平均年齢78.5歳）とした。初回の検査で、3項目以上該当した者を口腔機能低下症群（低下群）、2項目以下の者を口腔機能低下症予備群（予備群）とした。低下群に対しては標準的な口腔機能管理を受診のたびに実施し、予備群は初回検査時に低下していた項目について指導を行い、約半年～1年後に再検査を行った。統計学的手法はWilcoxonの符号付き順位検定、U検定、重回帰分析とし、有意水準は5%とした。

結果と考察：低下群（42名）と予備群（26名）の間に有意な年齢差は認めなかった。初回検査の平均該当項目数は、低下群で3.7、予備群で1.5であり、すべての項目が低下群で悪かった。再検査では、低下群で舌口唇運動機能（/pa/と/ta/）と咀嚼機能が有意に向上し、咬合力と舌口唇運動機能（/ka/）も改善傾向であった。一方、予備群では口腔不潔と口腔乾燥が有意に悪化し、舌口唇運動機能も低下傾向であった。また、低下群と予備群では、舌口唇運動機能（/pa/と/ta/）の経時的変化が有意に異なっていた。

オーラルフレイルでは、口腔機能低下を自分事として捉え、みずから口腔機能向上に取り組むことが肝要である。特に、舌口唇運動機能は患者が取り組みやすいため、短期間での変化が生じた可能性がある。また、咬合力の向上とともに舌口唇運動機能の向上が間接的に咀嚼機能の向上へと通じた可能性も示唆された。一方、予備群では再検査で複数の項目が低下傾向を示した。以上より、高齢者の口腔機能低下症は、社会的フレイルの予防も含めて継続的かつ積極的に管理を行う必要性が示唆された。（COI開示：なし、昭和大学臨床試験審査委員会承認：DH2018-032）

10. 3年間の縦断研究による口腔機能の加齢による影響の検討

室谷有紀，八田昂大，三原佑介，福武元良
佐藤仁美，萩野弘将，東 孝太郎，高橋利士
松田謙一，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：近年、健康寿命を延伸するうえで口腔機能の維持は重要であることが認識されている。これまでに咬合力や舌圧は年齢によって異なることが横断研究から報告されているが、加齢によって一様に低下するのか、あるいは低下の様子が異なるのかは明らかではない。そこ

で本研究は、高齢者を対象に3年間の縦断研究を行い、咬合力ならびに舌圧における加齢の影響を検討することを目的とした。

方 法：本研究は、2013年から2016年の会場調査に参加した自立した地域在住高齢者1,701名（74～78歳群656名、82～85歳群706名、89～95歳群339名）のうち、3年後の追跡調査に参加し、かつ評価項目のデータがすべて揃っている者951名（74～78歳群466名、82～85歳群391名、89～95歳群94名）を解析の対象とした。口腔内検査により残存歯数を記録した。咬合力の測定には、デンタルプレスケール50H、Rタイプ（ジーシー社、東京）を用いた。また、舌圧の測定にはJMS舌圧測定器（ジェイ・エム・エス社、広島）を用いた。なお、義歯を使用している者は義歯装着状態で測定を行った。統計学的分析には、咬合力と舌圧それぞれを目的変数とし、性別、年齢群、加齢、残存歯数を説明変数とした一般化線形混合モデル（GLMM）を用いた。統計学的有意水準は5%とした。

結果と考察：GLMMの結果、咬合力に対して、性別（参照：男性，女性：非標準化係数（B）＝－66.9， $p<0.001$ ），年齢群（参照：74～78歳群，82～85歳群：B＝－81.7， $p<0.001$ ，89～95歳群：B＝－87.2， $p<0.001$ ）および残存歯数（B＝13.8， $p<0.001$ ）が有意な変数となったが、加齢は有意な変数とならなかった。舌圧は、性別（参照：男性，女性：B＝－0.94， $p=0.034$ ）および年齢群（参照：74～78歳群，82～85歳群：B＝－1.78， $p<0.001$ ，89～95歳群：B＝－5.47， $p<0.001$ ），加齢（B＝－0.82， $p<0.001$ ）が有意な変数となったが、残存歯数は有意な変数とならなかった。本研究の結果より、咬合力は加齢による影響が少なく、舌圧は加齢による影響を受けやすい可能性が示された。（COI開示：なし、大阪大学大学院歯学研究科・歯学部及び歯学部附属病院倫理審査委員会承認番号H27-E4）

11. 歯科医院の外来患者における口腔機能低下症とフレイルの関係

堀部耕広¹⁾，久保慶太郎^{1,2)}，眞田知基³⁾，河野立行^{1,4)}
齋藤 壮¹⁾，竜 正大¹⁾，久保秀二^{1,2)}，上田貴之¹⁾

東京歯科大学老年歯科補綴学講座¹⁾
久保歯科医院（東京都）²⁾
秋山歯科クリニック（東京都）³⁾
河野歯科医院（千葉県）⁴⁾

目 的：フレイル予防には高齢者の食事状況が重要で

あり、歯科の担う役割は大きい。フレイルもしくはプレフレイルと口腔機能低下症との報告はまだ少なく、歯科医院に通う患者に対する口腔機能低下症とフレイルとの関係は明らかにされていない。そこで今回は、歯科医院の外来患者を対象に、口腔機能低下症とフレイルとの関連を明らかにすることを目的とした。

方 法：東京都と千葉県にある3つの歯科医院を受診した65歳以上の患者で、研究に同意が得られた男女119名（年齢の中央値77歳）を対象とした。口腔機能精密診査にて口腔機能低下症の診断を行った。フレイルは、厚生労働省作成の基本チェックリストを用いてRobust, Pre-frail, Frailの3群の判定を行った。加えて、年齢、BMI、MNA-SF、握力を測定した。BMIは2020年度版の食事摂取基準を参考に21.5未満、21.5～24.9、25以上の3群に分けた。基本チェックリストの各質問内容と口腔機能低下症との関係についても検討した。統計解析は口腔機能低下症の有無と調査項目との関連を χ^2 検定、マンホイットニーU検定、スピアマンの相関分析にて検討した（ $\alpha=0.05$ ）。

結果と考察：65歳から74歳の者は41名（27.2%）、75歳以上の者は78名（51.7%）であった。75歳以上の群では、口腔機能低下症の有無とRobust群、Pre-frail群、Frail群との間に有意な関連があった（ $p<0.001$ ）。女性において、口腔機能低下症の有無で握力に有意差が認められた（ $p=0.025$ ）。基本チェックリストの質問項目では、口腔や栄養関連の質問に加えて閉じこもりや認知に関する質問で口腔機能低下症の有無と相関がみられた（ $r=0.02$ ）。65歳以上74歳未満の群においては、BMIの3群と口腔機能低下症の有無との関連が認められた（ $p=0.036$ ）。口腔機能低下症ありの群がなしの群に比べて、BMIが25以上の者の割合が高かった。

歯科医院受診高齢患者においては、特に75歳以上で口腔機能低下症とフレイルとの関連があることがわかった。このことから、歯科医院に来院する高齢者に対して口腔機能低下症の検査を行うことは、口腔機能の低下を判断するだけでなく、フレイルを早期に発見し対応することができる可能性がある。（COI開示：なし、東京歯科大学倫理審査委員会承認番号986）

12. 開口力は嚥下機能低下の指標として有効である —多施設共同研究の結果より—

柳田陵介¹⁾、原 豪志²⁾、中川量晴¹⁾、並木千鶴¹⁾
飯田貴俊³⁾、戸原 雄⁴⁾、玉田泰嗣⁵⁾、水口俊介⁶⁾
山口浩平¹⁾、吉見佳那子¹⁾、中根綾子¹⁾、戸原 玄¹⁾

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¹⁾

神奈川歯科大学附属病院全身管理高齢者歯科²⁾

神奈川歯科大学大学院歯学研究科全身管理医歯学講座³⁾

日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック⁴⁾

長崎大学病院摂食嚥下リハビリテーションセンター⁵⁾

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⁶⁾

目 的：舌骨上筋群は嚥下における舌骨挙上と開口運動に寄与する。開口運動する力を計測した開口力は、嚥下後の咽頭残留の指標として有用であることが報告されている。口腔機能低下症の診断項目にEAT-10があるが、これに新しい評価を加えることで嚥下機能低下を数量的に明示できると仮説を立てた。そこで本研究では、開口力による嚥下機能低下の評価の妥当性について検討した。

方 法：対象は、2018年11月から2020年1月にかけて当院および共同研究施設の外来または訪問診療、もしくは地域における検診で診察された65歳以上の高齢者のうち、認知症の既往がなく、握力および開口力測定が実施可能な高齢者計403名（男性215名、平均年齢 77.0 ± 7.0 歳）とした。年齢、性別、既往歴、バーセル指数、開口力、下腿周囲長、握力、舌圧、FOIS（functional oral intake scale）、EAT-10を聴取した。ADL（日常生活動作）はバーセル指数を評価し、100の患者を自立、95以下の患者を非自立と定義した。嚥下機能低下の有無はFOISを用いて、level6以上かつEAT-10が2点以下の患者を嚥下機能低下なし、それ以外の患者をありと定義した。嚥下機能低下に関連する因子を検討するため、嚥下機能低下の有無を目的変数、年齢、性別、開口力、ADL、下腿周囲長、握力、舌圧、既往歴（脳血管疾患、神経筋疾患それぞれの有無）を説明変数として、二項ロジスティック回帰分析を行った。本研究の一部は日本歯科医学会プロジェクト研究2018-A-4で行われたものである。

結果と考察：対象者のうち嚥下機能低下がみられたのは111名（うち男性58名）であった。二項ロジスティック回帰分析の結果、嚥下機能低下の有無は、年齢、開口力、ADL、下腿周囲長と有意に関連することがわかった（ $p<0.05$ ）。本結果より、開口力の低下は他の因子と独立して嚥下機能低下のリスク因子になることが示唆された。開口力は簡便な計測が可能であり、EAT-10との併用により口腔機能低下症における嚥下機能低下の指標として有用であると考えられる。（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

D2014-047)

13. 嚥下障害患者における嚥下造影検査で観察される嚥下動態とサルコペニアとの関連性

宮下大志¹⁾, 菊谷 武^{1,2,3)}, 永島圭悟¹⁾
五十嵐公美³⁾, 田村文誉^{2,3)}

日本歯科大学大学院生命歯学研究科臨床口腔機能学¹⁾

日本歯科大学附属病院口腔リハビリテーション科²⁾

日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック³⁾

目 的：本研究の目的は、摂食嚥下障害患者のうちサルコペニアを有する者の嚥下造影検査（VFSS）で観察される嚥下器官の状態や嚥下時の動態の特徴、サルコペニアが摂食嚥下機能に与える影響を明らかにすることである。

方 法：対象者は、摂食嚥下障害を主訴として日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニックに来院した257名である。基本情報として骨格筋量、栄養状態、摂食機能などの調査を行い、Asian Working Group for Sarcopeniaが提唱するサルコペニアの診断基準2014によりサルコペニア群、非サルコペニア群に分類した。また、両群における交絡因子を取り除く目的で、性と年齢を用いた傾向スコアによるマッチングを行った。対象者にVFSSを行い、その画像から嚥下器官の状態と嚥下時の動態を測定し、サルコペニアの有無、摂食機能との関連について検討を行った。

結果と考察：性と年齢を用いた傾向スコアマッチング後の対象者は156名であり、そのうちサルコペニア群は78名（男性42名、女性36名、年齢の中央値（四分位範囲）84.5（79.0-89.0）歳）、非サルコペニア群は78名（男性42名、女性36名、年齢の中央値82.0（78.0-88.0）歳）であった。嚥下器官の状態と嚥下時の動態では、喉頭上方移動量（ $p=0.021$ ）においてサルコペニア群が有意に低値を示し、咽頭腔断面積（ $p<0.001$ ）においてサルコペニア群が有意に高値を示した。FILSの各LEVELと嚥下器官の状態と嚥下時の動態について、LEVEL7とLEVEL8では咽頭腔断面積（LEVEL7： $p=0.002$ 、LEVEL8： $p=0.009$ ）においてサルコペニア群で有意に高値を示し、LEVEL9では喉頭上方移動量（ $p=0.037$ ）においてサルコペニア群で有意に低値を示した。サルコペニアは全身の骨格筋のみならず、嚥下関連筋群である咽頭筋の筋力の低下や筋肉量の減少にも影響を及ぼしたと推察される。その結果、喉頭上方移動量の低下、咽頭腔断面積の増加を引き起こしたと考えられた。今後、

VFSSによるサルコペニアに関連した摂食嚥下障害の診断基準が確立されれば、迅速な診断を行うことができ、早期からのリハビリテーション介入が可能になると考えられた。（COI開示：なし、日本歯科大学生命歯学部倫理委員会承認番号NDU-T2020-08）

14. 歯ブラシを使用した口腔衛生管理における飛沫予防手技の検証実験

吉川浩郎¹⁾, 内藤晋一¹⁾, 清水 潤¹⁾
人見康正¹⁾, 北村 恵²⁾

松江市歯科医師会¹⁾
松江地区歯科衛生士会²⁾

目 的：国内での新型コロナウイルス感染症の感染が広がるなか、歯科関係者が行う専門的口腔ケアは飛沫を浴びる確率が非常に高いと考えられる。

そこで、歯科の重要な業務である口腔衛生管理のうち、「歯ブラシによる口腔清掃」時に発生する飛沫を最小限にする対策を講じて、感染予防を行うことでリスクの軽減を図らねばならない。われわれは、飛沫を可視化することで飛沫感染予防に対し比較的容易かつ有効な手技を検討し、その効果を検証することとした。

方 法：車椅子上やベッド上での歯ブラシによる口腔衛生管理が必要な模擬患者を想定し、床面を白色の模造紙、患者を白色の布で覆い、術者は白色の割ぼう着、アームカバー、フェイスシールド、キャップを装着した。プロスペック歯垢染色液（GC）を歯ブラシに直接塗布し、100秒間ブラッシングを行い、床面、患者を覆う布、術者への染色液の飛沫拡散状態を観察・記録した。同時に飛沫がどのように飛んでいるかをハンディカムによるハイスピード撮影を行い記録した。次に、飛沫拡散予防策としてお口を洗うジェル（ニシカ）を併用し、さらに術者は指先に不織布ガーゼを巻き付け、余分な水分や唾液をふき取りながら同様にブラッシングを行い、飛沫拡散状態を観察・記録した。

結果と考察：飛沫拡散予防策を講じないで行ったブラッシングによって、術者の背部や模擬患者の足元の床面など、染色液の多数で広範囲にわたる飛沫拡散が確認された。それに対し、飛沫拡散予防策を講じた場合の飛沫拡散は、その数と範囲いずれも大きく抑制されていることが観察された。車椅子上の模擬患者の下口唇正中からの最大飛沫到達距離を計測したところ1,540mmであり、対策を講じた場合の距離は360mmであった。

粘度のあるお口を洗うジェル、不織布ガーゼを使用

し、ブラッシングと同時に水分処理を行う対策により、飛沫は格段に抑制できることが確認された。この手技は歯科関係者のみならず、看護・介護関係者にも実施可能と思われる。この考え方が、飛沫感染の不安から要介護高齢者らへの口腔衛生管理が実施されずに、口腔内や全身の健康とQOLの維持・増進が妨げられることのないような地域づくりの一助となれば幸いである。(COI開示：なし、一般社団法人島根県歯科医師会倫理委員会承認番号第15号)

15. 高齢フィットネスクラブ会員の身体機能と口腔機能の評価

隅田好美¹⁾、頭山高子²⁾、大西 愛²⁾、福島正義³⁾

大阪府立大学人間社会システム科学研究科¹⁾

大阪歯科大学医療保健学部²⁾

昭和村国民健康保険診療所³⁾

目 的：65歳以上のフィットネスクラブ(FC)会員の身体的フレイルとオーラルフレイルの関連を明らかにする。

方 法：調査対象は、西日本のA市とB市にある同系列FCの65歳以上会員とした。A市では無作為抽出した300名、B市では全会員297名に対して郵送による質問紙調査を行った。回答の得られた278名(回答率46.5%)に対して、理学療法士による身体機能評価と歯科衛生士による口腔機能評価への参加を依頼した。同意が得られた対象者は89名(A市53名、B市36名)であった。対象者のうち前期高齢者は57.2%、後期高齢者は41.0%、無回答1.8%であった。男女数はほぼ同数であった。介護保険認定者は前期高齢者1.3%、後期高齢者5.4%で、全員が要支援1であった。

結果と考察：基本チェックリストによる判定では認知機能低下は41.8%、口腔機能低下は18.0%、運動機能低下は12.1%であった。歩行速度、CS5、TUGは全員が基準値を満たしていた。身体機能の基準値を下回った者は握力2.3%、指輪っかテスト23.9%、開眼片足立ち9.1%であった。J-CHS基準によるフレイル評価ではプレフレイルが22.6%であった。簡易フレイル評価ではフレイル5.7%、プレフレイル58.3%であり、Shimadaらの報告(2015)による地域高齢者のプレフレイルとフレイル割合とほぼ同じであった。FCに通い始めた動機は「健康維持」が75.9%であったことから、病気の改善や体力維持の必要性を感じたためと思われる。

口腔機能評価では、歯数が20歯未満は15.9%、咀嚼

機能低下(グミゼリー評価法)は10.6%、嚥下機能低下(RSST)は14.8%、舌口唇運動機能低下(オーラルディアドコキネシス)は62.1%であった。太田ら(2018)の報告と比較して、咀嚼機能低下と舌口唇運動機能低下の割合は少し高かった。

FC会員は健康への関心が高く健康な人が多いとイメージしていたが、FC会員と地域在住高齢者のフレイルとプレフレイル割合はほぼ同じであった。筋力や筋肉量が少ない会員がいたが、歩行などの動的な身体機能は基準値を満たしていた。しかし、口腔機能低下者は、地域在住高齢者の割合とほぼ同じで、認知機能低下は41.8%であった。健康維持・体力維持の意識が高いFC会員にもオーラルフレイルに関する啓発の必要性が示唆された。

本研究は令和元年度科学研究費助成事業(科学研究費補助金)基盤B(19H01588)の助成を受けて実施した。(COI開示：なし、大阪府立大学人間社会システム科学研究科倫理審査委員会承認番号：2019(1)-14)

16. 不顕性誤嚥と咀嚼・嚥下機能との関連

重本心平¹⁾、堀 一浩²⁾、大川純平²⁾

宮島 久¹⁾、小野高裕²⁾

会津中央病院歯科口腔外科¹⁾

新潟大学大学院医歯学総合研究科包括歯科補綴学分野²⁾

緒 言：現在行われている嚥下スクリーニング検査では、不顕性誤嚥を検出することは難しいとされている。不顕性誤嚥の有無を確認するには、嚥下造影検査(VF)を行う必要があり、施設によっては実施が困難であり、また熟練者でないと判定が難しく見落とされる可能性がある。そこで、本研究では総合病院入院中患者の不顕性誤嚥の有無と咀嚼・嚥下機能との関連を調べることで、不顕性誤嚥を予測するうえで有用なスクリーニング検査を探索することを目的とした。

方 法：対象は、会津中央病院に入院中に歯科口腔外科に嚥下機能評価のために紹介され、嚥下評価を行った結果、湿性嗝声は認められるものの咳嗽反射があまりない患者や明らかな誤嚥は認められないものの発熱が続く患者など、不顕性誤嚥が疑われVFを行った患者52名(男性36名、女性16名、平均年齢84.9±8.1歳)とした。各患者に対して、口腔機能検査(舌圧検査、ディアドコキネシス、咀嚼能力検査)、軟口蓋・咽頭感覚検査(軟口蓋または口蓋咽頭弓付近の圧迫刺激による咽頭絞扼反射惹起の有無)、嚥下障害スクリーニング検査

(RSST, MWST)を行った。これらの検査結果について、VFの結果を基にした不顕性誤嚥あり・なし2群間の差を検討した。次に、ロジスティック回帰分析を用い、不顕性誤嚥に関連する因子について検討した。

結果と考察：VFの結果、52名中21名が不顕性誤嚥あり群と評価され、不顕性誤嚥あり群は不顕性誤嚥なし群と比べて、咽頭感覚（検査可能者52名）が低下している者（ $p=0.017$ ）と最大舌圧（検査可能者29名）が低下している者（ $p=0.028$ ）の割合が有意に多かった。また、MWST（検査可能者48名）の結果については、両群間に有意差はなかったものの、湿性嚥声のある者（評価3a）が不顕性誤嚥あり群で多かった（ $p=0.135$ ）。さらに、多変量解析の結果、咽頭感覚が不顕性誤嚥と関連する有意な項目（odds ratio: 4.20, $p=0.017$ ）として選択された。以上より、咽頭感覚の低下は、不顕性誤嚥の可能性を予測するうえで有用なスクリーニング検査であると考えられた。今後症例数を増やし、原疾患ごとに分析し調査を進める予定である。（COI開示：なし、会津中央病院倫理審査委員会承認番号1812）。

17. 多職種連携における情報ツールとしての嚥下内視鏡検査と食事風景動画との同時撮影録画システムの構築

今岡正晃, 奥野健太郎, 小淵隆一郎, 高橋一也

大阪歯科大学高齢者歯科学講座

目的：超高齢社会に伴い、嚥下機能評価を行う機会が増加している。介護の現場では医師・歯科医師などの医療専門職だけでなく、患者自身やその家族、介護スタッフを含めた患者を支える全員が摂食嚥下機能の情報を共有する必要がある。嚥下内視鏡検査（VE）は嚥下機能評価を行ううえで重要な検査である。しかし、内視鏡に映し出される咽頭の所見だけでは、どのような食事内容・姿勢・介助の方法であるかなどの情報が把握できないことが欠点であった。そこで、本研究では、嚥下内視鏡画像と食事風景の画像を同時に録画することにより、介護現場の多職種連携における情報共有ツールとしての嚥下内視鏡検査システムの開発を目的とする。

方法：内視鏡操作部に小型カメラを装着し、VEを行った。本研究では、患者の代わりとしてVE実習用マネキン（MANABOT[®], ニッシン）を用いた。内視鏡に接続するカメラから得られるVE画像と、小型カメラから得られるマネキンの体位や姿勢の画像とを画面分割機に接続し、2つの映像を1画面に統合した。画面分割

機からの統合された映像出力をUSBビデオキャプチャーを用いてコンピュータに入力し、コンピュータのモニター上で動画を表示した。表示された動画をコンピュータ上で録画するシステムを構築した。本研究は、内視鏡医学研究振興財団から研究助成を受けている。

結果と考察：今回の方法によって、VEの検査映像と小型カメラによるマネキンの体位や姿勢の映像の同時撮影が可能であることが確認できた。今後は、健常者を対象に本システムを用いVE検査を行い、同時撮影を行う予定である。また、臨床の場でも撮影を行い、検査プロトコールとして確立していく予定である。本研究により、介護現場の多職種連携における安全な食事にかかわる情報共有が可能となり、要介護高齢者の食の安全と楽しみを守ることに役立つと考えている。（COIの開示：なし）

18. 非急性期病院入院高齢者における口腔機能と栄養状態の関連

太田 緑¹⁾, 今村嘉希²⁾, 上田貴之¹⁾

東京歯科大学老年歯科補綴学講座¹⁾

昭和大学歯学部高齢者歯科学講座²⁾

目的：高齢者の栄養状態は口腔機能と密接に関連していると考えられる。本研究では、非急性期病院に入院中の高齢者に対し口腔機能と栄養状態を評価し、口腔機能低下症の診断のための7項目の検査のうちどの項目が栄養状態に関連しているか検討を行った。

方法：ジュネーブ大学リハビリテーション病院に入院中の70歳以上の高齢者60名（平均年齢 83 ± 7 歳）を対象とした。経管栄養の者、コントロール不良の糖尿病患者、嘔吐、下痢など胃腸症状のある者は除外した。口腔機能精密検査および栄養状態（Nutritional Risk Score: NRS）の評価を行った。栄養状態と各口腔機能との相関関係について、Spearmanの相関係数を算出した。また栄養状態との関連について、口腔湿潤度、口腔衛生状態（舌表面微生物数）、最大舌圧、舌口唇運動機能（オーラルディアドコキネシス/ta/）、咬合力、咀嚼機能（グルコース溶出量）、嚥下機能（EAT-10）の7項目を独立変数として強制投入法で線形重回帰分析を行った（ $\alpha=0.05$ ）。舌口唇運動機能は、各音節に強い相関関係が認められたため多重共線性を考慮して（/ta/）を投入した。

結果と考察：対象者のうち53名（88%）が口腔機能低下症と診断され、NRS（平均 $\pm$ SD）は 2.9 ± 1.3 であった。

各項目のうち、口腔湿潤度 ($R = -0.280$)、 $/ta/$ ($R = -0.398$)、舌圧 ($R = -0.297$)、咬合力 ($R = -0.259$)、嚥下機能 ($R = 0.284$) に有意な相関が認められた。また、線形重回帰分析の結果、舌口唇運動機能 ($/ta/$) は栄養状態と関連することが明らかとなった (標準化係数 $\beta = -0.355$)。これまで咀嚼機能など一部の口腔機能と栄養状態の関連を検討したものはあるが、口腔機能を複合的に評価して関連を検討した研究は少ない。本研究では、口腔機能の7つの評価項目のうち、咀嚼機能や咬合力などには栄養状態との関連を認めず、舌口唇運動機能とに関連を認めた。このことから、舌や口唇の巧緻性といった運動機能が高齢者の栄養管理において重要であることが示唆された。(COI 開示：なし、スイス研究倫理委員会 CCER 2019-01338)

19. 有床義歯補綴治療は口腔機能低下症を改善するか？

飯塚晃司¹⁾、五十嵐憲太郎²⁾、目黒郁美¹⁾、齋藤由貴²⁾
鈴木亜沙子²⁾、伊藤誠康²⁾、河相安彦²⁾

日本大学大学院松戸歯学研究科歯学専攻
有床義歯補綴学¹⁾
日本大学松戸歯学部有床義歯補綴学講座²⁾

目 的：8020 達成者が 50% を超えた現在でも補綴歯科治療を必要とする者は多い。一方、オーラルフレイルの概念や口腔機能低下症 (OHF) の保険病名導入により口腔機能低下への対応が重要視されている。歯を喪失した患者への補綴歯科治療により、咀嚼機能が回復することが報告されているが、OHF のような包括的な口腔機能低下が改善するかは明らかでない。本研究の目的は、OHF と診断された患者への有床義歯の新製が OHF の改善へ及ぼす影響を明らかにすることである。

方 法：歯科医院に受診し、有床義歯補綴治療が必要かつ OHF と診断された 65 歳以上の患者 55 名 (男性 17 名、女性 38 名、平均年齢 74.1 ± 7.4 歳) を対象とした。対象者へ治療開始前 (BL) および調整完了後 (完了後) の 2 回、OHF に基づく検査項目 7 項目を測定した。解析対象は、調整が完了した 36 名とし、完了後 OHF に非該当の群 (改善群) と該当した群 (非改善群) に分類した。解析項目は、BL・完了後それぞれの改善群・非改善群の OHF の各評価項目の差を Mann-Whitney の U 検定で、改善群・非改善群それぞれの BL と完了後の前後比較を Wilcoxon の順位符号検定を用いて行った (有意水準 5%)。

結果と考察：解析対象者 36 名の内訳は改善群 11 名、非

改善群 25 名であった。BL で両群に有意差を認めた項目は現在歯数 (改善群 17.5 ± 5.2 本、非改善群 11.4 ± 6.3 本、 $p = 0.008$) のみであった。完了後は Tongue Coating Index ($p < 0.001$)、オーラルディアドコキネシス (ODK) 「パ」「タ」 ($p = 0.016$, $p = 0.003$)、咬合力 ($p = 0.003$) で両群に有意差を認めた。治療前後の各群の比較では、咀嚼機能が両群とも改善 (改善群 $p = 0.016$, 非改善群 $p = 0.005$) し、改善群は TCI ($p = 0.005$)、ODK 「タ」 ($p = 0.043$)、咬合力 ($p = 0.003$) に有意な上昇がみられた。有床義歯の新製で客観的咀嚼機能は改善するが、残存歯数が少ない患者は義歯新製のみでは OHF の改善は困難な可能性が示唆された。一方、口腔衛生状態や舌口唇運動機能は口腔機能管理での改善が期待でき、OHF の改善に義歯製作の前処置として口腔機能管理を実施する必要性が示唆された。(COI 開示：なし、日本大学松戸歯学部倫理審査委員会承認 EC20-040A, 040B)

20. 歯科病院内科クリニックと高齢者歯科との連携によるオーラルフレイルの対応

古屋純一¹⁾、佐藤裕二¹⁾、木庭新治²⁾
畑中幸子¹⁾、内田淑喜¹⁾、大澤淡紅子¹⁾
桑澤実希¹⁾、七田俊晴¹⁾、馬場一美³⁾

昭和大学歯学部高齢者歯科学講座¹⁾
昭和大学歯科病院内科クリニック²⁾
昭和大学歯学部歯科補綴学講座³⁾

目 的：高齢者医療においては、フレイル・介護予防と要介護高齢者の支援の両面からのアプローチが重要である。厚生労働省の健康寿命延伸プランにおける介護予防対策の一つが、高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施である。高齢者の疾病予防・重症化予防と生活機能改善による介護予防を地域で一体的に行うこの対策では、歯科を含めた医療機関も積極的な参画が期待されている。特にオーラルフレイルは、口腔機能低下症、摂食嚥下障害、心身の機能低下に通じる一連の現症で、フレイルに悪影響を与えうることから、一次医療の場でも積極的に取り組むことが重要である。そこで今回、われわれが行っている医科歯科連携によるオーラルフレイル対応の取り組みを報告する。

方 法：昭和大学歯科病院は内科クリニックを有し、循環器内科の医師を中心としたプライマリケアに重点を置いた高齢者医療を行っている。高齢者歯科と内科との連携は歯科治療前の全身管理が中心であった。そこで

2021 年 1 月より、地域のかかりつけ医療機関として、内科と歯科によるフレイル対策の取り組みを開始した。内科では 70 歳以上の通院高齢患者を対象として、基本チェックリストとオーラルフレイルチェックリストを用いたフレイルとオーラルフレイルのスクリーニングを行っており、オーラルフレイルチェックリストで 4 点以上となった場合には、口腔機能低下症の疑いありとして内科から高齢者歯科に紹介し、口腔機能低下症の検査と歯科保健指導を行うこととしている。

結果と考察：取り組み開始から 1 カ月が経過した時点であるが、内科にて 86 人にスクリーニングを実施し、うち 41 人が 4 点以上となり、口腔機能低下症疑いとして高齢者歯科を受診した。こうした内科においてオーラルフレイルを積極的に発見し、歯科において口腔機能の診断と指導を行うという一連の取り組みは新規性が高く、オーラルフレイルは多方面から発見しかかわることが肝要であることから、今後の医科歯科連携によるフレイル対策として重要と考えられる。また、オーラルフレイル対応の目的の一つは栄養障害の改善であるが、歯科治療だけでは栄養状態の改善は困難で、栄養指導が重要とする報告もある。今後、4 月には内科に管理栄養士が勤務することとなり、口腔機能低下症を認めた患者を歯科から内科へ紹介するなど、口腔機能と栄養を結ぶさらなる連携の充実が期待される。(COI 開示：なし)

21. 頸椎前方固定術の術後嚥下障害を認めた 1 例の術前後における運動学的解析について

吉澤 彰¹⁾、中川量晴¹⁾、吉見佳那子¹⁾
石井美紀¹⁾、並木千鶴¹⁾、河合陽介²⁾
山口浩平¹⁾、中根綾子¹⁾、戸原 玄¹⁾

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¹⁾
足利赤十字病院リハビリテーション科²⁾

目 的：頸椎手術の術後に嚥下障害が生じることがわかっていて。しかし、頸椎手術の術前と術後の嚥下動態を比較した報告は少なく、術後嚥下障害の発生機構は明確でない。今回、術前、手術 1 週間後、3 カ月後に嚥下機能検査を実施することで、嚥下障害の原因を明らかにした。

症例の概要と処置：65 歳、女性。既往歴は手根管開放術後、胆石症術後、高血圧、高脂血症であった。頸髄腫膜腫のため、2019 年 7 月に C3-C5 の頸椎後方除圧術、12 月に C2-C5 の頸椎前方固定術を行った。嚥下造影検

査を前方固定術後の術前、手術 1 週間後（以下 POD7 とする）、3 カ月後（以下 POM3 とする）に実施した。Dippmotion（ディテクト社）を用いて嚥下造影検査の画像を解析し、濃いトロミ 4 cc を嚥下したときの舌骨運動量、UES 開大量および咽頭後壁の厚みを記録した。

結果と考察：POD7 は液体にて誤嚥および右側優位の梨状窩通過を認めた。顕性誤嚥であったため、一口量の制限の指導をした。POM3 は検査時に誤嚥、喉頭侵入ともに認めなかった。舌骨の前方、上方運動量について術前（前方：9.5 mm、上方：11.5 mm）と比較して、POD7 は両者ともに減少した（前方：7.0 mm、上方：8.8 mm）。POD7 と比較して POM3 では上方運動量は改善し、前方運動量は変化なかった（前方：6.9 mm、上方：10.6 mm）。咽頭後壁の厚みについて術前（4.30 mm）と比較して、POD7 では増加（12.56 mm）したが、POM3 は術前の厚みまで改善（4.57 mm）した。これは、術直後に髄液漏が生じ、POM3 では髄液漏が改善したことと関連することが考えられる。UES 開大量は術前（4.6 mm）と比較し、POD7（4.4 mm）、POM3（5.2 mm）ともに著変はなかった。舌骨前方運動の制限により UES 開大が制限される報告があるが、本症例では合致しなかった。舌骨運動を担う舌骨上筋群への直接的な侵襲はないが、術後の浮腫などに起因する舌下神経障害により舌骨運動が制限された可能性がある。また、咽頭の浮腫により咽頭収縮が低下するという報告があり、嚥下障害の一因となったと考えられる。そして、嚥下障害のリスク因子に上部かつ広域の手術域があり、今回の症例と合致すると考えられる。

本症例は頸椎前方固定術後の一過性の嚥下障害であり、手術 3 カ月後には舌骨上方運動量の回復と咽頭浮腫の改善に伴い嚥下障害の改善を認めた。そのため、嚥下障害の経過を適切に追うには術前後の舌骨運動量の測定や咽頭浮腫を診ることが重要と考えられる。(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 D2019-004)

22. 大学附属回復期リハビリテーション病院と高齢者歯科との連携

桑澤実希¹⁾、古屋純一¹⁾、佐藤裕二¹⁾、原 隆蔵¹⁾
向井友子¹⁾、平良仁美¹⁾、松原こずえ²⁾、幸田優美²⁾
松浦光洋²⁾、弘中祥司³⁾、川手信行⁴⁾、馬場一美⁵⁾

昭和大学歯学部高齢者歯科学講座¹⁾
昭和大学藤が丘病院歯科・口腔外科²⁾
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³⁾昭和大学医学部リハビリテーション医学講座⁴⁾昭和大学歯学部歯科補綴学講座⁵⁾

目 的：高齢者は、脳卒中や骨折、廃用症候群などに罹患しやすく、長期間のリハビリテーションが必要になることが多い。回復期リハビリテーションは、疾病治療後、在宅や社会に戻る前の機能回復と生活支援を目的に最大6カ月行い、集中的な歯科治療の好機でもある。口腔健康管理によって口腔機能や口腔衛生を維持・向上することは、食や栄養の支援、QOLの向上を通じて、回復期リハビリテーションにも貢献しうる。そこで今回、われわれが取り組んでいる回復期リハビリテーション病院と高齢者歯科との連携について報告する。

概 要：本学では、2008年に口腔ケアセンターを開設し、附属病院における口腔ケアの標準化などを目標に活動している。大学附属回復期リハビリテーション病院における口腔ケアセンター活動は2009年に開始し、翌年から高齢者歯科が参加して週1日の回診を行っている。当病院は歯科室がないため、訪問による歯科診療を提供している。2012年から、リハビリテーション科が実施する嚥下造影検査前後の口腔ケアを開始した。2020年から回診日を週2日とし、歯科治療に加えて摂食嚥下カンファレンスへ参加して口腔の専門家からの提言をするなど、さらなる医科歯科連携を進めている。2021年からは、リハビリテーション科の全入院患者の入院時口腔健康管理を開始した。

考 察：口腔ケアセンター活動はすでに10年以上継続しており、病棟看護師による日常的口腔ケアは充実している。歯科による口腔衛生管理は口腔ケア難症例と日常的口腔ケアの支援が中心である。また、回復期リハビリテーション入院患者は高齢者が多いことから、有床義歯補綴やう蝕処置も多く提供している。摂食嚥下カンファレンスには、医師、看護師、管理栄養士、言語聴覚士、歯科医師が参加している。また、NSTラウンドには歯科衛生士が参加しており、多職種の視点で回復期の摂食嚥下リハビリテーションに貢献できていると考えられる。特に、準備期や口腔期に影響しうる義歯関連の問題は歯科医師にしか解決できないため、回復期病院での歯科治療ニーズを明らかにし、効率的かつ効果的な参画が重要となる。また、回復期病院退院後は、在宅や施設での療養生活になることが多いため、維持期の歯科訪問診療との地域連携も見据えた活動が重要と考えられた。(COI開示：なし)

23. 複合型嚥下補助装置作製と栄養介入によりサルコペ

ニアの摂食嚥下障害が改善に至った一症例

大塚あつ子^{1,2)}、中澤悠里^{1,2)}、谷口裕重²⁾医療法人社団登豊会近石病院歯科・口腔外科¹⁾朝日大学歯学部口腔病態医療学講座
摂食嚥下リハビリテーション学分野²⁾

目 的：サルコペニアの摂食嚥下障害に対して、舌接触補助床(PAP)および軟口蓋挙上装置(PLP)を複合させた嚥下補助装置(mPLP)の使用と栄養改善を図ることで、3食経口摂取が可能となった症例を報告する。

症例の概要と処置：88歳男性。食事時の頻回なむせと鼻から食物が出ることを主訴に、近医より嚥下評価依頼があり当院入院となった。初診時はMNA-SF:7点、BMI:15.8、2週間以上の経口摂取不良で、GLIM基準で低栄養と評価され、握力:22kg、下腿周囲長:25cm、歩行不能でありサルコペニアと診断された。口腔機能検査では、口腔乾燥:20.7、舌口唇運動機能低下:/pa/4.6回、/ta/3.0回、/ka/3.8回、舌圧:17.8kPa、咀嚼機能低下:20mg/dL、EAT-10:37点が該当した。第2病日目、VEでは、ゼリー・全粥の鼻腔への逆流、咽頭残留多量であり、喉頭侵入・誤嚥を認めた。咽頭圧形成不全による重度摂食機能障害の診断となった。VFの結果から、胃瘻の適応であったが患者・家族の拒否により、まず必要栄養量を補うため、第5病日目に末梢静脈栄養および補助栄養食品の付加を開始した。第11病日目、咽頭収縮圧向上と残留物の誤嚥回避目的に、リクライニング30度で左側臥位、体幹回旋の複合位にてVEを実施したところ、咽頭残留はあるが食道流入を認め、誤嚥を回避した。同日、舌と口蓋の接触圧改善、鼻咽腔逆流防止のために、挙上子に軟性リライン材を用いたmPLPの作製を開始した。第24病日目、mPLPが完成しVEにて再評価を行ったところ、装着時は食物の鼻腔への逆流は認められなかった。

結果と考察：第44病日目(退院時)、BMI:16.5と増加し、mPLP装着にて舌圧:38.9kPa、咀嚼機能低下:157mg/dLまで改善し、全粥・刻みとろみ食・中間とろみと補助栄養で栄養を充足できるようになり退院となった。本症例は、サルコペニアによる摂食嚥下障害に対し、栄養介入とmPLPを併用することで良好な帰結を得ることができた。PLPは軟口蓋挙上することで鼻咽腔閉鎖を改善するが、奥舌部との接触が減少する欠点がある。本症例は、PLPにPAPを付与することで、鼻咽腔閉鎖の改善とともに舌と口蓋の接触圧を改善し、さらに咽頭収縮圧が高まったことにより、咽頭残留が減少

したと考えられる。(COI 開示：なし)

24. 「水を使わない口腔ケアシステム」を導入して薬剤における費用対効果を検証する

梶原美恵子

社会医療法人北九州古賀病院看護部

目 的：2019 年に行った先行研究（北九州総合病院倫理委員会承認番号第令和元年-29 号）では、口腔ケア用ジェルと吸引嘴管（への字型 No.6 長型、第一医科）を使用し、遊離させた汚染物を絡め取り口腔外へ排除する手法「水を使わない口腔ケアシステム」（以下、ケアシステム）を病棟に導入し、臨床におけるケアシステム効果を肺炎による発熱日数の変化により検証した。非経口摂取患者においてケアシステム実施 6 カ月（以下、介入群）と、他の保湿剤を使用し 12 Fr 吸引カテーテル（トップ）を用いて、適宜吸引をする従来のケアを実施した前年同月の 6 カ月（以下、対照群）の発熱日数を比較した。術者は看護師であり、病棟業務として行っている 1 日 3 回のケアはそのまま継続し、ケアシステムの場合は 1 日 3 回のうち 1 回をケアシステムに置き換えた。ケア困難な患者に対しては、歯科衛生士が介入する従来の方法どおりとした。対照群より介入群のほうが肺炎発熱日数は 54 日減少を認めた（24.1%減）。今回、この結果から使用薬剤における費用対効果について報告する。

方 法：障害者病棟入院中の非経口摂取の 18 名（男性 5 名、女性 13 名）、平均年齢 68.4 ± 13.2 歳を対象とした。2018 年 10 月から 2019 年 3 月までの 6 カ月を対照群、2019 年 10 月から 2020 年 3 月までの 6 カ月を介入群とした。日本呼吸器学会ガイドラインを参照として、肺炎または疑いのある 37.5 度以上であった日数は対照群 224 日、介入群 170 日であることから薬剤数量と薬価から金額を計算した。発熱の原因が肺炎と尿路感染などどちらともを疑う場合は対象に含むものとした。ケアシステム実施に係る用具には吸引嘴管 30 本を購入した。基本情報として性別、年齢、Body Mass Index（以後、BMI）、血清アルブミン値（以後、Alb 値）、主たる疾患はカルテより抽出した。

結果と考察：6 カ月間の対照群と介入群の薬剤の使用合計金額は対照群 645,718 円、介入群 164,477 円であり、結果 481,241 円減少となった。よって介入群において 361,241 円費用対効果が高いことを示した。薬剤使用費用が大きく減少したことは、連続発熱や 38 度以上の高熱日数が減少したことが薬剤使用量に影響があると考え

られる。また、看護の時間と労力にも同様に影響があると思われるが、今後の調査により明らかにしたい。今回の調査において、「水を使わない口腔ケアシステム」を導入した口腔衛生管理には費用対効果があることが示唆された。(COI 開示：なし)

25. The Program of Dental Home Visit in Taiwan —A Retrospective Analysis—

Kuan-Yu Chu^{1,2)}

Attending physician, Taipei City Hospital, Renai Branch¹⁾
Assistant Professor, University of Taipei²⁾

Objectives：Although Taiwan's National Health Insurance prides itself on its high accessibility and availability, patients who are bedridden or have limited mobility have difficulty in receiving dental services. Therefore, organizing dentists to provide dental home visit is necessary to improve the quality of life of individuals with disabilities. Since 2011, the National Health Insurance Department and the Taiwan Dental Association (TWDA) have cooperated to promote the "Special need dental service plan for the global budgets of dentistry outpatient services under the National Health Insurance" to provide dental services to people with physical and mental disabilities. In its early stage, the program mainly focused on welfare institutions for the physically and mentally disabled and then extended to home services to improve the quality of life of patients and reduce the burden on family members.

Methods：This report uses methods of big data and analysis, that is, based on the National Health Insurance database, to explore the current status and challenges of dental home visit in Taiwan.

Results：Most of the patients who qualify for dental home visit have multiple types of disability, of which mental disease and cardiovascular disorders are the most common types. These classes include bedridden patients with dementia, stroke, and nasogastric tube feeding. Patients with nasogastric tube cannot chew common foods by mouth because of lack of teeth or due to aspiration pneumonia or dysphagia. People with poor chewing ability, cardiovascular disease, poor oral conditions, and those who do not use dental services are

more likely due to frailty. In terms of medical supply, dental home visit in Taiwan has a number of challenges. One of the problems is the inconvenience of the hardware. Another problem is the cost of dental home visit, which is not consistent and is one of the reasons why dentists are unwilling to participate. Moreover, the application process is complicated and time-consuming.

Conclusions : The needs of dental home visit service in Taiwan have not been met. Preventive actions may be the solution, including regular oral examinations of the elderly to restore chewing function, prevention of hypertension in order to reduce the incidence of stroke, and pharmaceutical and non-pharmaceutical therapy to delay dementia in the elderly. (The author's declaration : No conflict of interest (COI), in any way)

26. アルツハイマー病モデルマウスの三叉神経中脳路核神経細胞におけるアミロイド β の局在と加齢変化について

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) の発症において加齢は最大のリスクファクターであるが, AD における神経細胞の加齢とアミロイド β ($A\beta$) の発現との相関はいまだ明確ではない。三叉神経中脳路核 (Vmes) 神経細胞は細胞サイズが大きく, 他の神経細胞より強く $A\beta$ が発現するという組織学的特徴に着目した。AD モデルマウスの Vmes 神経細胞内 $A\beta$ の局在を経時的に調べることで, AD と関連した神経細胞内の加齢変化を明らかにすることを目的とした。

方 法 : 2~4 カ月齢 3xTg-AD マウスを用い麻酔, ホルマリン固定後凍結切片を作製した。 $A\beta$, $A\beta$ オリゴマー, エンドソームのマーカーである Rab5, Rab9, 小胞体のマーカーである Heme oxygenase (HO) に対する抗体を用い免疫染色を行った。

結果と考察 : 最初に, 抗 $A\beta$ 抗体 (6E10) を用いて $A\beta$ の局在を調べたところ, Vmes 神経細胞内では $A\beta$ が形質膜ではなく, 主に細胞内の空胞状構造の膜に発現していた。この膜について探索するためエンドソームのマーカーである Rab5, Rab9, 小胞体のマーカーである Heme oxygenase (HO) に対する抗体を使って $A\beta$ との共局在を調べたところ, Rab5, Rab9 では共局在を認めなかったのに対し, HO においては $A\beta$ との共局在が

認められた。このことより, Vmes 神経細胞内の $A\beta$ は小胞体膜由来の HO 陽性のオートファゴソーム膜に局在することが明らかとなった。続いて加齢変化における神経細胞内 $A\beta$ の加齢変化について調べたところ, 3xTg-AD マウスの $A\beta$ 免疫陽性 Vmes 神経細胞は年齢とともに増加傾向が認められた。細胞内の $A\beta$ オリゴマーは顆粒状構造に免疫陽性反応が認められたが, $A\beta$ 免疫陽性反応とは異なる局在が認められた。これらの結果より, Vmes 神経細胞内の $A\beta$ は形質膜ではなくオートファゴソーム様空胞膜に局在し, 加齢とともに $A\beta$ 陽性オートファゴソーム様空胞が増加するが, 細胞内の $A\beta$ オリゴマーは細胞内で分解されていることが示唆された。(COI 開示 : なし, 鹿児島大学動物実験委員会承認番号 : D200016)

27. 上顎歯肉の腫脹を契機に発見され, 急速な致死性転帰をたどったメトトレキサート関連リンパ増殖性疾患の一例

河合 絢¹⁾, 森 美由紀¹⁾, 清水 梓¹⁾

別府大嘉繁²⁾, 齊藤美香¹⁾, 大鶴 洋^{1,2)}

織田麻琴³⁾, 相田順子⁴⁾, 平野浩彦¹⁾

東京都健康長寿医療センター歯科口腔外科¹⁾

新井歯科 (東京都)²⁾

東京都健康長寿医療センター病理診断科³⁾

東京都健康長寿医療センター研究所

老年病理学研究チーム⁴⁾

目 的 : メトトレキサート (MTX) は関節リウマチ (RA) の標準治療薬である。MTX 投与中の患者に生じるリンパ増殖性疾患を MTX 関連リンパ増殖性疾患 (MTX-LPD) という。口腔に発生した MTX-LPD は MTX の休薬により約 80% の症例が寛解する。また, EBV 陽性例では比較的予後良好とされている。今回, 上顎歯肉の腫脹を契機に MTX-LPD と診断され, MTX 休薬により腫瘍は縮小したものの, 間質性肺炎 (IP) を併発し, 急速に致死性転帰をたどった症例を経験したので報告する。

症例の概要と処置 : 症例 : 76 歳, 女性。主訴 : 左側上顎前歯部の歯肉腫脹。既往歴 : RA (60 歳発症, 61 歳から MTX : 4~6 mg/週), IP。現病歴 : 20XX 年 9 月上旬に左側上顎中切歯・側切歯の歯肉腫脹を自覚した。精査・加療目的に 10 月 YY 日 (第 1 病日) 当科を受診した。現症 : 左側上顎中切歯・側切歯歯頸部に弾性硬, 易出血性の歯肉腫瘍を認めた。血液生化学検査所見 : 赤血

球数 ($3.24 \times 10^6 / \mu\text{L}$), Hb (9.9 mg/dL), ALB (3.3 g/dL) の低値, LDH (223 U/L) および sIL-2 レセプター (4,610 U/mL) の高値を認めた。病理組織学的所見: 粘膜上皮下に中～大型の異型リンパ球様浸潤を認めた。免疫組織染色では CD20, CD79a, EBER 陽性で, EBV 陽性 DLBCL と診断された。臨床診断: MTX-LPD。経過: リウマチ内科医と協議し第 16 病日に MTX を中止後, 当院血液内科医へ紹介した。第 23 病日の PET-CT では, 全身の骨・脾臓・リンパ節に集積を認めた。第 26 病日に呼吸苦および体動困難を生じ, 当院緊急入院となった。上顎前歯部歯肉の腫瘍は縮小傾向だった。IP と MTX-LPD の 2 つの病態が考えられたため, まずステロイドパルス療法を開始し, 第 28 病日にはビンクリスチンを投与した。第 38 病日に全身状態は一度改善した。第 50 病日頃には上顎前歯部歯肉の腫瘍は完全に消失した。第 55 病日に血液培養陽性となり, 急速に全身状態が悪化し, 第 57 病日に死亡した。剖検時, 全身に MTX-LPD の所見は認めず, 直接死因は IP と感染性肺炎だった。

結果と考察: MTX 休薬により MTX-LPD は治癒したものの, IP の急性増悪により致死転帰をたどった症例を経験した。MTX-LPD は MTX の休薬のみで治癒するという報告が多いものの, 自験例のように急速に IP が悪化し, 予後不良となる症例も散見されるため, 当該科と迅速に連携し対応を検討することが重要である。また MTX-LPD は節外病変が多く, 自験例のように口腔に初発症状が出現することも多いことから, MTX 投与中患者の口腔管理は十分な配慮が必要と考えられる。(COI 開示: なし)

28. Update on the Oral-medical Consortium for the Frail Elderly in Taiwan : A 2020-update Using Oral-systemic Health and Regional MRONJ as Examples

Yen Chun G. Liu^{1,2)}

Center for Osteoimmunology and Biotechnology
Research (COBR), Dept. of Oral Hygiene &
College of Dental Medicine, Kaohsiung Medical
University & Hospital, Taiwan, R.O.C.¹⁾
Taiwan Academy of Geriatric Dentistry (TAGD),
Taiwan, R.O.C.²⁾

Background : Oral-health care and overall medical services have been challenged by the dilemma of

growing epidemic in the frail elderly with complex systemic disorders and physical/mental aspects of the comorbidity on aging (geriatric syndrome), whose evident links vary considerably.

Methods : We employed the extracted 42 regional reports and surveys from national health-care database of Taiwan via key outcome measures of comorbidity & poly-pharmacy, *etc.*, including >280 MRONJ patients from university hospitals (34% cancer survivors, 43% osteoporosis & 23% arthritis ; M : 62 ± 4.7 yrs & F : 65 ± 5.6 yrs) with clinical data retrieved, whose anti-resorptives were dichotomized for on/off holidays (i.e., 4-48 months), timing of drugs-vs.-treatments and the effects as the variables for statistical correlations. Student t-test was to compare treatment variables over MRONJ-staging & timing, and the one-way ANOVA was for clinical (co)-variables among drugs to address for summing up the relative risks of the frail geriatric over the comorbidities vs. mortalities in targeted subsets. Level of significance was set at $p < 0.05$, via SAS8.2.

Results : Our frail elderly have been impeded by : i) severe burdens of systemic illnesses with high incidences (by 2016), as <12% being completely healthy ; in parallel to top-rated diabetes-associated renal dialysis, colon, breast & lung cancers, naso-gastric tubing in long-term care facilities on mortality, and the psychiatric/stress medications, *etc.* ; whereas 85% of them taking >5 medication and notably, 1/4-1/3 vs. 30-40% of the frail elders carried high rates total edentulism vs. untreated oral diseases, respectively, regardless their socio-economic status ; in addition, ii) the population collectively signified worsening rates of oral diseases (i.e., caries >43%, periodontal diseases >80%, massive missing teeth >86% and dysphagia/chewing difficulty >30%, *etc.*) ; iii) upon hospitals-derived data-sets, there were significant differences ($p < 0.03$, t-test) regarding the on/off-holidayed drugs over MRONJ incidences detected in cancer-survivors (i.e., 0.15-2.93%) and severe arthritis subjects (i.e., 1.75-8.76%), but not in subjects of osteoporosis (i.e., 0.3-3.69%) and such on/off-holidays (i.e., Xgeva/Prolia) was detected more effective in alleviating MRONJ episodes ($p < 0.05$, t-test) in cancer-bearing and osteoarthritis subjects, than those with osteoporosis, respectively ; iv) certain manifests associated with

diabetes, renal dialysis and bleeding complications rendered the common outcomes from overall dental treatments often ineffective.

Conclusions : Herein, we summarized to report that : i) as modern oral health-care and therapies involve more than the concerning matters illustrated above ; we must carefully incorporate the risk assessments and outcome-oriented analyses for the frail elderly regarding oro-systemic medical links to ensuring their safety & health capacities ; ii) variations on choosing on/off holidays regarding anti-resorptives for time-intervals & outcomes measured are likely influenced by the underlying causes distinctive to alveolar bone/mucosal remodeling in MRONJ subjects during clinical progressions, whose molecular mechanisms, once revealed, will facilitate the development of new treatment protocols. (The author's declaration : No conflict of interest (NOI), in any way) [Project IRB approval : #KMUH-E(I)-20200129]

29. 地域一般住民における歯科定期受診とアテローム性動脈硬化との関連 : 大迫研究

山田 唱¹⁾, 小宮山貴将¹⁾, 大井 孝^{1,2)}
村上任尚^{1,3)}, 平塚貴子¹⁾, 三好慶忠¹⁾
遠藤耕生¹⁾, 大久保孝義⁴⁾, 服部佳功¹⁾

東北大学大学院歯学研究科
リハビリテーション歯学講座加齢歯科学分野¹⁾
石巻赤十字病院歯科²⁾
東北医科薬科大学医学部衛生学公衆衛生学教室³⁾
帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座⁴⁾

目 的 : アテローム性動脈硬化は脳心血管疾患発症の重大なリスク因子である。これまでの研究により、歯周疾患や現在歯数などの口腔保健指標と動脈硬化性疾患との関連が示されている。一方、歯科定期受診には口腔保健の適切な維持・管理に加え、全身疾患の早期発見や保健行動の変容が期待されるため、それらを通じてアテローム性動脈硬化との関連が予想される。本研究の目的は地域在住の一般住民を対象とし、歯科定期受診の有無、歯周疾患、現在歯数とアテローム性動脈硬化との関連を横断的に検討することである。

方 法 : 本研究の対象は、岩手県花巻市大迫町在住の55歳以上一般住民である。本研究では2005年度から2016年度までの研究参加者のうち、無歯顎者、アテ

ローム性動脈硬化指標、口腔保健指標に関するデータ欠損者を除外した602名を解析対象者とした。歯科定期受診の有無はアンケート、現在歯数は口腔内診査にて評価した。歯周疾患は歯槽骨吸収率 (Bone Loss : BL) の最大値である BL-Max にて評価した。アテローム性動脈硬化の定義は、頸動脈エコー検査にて Intima-media thickness (IMT) の最大値 (max IMT) が 1.1 mm 以上または頸動脈プラークを認めた場合とした。解析は、ロジスティック回帰分析を用いて各口腔保健指標に対するアテローム性動脈硬化のオッズ比 (95%信頼区間) を算出した。共変量は年齢、性別、疾患既往歴 (脳卒中、虚血性心疾患、高血圧、糖尿病、脂質異常症)、喫煙、飲酒、教育歴とした。

結果と考察 : 解析対象者のうち、アテローム性動脈硬化を認めた者は117名であった。すべての共変量を調整したロジスティック回帰分析の結果、歯科定期受診ありに対する定期受診なしのアテローム性動脈硬化のオッズ比は有意に高値を示した (オッズ比 2.08 ; 95%信頼区間 1.003-4.29)。BL-max、現在歯数はアテローム性動脈硬化との有意な関連を示さなかった。本研究において歯科定期受診とアテローム性動脈硬化との関連が横断的に明らかになった。アテローム性動脈硬化に対する歯科定期受診の意義を明らかにするため、縦断的な検討に加え、両者を繋ぐ機序に関する検討が望まれる。(COI 開示 : なし、東北大学倫理審査委員会承認番号 2019-4-067)

30. 舌接触補助床 (PAP) の作製前にシリコーン印象材による即時 PAP を用いた評価が有用であった症例

佐川敬一郎, 田村文誉, 菊谷 武

日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック

目 的 : 舌接触補助床 (PAP) は、口腔期の摂食嚥下障害の改善や、舌根部の咽頭圧上昇による咽頭期嚥下障害に効果を期待し作製される。PAP の適用にあたっては、嚥下造影検査 (VF) や舌圧測定を行い、適応症か否かの判断を行うことが推奨される。しかしながら、事前に PAP の有用性を判断する明確な診断基準は乏しいのが現状である。今回、シリコーン印象材 (エグザファインパテタイプ, GC) を用いて、口腔内で簡易的な即時 PAP を作製し、VF による効果検証を行った。その結果、PAP 作製の効果を事前に検証することが可能となり、摂食嚥下機能の改善に効果的であった症例を経験した。本報告では、本法の有用性の検証を行う。

症例の概要と処置：82歳，男性。既往歴に摂食嚥下機能障害の原因となる疾患は認めなかった。嚥下時に食物が口腔に逆流することを主訴に当科を受診した。口腔内所見として舌運動の可動域，巧緻性に異常はみられなかった。舌の中央から後方にかけて舌苔の付着を認めた。舌圧は26.5 kPaであった。嚥下造影検査の結果，嚥下時の舌口蓋閉鎖の低下により，嚥下時に食物が口腔に逆流する所見が確認された。また，食物の咽頭残留を認めた。その場でシリコーン印象材を用いて即時PAPを作製した。その結果，舌口蓋閉鎖が改善し，口腔逆流の消失および咽頭残留の減少が確認された。PAPが患者の嚥下障害の改善に効果を発揮することが確認されたため，PAPの作製を行った。PAPの作製においては，即時PAPの形態を参考に，床の厚みや後縁の長さを設定した。

結果と考察：PAPの作製を行い，嚥下時の食物の口腔逆流は改善し，舌圧は29.4 kPaまで上昇した。食事が摂取しやすくなったことから栄養摂取量の増加を認めた。BMIは17.9 kg/m²から19.3 kg/m²に改善した。舌の機能低下に対して，PAPによる舌口蓋閉鎖の改善を行ったことが舌根部の咽頭圧上昇に効果を示し，食物の咽頭残留の減少に繋がったと考えられた。PAPの作製前にVFにより効果の検証ができたことは，PAPの床概形の設計や床の厚みを付与する際にも有用であった。患者は作製前に効果を体感し，治療を勧奨するうえでも効果的であった。PAPの作製を行ううえでの適応の判断方法として，シリコーン印象材を使用した即時PAPの作製が有効であることが示された。(COI開示：なし)

31. 誤嚥性肺炎を繰り返す患者に対し，多職種連携にて介入し嚥下機能が改善した症例

森田 達¹⁾，中澤悠里¹⁾，大塚あつ子¹⁾
近石壮登¹⁾，谷口裕重²⁾

近石病院歯科・口腔外科¹⁾

朝日大学摂食嚥下リハビリテーション学分野²⁾

目 的：回復期リハビリテーションにおいて栄養管理は機能回復の予後に影響を与えるため重要である。今回われわれは，肺がん発症後より誤嚥性肺炎を繰り返す患者に対し，栄養管理を含めた摂食嚥下リハビリテーション（以下，嚥下リハ）を多職種にて連携し実施することで嚥下機能の改善にいたった一例を報告する。

症例の概要と処置：77歳，男性。誤嚥性肺炎，肺癌

（右上葉肺切除ならびに抗癌剤治療実施，追加治療の予定なし），COPDの既往あり。誤嚥性肺炎にて急性期病院に入院し，9病日に経口摂取再開となったが，再発のリスクが高く，嚥下リハ目的にて当院へ入院した。初期評価にて，義歯不適合を認め，口腔機能低下症は舌圧，ODK，残存歯数，咀嚼機能，嚥下機能の5項目が該当した。嚥下機能評価ではMPT2秒，RSST3回，MWST（中間とろみ）評点3bであった。GLIM診断にて，BMI低値（15.6 kg/m²），筋肉量減少（CC 22.5 cm）に加え，COPDがあり低栄養と診断した。4病日に実施したVEでは声帯麻痺なし，声帯下に痰の貯留あり咳嗽力の低下が考えられた。VFでは食塊形成不良，中間とろみ水の咽頭残留および嚥下中の喉頭侵入を認めた。廃用および低栄養に起因する嚥下障害が疑われた。食形態は主食：粥ゼリー，副食：ソフト食（コード1j），水分：お茶ゼリーとした。管理栄養士が活動量を考慮した必要エネルギー量を設定し，栄養補助食品を付与した。当科とSTにて，咳嗽力低下に対しシルベスター法および咳嗽訓練，咽頭収縮力低下による咽頭残留に対しシャキア訓練，喉頭閉鎖不良による喉頭侵入に対し息こらえ嚥下を実施した。義歯不適合による準備期障害は上下義歯新製にて対応した。

結果と考察：入院18病日のVE・VFでは，薄とろみ水において喉頭侵入，誤嚥はなく咽頭機能の改善を認めた。固形物では，一口大（コード4）まで食塊形成が可能であった。退院後18日の当科受診時には，BMI（16.4 kg/m²），CC（24.0 cm）と改善を認めた。口腔機能低下症は舌圧，咀嚼機能の2項目が改善した。本症例では廃用や低栄養に起因した嚥下障害の疑いがある患者に対して多職種連携にて介入し，嚥下機能の改善が可能であった。リハビリのみではなく，栄養状態を含めた多職種連携による介入が重要であることが示唆された。(COI開示：なし)

32. 口腔内の慢性刺激により生じた腫瘤に対して全身麻酔下での手術が有用であった認知症患者の2症例

本田健太郎¹⁾，酒井克彦¹⁾，中島純子¹⁾，森田奈那^{1,2)}
小松万純¹⁾，齋藤寛一³⁾，柴田 力⁴⁾，福澤幸子⁵⁾
佐々木研一⁵⁾，蔵本千夏⁶⁾，野村武史³⁾，松浦信幸¹⁾

東京歯科大学オーラルメディシン・病院歯科学¹⁾

公益財団法人東京都保険医療公社

多摩北部医療センター歯科口腔外科²⁾

東京歯科大学口腔腫瘍外科学講座³⁾

しばた歯科（千葉県）⁴⁾

医療法人社団渉仁会
佐々木歯科・口腔顎顔面ケアクリニック（千葉県）⁵⁾
医療法人清和会浅井病院歯科診療部⁶⁾

目 的：認知症患者では、口腔機能低下の原因となる栄養状態の悪化を予防し、口腔機能を維持することが重要である。今回、口腔内に生じた腫瘤によって食事摂取困難や粘膜損傷などの機能障害をきたした認知症患者に対して、易刺激性や情緒変異性に配慮し、全身麻酔下に病変切除を行った2例を経験したので報告する。

症例の概要：症例1：88歳、女性。既往に慢性硬膜外血腫と認知症があり、口腔内の疼痛による食事摂取不良のため当科紹介来院した。診察の結果、右側下顎大白歯部のブリッジ下部に直径20mmの有茎性腫瘤を認めた。しかし、家族が外科的治療を希望しなかったため、経過観察となった。1カ月後、腫瘤の増大と疼痛増悪により食事摂取がさらに困難となり、低栄養による衰弱を認めた。患者は意思疎通困難な認知症で、治療に理解が得られないため、家族の同意のもと全身麻酔下に腫瘍切除ならびに抜歯術を施行した。術後、口腔内の疼痛が緩和したことで経口摂取が可能となり、入所施設転院となった。

症例2：45歳、女性。既往に8年前より前頭側頭型認知症があり、2年前から意思疎通不可能のため日常生活困難となった。ショートステイ先の施設職員より下唇の噛み込みによる潰瘍とそれに伴う苦悶様顔貌を指摘され、かかりつけの訪問歯科医師から精査目的に他院歯科口腔外科を紹介受診した。マウスガードを製作して経過観察していたが、誤嚥リスクが増大したため、以降の使用は中止された。家族が自宅近くの病院での治療を希望され、当科紹介となった。下唇中央部に直径20mm程度の潰瘍を伴う腫瘤を認めた。意思疎通困難のため、全身麻酔下に切除術を施行した。術後、噛み込みによる下唇の潰瘍は改善され、苦悶様顔貌も消失した。術後創部感染を認めたが、退院に伴い訪問歯科医師と連携することで創部感染を可及的に抑制できた。

結果と考察：本2症例は本人の意思決定を得ることが困難であったため、家族や介護者と十分に検討し、全身麻酔下での手術を選択したことで、摂食機能回復、疼痛緩和を早期に図ることができた。術後は施設職員やかかりつけ訪問歯科医師との連携により、患者のQOL維持が可能となった。認知症患者の観血処置において、合併症の予測と治療負担軽減に配慮し、口腔機能・衛生と快適さを維持するとともに、家族などの介護者の背景を総合的に判断し治療方針を決定することが重要であると考えられた。（COI開示：なし）

33. 眼窩内に炎症が波及した超高齢者の薬剤関連顎骨壊死（MRONJ）の1例

坂詰博仁¹⁾、高橋 悠²⁾、小林英三郎²⁾
戸谷収二³⁾、田中 彰^{1,2)}

日本歯科大学新潟生命歯学部顎口腔全身関連治療学¹⁾
日本歯科大学新潟生命歯学部口腔外科学講座²⁾
日本歯科大学新潟病院口腔外科³⁾

目 的：ビスホスホネート製剤（以下BP製剤）や抗RANKL抗体などの骨吸収抑制薬以外にも、血管新生阻害薬などの分子標的薬で顎骨壊死を生じることが判明し、薬剤関連顎骨壊死（MRONJ）として認知され近年増加傾向にあると報告されている。外科的治療の有効性の報告が散見されるが、高齢者の場合、全身状態および手術侵襲、また術後のQOLなどを考慮すると、外科的治療が困難な場合が少なくない。今回、上顎洞に及ぶ広範囲な超高齢者の上顎骨MRONJに対して、保存的治療中に感染が眼窩内に波及した症例を経験したので報告する。

症例の概要と処置：症例は91歳女性。骨粗鬆症に対してBP製剤を11カ月前から服用していた。紹介医にて右側上顎歯肉の繰り返す腫脹に対し消炎療法を行うも改善せず、紹介来院となった。初診時に右側頬部に発赤・腫脹と右鼻翼脇に外歯瘻を認め、右側上顎23部および右側上顎67部歯肉に瘻孔と排膿を認めた。画像検査の結果、右側上顎洞に及ぶ広範囲な上顎骨MRONJ（Stage 3）と診断し、治療方針を保存的治療とし、定期的な瘻孔部の洗浄および抗菌薬（クラリスロマイシン）の長期投与を開始した。初診から5カ月経過後、右側頬部腫脹を認め、血液検査でCRP：14.81と高値を認め、CT検査で右側上顎から眼窩内に膿瘍形成を認め、入院下に抗菌薬の静脈内投与を開始するとともに眼科に診察した。対診の結果、眼窩内膿瘍の診断で保存的治療が適応とコメントを得たため消炎療法を継続し、眼窩内の膿瘍の消失を認めたため第7病日で退院とした。現在感染の再燃なく外来経過観察中である。

結果と考察：眼窩内膿瘍は副鼻腔炎に起因したものが多く報告されている。今回の症例も上顎骨MRONJが副鼻腔炎を併発し、眼窩内に炎症が波及したものと考えられた。眼窩内膿瘍は眼窩内圧が上昇するため視力障害や複視、眼球突出などの視器症状を伴うことや、治療が遅れると視力障害が残存することもあるが、本症例は視力障害や後遺症なく消炎可能であった。超高齢者の進展したMRONJに対しては、外科的治療が困難な場合が

多く、本症例は根治的な治療が困難なため、今後も感染再燃の可能性があり嚴重な経過観察が必要である。(COI 開示：なし)

34. 離床する要介護高齢者は筋肉量、生活の質および摂食嚥下機能が維持されるか

石井美紀, 中川量晴, 吉見佳那子, 奥村拓真
長谷川翔平, 原 豪志, 山口浩平, 中根綾子
玉井斗萌, 長澤祐季, 吉澤 彰, 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：要介護高齢者の離床時間が長いと生活機能が維持されるという報告があるが、離床時間と筋肉量、摂食嚥下機能の関連の調査は不十分である。また、筋肉量および生活機能維持は生活の質の向上が目的であるが、離床時間と生活の質の関連はあまり検証されていない。そこで、本研究では要介護高齢者を対象に離床時間と全身の筋肉量および生活の質、摂食嚥下機能の関連を明らかにすることを目的とした。

方 法：東京医科歯科大学から居宅、施設へ訪問診療を行う要介護3以上の高齢者を対象とした。年齢、性別、身長、体重、要介護度、既往歴、服薬種類数、離床時間、外出の有無を聴取し、Body Mass Index, チャールソン併存疾患指数を算出した。筋肉量はInBodyS10(InBody Japan 社)を用いて生体インピーダンス法にて測定し、四肢骨格筋指数、体幹筋指数を算出した。生活の質は短縮版 QOL-D 調査票を用いて陽性感情および陰性感情を総合的に評価した。摂食嚥下機能は機能的経口摂取スケール、摂食嚥下障害臨床的重症度分類にて評価した。離床時間が0~4時間(short:S), 4~6時間(middle:M), 6時間以上(long:L)の3群に分け、各項目について3群に相違があるか統計学的に検討した。

結果と考察：データが揃っている70名のうち、測定中の体動などの理由によりInBodyS10の測定が不正確な者を除外した結果、60名(男性21名、女性39名、平均年齢 84.3 ± 9.2 歳、S群、M群、L群は各19名、21名、20名)であった。四肢骨格筋指数はS群よりM群およびL群が有意に高値で、体幹筋指数はS群よりL群で有意に高値を示した。短縮版 QOL-D 調査票全体のスコアと陽性感情は、S群およびM群よりL群で有意に高値を示した。外出の有無について、S群とL群間、M群とL群間で有意差を認めた。機能的経口摂取スケール、摂食嚥下障害臨床的重症度分類はS群よりL群で有意に

良い結果となった。以上より、四肢骨格筋量は4時間以上離床すると維持しやすく、体幹筋量を保つためには6時間の離床が必要であると考えられた。また、6時間離床する者は外出でき生活の質が高い傾向にあり、摂食嚥下機能が良い可能性が示された。(COI 開示：なし、東京医科歯科大学倫理審査委員会承認番号：D2018-015)

35. 回復期脳卒中患者への義歯補綴治療は栄養状態とADLの改善に関連する

—第一報：入院時経口摂取患者—

山口喜一郎, 二宮静香, 原田真澄
久保田智彦, 平塚正雄

医療法人博仁会福岡リハビリテーション病院歯科

目 的：咬合支持域の欠損は咀嚼力を低下させ、栄養状態や身体機能に影響を与えることが知られている。しかし、回復期脳卒中患者を対象とした義歯補綴治療による咬合支持回復の効果に対する報告はない。そこで、回復期脳卒中患者における義歯補綴治療が栄養状態およびActivities of Daily Living (以下、ADL) に与える影響を明らかにするために本研究を行った。

方 法：2018年5月から2年間に入院した、義歯補綴治療が必要な咬合支持域欠損を有する経口摂取の回復期脳卒中患者131名を対象とした。義歯補綴治療を行った患者(介入群)60名と行わなかった患者(非介入群)71名において、患者特性、栄養評価をGeriatric Nutritional Risk Index (以下、GNRI)、ADL評価をFunctional Independence Measure (以下、FIM)とし、単変量解析(χ^2 検定、t検定、Mann-WhitneyのU検定およびWilcoxon検定)で比較検討した。関連がみられた評価項目を説明変数とし、退院時GNRIおよびFIM運動利得を目的変数とした重回帰分析(Stepwise法)を行った。さらにFIM運動利得の中央値(16点)を基準に2値に変換し、FIM運動利得を目的変数とした多重ロジスティック解析を実施した。いずれの検定も有意確率5%未満を有意差ありとした。

結果と考察：退院時GNRI、FIM運動利得およびFIM合計利得において介入群で高値を示した($p < 0.05$)。退院時GNRIを目的変数とした重回帰分析では、義歯補綴治療の有無($\beta = 0.163$)が独立した要因として退院時の栄養改善に関連していた。また、FIM運動利得を目的変数とした重回帰分析では、義歯補綴治療の有無($\beta = 0.160$)が独立した要因としてFIM運動利得に関連していた。さらに多重ロジスティック回帰分析結果で

は、義歯補綴治療の有無（オッズ比 2.62）、退院時 FIM 運動、在院日数が FIM 運動利得に関連していた。以上のことから、咬合支持域欠損を有する経口摂取の回復期脳卒中患者への義歯補綴治療が栄養状態と ADL の改善に寄与することから、義歯補綴治療を行う重要性が示唆された。（COI 開示：なし、福岡リハビリテーション病院倫理委員会承認番号 FRH 2019-M-003）

36. 要介護高齢者における義歯不使用に関連する因子の検討

目黒郁美¹⁾、小原由紀²⁾、枝広あや子²⁾、本川佳子²⁾
白部麻樹³⁾、岩崎正則²⁾、五十嵐憲太郎^{2,4)}、伊藤誠康⁴⁾
渡邊 裕^{2,5)}、河相安彦⁴⁾、平野浩彦^{2,6)}

日本大学大学院松戸歯学研究科
歯学専攻有床義歯補綴学¹⁾
東京都健康長寿医療センター研究所²⁾
東京都健康長寿医療センター研究所
東京都介護予防・フレイル予防推進支援センター³⁾
日本大学松戸歯学部有床義歯補綴学講座⁴⁾
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⁵⁾
東京都健康長寿医療センター歯科口腔外科⁶⁾

目 的：多数歯欠損を有する高齢者に義歯補綴による摂食機能の改善と維持を図ることは、栄養摂取に重要な役割を果たす。しかし要介護高齢者では、義歯を新たに製作しても使用困難な場合がある。義歯使用が困難な理由として、日常生活動作や口腔機能、認知機能の低下などの要因が関与していると考えられるがその詳細は不明である。本研究の目的は、多様な生活環境にある要介護高齢者を対象に調査を行い、義歯不使用に関連する因子を明らかにすることである。

方 法：調査対象は 2019 年 A 県 Y 市内の障害・高齢者病棟、介護老人保健施設、介護老人福祉施設、認知症高齢者グループホーム、通所介護事業所で行われた調査に参加した要介護高齢者 389 名から、義歯補綴の必要性が低い Eichner 分類 class A に該当する者、義歯の不適合や破損といった義歯治療が必要な者、調査項目に欠損・不備があった者を除外した 201 名（男性 45 名、女性 156 名、平均年齢 86.2±7.1 歳）を解析対象とした。義歯使用と不使用の分類は、解析対象者の口腔内を歯科医師が診査を行い、義歯を所持していない場合を不使用とした。義歯使用・不使用を目的変数、リンシング能力、誤嚥リスク、口腔乾燥、認知症の重症度（Clinical

Dementia Rating, CDR）、栄養状態、日常生活動作、食事状況、年齢、性別を説明変数とし、二項ロジスティック回帰分析を行った（有意水準 5%）。

結果と考察：対象者の義歯不使用は全体の 58.2%であった。二項ロジスティック回帰分析より、CDR2（認知症中等度）の者〔CDR1（認知症軽度）を基準としたオッズ比、4.44；95%信頼区間、1.18-16.71〕とリンシングが不可の者〔リンシング可能を基準としたオッズ比、3.00；95%信頼区間、1.12-8.06〕で義歯不使用の頻度が高いことがわかった。これらの結果から、認知症中等度やリンシングの不可が義歯不使用に関連していることが示唆された。リンシング能力は口腔周囲組織との協調が必要であり、口腔周囲組織の機能低下が義歯の不使用と関連すると考えられた。また、要介護高齢者への義歯補綴治療に際し、リンシング能力を含めた口腔機能や認知症重症度も視野に入れた計画を立案することの有用性が示唆された。（COI 開示：なし、東京都健康長寿医療センター倫理委員会承認：R17-15）

37. なぜ口腔細菌の誤嚥で肺炎が悪化するのか？

一歯周病原菌による MUC5AC 発現とムチン産生の誘導—

今井健一

日本大学歯学部細菌学

背景および目的：近年、術後期口腔機能管理の重要性が高まり、医科歯科連携による口腔ケアが広く行われている。特に有病者においては、術後の摂食嚥下機能の低下により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、誤嚥性肺炎発症のリスクも高い。しかし、口腔細菌がどのように肺炎の発症に関与しているのか、なぜ肺炎の予防に口腔ケアが有効なのかはわかっていない。呼吸器におけるムチンの過剰産生は喀痰過多の原因となるのみならず、気管支の狭窄をもたらすことから呼吸機能の低下に繋がる。そこで今回、口腔細菌がムチンのコア蛋白である MUC5AC の発現を誘導するのではないかと考え本研究を企画した。

材料および方法：*P. gingivalis* (*P.g.*) 標準株およびジンジバイン欠損株の培養上清を呼吸器上皮細胞株とヒト由来気管支上皮細胞に添加後、MUC5AC の発現を real-time PCR と ELISA にて定量した。また、マウスに *P.g.* 培養上清を誤嚥させ、肺における MUC5AC とムチンの発現を免疫染色と real-time PCR で検討した。

結 果：*P.g.* 培養上清は呼吸器上皮細胞株において濃

度依存的に MUC5AC の発現を誘導した。本作用は、*P.g.* の病原因子 (LPS と線毛) では認められなかったことから 2 種類のジンジパイン (Kgp と Rgp) に着目した。欠損株を用いた実験から、*P.g.* による MUC5AC の発現には特に Rgp が深く関与していることが明らかとなった。同様の結果は、プライマリー気管支上皮細胞を用いた実験においても認められた。さらに、マウス肺においても MUC5AC の発現とムチンの産生が *P.g.* により強く誘導された。

考察：われわれはこれまでに、歯周病原菌が肺炎球菌などの受容体と炎症性サイトカインを誘導することを見いだしているが、今回新たに、*P.g.* がジンジパインを介して MUC5AC の発現を誘導し、ムチンの過剰産生を引き起こすことにより呼吸機能の低下に関与していることが示唆された。(COI 開示：なし、日本大学動物実験委員会承認番号：AP18DEN031-1)

38. COVID-19 感染症重症患者に抜歯を含めた口腔管理を行った症例

岡田光純, 久保田一政, 渡辺昌崇, 柳原有依子
深瀬円香, 山賀栄次郎, 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：COVID-19 感染症は現在、抗ウイルス薬の投与のほかに呼吸器の重症度によって、酸素投与・気管挿管・気管切開・ECMO の導入などの処置がなされる。今回、COVID-19 感染症重症患者に、抜歯処置と口腔管理を行った症例を報告する。

症例の概要と処置：75 歳、男性。心房細動の既往。COVID-19PCR 陽性、呼吸苦を認め当院に救急搬送された。入院時、リザーバマスクで酸素投与するも酸素化不良であり経口挿管を施行した。同日にレムデシビルとステロイドの投与を開始した。上顎左側中切歯と上顎左側第一大臼歯に動揺を認め、ともに動揺著明で脱落のリスクがあり、感染源にもなりえたため早期の抜歯が必要と判断した。しかし、深部静脈血栓症予防としてヘパリンが投与されており、抜歯後出血や血液による誤嚥リスクが高かったため、ヘパリンの持続投与を一時中断した後に抜歯を行った。また、残存歯の損傷に配慮した挿管チューブの固定位置を指導した。入院 9 日後気管切開、14 日後に ECMO が導入され、41 日後に ECMO から離脱した。

結果と考察：COVID-19 感染症患者では背側優位に肺

機能が失われることが多く、腹臥位で管理し酸素化を維持する場合がある。また、人工呼吸管理が長期化すると人工呼吸器関連細菌性肺炎が生じるリスクが上昇する。COVID-19 感染症重症患者では腹臥位での挿管管理を行うことが多くなり口腔内へのアクセス、直視は困難となる。また、COVID-19 感染症患者にはサイトカイン・ストームに対してステロイドが投与されるため、口腔の局所免疫低下により *Candida albicans* などの増殖・感染が生じてくる可能性がある。さらにサイトカイン・ストームは血栓形成を促進するために抗凝固療法が投与される場合があり、抜歯や口腔ケアを慎重に施行する必要がある。以上により COVID-19 感染症肺炎での肺機能低下による集中治療管理中に、細菌性肺炎を合併しそのコントロールが必要となってくるため、口腔評価と管理が非常に重要となる。(COI 開示：なし、倫理番号：東京医科歯科大学 D2017-20)

39. 歯科医院通院患者における口腔機能の主観的症状と口腔機能低下症の関連性の検討

眞田知基¹⁾, 久保慶太郎^{2,4)}, 河野立行^{3,4)}, 齋藤 壮⁴⁾
堀部耕広⁴⁾, 竜 正大⁴⁾, 上田貴之⁴⁾

秋山歯科クリニック (東京都)¹⁾
久保歯科医院 (東京都)²⁾
河野歯科医院 (千葉県)³⁾
東京歯科大学老年歯科補綴学講座⁴⁾

目的：口腔機能精密検査が導入されたが、臨床の場において対象とする人は明確ではない。検査を行うか否かは、歯科医師の主観に委ねられる部分が大きく、口腔機能低下症を見逃す可能性がある。患者の口腔機能の低下に関する主観的な症状から口腔機能低下症の罹患のスクリーニングが可能になれば、口腔機能低下症の見逃しが減少すると考えられる。

そこでわれわれは、患者の口腔機能の低下に関する主観的な症状と口腔機能低下症の関連を明らかにすることとした。

方法：東京都、千葉県の 3 歯科医院で定期健診を受診した者で今回の研究に同意を得られた 40 歳以上の患者 151 名 (男性 38 名、女性 113 名、平均年齢 71.0 ± 11.3 歳) を対象とした。患者の来院時に主観的な症状の有無を調べるために口腔機能に関する質問票 (日本老年歯科医学会発行のリーフレット) に対し、「はい」か「いいえ」で回答してもらった後、口腔機能精密検査を行った。検査は、事前に十分に訓練された各歯科医院の

歯科医師または歯科衛生士が行い、口腔機能低下症の診断は歯科医師が行った。主観的な症状の項目数と口腔機能低下症の罹患の有無について χ^2 検定を行った。

結果と考察：被験者151名中、主観的な症状が1つ以上あった者は107名(70.9%)であった。主観的な症状があり、口腔機能低下症に該当した者は54名(30.5%)であった。主観的な症状の有無と口腔機能低下症の有無とに関連を認めた。主観的な症状が1つ以上と0との間での口腔機能低下症とのROC曲線による分析では、感度88.5、特異度38.9、AUC 0.637(CI: 0.547-0.727)となった。本研究結果から、患者の主観的な症状が口腔機能低下症のスクリーニングになる可能性が示唆された。問診結果から、口腔機能精密検査の要不要を判断することで、これまで検査の対象になってこなかったケースに対する検査が増え、機能低下の見逃しが減少することが期待される。今後はさらに高い感度のスクリーニングが行えるように、質問内容や質問数を検討していく必要があると考える。(COI開示：なし、東京歯科大学倫理審査委員会承認番号986)

40. 地域在住の後期高齢者の口腔機能評価に関する横断調査

石田 健^{1,2)}、和田誠大²⁾、三原佑介^{1,2)}
辻岡義崇²⁾、明間すずな²⁾、長谷川大輔²⁾
豆野智昭²⁾、八田昂大²⁾、池邊一典²⁾

長野県JAみなみ信州歯科診療所¹⁾
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²⁾

目 的：口腔機能低下症に関するこれまでの報告において、口腔機能低下症の割合は年齢とともに高くなることが報告されている。しかしながら、後期高齢者において各検査項目の低下の実態に関する報告は少ない。そこで、本研究では、地域在住の後期高齢者を対象に口腔機能低下症に用いられる検査をすべて実施し、その現状について調査を行った。

方 法：本研究の対象者は、2018年10月から2020年11月の間に、長野県JAみなみ信州阿南歯科診療所にて口腔機能低下症の検査を実施した75歳以上の後期高齢者87名(男性34名、女性53名、平均年齢82.9±5.8歳)を対象とした。口腔機能低下症の診断項目として、口腔衛生状態、口腔乾燥(口腔水分計ムーカス)、残存歯数、咬合力、舌口唇運動機能、舌圧、咀嚼機能(スコア法)、嚥下機能(EAT-10)をそれぞれ計測し

た。

結果と考察：対象者87名中、81名(93.1%)が口腔機能低下症と診断された。各検査項目の該当率は、嚥下機能が最も少なく1名(1.1%)であったのに対し、舌口唇運動機能では77名(88.5%)、咀嚼機能では74名(85.1%)、咬合力では66名(75.9%)、舌圧では66名(75.9%)とその割合は高く、また口腔衛生状態および口腔乾燥も、それぞれ50名(57.4%)、42名(48.3%)と約半数が該当する結果となった。

後期高齢者は、非常に高い割合で口腔機能低下症に該当することが明らかとなった。本研究では、比較的自立度の高い外来患者が対象であったが、EAT-10による嚥下機能に対する該当者は非常に少ないにもかかわらず、大多数がその前段階である舌口唇運動機能低下、咀嚼機能低下、咬合力低下および低舌圧を呈していた。後期高齢者は潜在的な嚥下機能低下や低栄養のリスクを抱えていると考えられる。今後、縦断調査を行い、より詳細な分析を行うとともに、歯科治療介入の効果についても検証を加えたい。(COI開示：なし、大阪大学大学院歯学研究科・歯学部及び歯学部附属病院倫理審査委員会：H27-E4)

41. 訪問歯科診療における「液状化検体細胞診(LBC)」の使用経験

板橋志保^{1,2)}、岡橋美奈子¹⁾、岸 さやか¹⁾、阿部吏芳¹⁾
遠藤千恵^{1,2)}、小牧健一郎²⁾、宮田英樹²⁾、菅野和彦²⁾
川俣富貴子²⁾、小川匡仁²⁾、長田純一²⁾、小菅 玲²⁾

(一社) 仙台歯科医師会在宅訪問・障害者・
休日夜間歯科診療所¹⁾
(一社) 仙台歯科医師会²⁾

目 的：訪問歯科診療において口腔癌をはじめとする粘膜病変に遭遇することが増えている。しかし従来、訪問歯科診療時の限られた条件下では、術者の視・触診に頼って診断が下されることが多かった。患者を円滑に専門科へつなぐためには訪問の場で簡便に実施できかつ、患者や介護者に根拠をもって提示できる診断手法が必要である。LBCは煩雑な操作を必要とせず患者への侵襲も少ないため、全身状態の低下した訪問歯科診療患者にも使用しやすい検査方法であり当診療所では3年半前より導入している。これまで訪問歯科診療においてLBCを使用し口腔癌と診断した症例は3例であるが、これらの症例への対応と経過から訪問歯科診療におけるLBCの有用性について考察したい。

方 法：3 例中 2 例は介護老人保健施設（老健）入所中の 90 代、1 例は居宅の 60 代の患者であった。老健の 2 例は歯科関係者が気づき検査を実施、居宅の 1 例は口内炎が酷いとの主訴で訪問したところ口腔癌を疑い検査した。いずれも診断は LBC にて Class V であったが、老健の 2 例は高齢を理由に専門科の受診を渋った。繰り返し面談の機会を設け、本人・家族の意向を尊重しつつ、万が一に備えた体制をどのように整えるか相談した結果、1 例はできるかぎり長く老健で過ごした後、系列の緩和ケア病院へ入院、1 例は老健で看取りまで行った。居宅の 1 例は本人・家族へのインフォームドコンセントの結果、三次医療機関へ紹介し、加療となった。

結果と考察：訪問歯科診療の対象者はいずれも通院困難ななんらかの理由を抱えているため、口腔癌を疑う症例であっても専門科受診をとまどうことがある。今回経験した 3 症例は視・触診にてすでに口腔癌を疑う状態であったが、客観的評価方法として LBC を使用したことで本人や介護者に口腔内状態の重篤さを理解してもらいやすくなり、またその後の対応を決める際には他職種への理解も求めやすくなった。患者の生活を支援する立場の訪問歯科診療において、口腔癌の早期発見・早期治療を行うこと、あるいは積極的加療を希望しない場合でも緩和ケアを含めた予後方針の提案を円滑に行うことは、地域包括ケアの実践において重要である。LBC は簡便性・携行性の高さ、および繰り返し検査可能な点、また口腔内状態に対する客観的指標を呈示することで患者を支える多職種との情報共有が容易になる点から、訪問歯科診療で活用する意義は非常に大きいと考える。（COI 開示：なし）

42. 回復期病棟入院高齢者における口腔健康状態不良と食欲低下の関連性

野本亜希子^{1,2)}、大野友久¹⁾、橋詰桃代¹⁾
波多野真智子¹⁾、戸原 玄²⁾

浜松市リハビリテーション病院¹⁾

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²⁾

目 的：高齢者の食欲低下は重要な問題であるが、包括的な口腔健康状態と食欲低下の関連性を調査した報告はない。本研究は、回復期病棟入院高齢者を対象に口腔健康状態と食欲低下の関連性を明らかにすることを目的とした。

方 法：2019 年 12 月～2020 年 4 月の回復期病棟入院

患者（65 歳以上）を対象にした横断研究。Mini-Mental State Examination（MMSE）＜18 点の患者は除外した。口腔健康状態は Oral Health Assessment Tool（OHAT-J）で評価し、合計点 3 点以上を口腔健康状態不良と定義した。食欲は Simplified Nutrition Appetite Questionnaire-Japanese Elderly（SNAQ-JE）で評価し、14 点以下は食欲低下と定義した。年齢、性別、体重、身長、原疾患、併存疾患、内服薬剤数、握力、四肢骨格筋量（skeletal muscle mass index；SMI）、日常生活動作（Functional Independence Measure；FIM）、嚥下機能（Food Intake LEVEL Scale；FILS）、MMSE、栄養状態（Global Leadership Initiative Malnutrition；GLIM）を評価し、食欲低下の有無での比較を行い、さらに食欲低下を従属変数とし多変量解析を実施した。OHAT-J サブ項目でも多変量解析を行った。

結 果：160 人が対象となった。食欲低下は 53.8%であった。食欲低下群では口腔健康状態不良（65.1% vs 39.2%）と低栄養（70.9% vs 37.8%）の割合が有意に高かった。MMSE、FIM、握力、SMI、FILS が有意に低かった。多変量解析では口腔健康状態不良（odds 比：OR：2.717）と低栄養（OR：3.096）が食欲低下と関連していた。サブ解析では義歯（OR：2.610）、口腔清掃状態（OR：3.041）が食欲低下と関連していた。

結 論：包括的な口腔健康状態不良は、回復期病棟入院高齢者の食欲低下と有意に関連していた。義歯や口腔清掃状態を含めた総合的な口腔健康状態の改善は食欲向上に必要であることが示唆された。（COI 開示：なし、浜松市リハビリテーション病院倫理審査委員会承認番号：19-50）

43. 地域の歯科医院において COVID-19 流行により来院を自粛した高齢者の口腔機能の変化

樋山めぐみ、村田尚道、岡本佳明

医療法人社団湧泉会ひまわり歯科（広島県）

目 的：地域の歯科医院において、口腔機能低下症の改善と予防を目的とした毎月の集団指導（以下、フレイル予防教室）に通っていた患者が、COVID-19 流行のため約 6 カ月の中断をした後の全身状態と口腔機能の変化について調査したので報告する。

方 法：2019 年 4 月～2021 年 1 月のフレイル予防教室参加者 23 名（男性 8 名平均 77.4 歳、女性 15 名平均 75.5 歳）の全身状態（BMI、体重、握力、ふくらはぎ周囲長）と口腔機能（口腔乾燥、口腔清潔度、舌圧、オー

ラルディアドコキネシス、咬合力、RSST、聖隷式嚥下質問票)の検査結果を、教室中断(2020年2~6月)の前後で比較検討した。

〈フレイル予防教室の内容〉フレイルについての研修会、身体・体力測定、口腔機能低下症検査、専門職による栄養相談・問診・家庭でのリハビリ指導

結果と考察：フレイル予防教室を中断した前後で、全身の身体測定結果は一見すると基準値内である者の割合は変わっていないが、性別・年代別にみると75歳以上の男性での体重減少、握力低下が顕著であった。しかし、舌圧は75歳以上の男性も女性も低下量は同等であった。

口腔機能については、舌圧、咬合力、オーラルディアドコキネシス、嚥下機能において、基準値未満の者が増えた。

2018年の当院での調査では、フレイル予防教室参加者の舌圧は2カ月後から、口腔乾燥は3カ月後以降、オーラルディアドコキネシスは/ka/が2カ月後、/ta/が3カ月後に有意に改善が認められた。さらに脂肪量の指標TSF値が2カ月後に有意に増加したことから、フレイル予防教室参加が口腔機能および栄養状態の改善につながることを示唆されている。今回は、COVID-19の流行によるフレイル予防教室の中断や外出自粛により、高齢者の口腔機能低下とフレイルが進行していることがわかった。継続的なフレイル予防の取り組みが、健康長寿社会の実現には必要であると推察された。そのために、遠隔からも参加可能な方法によるフレイル予防教室も重要であると考え、再開した教室の内容に「テレビ電話の使い方講座」を組み込んで実施している。

今後も、地域の歯科医院として口腔機能低下症を予防改善し、歯科が患者の人生の最後までかわかり、生活を向上させていけるよう取り組んでいきたい。(COI開示：なし、医療法人社団湧泉会ひまわり歯科倫理委員会承認番号第2020002N号)

44. 他職種が評価可能な口腔機能低下の予測因子の探索

末永智美^{1,2)}、吉野夕香^{3,4)}、金本 路²⁾
植木沢美²⁾、會田英紀⁵⁾、川上智史^{5,6)}

北海道医療大学大学院歯学研究科
高齢者・有病者歯科学分野¹⁾

北海道医療大学在宅歯科診療所²⁾

北海道医療大学大学院歯学研究科保健衛生学分野³⁾

北海道医療大学病院医療相談・地域連携室⁴⁾

北海道医療大学歯学部高齢者・有病者歯科学分野⁵⁾

北海道医療大学歯学部高度先進保存学分野⁶⁾

目的：介護施設利用者の口腔機能低下症有病率は約9割と報告されており、要介護高齢者への適切な口腔機能評価・介入が求められている。しかし、認知機能が低下した高齢者では検査の指示理解が得られず、現状の診断方法では適切な評価が困難な症例もみられる。そこで、歯科専門職に限らず日常生活にかかわる施設職員などの“気づき”による客観的評価から、「口腔機能検査の実施可否」と「口腔機能の低下」を予測可能とすることが重要であると考えた。予測候補因子は、舌圧や嚥下障害など特定の口腔機能との関連が報告されている日常生活動作(以下、ADL)とリンスングとした。本研究は介護施設利用中の高齢者を対象に、口腔機能、認知機能、ADL、栄養状態について評価を行い、口腔機能低下症の全検査実施可否と口腔機能低下の予測因子になりうるか検討を行った。

方法：本研究に協力が得られた北海道内の介護施設に入所中および通所サービス利用中の高齢者で、本研究の参加に同意が得られた103名を分析対象者とした。調査項目は、口腔機能低下症の検査7項目、Clinical Dementia Rating(以下、CDR)、栄養状態に加え、予測候補因子としてFunctional Independence Measure(以下、FIM)とリンスングを評価した。

結果と考察：口腔機能低下症の全検査が実施可能で3項目以上「低下」に該当した者は52.4%(54名)、該当しない者は6.8%(7名)であり、検査実施「不可」が1項目以上あり全検査実施が困難だった者は40.8%(42名)だった。検査困難な者は、CDRスコアの増大に伴い増加した。口腔機能低下症の全検査実施可否との関連について多重ロジスティック回帰分析を行った結果、CDRとリンスングに有意な関連が認められた(モデル χ^2 検定 $p<0.01$)。また、各口腔機能検査との関連について重回帰分析を行った結果、FIM総スコアと舌口唇運動機能、舌圧、咀嚼機能、嚥下機能において有意な関連が認められた($p<0.05$)。歯科専門職以外でも客観的に評価可能なFIMとリンスングは、口腔機能低下症の全検査実施の可否ならびに口腔機能低下を予測できる可能性が示唆され、多職種との円滑な連携や適時適切な歯科の介入に繋がると考えられる。(COI開示：なし、北海道医療大学予防医療科学センター倫理委員会承認番号第2018-005号)

45. 回復期リハビリテーション病棟における高齢脳卒中患者のADL帰結と舌圧に関する調査

二宮静香¹⁾、平塚正雄¹⁾、原田真澄¹⁾
山口喜一郎¹⁾、藤井 航²⁾

医療法人博仁会福岡リハビリテーション病院歯科¹⁾
九州歯科大学・歯学部・口腔保健学科・
多職種連携教育ユニット²⁾

白部麻樹¹⁾, 枝広あや子¹⁾, 本橋佳子¹⁾
本川佳子¹⁾, 渡邊 裕²⁾, 平野浩彦¹⁾

東京都健康長寿医療センター¹⁾
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²⁾

目 的:脳卒中リハビリテーション（以下：リハ）ではADLを改善し、自宅復帰をアウトカムとした医療が行われている。特に回復期リハ病棟ではADL帰結の予測が必要になるため、入院早期からのADL評価や栄養状態の評価が行われる。しかし、回復期高齢脳卒中患者のADL帰結と口腔機能との関連性に関する報告は少ない。そこで本研究では、ADL帰結と口腔機能の指標である舌圧との関連性を明らかにする目的で調査した。

方 法:対象は、2018年9月～2020年7月までの期間に回復期リハ病棟を退院した43名（平均年齢79.6±7.6歳、男性27名）とした。口腔機能は舌圧、TCI（Tongue Coating Index）、口腔湿潤度およびOHATを評価した。主病名、入退院時のFIM、栄養方法、栄養状態および自宅復帰の有無については電子カルテより情報を抽出した。栄養状態はGNRIなどにより評価した。解析は退院直近のFIM運動項目が50点未満であった者を重症群、50点以上であった者を非重症群として評価項目を比較した。統計処理はt検定、Mann-Whitney U検定、 χ^2 検定および多重ロジスティック回帰分析を用いた。統計学的有意水準は $p<0.05$ とした。本研究は当病院医療倫理委員会の承認を得て、後ろ向き調査で行った。

結果と考察:舌圧は入退院時ともに重症群でそれぞれ有意に低値（ $p<0.01$ ）を示した。ADL帰結の指標であるFIM利得は重症群で有意に低値（ $p<0.01$ ）を示し、自宅復帰率も重症群で有意に低下した（ $p<0.05$ ）。多重ロジスティック回帰分析では、目的変数をFIM〔運動〕利得とし、説明変数にFIM合計およびFIM運動を投入したモデルにてそれぞれ解析を行った。

両モデルにおいて、入院時の舌圧はFIM運動利得に影響を与えていた（ $p<0.05$ ）。舌圧は身体機能との関連性が先行研究で報告されているが、回復期高齢脳卒中患者においても関連性が示された。ADLが低下した重症の回復期高齢脳卒中患者では舌圧の低下が示唆されたことから、舌圧評価を含めたオーラルマネジメントが必要である。（COI開示：なし、福岡リハビリテーション病院医療倫理委員会承認番号FRH2020-D-001）

46. 地域在住高齢者における舌圧の低下に関連する因子の縦断的な検討

高橋知佳¹⁾, 岩崎正則¹⁾, 小原由紀¹⁾

目 的:舌圧は、客観的な口腔機能の評価指標でもあり、口腔機能低下症の評価項目の一つになっている。高齢期における舌圧の低下は摂食嚥下障害、低栄養につながるとの報告があるが、地域在住高齢者の舌圧の低下に関連する因子についてはあまり検討されていない。

そこで本研究では、地域在住高齢者の2年間の縦断データを用いて、社会的な背景や身体機能など、さまざまな項目を用いて、舌圧低下の関連因子を明らかにすることを目的とした。

方 法:2016年および2018年に東京都I区で実施した来場型健診を受診した70歳以上の地域在住高齢者743名のうち、2016年時に舌圧が30kPa以上あった者357名（男性：161名、女性：197名、平均年齢76.0歳）を分析対象とした。2018年時に舌圧が30kPa未満に低下した者を舌圧低下と定義し、舌圧低下を目的変数とするロバスト標準誤差を推定したポアソン回帰分析を実施した。評価項目は2016年、2018年の舌圧、その他、2016年の年齢、性別、全身疾患、現在歯数、社会的孤立、食欲、SMI、BMI、握力、歩行速度、抑うつ、認知機能、多剤服用、教育年数、世帯年収などを用いた。

評価項目を個別に投入し、それぞれの変数と舌圧低下との関連をベースライン時の舌圧で調整したうえで評価した。そのうえで、舌圧低下と $p<0.1$ の関連を示した変数と、性別、年齢、2016年時の舌圧で調整し、関連因子を検討した。

結果と考察:2年間の観察期間で舌圧低下を認めたのは16.8%（60名）であった。ポアソン回帰分析の結果、舌圧の低下に関して有意な関連因子（有病率比：95%信頼区間）は、無歯顎（3.59：1.80-7.16）、低SMI（1.66：1.05-2.62）、認知機能低下（2.15：1.28-3.62）、食欲不振（1.61：1.04-2.47）であった。

本研究結果より、無歯顎で、さらに食欲不振、筋力の低下、認知機能の低下の兆候がある場合には、近い将来に起こりうる舌圧低下に対し、必要に応じて多職種と連携し、包括的にアプローチする必要があると考えられた。（COI開示：なし、東京都健康長寿医療センター研究部門倫理委員会承認：迅33.H28-31）

47. 自立高齢者における口腔機能低下症と咀嚼行動：パ

イロットスタディ

員会承認：2018-0107)

畑山千賀子^{1,2)}, 堀 一浩¹⁾, 泉野裕美²⁾, 福田昌代³⁾
澤田美佐緒³⁾, 氏橋貴子^{1,3)}, 小野高裕¹⁾

新潟大学大学院医歯学総合研究科包括歯科補綴学分野¹⁾
梅花女子大学看護保健学部口腔保健学科²⁾
神戸常盤大学短期大学部口腔保健学科³⁾

目 的：咀嚼機能などの口腔機能低下（口腔機能低下症）は、摂取可能な食物の多様性低下、食事量の減少を引き起こし、栄養摂取に影響を与えると考えられている。しかしながら、咀嚼回数をはじめとする咀嚼行動と口腔機能低下症との関連を調査した報告はほとんどみられない。そこで本研究では、地域在住の高齢者を対象に、口腔機能と咀嚼行動との関連について検討した。

方 法：対象は、M市在住の地域在住自立高齢者77名（男性28名、女性49名、平均年齢 74.2 ± 6.1 歳）とした。各対象者に対し、口腔機能低下症に関する7項目（口腔不潔、口腔乾燥、咬合力、舌口唇運動機能、舌圧、咀嚼機能、嚥下機能）を検査した。さらに、おにぎり1個（100g）を全量摂取させ、シャープ社製 bitescan を用いて咀嚼行動（咀嚼回数、一口当たり咀嚼回数、咀嚼テンポ、咀嚼時間）を計測した。口腔機能低下症の診断基準、および口腔機能低下症の各項目の評価基準により対象者を2群に分け、咀嚼行動を比較した。統計解析にはMann-Whitney U検定を用いた。

結果と考察：口腔機能低下症該当群（ $n=58$ ）は、非該当群と比べて有意に咀嚼テンポが遅かったが（ $p=0.045$ ）、咀嚼回数には違いを認めなかった（ $p=0.958$ ）。評価項目別では、舌口唇運動機能低下該当群は、非該当群と比べて有意に咀嚼テンポが遅かった（ $p=0.007$ ）。また、口腔不潔該当群は、非該当群と比較して有意に咀嚼回数は多く（ $p=0.037$ ）、咀嚼時間が長かった（ $p=0.030$ ）。また、有意ではないものの、咀嚼機能低下該当群は、非該当群と比べて、一口当たりの咀嚼回数が少なく（ $p=0.161$ ）、咀嚼テンポが遅い（ $p=0.069$ ）傾向があった。以上より、口腔機能低下症は高齢者の咀嚼テンポと関連していたが、咀嚼回数との関連はみられなかった。高齢者において口腔機能や咀嚼機能の低下が認められても、代償的に咀嚼回数の増加は認められず、窒息の危険性や栄養吸収に影響を与える可能性が示唆された。また、口腔不潔に代表される口腔リテラシーの低下は、咀嚼行動も不活発であること、舌機能の低下や咀嚼機能の低下によりリズムカルな咀嚼ができなくなっていることなどが示された。（COI開示：なし、新潟大学倫理委

48. 歯科標榜のない急性期病院での高齢者に対する外科
周術期口腔機能管理の取り組みの現状調査

中山良子

岡山市立市民病院入退院管理支援センター

目 的：近年の超高齢社会の影響で高齢者の癌手術症例が増加し、社会的背景と生涯設計を踏まえた包括的観点から周術期管理を行う必要がある。当院は2018年4月に歯科衛生士着任後、外来で口腔機能と歯に関する質問、かかりつけ歯科医の有無、歯科連携の同意を確認する問診票を導入し、地域の歯科医院との周術期等口腔機能管理に関する連携の取り組みを外科と歯科衛生士が共同で開始した。周術期等口腔機能管理に関する医科歯科連携の取り組みを報告し、効果を臨床学的に検討した。

方 法：2019年7月問診票を導入し、その内容を基に外来で歯科紹介の体制を整備した。2020年3月から11月まで、75歳以上の外科癌手術症例32例（男性15例、女性17例、年齢81.5歳（75～94））を対象とした。評価項目は、症例・手術背景、臨床経過、外来問診票評価、栄養評価、口腔アセスメント（OHAT）、CONUTスコア、アルブミン（ALB）値、合併症評価（Clavien-Dindo（CD）分類、口腔関連）、EAT-10評価とし、口腔機能・歯の自覚症状、合併症、OHATへの術前影響因子を検討した。統計法は、2群間の比較はMann-Whitney検定、Fisher検定、多変量解析はロジスティック回帰分析を使用し、有意水準を5%とした。代表値は中央値で示した。

結果と考察：癌腫は胃・結腸10例、肝臓5例、乳腺4例の順に多かった。合併症はCD分類III以上6例、誤嚥性肺炎1例、口腔関連は歯の脱落、補綴物脱離を1例ずつ認めた。術前歯科受診同意あり28例中、受診26例（81%）で、入院決定から歯科受診まで4日であった。口腔評価は残存歯7本、OHAT3点以上15例であった。問診票では口腔機能の症状あり14例、歯症状あり23例、かかりつけ歯科医あり20例（62.5%）であった。口腔機能の自覚症状を有する14例は、有しない17例と比べ、有意に歯の自覚症状を有し（ $p=0.001$ ）、OHATも高く（ $p<0.05$ ）、ALB低値（ $p<0.05$ ）であった。OHAT3点以上へ有意な影響因子は、ALB 3.5 g/dL未満と口腔機能の自覚症状を有する場合で、多変量解析でALB値が独立影響因子であった。

本取り組みを契機とした、地域歯科医院との連携によ

る自覚症状と栄養管理を踏まえた口腔健康管理の必要性が示唆された。(COI 開示：なし、岡山市立市民病院倫理審査委員会承認番号 1-258)

49. サクソントテストはすべての患者で有効か —非シェーグレン症候群患者における調査—

皆木 瞳^{1,2,3)}, 山中恵賀²⁾, 大内淑代¹⁾, 阪井丘芳²⁾

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科細胞組織学分野¹⁾

大阪大学歯学研究科顎口腔機能治療学教室²⁾

日本学術振興会特別研究員³⁾

目 的：サクソントテストは、口腔乾燥症患者に対する唾液分泌量の検査法として広く用いられている検査の一つである。しかしながら、サクソントテストに関する報告はシェーグレン症候群患者を対象にしたものが大半を占めており、シェーグレン症候群以外の口腔乾燥症患者（以下、非シェーグレン患者）での実態は明らかになっていない。そこで今回、非シェーグレン患者におけるサクソントテストの実態および妥当性の検討を行うこととした。

方 法：2013 年 1 月から 2017 年 12 月までの、大阪大学歯学部附属病院顎口腔機能治療部口腔乾燥外来の初診患者 302 名（男性 36 名、女性 266 名、平均年齢 65.6 ± 0.71 歳）を対象とした。これら対象者の唾液分泌量をサクソントテストで計測した。また目的変数をサクソントテスト、説明変数を年齢、性別、基礎疾患数、服用薬剤数として重回帰分析を行った。さらにサクソントテストと他の唾液分泌量検査との関係を検討するために、サクソントテストと安静時唾液量検査、ムーカス検査、Visual analog scale (VAS) を用いた口腔乾燥症状の主観的評価の項目について Spearman の順位相関係数を用いて解析を行った。

結果と考察：サクソントテストは 2.00 (g/2 min) を基準値とするが、対象者の平均は 2.42 ± 0.1 (g/2 min) で対象者の 57.6% は陰性であった。また口腔乾燥に影響を与えるといわれている年齢、性別、基礎疾患数、服用薬剤数の因子とサクソントテストについて多変量解析を行ったところ、年齢と性別がサクソントテストの結果に影響を与えていることがわかった ($p < 0.01$)。またサクソントテストは他の唾液分泌量検査との相関が高く、有効な唾液分泌量検査であった。以上の結果より、サクソントテストは非シェーグレン患者においても有用な検査方法であるということが示された。しかしながら、多くの非シェーグレン患者ではサクソントテストの結果では陰性を示すとい

う問題点も明らかになったことから、サクソントテストの基準値の見直しが必要であると考えられた。(COI 開示：なし、大阪大学歯学部附属病院倫理審査委員会承認番号：H27-E10-1)

50. 唾液腺老化における遺伝子/miRNA の網羅的発現解析

吉田清美¹⁾, Bhawal Ujjal²⁾

日本大学松戸歯学部麻酔学講座¹⁾

日本大学松戸歯学部生化学・分子生物学講座²⁾

目 的：基礎疾患を有する高齢者は、薬剤の服用などにより口腔機能の低下が引き起こされることがあり、口腔乾燥の頻度が高く、QOL の低下に直結する。加齢は口腔乾燥などの唾液腺の機能低下に影響を及ぼすが、その具体的なメカニズムは明らかでない。本研究は、加齢における唾液腺の miRNA 発現を解析し、miRNA 標的遺伝子を同定し、口腔乾燥における新たな要因を構築することを目的に行った。

材料および方法：生後 3 カ月齢および加齢モデルの 24 カ月齢の C57BL/6 マウスを使用し、H-E 染色、マッソントリクロム染色および免疫染色法で解析した。トータル RNA を唾液腺組織から分離し、遺伝子発現および miRNA 発現所見は、GeneSpring および Ingenuity Pathways Analysis と組み合わせ、DNA マイクロアレイおよび miRNA アレイを用いて解析した。

結果と考察：生後 3 カ月齢マウスと比較して、生後 24 カ月齢マウスでは、顎下腺において少数の腺房細胞萎縮、細胞質の空胞化がみられ、唾液腺の形態異常が示唆された。マッソントリクロム染色ではわずかではあるが、線維化がみられた。免疫染色において、Type 1 コラーゲン、MMP-2 は 24 カ月齢マウス顎下腺と耳下腺ともに、それらの発現増加が認められた。CCl-22、活性酸素 8-OHdG とともに 24 カ月齢マウスで顎下腺と耳下腺ともにそれらの発現増加が確認されたが、p63 は減少傾向を示した。蛍光染色において、顎下腺と耳下腺ともに、24 カ月齢マウスで AQP5 と α SMA の発現低下が確認できた。シグナル経路で、cAMP 媒介シグナル、上皮接着結合シグナル、タイトジャンクションシグナル、ギャップジャンクションシグナル、およびカルシウムシグナルが唾液腺老化に関与していることも明らかにした。RT-qPCR によりさらに解析したところ、bHLH 型転写因子 Dec1 が、miR-34a-5p, miR-92a-3p, miR-181a-5p および miR-550a-3p の制御に関与しているこ

とを示した。多数の組み合わせが識別された mRNA と miRNA の網羅的解析は、miRNA の異常発現が唾液腺加齢において重要であることを示唆した。その機能は関連シグナル上の特定遺伝子の転写を通して誘導されることが考えられた。(COI 開示：なし、動物実験倫理委員会承認 承認番号：AP17MD020-2 号)

51. 規格化された弁当を使用した後期高齢者の摂食機能評価の試み

富永一道, 清水 潤, 齋藤寿章, 西 一也, 井上幸夫

島根県歯科医師会地域福祉部委員会

目 的：配食サービスの充実は、高齢者の低栄養を予防しフレイル対策として重要とされている。われわれは、島根県後期高齢者歯科口腔健診 (LEDO 健診) 分析で口腔機能と栄養状態の関係を示すことができたが、食材の選択や調理との関連付けは十分とはいえない。そこで、規格化された弁当の同一条件下における高齢者の摂食状態を観察し、口腔機能 (咀嚼・嚥下) と摂食機能の関連付けを目的として本研究を行った。

方 法：配食弁当事業を展開しているモルツウェル株式会社に依頼し米飯、豚の角煮、筍の煮物、一口ごぼう、イカの煮物、結び昆布、卵の花からなる重量 340 g、608 kcal の規格化弁当を作成した。2019 年度 LEDO 健診受診者で本研究への参加を承諾した者に咀嚼能力検査 (ファイン組[®], UHA 味覚糖グミ, GC グルコラム) および口腔機能測定を行った後、本弁当の完食時間、総咀嚼回数、総嚥下回数を計測した。LEDO 健診咀嚼能力検査値 (ファイン組[®]15 秒間努力咀嚼後の碎片数) は男女差を考慮して 4 段階 (LLc, MLc, HLc, Nc) に分類した。完食時間、総咀嚼回数、総嚥下回数と関連する項目をスピアマン順位相関係数の有意性 ($p < 0.2$) を指標として探索した。有意と判定された項目を説明変数としたステップワイズ法による重回帰分析によって、目的変数 (完食時間、総咀嚼回数、総嚥下回数) に対する有意な変数モデルを探索した。

結果と考察：分析対象は 22 名 (男性 12 名, 女性 10 名), 平均年齢 80.7 歳 (SD 5.2) であった。完食時間は Nc 群 (8020 達成者に相当) に比べて LLc 群と MLc 群は有意に 160~170 秒長く、女性は男性に比べて 110 秒長く、食事満足度「美味しい」群は「普通」群に比べて 192 秒短かった。食卓を囲む人数が一人増えると 73 秒短かった。総咀嚼回数は Nc 群に比べて LLc 群で 255 回, MLc 群で 233 回有意に多く、食事満足度「美味し

い」群は「普通」群に比べて 224 回少なかった。食卓を囲む人数が 1 増えると 137 回多く, BMI が 1 増えると 29 回多く咀嚼していた。

スピアマン順位相関係数の分析から口腔咽頭容積、食道の大きさなど体格差は性差として現れやすいと推定されたが、総嚥下回数に対する有意な変数モデルは確認できなかった。(COI 開示：なし, (公財) 8020 推進財団研究助成 (8020 公募研究 19-4-11), 島根県歯科医師会倫理委員会承認番号 10)

52. パーキンソン病患者における運動機能障害と咀嚼運動との関連性

佐野大成¹⁾, 岩下由樹¹⁾, 道津友里子²⁾
梅本文二¹⁾, 溝江千花¹⁾, 梅田愛理¹⁾

福岡大学病院摂食嚥下センター¹⁾
高良台リハビリテーション病院²⁾

目 的：パーキンソン病患者は疾患の進行に伴い摂食嚥下障害をきたし、食品窒息のリスクがあることが知られている。今回、パーキンソン病 (PD) 患者の運動機能と咀嚼運動の関係について調査したので報告する。

方 法：2019 年 9 月から 2020 年 8 月の間に福岡大学病院脳神経内科に入院し、意思疎通および食事の自己摂取可能で、Eichner 分類を参考に天然歯または義歯によって咬合支持が 4 つ維持できている PD 患者 24 名 (男性 12 名, 女性 12 名, 平均年齢 68.8 ± 9 歳) を対象とした。疾患の重症度 (Hoehn & Yahr 分類), 運動機能 (MDS-UPDRS part III), 認知機能 (MMSE), 罹病期間, 食形態スコア (FOIS), 栄養状態 (Alb), 舌圧 (JMS), 咀嚼計 (SHARP) を用いた咀嚼運動 (咀嚼回数, 食事時間, 咀嚼速度) について調査を行った。また UPDRS part III スコア 32 をカットオフポイントとし、運動機能障害軽度/中等度の 2 群へ分類後に群間比較、咀嚼運動と相関のある項目について検討した。

結果と考察：24 名の平均値は、H & Y 分類 3.1, UPDRS part III 29.6 ± 14 , MMSE 27.1 ± 2 , 罹病期間 10.3 ± 5 年, FOIS 6.6 ± 0.5 , Alb 4.0 ± 0.3 g/dL, 舌圧 30.5 ± 9 kPa, 咀嚼回数 $1,018 \pm 563$ 回, 食事時間 19.5 ± 9 分, 咀嚼速度 52.4 ± 19 回/分であった。

運動機能障害軽度および中等度群の UPDRS part III スコアの平均はそれぞれ 17 ± 6 , 42 ± 6 であった。2 群比較では、咀嚼速度のみに有意差を認めた ($p = 0.04$)。軽度群において咀嚼速度は舌圧と有意な相関関係を示した ($r = 0.7$, $p < 0.01$)。中等度群において咀嚼速度は、

Alb ($r=0.78$, $p<0.01$), 罹病期間 ($r=-0.6$, $p=0.04$) と有意な相関関係を示したが、舌圧とは有意な相関関係を示さなかった。両群ともに咀嚼速度は MMSE, UPDRS part III, FOIS と有意な相関関係を示さなかった。

運動機能障害が軽度の場合、舌圧が高いほど咀嚼速度は上昇した。中等度の場合、栄養状態が維持されているほど咀嚼速度は上昇し、罹病期間が長くなるほど低下する傾向にあった。以上の結果から、PD 患者の運動機能障害は、舌運動よりも咀嚼運動に影響しやすいことが示唆された。(COI 開示：なし、福岡大学倫理審査委員会承認番号 H20-03-005)

53. 食道刺激を利用したヒト嚥下運動を誘発する新たな手法の開発

—脳梗塞患者を対象とした検討—

谷口裕重¹⁾, 岡本美英子²⁾, 中澤悠里^{1,3)}, 青柳陽一郎⁴⁾

朝日大学歯学部摂食嚥下リハビリテーション学分野¹⁾

藤田医科大学医学部歯科・口腔外科²⁾

近石病院歯科・口腔外科³⁾

日本医科大学大学院医学研究科

リハビリテーション学分野⁴⁾

背景と目的：摂食嚥下障害の臨床において、重度嚥下障害者に対する訓練法は難渋することが多い。そのため、嚥下機能改善よりは、運動障害に対する代償的アプローチに注力する傾向がある。そこでわれわれは、重度嚥下障害者でも効果的に嚥下運動を誘発させる訓練法として、食道刺激によって誘発される嚥下反射：Stimulation of the esophagus activates the pharyngeal swallow response (EPSR) に注目してきた (Taniguchi, Aoyagi et al, 2017, 2018, 2019)。本研究は、本法の臨床応用を目指すことを目的に、嚥下障害者を対象とした検証を行ったので報告する。

方 法：脳血管障害を既往にもつ嚥下障害者 33 名 (平均 73.6 ± 9.9 歳) を対象とした。脳梗塞 16 名 (中大脳動脈 4 名, 内頸動脈 4 名, 延髄 3 名, 橋 2 名, 放射冠 2 名, 視床 1 名), 脳出血 17 名 (視床 5 名, くも膜下 4 名, 被殻 2 名, 視床+被殻 2 名, 前頭葉 2 名, 側頭葉 2 名) であった。患者の鼻腔より高解像度マノメトリー (HRM) を挿入し、反対の鼻腔より 10Fr の吸引用カテーテルを挿入し、先端は UES 下端から下方 5 cm に留置した。カテーテルから、1℃にコントロールされた 5 mL, 10 mL のとりみ水を 5 mL/s の速度で注入し、そ

れぞれ注入から舌骨移動開始までの時間：潜時を VF より算出し、脳血管障害の部位、注入量で潜時および HRM のデータを比較した。

結果と考察：EPSR が 15 秒以内に誘発されたのは、5 mL 注入時は 74% (25/33 名), 10 mL 注入時は 88% (29/33 名) であった。EPSR が誘発されないケースは脳血管障害の部位として視床 (4 名), 視床+被殻 (2 名) の脳出血, 脳幹 (2 名) の脳梗塞の既往を有していた。本研究結果より、脳血管障害を既往にもつ患者でも EPSR が誘発されることが明らかとなった一方で、後遺症として感覚障害を既往にもつ者は EPSR が誘発されにくい可能性が示唆された。今後は、EPSR が誘発されにくい患者に対して、注入量、注入液を変化させることでより EPSR が誘発されやすい条件を検索する予定である。(COI 開示：なし、藤田医科大学倫理審査委員会承認番号第 15-315 号)

54. 高齢嚥下障害患者に対し訪問診療と管理栄養士同席のオンライン診療を併用し経口摂取支援を行った症例

玉井斗萌¹⁾, 原 豪志²⁾, 並木千鶴¹⁾, 中川量晴¹⁾
中根綾子¹⁾, 山口浩平¹⁾, 吉見佳那子¹⁾, 戸原 玄¹⁾

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¹⁾

神奈川歯科大学附属病院全身管理高齢者歯科²⁾

目 的：誤嚥性肺炎 (Aspiration Pneumonia : AP) 発症後禁食となり、経管栄養にて在宅療養となる患者は多い。今回 AP を繰り返し経鼻胃管 (Nasogastric tube : NG) で栄養摂取していた高齢者に対し、訪問診療およびオンライン診療を行い、NG を抜去し 3 食全量経口摂取可能となった患者を報告する。

症例の概要と処置：対象は 86 歳の男性で、既往歴は本態性振戦、糖尿病、高血圧症、心房細動であった。2019 年 8 月に AP で入院した。退院後経口摂取していたが、2019 年 11 月に二度 AP で入院し、嚥下機能不良のため NG 管理で自宅退院した。2019 年 12 月に経口摂取の可否を主訴として、嚥下機能評価のため家族より診療依頼があった。訪問診療の初診時は、寝たきりで体重は 43.0 kg, 体格指数 (Body mass index : BMI) は 16.8 であった。嚥下内視鏡検査でとりみ水を摂取させ、嚥下後に梨状窩多量残留と誤嚥を認めた。嚥下反射惹起遅延および咽頭収縮不良を認め、略出力の低下もあり、直接訓練が困難であると判断した。主治医や管理栄養士 (Reg-

istered Dietitian: RD) と相談し、NG からの栄養量の増加を図り、1 カ月に2 回程度訪問診療を行った。2020 年1 月から直接訓練を家族に指導し、お楽しみレベルでの経口摂取が可能となった。また義歯調整を行い、食形態および食事量をアップした。2020 年4 月に新型コロナウイルス感染症の二次感染予防で当科の診療制限により、情報通信機器を用いたオンライン診療を RD と家族に提案し、オンラインにて食事支援を行った。オンライン診療では、オンライン支援者として RD 同席のもと、NG 抜去前の摂食状況および栄養状態の確認、摂食訓練指導を行った。患者は3 食経口摂取が可能となったため、2020 年5 月に NG を抜去した。

結果と考察：患者は当科介入後、約6 カ月で NG を抜去し3 食経口摂取可能となった。体重は46.1 kg になり、BMI は18.0 まで改善した。本症例では、訪問診療だけでなくオンライン診療を行い、診療を中断しなかったため、適切な時期に NG の抜去を行うことができた。対面診療を行えない場合にはオンライン診療を積極的に取り入れ、滞りなく摂食嚥下指導を行うことが重要である。さらに RD の同席があったことで、指導内容がより正確に伝わったのではないかと考える。(COI 開示：なし)

55. 新型コロナウイルス感染症流行下におけるオンライン診療に対する意識調査

古屋裕康^{1,2)}、田村文誉^{1,2)}、田中公美^{1,2)}、仲澤裕次郎^{1,2)}
保母妃美子^{1,2)}、磯田友子^{1,2)}、田中裕子¹⁾、山田裕之^{1,2)}
町田麗子²⁾、戸原 雄^{1,2)}、菊谷 武^{1,3)}

日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック¹⁾
日本歯科大学附属病院口腔リハビリテーション科²⁾
日本歯科大学大学院生命歯学研究科臨床口腔機能学³⁾

目 的：新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 流行による感染リスクの低減を目的に、オンラインによる診療が推進された。本研究では、摂食嚥下障害を有する患者に対して、オンライン診療についての認識を明らかにすることを目的にアンケートによる意識調査を行った。

方 法：摂食嚥下リハビリテーションを専門とする歯科クリニックにて外来診療を行っていた患者のうち、2020 年4～5 月の緊急事態宣言発令中に診療予約があった者151 名 (男性86 名、女性65 名) を対象とした。診療録より年齢、性別、疾患名、摂食嚥下機能障害の重症度、摂食機能獲得段階を採取した。さらに、通院手段、オンライン診療に関する質問をアンケートにて調査し

た。オンライン診療に関する質問項目の回答頻度について、年齢群 (小児患者：15 歳以下、成人患者：16～64 歳、高齢患者：65 歳以上)、通院手段、摂食嚥下障害の重症度、摂食機能獲得段階での比較を行った。検定は χ^2 検定を行った。

結果と考察：アンケート回答者は110 名 (回収率72.8%) であり、小児患者は38 名、成人患者は9 名、高齢患者は63 名であった。また、本人の回答は61 名 (55.5%)、家族による回答は49 名 (44.5%) であった。オンライン診療に関する質問のなかで、「使用機器の接続」($p=0.001$)、「使用機器の操作」($p=0.01$) の項目は高齢者で不安と回答する者が多かった。一方、「診断の信頼性」の項目は、小児患者で不安と回答する者が多くみられた ($p=0.005$)。「オンライン診療の提案があったらどのように考えるか」の質問に対しては、年齢群が高齢になるほど対面診療がよいと回答する者が多い結果となった ($p<0.001$)。通院手段や摂食嚥下障害の重症度による回答の差はみられなかった。

各年齢群によってオンライン診療に対する意識の差がみられ、不安に感じている項目が異なっていた。高齢者への普及には機器操作の問題など課題も多いと考えられる。オンライン診療を推進していくにあたり、各世代に応じた対策が必要である。(COI 開示：なし、日本歯科大学生命歯学部倫理委員会承認番号 NDU-T2020-04)

56. とりみ付き炭酸飲料が嚥下障害患者の嚥下機能に及ぼす効果について

齋木章乃¹⁾、吉見佳那子¹⁾、中川量晴¹⁾、長澤祐季¹⁾
吉澤 彰¹⁾、山田大志¹⁾、有瀧航太¹⁾、中根綾子¹⁾
山口浩平¹⁾、前田圭介²⁾、戸原 玄¹⁾

東京医科歯科大学摂食嚥下リハビリテーション学分野¹⁾
国立長寿医療研究センター老年内科²⁾

目 的：炭酸飲料は、水分と比較し少量で嚥下反射を惹起させ、かつ嚥下反射惹起までの時間を短縮させることが報告されている。嚥下障害患者は誤嚥防止のため、液体にとろみを付与し摂取することが多いが、これまでに炭酸飲料にとろみを付与し摂取させた研究は報告されていない。本研究では、嚥下障害患者を対象としてとりみ付き炭酸飲料 (以下炭酸とりみ水) と通常のとりみ水摂取時における嚥下内視鏡検査を行い、炭酸の有無が嚥下機能に与える効果を検証することを目的とした。

方 法：対象は当分野の外来および訪問診療を受診した、嚥下障害または嚥下障害疑いの患者34 名である。

炭酸とろみ水は、市販のペットボトル炭酸飲料 500 mL に学会基準中間とろみ規定量のとろみ調整食品を混和し、一晩冷蔵保存した。炭酸が入っていない飲料水にも同様に中間のとろみを付与した。本研究はクロスオーバー試験で行い、先に炭酸とろみ水を摂取する群と、先にとろみ水を摂取する群の 2 群にランダムに振り分けた。嚥下内視鏡挿入で試料を 5 cc 摂取させた際の摂取状況を評価した。VE 画像から、Penetration Aspiration Scale (PAS), The Yale Pharyngeal Residue Severity Rating Scale を用いて誤嚥、喉頭侵入、咽頭残留を評価し、嚥下反射惹起部位は嚥下反射が惹起される食塊先端の位置を 5 部位に分類し評価した。それぞれの評価項目をカテゴリカル変数に変換し、2 群間で相違があるか χ^2 検定で統計学的に比較した。

結果と考察：炭酸とろみ水はとろみ水と比較し、PAS、喉頭蓋谷および梨状窩の残留が有意に減少した ($p=0.02$, $p=0.005$, $p<0.001$)。また、嚥下反射惹起までの時間は炭酸とろみ水のほうがより短かった ($p<0.001$)。本研究より、炭酸とろみ水はとろみ水と同様に安全に摂取することが可能であることが示された。炭酸とろみ水の発泡性と味が咽頭感覚および嚥下運動に影響することで、咽頭残留量減少と嚥下反射惹起までの時間の短縮につながったと考えられる。(COI 開示：なし、東京医科歯科大学歯学部倫理委員会承認番号 D2020-047)

57. クロロゲン酸代謝産物によるボルテゾミブ誘発性神経障害の抑制

松田玲於奈¹⁾、田村暢章¹⁾、竹島 浩¹⁾、坂上 宏²⁾

明海大学歯学部病態診断治療学講座高齢者歯科学分野¹⁾
明海大学歯学部歯科医学総合研究所 (M-RIO)²⁾

緒 言：われわれは、日本老年歯科医学会第 31 回学術大会において、多発性骨髄腫の治療に使用されている分子標的治療薬 (プロテアソーム阻害薬) のボルテゾミブがラット PC12 神経様細胞に強い傷害活性や subG1 期への集積を誘導すること、コーヒーに含まれるクロロゲン酸が、ボルテゾミブ誘発性神経傷害を、腫瘍細胞選択毒性を維持したまま回復させること、そしてクルクミン、レスベラトロール、 p -クマル酸には、神経保護効果がないことを発表した。クロロゲン酸はコーヒーの焙煎度が深くなるにつれ、カフェ酸、バニリン酸、フェルラ酸、イソフェルラ酸などに分解される。今回、クロロゲン酸の神経細胞保護効果が、これらの代謝産物によるものか否か検討した。

方 法：生細胞数は MTT 法で測定した。腫瘍選択性 (TS) は 3 種のヒト口腔間葉系正常細胞 (HGF, HPLF, HPLF), 4 種のヒト口腔扁平上皮癌細胞 (Ca9-22, HSC-2, HSC-3, HSC-4) に対する 50% 細胞傷害濃度の比により求めた。神経様細胞としては、無血清培地中、5 ng/mL NGF 存在下で 6 日間培養し神経突起を伸ばした分化した PC12 細胞、ヒト神経芽細胞 (SH-SY5Y)、ラットシュワン細胞腫由来細胞 (LY-PPB6) を用いた。神経毒性 (NT) は、3 種のヒト口腔間葉系正常細胞、3 種の神経細胞に対する 50% 細胞傷害濃度の比により求めた。アポトーシス細胞は、セルソーターを用いて、SubG1 期細胞の集積により定量した。

結 果：クロロゲン酸および 4 種の代謝産物の腫瘍選択性 (TS= $><1$) は、抗癌剤のメルファラン (TS=13)、ドキソルビシン (TS=36) と比較して低かった。これらの神経毒性 (NT=1~1.2) は抗癌剤 (NT=33~115) と比較して二桁低かった。ボルテゾミブ誘発性神経毒性は、クロロゲン酸とカフェ酸により消失した。他の代謝物は不活性であった。

考 察：クロロゲン酸は、カフェ酸とキナ酸が脱水縮合した構造をもつ。今回、クロロゲン酸のカフェ酸部分が神経毒性の緩和に関与していることが明らかになった。またカフェ酸の OH を OCH³ に置換すると神経保護作用が消失することから、三次元構造が神経保護に重要な役割を果たしていることが示唆された。現在クロロゲン酸およびカフェ酸の神経保護作用が、アポトーシスの抑制によるものか否か、グルタチオンが関与しているか否かについて検討中である。(COI 開示：なし)

58. ビスホスホネート製剤とステロイド製剤がインプラント周囲硬軟組織に与える影響

黒嶋伸一郎、佐々木宗輝

長崎大学生命医科学域口腔インプラント学分野

目 的：近年、インプラント治療を受けた要介護状態の高齢者が多く見受けられている。高齢者ではビスホスホネート (BP) 製剤やステロイド製剤の使用頻度が高く、インプラント周囲に BP 製剤関連顎骨壊死 (BRONJ) を発症した要介護状態の高齢者も散見されるようになってきており、世界的にも報告が認められている。本研究の目的は、BP 製剤とステロイド製剤がインプラント周囲の硬軟組織に与える影響を明らかにすることにある。

方 法：雌性 Wistar 系ラットを使用した。右側上顎第一大臼歯を抜歯して4週間後に、BP 製剤（アレンドロネート：ALN）、ステロイド製剤（デキサメタゾン：DEX）、ALN と DEX の併用投与（ALN/DEX）、ならびに生理食塩水（VC）のいずれかの投与を開始した（各群 n=14）。抜歯16週間後に抜歯相当部へラット用インプラントを埋入し、その2週間後に屠殺した。創部の開放状態、インプラント周囲骨組織の三次元的構造、ならびにインプラント周囲硬軟組織の病理組織学的・組織形態学的・免疫病理組織学的所見を各種染色により定量的に解析した。

結果と考察：VC 群の多くは軟組織が閉鎖して正常に治癒していたが、ALN/DEX 群ではそのすべてでインプラント周囲の軟組織が裂開して骨が露出していた。病理組織学的には、ALN/DEX 群では壊死骨と空の骨小腔が広範囲に分布し、多形核白血球の著しい浸潤とコラーゲン産生が有意に低下していた。また免疫病理学的には、ALN/DEX で血管数の有意な減少とマクロファージの有意な増加が起こり、抗炎症性 M2 マクロファージと炎症性 M1 マクロファージの比率が M1 マクロファージへ大きくシフトしていた。一方、DEX 群では、壊死骨の有意な増加は起こらなかったものの、一部では創傷治癒遅延が認められた。以上から、インプラント周囲軟組織における血管新生の抑制、持続的炎症ならびに M1 マクロファージの集積が、インプラント周囲炎硬軟組織に惹起される治癒遅延と関連している可能性が考えられた。本研究結果は、インプラント周囲に起こる BRONJ の病態と病因解明に大きく貢献できると思われる。（COI 開示：なし、長崎大学動物実験委員会承認番号 1609211341-4）

59. 進行性核上性麻痺患者における嚥下障害出現から胃瘻増設までの経時的変化

—3 症例の検討—

岩下由樹¹⁾、佐野大成¹⁾、道津友里子²⁾
梅本丈二¹⁾、溝江千花¹⁾、梅田愛里¹⁾

福岡大学病院摂食嚥下センター¹⁾
高良台リハビリテーション病院²⁾

緒 言：進行性核上性麻痺（以下 PSP）は、眼球の随意運動を進行性に障害し、動作緩慢、進行性体軸性ジストニアを伴う筋強剛、仮性球麻痺、および認知症をもたらす、まれな中枢神経系の変性疾患であり、80%に嚥下障害がみられる。罹患期間は5～10年とされ、死因は

誤嚥性肺炎、窒息、栄養失調、転倒による外傷の頻度が高いとされている。今回、われわれは PSP 患者の栄養管理が最終的にどのような経過を辿ったのかを調べるため、代表的な3症例の栄養管理方法について、当院の診療録と転院後の医療機関からの情報を基に検討した。

症例の概要：〈症例1〉歩行時のふらつきで発症し、その6年後に確定診断、7年11カ月で嚥下障害が出現した。VF でとろみ水での誤嚥を認めたため、全粥きざみ食、水分中間のとろみへ変更した。嚥下障害出現後2カ月で胃瘻造設した。

〈症例2〉手の震え、足のつまずきで発症し、その3年後に確定診断、頸部後屈あり。6年1カ月で嚥下障害が出現した。VE で嚥下反射の軽度惹起遅延、喉頭侵入を認めたため、全粥食へ変更、嚥下障害出現3カ月後にとろみ食へ変更、1年後にミキサー食へ変更した。VF で嚥下反射の惹起遅延、とろみ水、固形物での誤嚥を認めたため、嚥下障害出現1年1カ月後に経鼻栄養、1年2カ月後に胃瘻造設した。

〈症例3〉精神科かかりつけであったため、発症時期は不明。嚥下障害が出現し、その1年8カ月後に、VF で嚥下反射の惹起遅延、不顕性誤嚥を認めたため、ミキサー食、水分濃いとろみへ変更、1年9カ月後に確定診断された。認知障害あり（MMSE 19点）。嚥下障害出現2年後に経鼻栄養へ移行し、2年3カ月後に胃瘻造設した。

ま と め：今回、胃瘻造設にいたった3症例の経過を追跡した。それぞれ、嚥下障害出現後2カ月、1年2カ月、2年で胃瘻造設にいたった。PSP は、最初の症状の発現から3～4年後に診断されることが多い。確定診断の時期にかかわらず、嚥下障害の出現から2年以内に経口摂取が困難となっており、胃瘻造設までの経口摂取や栄養管理をサポートしていく必要があると考える。そのためには、定期的な嚥下評価、神経内科主治医との連携、情報交換が重要であることが示唆された。（COI 開示：なし）

60. タブレットを用いて撮影した口腔内動画による口腔環境評価の有用性

鈴木啓之¹⁾、古屋純一^{2,3)}、中川量晴³⁾、日高玲奈⁴⁾
吉見佳那子³⁾、中根綾子³⁾、戸原 玄³⁾、水口俊介¹⁾

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¹⁾
昭和大学歯学部高齢者歯科学講座²⁾
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³⁾
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⁴⁾

目 的：近年タブレットやスマートフォンをはじめとするスマートデバイスは急速に普及しており、医療の現場においても導入が進んでいる。このようなスマートデバイスは口腔内評価などにも応用可能であると考えられるが、報告はいまだ数少ない。そこでわれわれは、タブレット端末を用いて撮影した口腔内動画による口腔環境評価の有用性を検討した。

方 法：研究対象者は、2020年7月から2021年3月までの間に、栄養管理目的で本学医学部附属病院 Nutrition Support Team へ依頼となった意思疎通可能な入院患者26名（平均年齢 72.0 ± 12.5 歳）とした。ベッドサイドにおける口腔環境評価、タブレット端末（iPad Air, Apple 社, アメリカ）を使用した口腔内動画の撮影、撮影した口腔内動画を用いた口腔環境評価をそれぞれ行った。ベッドサイドおよび動画による口腔環境評価は、Oral Health Assessment Tool (OHAT) を用いて行い、十分なキャリブレーションを行った歯科医師4名が分担して行った。ベッドサイドにて評価した OHAT (以下 OHAT-B) と口腔内動画にて評価した OHAT (以下 OHAT-V) の一致度を評価するために級内相関係数を算出した。統計解析は SPSS Ver.27 を用いた。

結果と考察：研究対象者における OHAT-B および OHAT-V 合計スコアの平均値はそれぞれ 4.8 ± 3.1 , 4.8 ± 2.9 であった。また、OHAT-B 合計スコアと OHAT-V 合計スコアの級内相関係数は、0.871 であり、両者の一致度は良好であった。このことから、タブレット端末を用いて撮影した口腔内動画による口腔環境評価の有用性が示唆された。一方で、舌、口腔乾燥、残存歯の評価においては、OHAT-B と OHAT-V との間での評価が異なる傾向にあった。これは動画撮影時にペンライトを用いて口腔内を照らしていたものの十分な明るさが得られなかったなど、撮影方法に起因するものであると考えられ、より適切な撮影方法を検討する必要があると考えられた。また、本研究における動画撮影は歯科医師が実施したが、病棟などでの利用を考慮すると他職種が撮影した動画でも同様の評価が可能か検討することが今後必要であると考えられた。(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)

61. 在宅療養高齢者に対する摂食嚥下リハビリテーションと KT バランスチャートによる評価が有用であった1例

森豊理英子, 中川量晴, 並木千鶴, 柳田陵介, 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：在宅療養高齢者にとって生活期における摂食嚥下リハビリテーション（嚥下リハ）介入は重要である。そこで今回、摂食嚥下機能評価に加え、心身の医学的視点や活動面など包括的な評価を可視化することが可能な KT バランスチャート (KTBC) を活用し、低栄養状態の在宅療養高齢者に対し、訪問診療にて嚥下リハおよび歯科介入を行った症例を報告する。

症例の概要と処置：84 歳、男性。脳出血、高血圧、糖尿病、せん妄、高次脳機能障害の既往あり、要介護 5。硝酸イソソルビド貼付剤、オルメサルタン、ニフェジピン徐放カプセル、エナラプリルマレイン酸、ボグリボース、スルピリドを服用。2020 年 5 月、せん妄の悪化により経口摂取が難しくなり低栄養状態となった。同年 8 月、主治医から嚥下機能評価依頼があり、訪問診療を開始した。覚醒状態は JCS-II-10、口腔状態は上下総義歯を使用。食事観察時、咀嚼は下顎の上下運動のみであり、義歯の不適合を認め、食塊形成不全がみられた。舌の運動不全に伴い、食塊の送り込み遅延が観察された。内視鏡検査にて、嚥下反射惹起遅延、水分および唾液の誤嚥、嚥下後湿性嘔声を認めた。初診時の KTBC では 13 項目の包括的評価のうち食物形態を除く 12 項目が 3 点以下であった。そこで、言語聴覚士（以下 ST）および訪問看護師と連携し各項目に対し介入を行った。点数の低かった KTBC 項目⑥捕食・咀嚼・送り込みに関しては、適切な食事指導および訓練指導を行った。また、既存の義歯の適合性を改善した後、口蓋部に新たな形態を付与し、既存義歯を舌接触補助床 (PAP) として応用した。

結果と考察：介入から 5 カ月後、KTBC による包括的評価 13 項目のうち 9 項目が向上し、栄養状態も回復した (Alb 値 2.9 から 3.3)。特に、口腔期 (KTBC 項目⑥捕食・咀嚼・送り込み) と本人の食べる意欲 (KTBC 項目①) が改善され、介護家族のモチベーション向上につながった。KTBC は介入すべき項目を可視化するのに有効であり、多職種においても評価しやすく情報の共有においても有用であった。(COI 開示：なし)

62. 介護福祉施設入所者における OAG と肺炎死の関係
—1 年前向きコホート研究中間解析—

山口摂崇¹⁾, 村松真澄²⁾, 山中大寛¹⁾, 越智守生¹⁾

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¹⁾
札幌市立大学看護学部²⁾

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：北海道内の介護福祉施設入所者のうち、口腔リハビリテーションや粘膜ケアを行っていない入所者においてベースライン時の OAG と 1 年後の肺炎死の関連性を検討した。

方 法：本研究は 1 年間の前向きコホート研究である。北海道内の介護福祉施設のうち、本研究への参加協力が得られた 9 施設で実施した（調査期間：2018 年 7 月～2020 年 2 月）。除外基準は口腔リハビリテーション、粘膜ケアを受けている者とした。従属変数をベースライン調査 1 年経過後の肺炎による死亡、説明変数を Oral Assessment Guide (OAG) とし、統計解析は Fisher's Exactly test を用いて分析した。統計解析には SPSS Ver.24 を使用した。

結果と考察：本研究のベースライン調査での対象者は 267 名であり、除外基準に 130 名該当したため、統計解析は 137 名（男性入所者 31 名、女性入所者 106 名、平均年齢 86.7 ± 6.39 歳）であった。ベースライン調査 1 年経過後に肺炎で 3 名（男性入所者 2 名、女性入所者 1 名）が死亡した。OAG のスクリーニング評価 8 項目のうち、肺炎死との関係があったのは、「舌」と「粘膜」であった ($p < 0.05$)。性差を加味すると女性入所者においては「舌」($p < 0.001$)、「唾液」($p < 0.05$) において肺炎死と関連が示唆された。この結果から、口腔リハビリテーション、粘膜ケアなどの機能的口腔ケアを受けていない介護福祉施設入所者においては OAG のスクリーニング項目のうち、「舌」「粘膜」「唾液」の 3 項目が肺炎死のスクリーニング因子になる可能性が示唆された。また、性別による傾向の差異も確認された。一方で、サンプルサイズが少ないこと、交絡因子をすべて調整できていないことが研究の限界である。今後サンプル数を増やしていくとともに、本研究の中間解析結果を基にサンプルサイズの計算を行っていく。さらに、機能的口腔ケアを行っている対象者においても同様の解析を行う予定である。(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)

63. 与ろみ調整食品が栄養吸収に影響を及ぼす可能性 ーラットの発育を觀察した基礎的研究ー

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

目 的：経口摂取や服薬が困難な高齢者は、与ろみ調整食品を用いることがある。与ろみ調整食品の主成分であるキサンタンガムに関する先行研究では、健康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、与ろみ調整食品の長期間の摂取が栄養吸収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、ラットの発育と飼料形態の関連性を検証するために、基礎的研究を実施した。

方 法：4 週齢雄性 SD ラットを 5 匹ずつ 4 群に分け、液体飼料（クニコ社製）、0.5、1、1.5% 与ろみ調整飼料（液体飼料にとろみ剤・日清オイリオ社製を添加）を用いて、3 週間飼育した（A 群：液体飼料、B 群：0.5% 与ろみ飼料、C 群：1% 与ろみ飼料、D 群：1.5% 与ろみ飼料）。餌は 100 kcal/日に揃えてすべて経口摂取させ、水は自由摂取とした。液体飼料と与ろみ調整飼料の摂取開始翌日を x 日として体重を経時的に測定し、体重増加割合（%）を用いて飼育期間中の発育状況の変化を評価した。実験終了時（x+24 日目）に解剖し肝、腎、精巣上体脂肪重量の測定と血液生化学的検査を行い、体重増加割合（%）とともに 4 群間の相違の有無を統計学的に検討した。

結 果：x+7、x+14、x+19 日目において D 群の体重増加率は A 群と比較し有意に低値を示した。また、x+14 日目において C 群の体重増加率は A 群と比較し有意に低値であった。

腎臓重量は A 群と比較し D 群で有意に低値であった。肝臓、精巣上体脂肪重量に差を認めなかった。血液生化学検査では、A 群と比較して血中 TG (mg/dL) は C 群で、GLU (mg/dL) は C、D 群で有意に低値を示した。**考察および結論：**液体飼料と比較して与ろみ調整飼料は、ラットの体重と腎臓重量の増加を制限する可能性があり、血中 TG や GLU 濃度を低下させることが明らかになった。また、与ろみ剤の添加量に依存して血中 GLU 濃度は低下した。与ろみ調整食品の長期的な摂取は栄養吸収に影響を及ぼす可能性がある。経口摂取や服薬が困難な高齢者に対するとろみ調整食品の使用にあたっては、適量を適切な期間使用するために定期的な嚥下機能評価が必要であろう。(COI 開示：なし、東京医科歯科大学動物実験委員会承認 A2019-270A)

64. 歯学部 4 年生の生や死に対する意識調査～講義後の変化について

遠藤眞美, 野本たかと

益崎与泰¹⁾, 峰元洋光²⁾, 堀之内玲耶¹⁾, 池田菜緒¹⁾中村康典³⁾, 西村正宏¹⁾

日本大学松戸歯学部障害者歯科学講座

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¹⁾鹿児島大学病院成人系歯科センター義歯補綴科²⁾

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³⁾

目 的: 口腔ケアや歯科介入が QOL (Quality of Life) や QOD (Quality of Death) に重要であると理解され、歯科医療職が終末期患者にかかわるようになってきた。現在の歯学教育では、死生学や死生観を促す体系的な教育の機会は少なく、終末期医療に対する意識や患者に関する知識などは各人の興味や経験に委ねられている。われわれは、終末期患者および家族に適切にかかわれる歯科医療職の育成に向けた効果的な教育内容を検討するために学生の死生観などを継続的に調査してきた。今回は、口腔機能を中心にライフコースを学ぶ障害者歯科学、高齢者歯科学、小児歯科学、摂食嚥下リハビリテーション学といった講義を受講する 4 年生に対して、それらの講義前と終了時の学生を対象に生や死に関する知識や意識について調査したので報告する。

方 法: 対象は、2017 年度日本大学松戸歯学部 4 年生とした。方法は、独自に作成した無記名自記式の質問票調査を 4 月の障害者歯科学の講義前（以下、講義前）129 人と、翌 2018 年 1 月の摂食嚥下リハビリテーション学の講義後（以下、講義後）107 人に実施した。項目は、身近な人との死別経験の有無、生や死に対する意識や知識に関する項目とした。

結果と考察: 「将来の仕事は死に関わる」が講義前 104 人 (80%)、講義後 97 人 (91%) と有意に増加を認めた ($p < 0.05$)。終末期医療を行いたい希望は講義前 71 人 (55%)、講義後 64 人 (60%) とやや増加していた。また、胃瘻造設の選択を相談された場合、「関わりたくない」は講義前 22 人 (9%) が講義後 2 人 (2%) と減少を認めた。これらの講義後の変化は、学生が 4 年生の講義を通して歯科医療者は終末期医療にかかわると感じた結果と推察された。しかし、生や死に対する意識は変化しなかった。われわれは、身近な人との死別経験が各人の死生観に影響すると報告してきたが誰もが経験するとは限らない。そこで、臨床実習では学生の死生観を育めるような生や死を意識する経験の積める機会を提供し、終末期医療にかかわる医療職としてプロフェッショナルリズムを促す必要が示唆された。(COI 開示: なし, 日本大学松戸歯学部倫理審査委員会 EC16-008)

65. 患者特性からみた口腔機能低下症、サルコペニア、フレイルの関係

西 恭宏¹⁾, 山下裕輔¹⁾, 村上 格²⁾, 原田佳枝¹⁾

目 的: サルコペニアやフレイルにいたる心身虚弱過程に口腔機能の低下を伴うことが報告されている。しかし、これらの虚弱過程において口腔と心身のかかわりは明らかではなく、データの集積が必要であると考えられる。当科においては、口腔機能低下症の検査と同時にサルコペニア、フレイルの検査を行っており、今回、外来患者特性を加味してこれらの関係を検討したので報告する。

方 法: 2020 年 2 月から 2021 年 1 月までの期間に、当科において口腔機能低下症の検査ならびにサルコペニア、フレイルの検査を実施した 66 名 (男性 37 名, 女性 29 名) について、2 つの患者特性 (欠損歯数の大小, 歯周管理の有無), 各口腔機能検査, サルコペニアおよびフレイルの関係について検討した。サルコペニアの診断は、骨格筋量, 歩行速度, 握力から AWGS の 2019 年基準に基づいて行い、フレイルの診断は、体重減少, 疲労感, 活動量, 歩行速度, 握力から行った。統計は、SPSS 26 (IBM) を使用し、Spearman の相関分析, Mann-Whitney U test, 二項ロジスティック回帰分析を行った。

結果と考察: 66 名中 (平均年齢 75.7 歳), 40 名が片顎 9 歯欠損以上の多数歯欠損患者, 23 名が歯周管理中の患者であり, 52 名が口腔機能低下症, 10 名がサルコペニア, 4 名がフレイルと診断された。口腔機能低下症の舌圧を除いたすべての個別機能検査ならびに口腔機能低下症の有無に対して、欠損歯数の大小ならびに歯周管理の有無は有意な相関を示し、多数歯欠損群は少数歯欠損群より、義歯治療群は歯周管理群より各検査において有意に低値を示した。サルコペニアの有無ならびにフレイルの有無に対して、舌圧のみが有意な相関を示し、サルコペニア群は非サルコペニア群より、フレイル群は非フレイル群より舌圧は有意に低値であった。またロジスティック回帰分析から舌圧はこれらの全身状態に有意に影響を与える因子であった。本研究の結果から、欠損歯数の大小と歯周管理の有無による患者特性が口腔機能低下症の診断傾向を表し患者選択の目安となることが示され、口腔機能検査のなかでも舌圧がサルコペニアとフレ

イルの全身的状态を反映しやすいことが示された。(COI 開示: なし, 鹿児島大学疫学研究等倫理委員会承認 190165 疫)

66. 口腔と COVID-19 との関連

一歯周病原菌による ACE2 と炎症性サイトカインの発現誘導—

高橋佑和^{1,2)}, 今井健一²⁾, 飯沼利光¹⁾

日本大学歯学部歯科補綴学第 I 講座¹⁾

日本大学歯学部細菌学講座²⁾

目 的: 近年, 歯周病が誤嚥性肺炎や昨年世界の死因の第 3 位となった慢性閉塞性肺疾患 (COPD) の発症および増悪原因となることが報告されている。一方, 口腔ケアや歯周治療が, 肺炎の発症や COPD 増悪を抑制することも報告されている。このように, 口腔と呼吸器疾患は深く関連している。また, 肺炎や COPD 患者に加え, COVID-19 患者の痰や気管支洗浄液からも歯周病原菌が検出されることから, 口腔衛生不良による口腔内環境の悪化は, COVID-19 の重症化に少なからず影響を及ぼしていると考えられる。そこで, 誤嚥した口腔細菌が下気道に作用し新型コロナウイルスのレセプター: ACE2 と COVID-19 重症化にかかわるサイトカインストームの中心をなす炎症性サイトカインを誘導すると考え研究を行った。

方 法: *Fusobacterium nucleatum* (*F.n.*) の培養上清を肺胞上皮細胞に添加後, ACE2 の発現を real-time PCR と Western blot および蛍光免疫染色にて検討した。また, *F.n.* をさまざまな呼吸器上皮細胞に添加し IL-8 と IL-6 の産生を ELISA にて解析した。さらに, マウス呼吸器におけるサイトカイン誘導能も検討した。

結 果: 歯周病原菌 *F.n.* で肺胞上皮細胞を刺激した結果, 遺伝子および蛋白レベルにおいて ACE2 の発現が強く認められた。また免疫染色においても多くの ACE2 の発現を認めた。さらに, *F.n.* は好中球浸潤や組織破壊などにかかわる IL-8 と IL-6 の産生を誘導し, その作用は誤嚥後, 菌が最初に作用する咽頭および気管の上皮細胞のみならず, プライマリーの肺胞上皮細胞においても認められた。また, *F.n.* の代謝産物: 酪酸が ACE2 と IL-8・IL-6 を誘導することを見いだした。さらに, *F.n.* はマウス肺や血清において, 肺炎起因菌よりも数倍以上強く炎症性サイトカインの産生を誘導した。

考 察: 特に, 口腔機能が低下している高齢者では慢性的な唾液の誤嚥が予想されるため, 歯周病原菌は, 1)

ACE2 の発現を介して SARS-CoV2 の感染性を高める, 2) 炎症性サイトカインを誘導し下気道の炎症を増強することにより, COVID-19 重症化に関与する可能性がある。ウイルス性肺炎に加え口腔細菌による肺炎症の増悪が考えられ, COVID-19 においても口腔ケアの重要性が示唆された。(COI 開示: なし, 日本大学動物実験委員会承認番号 AP18DEN031-1)

67. 地域の歯科専門職および行政との連携によるオーラルフレイル対策への取り組み

岡本美子¹⁾, 大河貴久^{2,3)}

公益社団法人京都府歯科衛生士会北支部¹⁾

京都市北歯科医師会²⁾

大阪歯科大学有歯補綴咬合学講座³⁾

目 的: 京都市北歯科医師会, 京都府歯科衛生士会北支部は, 京都市北区役所および京都市北区地域介護予防推進センターと共同し, 口腔機能向上教室などの口腔保健事業を展開してきた。地域の介護老人保健施設を主体とした地区の介護職を対象として口腔ケア研修を実施してきた。2019 年からは, フレイル・オーラルフレイル対策として, 地域住民, 地域の多職種を巻き込んだ対応が重要であると考え, 計測会や運動プログラムの実践を行ってきた。地区の歯科医師会および歯科衛生士会と多職種・他団体との連携による口腔保健事業の展開に関する 2020 年の一連の取り組みについて報告する。

方 法: 2020 年 2 月に『HAPPY キタエちゃん体操～口腔編～』を発表した。YouTube および区役所での DVD 貸し出し, リーフレットを配布し, 健口体操の普及に努めた。5 月は, 新型コロナウイルスの感染拡大による緊急事態宣言発出下での歯科受診について, 『地域の皆様へ』という口腔の健康に関する動画を京都市北区役所, 京都市北区介護予防推進センターおよび歯科専門職で製作した。12 月には, オンライン無料相談, 講演配信による口腔機能向上教室を実施した。さらに, 各職能団体, 行政および地域の大学と連携しフレイル・オーラルフレイル対策の区民向け冊子『専門職が伝える, 人生 100 年時代のフレイル・オーラルフレイル対策』を製作した。

結果と考察: 『HAPPY キタエちゃん体操～口腔編～』および『地域の皆様へ』は, 京都市公式動画として区民の枠を越え市民全体へ啓発することができた。『HAPPY キタエちゃん体操～口腔編～』では, 健康作りサポーター (区民) も体操を実践啓発する側として参加し

ていただくことで、より口腔に興味をもっていただくとともに、サポーターの活動を通して歯科専門職がリーチできない人たちへの啓発も可能となった。緊急事態宣言による過度な自粛による影響に対して問題定義がされるなか、ICT、動画および冊子を用いて、区民へフレイル・オーラルフレイル対策を啓発することができた。今後、さらに周知を図るとともに、ICTと実際に手元に届く冊子などを活用し、自宅での口腔機能向上教室の展開を行っていききたい。この冊子体の製作を機に、他の事象においても職能団体と連携を深める必要があると考える。(COI開示：なし)

68. 多系統萎縮症患者の経口摂取を支援し QOL の維持に貢献できた症例

長瀬麻樹¹⁾、郷田 瑛¹⁾、木下有文¹⁾
徳永淳二¹⁾、松原ちあき²⁾、古屋純一³⁾

逗子メディスタイルクリニック (神奈川県)¹⁾
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²⁾
昭和大学歯学部高齢者歯科学講座³⁾

目 的：多系統萎縮症は小脳性運動失調、パーキンソンニズム、自律神経症状を呈する進行性の疾患である。なかでも摂食嚥下障害は高頻度にみられ、症状が進行すると経管栄養が必要となることも多い。本症例では、経管栄養を希望しない高齢の多系統萎縮症患者に対して、訪問診療によって看取りまで経口摂取を支援した経過を報告する。

症例の概要と処置：81歳の女性。多系統萎縮症と74歳のときに診断され、その後、徐々に小脳機能障害が目立つようになり、食事量の減少と食事時のむせをきっかけに訪問診療にて受診した。初診時、日常生活自立度はB-1、食事は常食を自力摂取。初回診察時には水分摂取でむせがみられ、口腔の食塊保持不良、嚥下反射惹起遅延が疑われた。短期目標は、安全な水分摂取の確立、口腔衛生状態の改善、長期目標は可及的な経口摂取の維持とし、水分のトロミ付与、VE検査に基づく嚥下代償法と食形態の指導、月2回の口腔衛生管理を開始した。

結果と考察：介入開始1年後には運動機能の低下が著しくなり、準備期、口腔期障害によるさらなる食事時間の延長が問題となった。一方、VE検査では嚥下反射の遅延を認めるものの、咽頭クリアランスは保たれていた。食事に時間がかかったとしても食形態は下げたくないという本人の強い希望があり、引き続き代償法として交互

嚥下を用いた食事を継続した。介入2年後には咽頭期障害が顕著になり、ミキサー食へ変更となった。介入4年後には終末期となったが、本人は経管栄養を希望されず、家族の献身的な食事介助により2時間かけて濃厚流動食を経口摂取されており、ご逝去の直前まで経口摂取を継続した。胃瘻造設や経管栄養を希望されていなかったが、症状に合わせた嚥下代償法と食形態の指導で希望に沿った介入ができたと考えられた。約4年間のかかわりを通して、早期の介入で、本人や家族との対話のもとに口腔管理と食事支援を長期的計画をもって行うことで、最後まで経口摂取を維持し、患者のQOLの維持に貢献できたと考える。(COI開示：なし)

69. 認知症の方と介護者が気軽に立ち寄れる「認知症カフェ」において歯科は貢献できるのか？

河相ありみ

NPO 法人介護者サポート
ネットワークセンター・アラジン

目 的：2014年から都内某所と協働事業で始まった、認知症の方と介護者が気軽に立ち寄れることをコンセプトとした認知症カフェの7年にわたる活動を通し、歯科衛生士が参画した経験の省察から、カフェにおける歯科の貢献について考察することを目的とした。

方 法：都内複数の区で開催された認知症カフェは、認知症の方、介護者およびカフェを運営するボランティアスタッフと地域包括支援センター職員などが参画している。専門職は専門職意識を全面に出さず「いつもの暮らし」のなかに、生活を邪魔せず、状況を見極めた介入を心がけている。歯科プログラムは「1対参加者」の講話やお口の体操などが行われた。

結果と考察：認知症カフェは、認知症の方が安心して参加できる場であること、認知症の方が希望をもって楽しく参加できる場であること、プログラムなどにとらわれない、自由な発想をもって創作できる場であることが重要である。また開催されたカフェは、介護者にとって安心して参加でき、同じ介護者同士の悩みや思いを話せる場になっている。

医師との個別面談もあり、また多様なプログラムが行われ、歯科プログラムも組み込まれた。第1回目の講話は情報量が多かったこと、また、参加者と一緒に行う体験場面で認知症の方には手順が複雑であったことから、それらの事項について改善を行った。困りごとや今後について、認知症の方、介護者および家族がよりよく生活

ができるように歯科ができることを一緒に考える歯科衛生士という立ち位置を意識しながら、介護者の歯科に関する悩みの聴取を行い、認知症の方と一緒に口腔体操を重ねた。その結果、参加者の歯科疾患の予防、口腔衛生、口腔機能の維持向上への早い気づきにつながるなど、貢献できたものと推察された。

今後は、アンケートや追跡調査、アセスメントの作成などを行い、取り組みの効果について検証していく予定である。(COI 開示：なし)

70. 地域歯科クリニックと病院とがシームレスに連携し、食支援を行った事例

尾上庸恵¹⁾，加藤理子²⁾，齋藤貴之¹⁾

ごはんがたべたい歯科クリニック（東京都）¹⁾
ねりま健育会病院²⁾

目 的：地域包括ケアシステムを実現し、その方らしく在宅で暮らしていくには日常的な食事の問題の解決が求められる。そのためには病院と地域の診療機関が連携し、退院後の食事環境を見据えた一貫した食支援が求めているが、実現できていないのが現状である。今回、われわれが入院中から情報共有を行い、在宅復帰後もシームレスに食支援を行うことにより ADL の改善ができた事例について報告する。

症例の概要と処置：患者は84歳女性で脳梗塞により、X年Y月地域の中核病院（A病院）に入院した。後遺症として重度の嚥下障害があり、誤嚥性肺炎を併発するなど在宅復帰が難しい状況であった。しかしながら本人および家族の在宅復帰の要望が強いため、在宅復帰後も継続的な食支援を行うことを前提にわれわれの連携が始まった。

当院初診時の口腔内は上下無歯顎で総義歯を着用していた。身体的には体重減少とそれに伴う低栄養傾向がみられた。現疾患と低栄養により、口腔周囲筋ならびに舌機能の低下が確認され、嚥下時の舌接触の不良や食べこぼしなどが散見された。そのため訪問歯科が介入し、口腔リハビリテーションを行い、機能の改善を試みた。また VE による嚥下評価を行い、状態に合わせて食形態を上げていった。これらの情報をケアマネジャー中心にデイサービスや ST と共有し、継続的に口腔リハビリテーションを実施した。

結果と考察：本事例においては入院時に情報共有を行い、お互いの役割を明確化した。入院時は必要栄養量を安全に摂取できることを目的にゼリー、ペースト食の嚥

下訓練を行い、経管栄養に頼らない形で在宅復帰できた。退院後は継続的な口腔リハビリテーションを行い、徐々に食形態を上げて栄養状態とともに ADL の改善に取り組んだ。本事例においては入院中から在宅復帰後の食支援について検討できたため、長期的な視野に立った支援計画を立てることができた。今後も本事例のような連携を進めていくことでより患者の状態に合わせた食支援ができ、食形態のミスマッチングによる誤嚥性肺炎の発症を予防できると考えている。また、経管栄養の使用の有無は家族の介護負担や介護サービスの利用の可否が大きく影響する。連携を深め、食事の問題が解決できれば、従来在宅復帰を強く望みながらもやむをえず療養型病院に転院せざるをえなかった患者に、在宅復帰の選択肢を提示できるのではないだろうか。(COI 開示：なし)

71. AHN 導入終末期患者で、多職種と連携しながらラティブなアプローチで経口摂取の可能性を検討した症例

岩男恵理子¹⁾，大保直道²⁾，中尾 祐³⁾

医療法人福和会和泉二島予防歯科クリニック（福岡県）¹⁾
行橋グリーン歯科（福岡県）²⁾
別府歯科医院（福岡県）³⁾

目 的：胃瘻（PEG）・在宅医療研究会倫理委員会は、人工的水分・栄養補給法（AHN）は永続的ではなく、随時全身状態や摂食嚥下機能、患者環境を考慮しながら他の方法への変更を検討するべきであるとしている。しかしその検討がなされないまま終末期を経過する例は多い。摂食機能障害の精密検査として嚥下造影検査（VF）や嚥下内視鏡検査（VE）があるが、全症例にこれを行うことは難しく、特に終末期患者においては過剰な検査や苦痛を回避したい、でも最後に何か口から食べることはできないかという願いが患者家族にあるのも事実である。今回、当院訪問診療にて VE・VF を用いず経口摂取の可能性を検討した症例を報告する。

症例の概要と処置：症例1：80歳女性。特別養護老人ホーム入居中で統合失調症、アルツハイマー型認知症の既往あり。PEG 造設3週間後、介護職員より飲み物だけでも飲めないかと受診依頼。症例2：94歳女性。特別養護老人ホーム入居中で脳梗塞、認知症の既往あり。PEG 造設1カ月後、家族より少しでも食べられないかと依頼があった。始めに担当ケアマネジャー、介護職、家族とミーティングを行い、経口摂取の可能性を検討す

る意義、精密検査としてVE・VFがあること、今後嚥下評価を行うなかでの誤嚥性肺炎や窒息のリスク、経口摂取が全員の同意の下であることなど方向性の確認を行った。精密検査は回避したいとのことだったため、西村らが報告したVEを用いない摂食嚥下障害臨床的重症度分類判定を参考に機能評価し、患者環境に応じた摂食プランを検討した。食介助法については繰り返しアドバイスし、介護職員の負担にならないようにも配慮した。家族には患者に食を提供する喜びを感じてもらう時間を可能な限り設け、書面での経過報告も定期的に行った。

結果と考察：患者家族や介護職員とかかわりをもつなかで、PEG造設に罪悪感をもっていたことに気付かされた。ナラティブな対応で経口摂取の可能性を検討することが患者だけでなく、患者を支える人たちや家族のケアにもつながると考える。終末期が近づいてくると、エビデンスだけでは解決できない問題も多くあり、すべての職種と家族で同じ方向に向かうことができるようにコーディネートする役割が必要である。多職種と連携し患者環境をすり合わせ、患者と患者家族、終末期の食を支えることが訪問歯科医療の責務と考える。(COI開示：なし)

72. 地域歯科医師会に対するオンラインを用いた摂食嚥下障害の臨床研修の取り組み

並木千鶴^{1,3)}、原 豪志²⁾、玉井斗萌¹⁾
長谷川智子³⁾、出浦恵子⁴⁾、川勝美里¹⁾
石川 潤³⁾、野原 通³⁾、戸原 玄¹⁾

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¹⁾
神奈川歯科大学全身管理医歯学講座²⁾
医療法人財団聖蹟会埼玉県中央病院歯科口腔外科³⁾
埼玉県歯科医師会⁴⁾

目的：摂食嚥下障害患者が増加している現状において、歯科医師は卒後教育の充実が望まれており、近年、嚥下障害に関する講演やセミナー、学会など、数多く開催されていた。しかし昨年、新型コロナウイルス感染症(以下、COVID-19)の感染拡大により、学会をはじめとする、人が密集するイベント開催や対面講義が停止された。そこで今回新たな手段として、地域歯科医師会とオンラインによる見学型の摂食嚥下障害の研修会を試みたので報告する。

方 法：埼玉県中央病院の摂食嚥下リハビリテーション

外来にて嚥下障害を主訴に来院した患者2名に対し、埼玉県中央病院の歯科医師がオンラインで診療支援者となり、東京医科歯科大学摂食嚥下リハビリテーション学分野の歯科医師とオンライン上でD to P with Dの形態で診療を行った。手順としては、問診を行い、食事場面の観察や嚥下内視鏡検査を実施した。その様子を地域歯科医師会の歯科医師がオンラインで見学した。具体的には、問診は患者の原疾患、服薬状況、摂食状況などの聴取を行い、次に精神、身体機能の評価および口腔、咽頭機能の観察におけるポイント、そして嚥下内視鏡検査の評価法、推奨される訓練法にいたるまでを、診療の流れに沿って解説した。

結果と考察：研修会後のアンケートにおいて、オンラインによる摂食嚥下障害患者の臨床研修は今後の臨床に活かせるとの意見や、オンラインによる研修をまた受けたいとの意見が多く、COVID-19感染拡大下でのオンラインによる摂食障害患者の臨床研修会は有用であった。しかし不安定な通信速度のため3者の間でタイムラグが生じたり、インターネットを介した嚥下内視鏡検査の画像が見えにくかったとの意見があった。そのため、今後ネットワーク環境や画像の解像度の向上など通信機器システムの再構築が必要である。(COI開示：なし)

73. 島根県後期高齢者歯科口腔健診用グミ(ファイン組[®])と口腔機能低下症診断用グミとの比較検討

清水 潤、富永一道、齋藤寿章、西 一也、井上幸夫

島根県歯科医師会地域福祉部委員会

目的：島根県後期高齢者歯科口腔健診(LED0 健診)では、咀嚼能力検査用グミとしてファイン組[®](以下LED0グミ)を15秒間努力咀嚼したときの分割数(グミ15秒値)を使用している。われわれは、令和元年度8020推進財団公募研究(公益財団法人8020推進財団研究助成19-4-11)「摂食機能を評価する規格化弁当の製作と評価の試み」において複数の指標を採用した。その内訳は、①UHA味覚糖グミ(以下UHAグミ)、②GCグルコラム(以下GCグミ)および③LED0グミである。3指標相互の相関関係について解析することができたので報告した。

方 法：参加者28名(平均年齢80.5±4.9、男/女：14/14)に対して3種類の咀嚼能力検査を実施した。①UHAグミ、②GCグミ、③LED0グミから2指標を組み合わせた散布図を3枚作成し、それぞれの組み合わせの回帰直線を推定し決定係数を参考にして、それぞれの

指標相互の相関関係を検討した。島根県産業技術センターにてそれぞれのグミの切断強度を測定し相関関係とともに考察した。

結果と考察：UHA グミと LEDO グミの散布図から回帰直線 $Y=0.12X + 2.62$ (Y ; UHA グミスコア, X ; LEDO グミ分割数) が推定され (分散分析 $p<0.001$)、相関係数 $R=0.78$, 自由度修正済み決定係数 $R^2=0.59$ だった。UHA グミと GC グミの散布図から回帰直線 $Y=0.02X+0.76$ (Y ; UHA グミスコア, X ; GC グミグルコセンサー値 mg/dL) が推定され ($p<0.001$)、 $R=0.80$, $R^2=0.62$ だった。GC グミと LEDO グミの散布図から回帰直線 $Y=4.73X+96.58$ (Y ; GC グミグルコセンサー値 mg/dL, X ; LEDO グミ分割数) が推定され ($p<0.001$)、 $R=0.83$, $R^2=0.67$ だった。相関係数は 0.7~0.9 の間にあり、それぞれ強い相関関係にあることが確認された。なかでも GC グミと LEDO グミが最も相関関係が強かった。グミ切断強度試験の結果は① UHA グミ $5,210.0 \pm 676.7$ g, ② GC グミ $3,496.7 \pm 310.1$ g, ③ LEDO グミ $3,713.3 \pm 145.0$ g だった。UHA グミが突出して硬く、GC グミと LEDO グミの硬さが近似していたので相関関係が強く出た可能性があると考えられた。(COI 開示：なし, 島根県歯科医師会倫理委員会承認番号 10)

74. 訪問歯科診療によって急性期から在宅へと継続した食支援を行えた 3 症例

正國光一¹⁾, 迫田 敏¹⁾, 関本 倫²⁾
荒井昌海³⁾, 松尾浩一郎⁴⁾

医療法人さこだ歯科医院 (鹿児島県)¹⁾
藤田医科大学医学部歯科・口腔外科学講座²⁾
エムズ歯科クリニック (東京都)³⁾
東京医科歯科大学大学院地域・福祉口腔機能管理学分野⁴⁾

目 的：今回われわれは、訪問歯科診療によって、急性期病院入院中から退院後の在宅にかけて継続した摂食嚥下障害の評価と食支援を行い、食事形態の向上に繋がった 3 症例について報告する。

症例の概要と処置：〈症例 1〉99 歳, 男性。気胸, 誤嚥性肺炎にて A 病院に入院。入院 19 日目に病院スタッフとともに訪問歯科診療による嚥下内視鏡検査 (VE) を実施した。評価後, 全粥キザミトロミ食にて経口摂取が開始された。入院 24 日目に B 病院に転院した。転院後には, 義歯調整と口腔機能訓練を行い, 転院 22 日目に VE にて再評価した。水分で不顕性誤嚥を認めたため,

水分のトロミを強くするように指示し, 経過をフォローしていった。

〈症例 2〉88 歳, 女性。うっ血性心不全にて入院。入院 29 日目に訪問歯科診療にて VE を実施した。摂食嚥下機能は良好で, 軟飯軟菜一口大で問題ないことを確認し, 食事形態を全粥キザミトロミ食からアップした。入院 70 日目に自宅退院となり, 退院後には, 義歯調整と口腔機能訓練を実施した。ADL の改善がみられたため, 退院後 36 日目に VE 再評価し, 常食摂取可能を確認, 家族と同じ食事を同じ食卓で摂取可能となった。

〈症例 3〉73 歳, 男性。直腸穿孔, 重度敗血症にて入院。入院 66 日目まで気管切開され静脈栄養管理されていた。入院 66 日目に VE 実施し, 重度嚥下障害と診断し, 病院言語聴覚士によるゼリーの直接訓練を開始し, 訪問歯科衛生士による間接訓練も実施した。入院中は継続した VE による再評価を行い, 段階的に食形態を上げ, 入院 128 日目の VE では, 常食一口大まで摂取可能と診断され, 退院した。退院後には電話にて食事状況を確認し, 問題ないとのことで終診とした。

結果と考察：われわれは, 歯科のない急性期病院に, 訪問歯科診療という形で連携することで, 急性期における摂食嚥下障害の評価から, 入院中の多職種連携による介入および退院後の在宅での食支援, とシームレスな介入を行えた。歯科のない急性期病院は多く存在し, 地方では, 摂食嚥下障害の画像検査が行える病院も限られている状況にある。入院中から退院後にかけて継続的な介入が可能な訪問歯科診療の特性を活かして, 急性期からの医科歯科連携と継続的な介入を行い, 患者の摂食嚥下機能の改善と食事形態の向上に繋がったと考える。(COI 開示：なし)

75. 一般歯科診療所の外来受診高齢患者の口腔内状態に関する調査

一歯数と義歯使用に注目して一

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

医療法人社団進和会
あさだ歯科口腔クリニック (東京都)¹⁾
日本大学松戸歯学部障害者歯科学講座²⁾

目 的：近年, 高齢者の歯科受診率が増加している。われわれは, 一般歯科診療所の外来受診高齢者の口腔や顔面領域に関する悩みに関して調査した際, 以前に比較して歯数の増加を報告した。今回, 一般歯科診療所を受

診する高齢者の口腔内状態を把握し、高齢者歯科医療のニーズを検討することとした。

方 法：対象は、2014～2020年に東京都のあさだ歯科口腔クリニックを初診受診した高齢者513人（男性204人、女性309人）とした。

方法は、診療録から年齢、性別、来院目的・主訴（複数）、歯数、第一大臼歯の有無、義歯の使用状況などを無記名でレトロスペクティブに抽出した。

結 果：年齢群別人数（割合）は、65～69歳126人（25%）、70～74歳104人（20%）、75～79歳97人（19%）、80～84歳91人（18%）、85歳以上95人（19%）であった。歯数は年齢増加に伴い減少し、平均歯数は上述の年齢群順に21歯、19歯、17歯、14歯、10歯であった。無歯顎は45人（9%）で、85歳以上では20%であった。受診目的・主訴は、歯周疾患204人（40%）、う蝕178人（35%）、義歯137人（27%）、顎関節21人（4%）、口の乾き17人（3%）であった。203人（40%）は義歯を使用していた。年齢増加に伴って義歯希望の割合が増えていた。一方、24歯以上者、歯数にかかわらず第一大臼歯の喪失を認めない者は義歯使用を認めなかった。無歯顎者のうち2人が初診時には義歯未使用であったが、義歯作製を目的に来院していた。

考 察：年齢増加に伴い歯数が減少し、平均歯数は平成28年度歯科疾患実態調査結果（以下、歯科実調）とほぼ同様であった。歯数にかかわらず第一大臼歯の喪失を認めない者は義歯を使用していなかったことから、患者が感じる義歯の必要性については第一大臼歯の喪失の関連が示唆された。

無歯顎率の歯科実調の比較では、84歳までは同様であったが、85歳以上では少なかった。本対象者は外来受診できる健康高齢者のために歯数が多いと予想され、その結果、う蝕治療や歯周疾患治療の希望が全年齢群に認められたと推察された。（COI開示：なし、日本大学松戸歯学部倫理審査委員会承認番号EC-16-032）

76. 口腔乾燥症及びその他口腔疾患を抱えた通院患者に対して口腔衛生管理を行った症例

徳竹宏保¹⁾、真鍋果歩²⁾

徳竹歯科医院（大阪府）¹⁾
株式会社ニッシン²⁾

目 的：近年、口腔ケアというワードを頻繁に耳にするようになり、介護医療現場での歯科関係者介入の機会も増加している。しかし、歯科診療が必要な要介護者の

うち、7割近くが実際には治療を受けられていないのが現状である。今回われわれは、口腔乾燥症患者に対して、また口腔乾燥症から付随して起こるさまざまな口腔内トラブルを抱えた患者に対して、口腔保湿ジェル（keora[®]オーラルモイスチャージェル、ニッシン、京都）、口腔保湿液（keora[®]オーラルモイスチャーミスト、ニッシン）を用いた口腔衛生管理を実施することで臨床的效果を示すことができた症例について報告する。

症例の概要と処置：対象患者は、徳竹歯科医院に通院中で中等度～重度の口腔乾燥症を主訴としている、20～70代の男女3名の患者である。ご自宅および来院時に口腔保湿剤を用いた口腔衛生管理を実施し、写真撮影による経過観察を行った。

結果と考察：すべての症例に関して、口腔内所見として口腔乾燥症が発現していた患者の口腔内が改善していた。またそれに付随して、舌炎の改善による舌痛症が抑えられた症例、口角炎などの口腔粘膜の炎症が収束していた症例が確認できた。これは、口腔保湿剤の配合成分ナールスゲン[®]による線維芽細胞や表皮細胞の活性化によって、保湿効果の増大や抗酸化作用がもたらされたことによるものだと考えられる。また舌苔の付着度合いが改善していた症例も認められた。これは口腔保湿剤の配合成分リピジュア[®]による皮膚バリア機能によって、菌や食渣の付着が抑制されたものだと考えられる。

本検討により、口腔保湿剤は、口腔乾燥状態を改善させることが可能なことが示された。また口腔乾燥症が要因の一つでもある口腔粘膜疾患や口臭の改善にも繋がる可能性があることから、より深刻な口腔内環境を保有していることの多い要介護者に対する口腔衛生管理への活用はもちろんのこと、ドライマウスや口臭が気になる若者を対象としたセルフケア、さらにはガムマッサージ時の使用、PMTC後の歯肉炎症緩和、ホワイトニング後の色戻り防止や義歯に対する防汚効果などへの応用可能性が示唆された。（COI開示：なし）

77. 抗精神病薬や抗うつ薬を内服している患者に対する局所麻酔が循環動態に与える影響

大内謙太郎、上野陽子、鈴木宏樹、陣内暁夫

医療法人井上会篠栗病院歯科

目 的：抗精神病薬や抗うつ薬が、アドレナリンとの相互作用によって血圧上昇や低下を招くことが知られている。今回、抗精神病薬や抗うつ薬を内服している患者の局所麻酔前後の循環動態変動を検討した。

方 法：篠栗病院倫理委員会の承認を得て実施した (No.24)。2017年7月から2020年7月までにアドレナリン含有リドカインを使用した局所麻酔下で歯科処置を行った患者のうち、抗精神病薬や抗うつ薬の内服患者を対象とした。

局所麻酔前に血圧を測定し (T1)、次いで局所麻酔を行った。含嗽後、ただちに血圧を測定した (T2)。

局所麻酔前後の血圧値から変動を算出し ($(T2 \text{ の数値} - T1 \text{ の数値}) / T1 \text{ の数値} (\%)$)、血圧の変動 (Δ SBP, Δ DBP) を目的変数として、年齢、局所麻酔薬投与量、内服抗精神病薬、内服抗うつ薬、T1の収縮期血圧 (T1SBP)、T1の拡張期血圧 (T1DBP) を説明変数として多変量解析した。

結果と考察：〔結果〕抗精神病薬や抗うつ薬を内服している患者は136名 (年齢 72.9 ± 11.4 歳) であり、そのなかで、抗精神病薬内服患者は94名、抗うつ薬内服患者は56名であった。T1SBPは129 mmHg, T2SBP (T2の収縮期血圧) は126 mmHg で、差を認めた ($p = 0.0022$)。T1DBPは79 mmHg, T2DBP (T2の拡張期血圧) は77 mmHg で、差を認めた ($p = 0.0036$)。

多変量解析の結果、 Δ SBPにはT1SBPと非定型抗精神病薬MARTAが、 Δ DBPには年齢とT1DBPが関連していた ($p < 0.05$)。

〔考察〕ブチロフェノン系やフェノチアジン系などの定型抗精神病薬が局所麻酔薬の β 作用を優位に発現させて血圧低下を修飾することや、三環系抗うつ薬がアドレナリン再取り込み阻害によって α 作用を増強させて血圧上昇することが知られている。本研究では、定型抗精神病薬や抗うつ薬は局所麻酔前後の血圧変動に影響を与えなかったが、非定型抗精神病薬MARTAが影響を与えた。MARTAは多元受容体作用抗精神病薬と呼ばれ、 D_2 受容体拮抗作用、 5-HT_2 受容体拮抗作用を表すほか、アドレナリン α_1 受容体やヒスタミン H_1 受容体などにも作用することが知られており、 α_1 受容体に対する作用が、局所麻酔前後の血圧変動に影響を与えたと考えられた。(COI開示：なし、篠栗病院倫理委員会承認番号：15, 24)

78. 収縮期血圧 58 mmHg の低血圧患者に対し、全身管理下に歯科治療を行った2症例

間宮秀樹, 堀本 進, 高橋恭彦, 菊地幸信
平山勝徳, 平野昌保, 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：一般的に収縮期血圧 100 mmHg 以下は低血圧症とされ、急激な 60 mmHg 以下の下降はショック状態とされている。今回われわれは、収縮期血圧 58 mmHg の著しい低血圧を呈した患者の歯科治療を経験したので報告する。

症例の概要と処置：〈症例1〉87歳男性。「入れ歯が合わない」との主訴で来院。基礎疾患に認知症、脊柱管狭窄などがあり、ドネペジル塩酸塩、メマンチン塩酸塩などを内服していた。初診時血圧は79/52 mmHg, 心拍数69回/分であった。全14回の治療内容は義歯関連13回、歯石除去術1回であった。各来院後、最初に測定した収縮期血圧の平均は 93.2 ± 16.3 mmHg で最低値は63 mmHg, 各治療中の最も低い収縮期血圧の平均は 76.7 ± 11.2 mmHg で最低値は58 mmHg であった。管理方針として、治療椅子上で背板操作を行う際には可及的に時間をかけて行い、移動時にはスタッフが介助した。血圧低下時に気分不快は認めなかったため、積極的な昇圧治療は行わなかった。

〈症例2〉75歳女性。「前歯に物が当たると痛い」との主訴で来院。基礎疾患に狭心症、心不全既往があり、Ca拮抗薬、 β 遮断薬などを内服していた。初診時の血圧は70/49 mmHg, 心拍数は68回/分であったが、気分不快感やふらつきはなかった。主治医対診では、基礎疾患のため内服薬継続は必要で低血圧はやむをえないとの返事であった。全22回の治療において、各来院後に最初に測定した収縮期血圧の平均は 78.5 ± 11.7 mmHg で最低値は58 mmHg であった。治療内容は根管治療が14回と最も多く、ほかは充填処置と歯石除去術であった。局所麻酔薬はアドレナリン添加リドカインが1度使用されていたが、循環変動はなかった。治療中に最も低かった収縮期血圧の平均は 74.2 ± 13.9 mmHg で、最低値は58 mmHg であったが、気分不快などはなかったため、昇圧薬投与は行わなかった。治療時の背板操作には時間をかけ、歩行時には介助した。

結果と考察：収縮期血圧 50 mmHg 台は脳や心臓等重要臓器の血流低下の危険が高い。今回、血圧低下が慢性的であったため脳や心臓の autoregulation が左方移動しており、その結果、患者にめまいなどの自覚症状を認めなかったと考えられた。しかし患者の予備力は少なく、虚血のリスクは高いと考えられた。本症例では治療椅子上での体位変換への配慮と移動時の転倒防止への配慮が有効であったと考えられたが、さらなる血圧低下や患者の不快症状発現時に備えて昇圧薬静脈内投与の準備は必要と考えられた。(COI開示：なし、藤沢市歯科医師会倫理委員会承認番号 2020-007)

79. 地域在住者におけるオーラルフレイルと口腔機能低下症についての検討

鶴岡祥子¹⁾, 高守史子²⁾, 山下佳雄³⁾

佐賀市立国民健康保険三瀬診療所¹⁾

佐賀大学医学部附属病院臨床研究センター²⁾

佐賀大学医学部歯科口腔外科学講座³⁾

目 的：オーラルフレイルは軽微な口腔機能低下に対する啓発活動を目的に作成された概念である。一方、口腔機能低下症は口腔機能精密検査の結果に基づき診断される疾患である。オーラルフレイルと口腔機能低下症はオーバーラップする部分が多いとされるが、判定基準はそれぞれ異なる。本研究では、地域在住者におけるオーラルフレイルと口腔機能低下症の分布と関連性について検討を行ったのでその概要を報告する。

方 法：2019年6月～2021年5月の期間において、当院にて定期メンテナンス中の患者で本研究に同意が得られた者63名（男性：24名（38.1%），女性：39名（61.9%），年齢：37～89歳（平均年齢±SD：70.4±12.4歳））を対象とし、オーラルフレイルの判定基準6項目のうち3項目以上該当する場合をオーラルフレイル、1または2項目該当する場合をオーラルプレフレイルと判定し、口腔機能低下症の検査項目7項目のうち3項目以上該当する場合を口腔機能低下症ありと判定した。

結 果：調査対象全体のうち、13名（21.0%）がオーラルフレイル、34名（53.9%）がオーラルプレフレイルと判定された。また、口腔機能低下症と判定された23名（36.5%）は、いずれもオーラルフレイル11名（17.5%），またはオーラルプレフレイル12名（19.1%）に該当した。

オーラルフレイル/プレフレイルと口腔機能低下症の関連性について χ^2 検定を行い調べた結果、オーラルプレフレイルと比較して、オーラルフレイルは口腔機能低下症を発症している者が有意に多かった（ $p=0.003$ ）。また、オーラルフレイルのほうが、オーラルプレフレイルと比較して、平均年齢が有意に高かった（ $p=0.036$, t 検定）。

オーラルプレフレイル群において、口腔機能低下症と判定された者は、オーラルフレイル判定項目のうち残存歯数、咀嚼力、舌運動、滑舌などの客観的評価項目に該当する者が多くみられる傾向にあった。

考 察：口腔機能低下症が疑われる患者を検出する目的として、オーラルフレイルスクリーニングは有効な手段であり、オーラルプレフレイルも含めて判定を行うこ

とでより効率的に抽出することが可能であることが示された。（COI開示：なし，老年歯科倫理2019-1番）

80. 注水の代替として口腔ケアジェルを使用し超音波スケーラーによる歯石除去をベッド上で実施した症例

波多野真智子¹⁾, 橋詰桃代¹⁾, 野本亜希子²⁾, 大野友久²⁾

浜松市リハビリテーション病院リハビリテーション部¹⁾

浜松市リハビリテーション病院歯科²⁾

目 的：重度摂食嚥下障害患者に対し、水の代わりに口腔ケアジェルを用いて超音波スケーラーを使用した。これにより誤嚥リスクを回避した歯石除去が可能となった症例を経験したので報告する。

症例の概要と処置：55歳男性。脳腫瘍、小脳出血、術後性球麻痺の既往があり摂食嚥下障害と起立性低血圧が残存。経口摂取再開の希望が強く、嚥下機能改善手術目的に当院に入院。入院時、長期間にわたる非経口摂取状態および口腔内への唾液貯留により多量の歯石沈着を認めた。多量の歯石沈着を認める場合、短時間で歯石除去可能な超音波スケーラーを用いることが一般的であるが、スケーラーチップの発熱を抑える目的で水が噴射される。そのため、摂食嚥下障害患者においては冷却水の誤嚥が懸念される。本患者は重度摂食嚥下障害のため仰臥位での歯石除去は誤嚥のリスクが高く、まずは水分が咽頭に流入しにくい座位に近い体位にて、超音波スケーラーによる歯石除去を試みた。しかし、一方で起立性低血圧により、短時間の座位保持でも著明な血圧低下が認められた（臥位 109/84 mmHg, 座位 78/55 mmHg）。摂食嚥下障害への対応には座位が、起立性低血圧への対応には臥位が望ましいという、相反する体位が必要とされた。そこで、岩渕らが報告した口腔ケアジェルを用いた非注水下での超音波スケーラーによる方法で臥位にて咽頭流入を防ぎつつ歯石除去を試みた。患者の負担軽減のため全顎を4ブロックに分けて処置し、バイタルサイン測定およびNumerical Rating Scale（NRS）にて処置中・処置後の主観的な痛みの評価（0が痛みなし）も併せて実施した。

結果と考察：4回の歯石除去処置すべてにおいて血圧や酸素飽和度の低下、処置後の発熱はなく、NRSでは処置中・後ともに0であった。このことから、超音波スケーラー使用時に水の代わりに口腔ケアジェルを用いることで、デンタルプラークや歯石で汚染された冷却水の誤嚥に加え血圧低下のリスクも回避しながら、ベッド上での歯石除去を安全に実施することが可能であったと考

える。今後もこのような誤嚥リスクの高い摂食嚥下障害患者や離床が困難な患者においても、口腔ケア用ジェルを使用することで安全に超音波スケーラーを用いた歯石除去が可能となることが示唆された。(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 19-69)

81. 療養型病床施設における骨吸収抑制薬投与患者と薬剤関連顎骨壊死の関連について

板木咲子¹⁾，金久弥生²⁾，平岡 綾³⁾
山脇加奈子¹⁾，田地 豪⁴⁾，吉川峰加³⁾

医療法人ピーアイエー¹⁾
明海大学保健医療学部口腔保健学科²⁾
広島大学大学院医系科学研究科先端歯科補綴学研究室³⁾
広島大学大学院医学系研究科口腔生物工学研究室⁴⁾

目 的：療養型病床施設における骨吸収抑制薬投与患者（以下，患者）について，口腔内状態と全身疾患との関連について調査し，歯科治療による口腔環境の変化と薬剤関連顎骨壊死（以下，MRONJ）発生の有無について調査したので報告する。

方 法：2016 年 4 月から 2020 年 4 月までの 4 年間に，療養型病床施設にて骨吸収抑制薬による治療を受けた 56 名のうち，歯科介入の同意が得られ，介入を継続した 40 名（男性 4 名，女性 36 名，歯科初診時平均年齢 85.7 ± 7.1 歳）を対象とした。口腔内状態および全身疾患のうち，歯周病や糖尿病などの MRONJ のリスク因子の割合を調査した。口腔内状態は，OHAT-J を用いて歯科初診時とリコール移行時または退所時の値を比較した。MRONJ 発生の有無は，診療録を基に集計した。

結果と考察：口腔内にリスク因子を認めた者は 29 名 (72.5%)，全身性のリスク因子を認めた者は 16 名 (40.0%)，どちらのリスク因子も認めた者は 13 名 (32.5%) であった。OHAT-J は，歯科介入前後で低下した者が 17 名 (42.5%)，変化のない者が 13 名 (32.5%)，上昇した者が 10 名 (25.0%) であり，調査期間中に MRONJ の発生は認められなかった。MRONJ の口腔内リスク因子を有する者が高い割合で存在したことから，患者への歯科治療は，そのリスクを踏まえた治療計画を立案し，口腔内および全身状態に応じて介入頻度を選択すること，口腔環境が整備されているか定期的に評価することが重要であろう。OHAT-J において，低下または変化のない者が多く認められ，MRONJ の発生を認めなかったことから，歯科介入の継続により，

MRONJ の発生の抑制に貢献している可能性が示唆された。歯科治療は，全身疾患との関連もあることから，医科と歯科が連携を図りながら実施することが望ましい。(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 23 号)

82. 非経口摂取患者における口腔衛生管理後の口腔内湿潤経過と全身状態の関連

柴田佳苗^{1,2)}，中村あかり¹⁾，田村暁子^{1,3)}，近藤祐介³⁾
正木千尋³⁾，細川隆司³⁾，藤井 航⁴⁾

福岡県済生会八幡総合病院歯科¹⁾
九州歯科大学大学院歯学研究科口腔保健学専攻²⁾
九州歯科大学口腔再建リハビリテーション学分野³⁾
九州歯科大学多職種連携推進ユニット⁴⁾

目 的：非経口摂取患者は，ADL の低下によるセルフケア困難だけでなく，口腔機能および唾液分泌の低下が相まって自浄作用が低下するため，口腔内環境が劣悪になりやすい。良好な口腔内環境の持続には口腔内湿潤状態の維持が重要であるが，非経口摂取患者における口腔衛生管理後の口腔内湿潤経過については不明である。本研究は，非経口摂取患者における口腔衛生管理後の湿潤度を経時的に測定し，その経過と全身状態などの関連について明らかにすることを目的とした。

方 法：対象は，2020 年 9 月～2021 年 1 月に某急性期病院へ入院した患者のうち，非経口摂取で安静時に開口および口腔乾燥所見が認められた 65 名（平均年齢 83.9 ± 8.8 歳，男性 32 名，女性 33 名）とした。口腔衛生管理として，口腔清掃後に口腔湿潤剤ビバ・ジェルエット（東京技研）を塗布した。湿潤度は，口腔水分計ムーカス®（ライフ）を用い，口腔衛生管理前，口腔湿潤剤塗布直後，塗布 1 時間後，2 時間後，3 時間後に舌および頬粘膜を評価した。その後，診療録より全身状態を抽出した。統計学的解析は，Wilcoxon の符号付き順位検定，二項ロジスティック回帰分析などを用い， $p < 0.05$ を有意とした。

結果と考察：舌の湿潤度における中央値は，口腔衛生管理前 4.6，口腔湿潤剤塗布直後 26.2，1 時間後 22.7，2 時間後 18.1，3 時間後 13.4 であった。頬粘膜では，口腔衛生管理前 22.5，塗布直後 26.8，1 時間後 26.3，2 時間後 25.0，3 時間後 25.1 であった。舌と頬粘膜における湿潤経過の違いについては，1 時間後，2 時間後，3 時間後において舌の湿潤度が有意に低かった。舌における，口腔湿潤剤塗布直後と 3 時間後における湿潤度の差の中央

値が13.9であったことから、14.0未満を軽度乾燥群、14.0以上を重度乾燥群と分類し、湿潤度を目的変数、臨床的に易乾燥性と関連が疑われる項目（年齢、性別、BMI、服薬内容：Ca拮抗薬、利尿薬、抗パーキンソン病薬）などを説明変数として二項ロジスティック回帰分析を行い、利尿薬が関連因子であることが示された（ $p < 0.05$ ）。以上より、非経口摂取患者において口腔衛生管理後は、頬粘膜と比較して舌は易乾燥性であり、易乾燥性には利尿薬が関連している可能性が示された。（COI開示：なし、済生会八幡総合病院倫理委員会承認番号161）

83. 診療室でメンテナンス中に口腔機能低下症の管理を行った1例（第1報）

三角洋美

青山歯科室（愛知県）

目 的：高齢者は、加齢および全身疾患などの影響により心身の活動が低下するにつれて、社会活動の範囲が縮小し、日常生活での自立度低下に陥りやすい。こうした心身機能の低下は、全身の衰えであるフレイルを経て要介護状態にいたる主要な要因である。近年、口腔機能の低下した状態であるオーラルフレイルが、低栄養や筋力の低下を通じて、このようなプロセスが促進することが知られるようになり、2018年4月、口腔機能の重症化予防の観点から口腔機能低下症の検査料と管理料が保険導入された。今回、10年間メンテナンスを継続するなかで、著しい体重減少の認められた患者を対象に口腔機能管理を実施し、6カ月が経過したので結果を報告する。

症例および処置：72歳、男性。前立腺肥大と脂質異常症での服薬を除き、大きな全身疾患はない。患者から6カ月間で6kg体重が減少したという訴えがあり、その時期にはメンテナンス中に無意識に口を閉じるようになっていた。その状態から口腔機能低下症が疑われたため、口腔機能低下症の診断項目のなかの舌苔付着度、口腔水分計による口腔湿潤度、舌圧測定器による低舌圧の評価およびEAT-10を用いた嚥下機能について評価を行い、同時に、RSSST、5m歩行、口唇閉鎖力、握力を計測した。体重は聞き取りとした。口腔機能管理として、口腔周囲の筋力増加を目的として口唇閉鎖訓練を歯磨き時に5回以上は行うことを指示し、介入から6カ月後に再評価を行った。

結果と考察：6カ月という短い介入で、舌苔の付着は

50%から33.3%に減少、3kPaの舌圧の増加、EAT-10の合計点数が6点から2点への減少が認められた。また、RSSSTは0回から1回に改善し、握力が1.1kg増加するとともに体重も聞き取りで3kg増加したことから、今後も口腔機能管理を継続し、第2報として報告する予定である。歯科医院を訪れる患者も高齢化が進行し、嚥下機能の低下とともに、徐々にフレイル状態に陥っている者も多い。特に男性では、定年退職を境に社会とのつながりが希薄になり、社会参加や身体活動の低下から生活範囲が縮小し、心身の機能低下からフレイルの負の連鎖を起こしやすい。フレイルから要介護状態に移行することなく健やかな自立した生活が続けるために、オーラルフレイルが疑われた時点で、口腔機能低下の重症化を予防するために介入することが望ましいと思われる。（COI開示：なし）

84. 当院における周術期等口腔機能管理とCOVID-19感染防御対策

梅田愛里¹⁾、溝江千花¹⁾、佐野大成²⁾

岩下由樹²⁾、梅本丈二²⁾

福岡大学病院歯科口腔外科¹⁾

福岡大学病院摂食嚥下センター²⁾

目 的：上気道粘膜や口腔はSARS-CoV-2に対する受容体が多い。周術期等口腔機能管理において、粘膜や唾液に曝露される機会が多く、感染対策には注意を要する。今回われわれは、歯科衛生士による周術期等専門的口腔衛生処置を行っていた患者が、手術後院内感染によりPCR検査陽性となったが、感染防御対策により感染拡大を抑えられたと思われる1例を経験したので報告する。

症 例：70代女性。高血圧の既往歴あり。当院某科で手術を予定しており、周術期等口腔機能管理を目的に当科初診となった。

手術2日前に入院し、PCR検査陰性であった。入院後に歯科衛生士による術前・術後の周術期等専門的口腔衛生処置を実施した。術後19日に経過良好にて転院したが、患者が入院していた病棟でCOVID-19感染症が発生した。患者が濃厚接触者に該当し、転院先でPCR検査陽性であったため、再度当院に搬送となった。術後14日に当科にて術後の処置を行っていたが、歯科衛生士や歯科医師は個人防護具を着用し感染防御対策を行っていたため、濃厚接触者や感染者は出なかった。

考 察：当院歯科口腔外科外来では、患者受診時に問

診票を使って、感染者のスクリーニングを行っている。しかしながら、無症状の患者も多いため、感染に気づかず受診することも考えられる。当科では感染防御対策として、エアロゾルが発生する場合のみ長袖ガウン・キャップを着用し、口腔外バキュームを使用することとしている。常に換気を行いながら、患者の口腔内衛生状態に合わせたケアと処置時の个人防护具を選択している。今回の症例は、術前より口腔内清掃状態が良好であったため、術前後にエアロゾルが発生する処置は行わなかった。術前後は必要な処置のみ行うことでエアロゾル発生を減らすことができると考えられる。COVID-19が感染拡大している現況下において、必要な感染防御対策を行うことで、感染拡大の抑制に努める必要がある。(COI 開示：なし)

85. 介護士の口腔環境に対するモチベーションの維持にリモートセミナーが貢献した2例

常清美佑, 縄田和歌子, 中島正人
堤 貴司, 森田浩光, 牧野路子

福岡歯科大学医科歯科総合病院訪問歯科センター

目 的：誤嚥性肺炎リスクの高い患者の口腔管理は歯科医療従事者と多職種、特に介護士との連携が重要である。われわれは3年前より介護士の口腔管理に対する知識と技術の向上を目的に月1回の口腔セミナーを実施し、誤嚥性肺炎リスクの高い患者には、歯科医療従事者による週1回の口腔衛生管理と、介護士による毎日の口腔ケアの両輪で口腔管理を行ってきた。しかし、COVID-19感染拡大により3月から6月まで3カ月間口腔衛生管理が中断し、介護士による毎日の口腔ケアのみになったため、口腔環境の悪化が危惧された。そこで、介護士の口腔管理に対するモチベーションを維持するために口腔セミナーはリモートにより継続した。今回、口腔衛生管理中断中も介護士による口腔ケアで口腔環境を維持した2例を経験できたので報告する。

症例の概要と処置：〈症例1〉90歳、男性。既往歴はアルツハイマー型認知症、呼吸器系疾患があり、寝たきり度はC2、経鼻経管栄養で要介護度5であった。開口拒否などの口腔ケアへの抵抗があり、漿液性唾液が多く、頻繁に唾液の咽頭残留を認める誤嚥リスクの高い症例であった。そのため、介護士には吸引機を用いるなどの唾液貯留に配慮した口腔ケアを指示していた。

〈症例2〉89歳、男性。既往歴として脳梗塞、呼吸器系疾患、心疾患があり、寝たきり度はC2、経鼻経管栄養

で要介護度5であった。口腔乾燥があり口蓋や舌には剥離上皮の付着を認めることから、保湿剤の塗布は必須であるため、介護士による口腔ケアに際しては保湿に重点を置くよう指示をしていた。

結果と考察：Oral Health Assessment Tool (OHAT)により口腔環境を評価すると、口腔衛生管理中断前の症例1の合計点は5点、再開後は4点であった。症例2の中断前は7点、再開後は4点であった。両症例とも介護士による口腔ケアにより口腔衛生管理中断中も歯肉炎改善など口腔環境が維持されていたと考えられる。また、全身的にも大きな変化はなく、健康状態も維持できていた。誤嚥性肺炎リスクの高い患者の口腔環境を維持できたのは、介護士の口腔ケアに対する知識と技術はもとより、月1回の口腔セミナーをリモートに切り替え介護士のモチベーションを維持できたことが要因であると考えられる。

本症例より、介護士など多職種の口腔管理に対する知識と技術、モチベーションの維持にはリモートの活用は有用であることが示唆された。(COI 開示：なし)

86. 中年期・老年期患者の口腔機能に対する関心度と口腔機能状態の関連性

中田 悠¹⁾, 柁木雄一²⁾, 大久保真衣³⁾, 渡部友莉³⁾
杉山哲也⁴⁾, 小林健一郎²⁾, 石田 瞭³⁾

東京歯科大学短期大学¹⁾
こばやし歯科クリニック (東京都)²⁾
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³⁾
東京歯科大学千葉歯科医療センター総合診療科⁴⁾

目 的：口腔機能の維持、回復のためには適切な診断、管理、動機付けが重要であり、中年期から介入する必要があるといわれている。今回、中年期・老年期の患者に対して、口腔機能に対する関心度と口腔機能状態との関連性について検討した。

方 法：対象は2019年10月から2020年10月までの13カ月間、某歯科診療所において、研究参加に同意が得られた50歳以上の初診患者59名(平均年齢74.5±11.4歳、男性27名、女性32名)とした。対象者には初診時に口腔機能への関心に関する質問を行い「とてもそう思う」から「全く思わない」の4段階で回答させた。質問ごとに「とてもそう思う」「ややそう思う」の回答者を関心あり群(P群)、「あまり思わない」「全く思わない」の回答者を関心なし群(N群)とした。さらに各

群において、75歳未満（y-群）と75歳以上（o-群）に分けて、最終的に4群に分類した。口腔機能状態は初診時に実施した口腔機能精密検査の測定値とした。口腔機能に対する関心度と口腔機能状態との関連性についてKruskal-Wallis検定を用いて検討した。有意水準は5%未満とした。

結果と考察：いずれの問いでも、口腔湿潤度、咬合力、咀嚼能力、EAT-10では4群間で有意差はみられなかった。「口腔機能低下症の認知度」の問いではP群4名、N群55名だったことから、「口腔機能低下症」という言葉の認識が一般に広まっていないことが示唆された。「訓練の必要性」「口腔機能と全身の関連性」の問いでは、N群同士の比較ではo-群はy-群よりもオーラルディアドコキネシス（OD）、舌圧は低かった（ $p<0.05$ ）。P群同士では年齢による有意差はほとんどみられなかった。このことから、口腔機能が重要と考えている者は高齢になっても口腔機能の低下が少ない可能性が考えられる。「口腔機能の診察の必要性」の問いではo-P群はy-P群と比較してOD/pa/, /ta/が低値だった（ $p<0.05$ ）。「検査の必要性」の問いではo-P群はy-P群と比較してODすべてが低値だった（ $p<0.05$ ）。以上のことから、ODや舌圧は高齢ほど低値を示す傾向があるが、患者の関心度にも影響されることが示唆された。

加齢に伴い口腔機能は低下するが、知識や関心度を向上させることで口腔機能の維持や改善が期待できると考えられる。本結果より、口腔機能低下症に関する知識の普及が不十分なことも示唆されたため、中年期以降の者を対象とした普及啓発活動を充実させる必要があると考えられた。（COI開示：なし、東京歯科大学倫理審査委員会承認番号：948）

87. 後期高齢者におけるセルフチェック表によるオーラルフレイルの頻度

福武元良，高橋利士，三原佑介，八田昂大
西村優一，佐藤仁美，室谷有紀，萩野弘将
東 孝太郎，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：高齢者の健康寿命の延伸のために、オーラルフレイルのリスクを早期に発見し、口腔機能の低下を防ぐことが重要である。しかし、昨今のコロナ禍により、高齢者の歯科医院への受診が減少し、口に関するトラブルの増加が懸念される。そこで本研究では、高齢者を対

象に郵送調査を行い、オーラルフレイルのリスクの実態を調査した。

方法：本研究はSONIC study参加者の80歳群（79～81歳）623名、90歳群（88～90歳）407名の計1,030名（男性471名、女性559名）を対象とした。口に関するトラブルを把握するために、東京大学高齢社会総合研究機構の田中らが発案した「オーラルフレイルのセルフチェック表」を使用し、2021年8月に研究参加者に郵送し、回答を集計した。セルフチェック表にある8つの質問項目の合計点数が0～2点、3点、4点以上をそれぞれオーラルフレイルの危険性が低い、危険性あり、危険性が高いと分類した。統計学的解析として、オーラルフレイルのリスクと歯数、性別、年齢群との関連を検討するために、多項ロジスティック回帰分析を行った。統計学的有意水準は5%とした。

結果と考察：調査の結果、オーラルフレイルリスクが、危険性あり、危険性が高いに該当する者は、男性でそれぞれ84名（17.8%）、240名（51.0%）、女性でそれぞれ91名（16.3%）、313名（56.0%）であった。また、80歳群でそれぞれ105名（16.8%）、292名（46.9%）、90歳群でそれぞれ70名（17.2%）、261名（64.1%）であった。“危険性が低い”を参照カテゴリとした多項ロジスティック回帰分析の結果、“危険性あり”、“危険性が高い”ともに歯数（危険性あり：オッズ比=0.91、危険性が高い：オッズ比=0.86）と年齢群（危険性あり：オッズ比=0.64、危険性が高い：オッズ比=0.57）で有意な関連を認めた。（COI開示：なし、大阪大学大学院歯学研究科・歯学部及び歯学部附属病院倫理審査委員会承認番号H27-E4）

88. 菓子をを用いた咀嚼訓練が高齢者の咬合力に及ぼす影響

西崎仁美，飯田貴俊，林 恵美
美久月瑠宇，田中洋平，杉山俊太郎
辰野雄一，原 豪志，森本佳成

神奈川歯科大学大学院歯学研究科
全身管理歯学講座高齢者歯科学分野

目的：近年、高齢の摂食嚥下障害患者が増加しており、準備期障害や口腔期障害への対応として咀嚼訓練が注目されてきている。本研究では菓子の「硬さ」に注目し、個人に適した硬さの菓子をを用いた咀嚼訓練を1週間行い、口腔機能への効果について検討を行った。

方法：対象は、2019年11月～2020年8月に神奈川歯科大学附属病院全身管理高齢者歯科に受診した65歳

以上の外来および在宅訪問診療患者で、口腔機能低下の自覚があり、義歯の使用に限らず一側ないし両側の咬合支持を有し、かつ嚥下機能が臨床的重症度分類3：水分誤嚥以上の者27名であった。アレルギーを有する者と指示理解が不十分な者は除外とした。介入群と対照群を設け、糖尿病患者を対照群に振り分けた非ランダム化比較試験を実施した。6種類の硬さの異なる菓子（ポテトチップス（カルビー）、柿の種（柿、ピーナッツ、亀田製菓）、ハッピーターン（亀田製菓）、炭火焼（安藤製菓）、枝のこだ割（亀田製菓））を準備した。介入群には菓子6種類を軟らかい順に食べさせ、「噛めるが噛みにくい」と感じた1種類を訓練用菓子に選択し、1日約5g食べる訓練を1週間行った。対照群には訓練や食事制限は行わなかった。両群ともに試験開始前に咬合力検査、舌圧検査、咀嚼能力検査を行い、1週間後に再度検査を行った後、同一群内で試験前後の比較を行った。

結果と考察：5名が試験期間に脱落し、最終的に介入群18名（平均年齢 77 ± 5 歳、男性11名）、対照群9名（平均年齢 80 ± 7 歳、男性6名）となった。対照群では試験前後で有意な変化を認めなかったが、介入群において咬合力が有意に増加した（前：462 [186-567]、後：494 [247-740] 中央値 [四分位]）。これは通常の活動強度より大きな負荷を与えると筋力が増加する「過負荷の法則」に従い、個人に適した硬さの菓子を選択し訓練を行ったためと考えられる。一方、介入群の舌圧と咀嚼能力は有意な変化はなかった。煎餅は吸水性を示し唾液と混和されることで早期に食塊になりやすいため、舌に適切な負荷が加わらなかった可能性がある。また、咀嚼能力を向上するには訓練期間が足りなかったと考えられる。本研究より、個人に適した硬さの菓子を一週間摂取することが、低下した咬合力の向上に有用である可能性が示唆された。（COI開示：なし、神奈川歯科大学倫理審査委員会承認番号614）

89. 包括的な認知機能評価に基づき診断された軽度認知機能障害患者における口腔機能低下症の実態調査

鈴木啓之¹⁾、古屋純一^{2,3)}、松原ちあき¹⁾、日高玲奈⁴⁾
戸原 玄³⁾、佐藤裕二²⁾、水口俊介¹⁾

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¹⁾

昭和大学歯学部高齢者歯科学講座²⁾

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³⁾

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⁴⁾

目的：Mild cognitive impairments (MCI) 患者はさまざまな口腔機能が低下していることが報告されている。しかしながら患者の認知機能を包括的に評価したうえで、MCIと診断された患者の口腔機能はいまだ明らかにはなっていない。そこでわれわれは、認知症専門医による包括的な認知機能評価によりMCIと診断された患者における、口腔機能低下症の実態解明、さらにはMCIのリスク因子となる口腔機能を検討することを目的として横断研究を行った。

方法：本研究対象者は、2017年12月から2020年1月までの間に、認知機能低下を主訴として認知症専門クリニックを受診した患者とその同伴者96名（平均年齢 73.3 ± 8.5 歳）とした。本研究参加者の認知機能は、神経心理検査、画像検査、血液検査の結果から、認知症専門医が包括的に診断した。研究参加者基本情報として、年齢、性別、教育年数、飲酒、喫煙などを評価するとともに、残存歯数および口腔機能低下症の構成要素である口腔湿潤度、舌口唇運動機能（ODK/pa/, /ta/）、舌圧、咬合力、咀嚼能力、嚥下能力を評価した。

結果と考察：認知症専門医が本研究参加者の認知機能を包括的に評価した結果、健常者が48名（平均年齢 69.8 ± 8.8 歳）、MCIが48名（平均年齢 76.9 ± 6.7 歳）であり、MCI群が健常群と比較して有意に高齢であった。口腔機能においては、残存歯数および最大咬合力が健常群と比較してMCI群が有意に低く、その他の口腔機能も有意な差は認めないもののMCI群が低い値を示した。また、口腔機能低下症診断基準から考えた場合、ODK/pa/が低下している者の割合がMCI群において有意に多かった。さらに、MCIの有無を目的変数としたロジスティック回帰分析の結果、認知機能低下には年齢および最大咬合力が有意な関連を示した。MCI患者の口腔機能は比較的維持されているものの低下傾向にあり、咬合力低下が認知機能低下への独立したリスク因子であったことから、咬合力低下をもたらす歯列欠損の拡大予防など適切な口腔機能管理を定期的な歯科検診を通じて実施することは、歯科が担うべき重要な役割であり、MCI発症の予防・早期発見・早期治療にも寄与できる可能性が示唆された。（COI開示：なし、東京医科歯科大学医学部倫理審査委員会承認M2017-112）

90. 地域共生社会における老々介護へのシームレスケアの提供に困難さがみられた1例

市川一國、田中陽子、矢口 学、野本たかと

日本大学松戸歯学部障害者歯科学講座

目 的：地域での生活支援が落ち着くまでに時間を要したことで機能低下が進み、シームレスケアの提供に課題があると思われた症例を経験したため報告する。発表にあたり家族に説明し同意を得ている。

症例の概要と処置：83歳男性、脳血管性認知症。改訂長谷川式簡易知能評価スケールは2、Japan Coma ScaleはII-20であった。四肢に麻痺はないが、筋力低下で歩行不可、頸部に拘縮を認め可動制限を認めた。転倒による硬膜下血腫とクモ膜下出血で入院した。発症から8カ月でサービス付き高齢者向け住宅に入居後、誤嚥性肺炎を発症し再入院した。医療機関での嚥下機能検査ではペースト食と濃いトロミの指示であった。退院し再入居後に摂食機能評価と指導が当院に依頼された。主訴は口から形のあるものを食べ、自宅に戻りたいとのことであった。残存歯数27本であり、舌の可動域制限はなく、両側の咬合支持であった。咀嚼回数も多く、喉頭挙上も認められた。口腔内の残留は認めなかった。当院での嚥下内視鏡検査では、良好な食塊形成が確認でき、咽頭部の形態異常および麻痺は認めなかった。嚥下反射の惹起遅延も認めなかったが、複数回嚥下後の咽頭残留と、喉頭侵入を認めた。兵頭スコアは2で経口摂取可能と判断した。頸部ROM訓練と開口訓練を導入した。その後軟飯、マッシュ食となり、水分も薄いトロミで状態が安定した。妻の希望で自宅での老々介護生活へ移行した。しかしながら、体重減少に伴う明らかな外的所見の変化を認めた。多職種が頻回に介入することで食事時間の確保ができず1日1食となっていた。身体および認知機能の著しい低下を認めたため、在宅医に栄養補助食品の検討ならびにケアマネジャーに介護支援介入方法の再検討を依頼した。改善後4カ月で安定し現在、機能低下はあるが、覚醒状態の良いときは意味のある発音明瞭な発語や数歩の歩行が可能となるときが増え、経口摂取も継続している。

結果と考察：自宅での生活は理想的な形態であるものの、高齢後期になってからの環境変化は当事者にとっては一時的に大きな負担となる。要介護者および介護者ともに、環境適応性は低く急激な多職種介入が逆効果を生む可能性もあるのではないかと考えられた。住み慣れた自宅への移行でもシームレスケアの提供には、事前に行う環境適応能力維持のためのプログラムなどが必要ではないだろうか。(COI開示：なし)

91. 地域歯科医師会と歯学部附属病院間で実施した摂食嚥下障害に対するオンライン診療の試み

出浦恵子¹⁾、原 豪志²⁾、並木千鶴³⁾
玉井斗萌³⁾、戸原 玄³⁾、小宮山和正¹⁾

埼玉県歯科医師会¹⁾
神奈川歯科大学附属病院全身管理医歯科摂食嚥下外来²⁾
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³⁾

目 的：地域、特に居宅や高齢者施設訪問歯科診療における摂食嚥下障害への対応の必要性は高まるばかりであるが、対応できる医療資源は偏在し、また摂食嚥下障害への対応は専門性が高く地域包括ケアシステムのなかだけでは完結しにくい。そこで、地域歯科医師会に所属する一般臨床歯科医師（以下、地域歯科医師）と歯学部附属病院に所属する摂食嚥下を専門とする歯科医師（以下、摂食嚥下専門医）がオンライン診療により連携し、摂食嚥下障害患者に対応する試みを行ったので報告する。

方 法：地域歯科医師が訪問診療中の特別養護老人ホーム入所者および居宅療養中の患者1名に対して、東京医科歯科大学摂食嚥下リハビリテーション学分野の歯科医師とD to P with Dの形態でオンライン診療を行った。まず、施設入所者のうち嚥下に問題があると思われる12名に対してあらかじめKTバランスチャートを作成しておき、看護師、介護職、管理栄養士とともに、東京医科歯科大学から派遣された歯科医師と地域歯科医師でミールラウンドを実施した。さらに問題のある3名に対しては嚥下内視鏡検査を行い、それらを大学で待機していた摂食嚥下専門医にオンラインで配信し、摂食嚥下障害への対応の助言などを受けた。さらに地域歯科医師が訪問する居宅の患者についても同様にオンライン診療を実施した。診察結果、助言内容などは医師、リハビリ職にも画像を用いて情報提供した。

結果と考察：今回の取り組みにより、地域の歯科医療職および多職種は摂食嚥下障害患者が有する問題点を共有し的確な指導を受けることができた。維持期の摂食嚥下障害においては身体や口腔機能の問題だけではなく、患者の置かれた環境因子が予後に大きく関与する。たとえば適切な形態の食事を、実際の住環境のなかで適切な姿勢を取って提供可能かなど、外来では状況把握困難なこともオンライン診療では把握しやすく、個々の患者の環境に合った指導を受けることができた。また、今回の取り組みは、新型コロナウイルス感染症蔓延の状況下にあっても感染予防を行いつつ、地域歯科医師会がオンライン診療を実施することが可能なシステムを構築する一助になったと考えられた。今後も、摂食嚥下障害の専門

家との適切かつ効果的な連携を深めることで、地域医療の水準向上に努めたい。(COI 開示：なし)

92. 退院支援過程において医療ソーシャルワーカーの歯科疾患に対する理解度が課題となった一例

吉野夕香^{1,2)}、末永智美^{3,4)}、金本 路³⁾
植木沢美³⁾、會田英紀⁵⁾、川上智史⁶⁾

北海道医療大学病院医療相談・地域連携室¹⁾

北海道医療大学歯学研究科保健衛生学分野²⁾

北海道医療大学在宅歯科診療所³⁾

北海道医療大学歯学研究科高齢者・有病者歯科学分野⁴⁾

北海道医療大学歯学部高齢者・有病者歯科学分野⁵⁾

北海道医療大学歯学部高度先進保存学分野⁶⁾

目 的：高齢者において下顎骨周囲炎や下顎骨骨髓炎を発症する症例は少なくなく、特に骨吸収抑制薬関連顎骨壊死 (ARONJ) が侵襲的歯科治療との関連で多く報告されている。また、高齢者は入院時の要介護状態の評価を契機として、退院支援が必要となる場合もある。今回、入院患者の退院支援過程において、医療ソーシャルワーカー (MSW) の ARONJ に対する理解度が課題となった一例を報告する。

症例の概要と処置：85歳女性。傷病名：高血圧症、陳旧性脳梗塞、骨粗鬆症。2020年1月、他院にて抜歯後、長期にわたり出血の自覚があった。同年7月、下顎のできものを主訴に当院歯科口腔外科受診。定期的なビスホスホネート製剤の投与歴とCT画像所見により、下顎骨全体に及ぶ骨髓炎と腐骨形成を認めたため、ARONJを強く疑う下顎骨骨髓炎と診断された。患者は年齢などを理由に外科的な炎症組織の除去術には消極的で、対症療法を選択した。生活背景は、高齢の夫との2人暮らしで頼れる親族はなく、入院前から独歩での室内移動が困難となっており、最終入浴は1年前とADL低下が著明であった。退院後の自宅での介護や食形態の調整、口腔のセルフケア継続は困難との訴えがあり、介護を目的とした療養先調整を希望した。介護保険の区分変更を申請し、要介護2の認定を受けた。理学療法士より身体機能のリハビリテーションによりADLの改善が期待できるとの助言があり、リハビリテーションを目的とした療養の後に、介護保険施設に入所することを退院支援計画とした。

結果と考察：治療経過でARONJと診断され、訪問歯科診療と看護師による定期的な患部洗浄による対症療法を患者が望んでいる旨情報提供し、リハビリテーションが

可能な病院に転院した。しかし転院後、ARONJへの対応不可を理由に療養先の再調整の依頼があった。転院先のMSWは本症例のような、日常的な口腔のケアの範疇を超える特殊な歯科疾患に関する情報提供が十分ではなかったと抵抗感を強く示した。患者は一時的にリハビリテーションの機会が奪われる結果となり、専門性の高い歯科疾患に対するMSWの理解度が、退院支援の遂行において課題になると考えられた。ARONJは医科と歯科の連携が必要な疾患でもあり、支援介入の可能性があるMSWの歯科疾患への理解度や連携実態、情報共有状況を明らかにしていく必要があると考える。(COI 開示：なし)

93. かかりつけ歯科としての対応が多職種連携を円滑にさせた歯肉癌の一例

中村弘之

ナカムラ歯科医院 (山梨県)

目 的：近年、口腔癌は増加している。口腔癌は歯科受診時に見つかることも多く、在宅療養に移行するとかかりつけ歯科として口腔管理を担うことが期待される。今回、初診時に歯肉癌疑いで二次医療機関に紹介後、ADL低下により5カ月後に在宅療養となり、かかりつけ歯科として看取りまでの2カ月間を多職種連携の中心としてかかわった症例を経験したので報告する。

症例の概要：87歳女性。変形性脊椎症、骨粗鬆症の既往あり。2020年6月、左下臼歯部に鈍痛を訴え当院受診。左下智歯周囲炎の初期診断も、潰瘍部膨隆所見の違和感から悪性を疑い二次医療機関のK病院口腔外科に紹介した。その後、三次医療機関のC病院口腔外科に精査目的で転院し、扁平上皮癌 (歯肉癌) 頸部リンパ節転移と診断されたが本人家族とも積極的加療を望まず、C病院口腔外科への通院により経口抗癌剤UFT投与と緩和ケアが管理されていた。2020年12月、痛みの訴えおよび開口障害により口腔清掃ができない状況について介護支援専門員から当院に相談があり、5カ月ぶりに居宅訪問にて再会した。口腔衛生管理が必要と判断し、C病院主治医 (口腔外科医) に照会して当院訪問による口腔管理介入を開始した。2021年1月、悪液質によるADL低下および顎下リンパ節の腫脹に伴い、開口障害 (1横指) に加え腐敗臭を伴う排膿があり、疼痛管理も困難になった。またC病院への通院もマンパワー的に厳しいとの訴えもあり、家族および介護支援専門員に対して在宅看取りプランを提案した。その後当院と連携経験のある

医師が参加し多職種によるチームに繋がった。看取りまで円滑な連携で対応することができた。

結果と考察：口腔癌は50歳以上に多いとされ、高齢化に伴い高齢者の口腔癌症例の増加が懸念される。地域包括ケアシステムにより、今後在宅での看取りは増加すると思われる。早期に発見することは大切であるが、それ以上に予後の悪化や在宅療養でのQOL維持に対応しうる口腔管理こそ、かかりつけ歯科の責務として重要であると考えられる。これまで在宅看取りとなっても医科主導の連携ケースが多く歯科主導の連携は少なかった。口腔癌では患者からの歯科への期待も大きく、終末期を見据えた多職種連携の主導的対応が望まれる。歯科界全体で終末期口腔管理のスキルアップが必要と考える。(COI開示：なし)

94. 認知機能の低下を認める自立高齢者の口腔関連QOLについて

豊下祥史¹⁾、佐々木みづほ¹⁾、菅 悠希¹⁾、川西克弥¹⁾
原 修一²⁾、三浦宏子³⁾、越野 寿¹⁾

北海道医療大学歯学部咬合再建補綴学分野¹⁾
九州保健福祉大学保健科学部言語聴覚療学科²⁾
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³⁾

目 的：認知症患者数は増加しておりその対策が急務となっている。口腔機能は認知機能と関連する重要な因子の一つであり、認知機能が低下した自立高齢者の残存歯数は減少していることや咀嚼機能は低下していることが報告されている。一方、認知機能が低下している高齢者の口腔関連QOLについては報告が少ない。そこで、本研究では認知機能が維持されている高齢者と低下を認める高齢者の口腔関連QOLを調査したので報告する。

方 法：要支援、要介護の認定を受けていない自立高齢者1,550名に調査を依頼し、協力が得られた188名を対象に調査を行った。始めにMini-Mental State Examinationにより認知機能を調査した。30点満点中、27～30点をNormal群、24～26点をImpaired群とし、23点以下は調査内容を正確に理解できていない可能性があるため、分析から除外した。問診および口腔内の診察を行った後、グミゼリーを試験食品とした咀嚼能力検査を行った。また、25品目の摂取可能食品アンケートを行い、結果を咀嚼スコアとして点数化した。最後に口腔関連QOLについてGOHAIを用いて測定した。統計分析は、Mann-Whitney U test および Chi-squared test

(いずれも危険率5%未満)を用いた。

結果と考察：Normal群は92名(平均年齢74.7±6.5)、Impaired群は71名(平均年齢78.1±6.5)であった。現在歯数、咀嚼能力検査の結果、咀嚼スコアは、Normal群で19.2±9.2本、165.6±61.5 mg/dL、88.5±16.0点、Impaired群で15.1±9.7本、141.1±58.2 mg/dL、84.3±17.0点であり、現在歯数と咀嚼能力検査に有意な差を認めた。GOHAIの結果は、Normal群の合計点が53.9±6.0、Impaired群のそれが52.8±7.1であり、有意な差は認めなかった。回答内容については、質問項目の2, 7, 9, 10, 11に有意な回答内容の差異が認められた。残存歯数、咀嚼能力検査の結果からImpaired群は口腔機能の低下が危惧される。さらにGOHAIの回答割合に相違の認められた5つの項目のうち、4つは心理社会面の下位尺度に属する質問項目であった。歯科治療や口腔ケアによって問題を解決し、栄養摂取の改善に加え、活発な社会参加を促すことが認知機能の維持に有効であると考えられる。(COI開示：なし、北海道医療大学歯学部・大学院歯学部歯学研究科倫理審査委員会第123号)

95. 介護老人保健施設入所者の食事形態低下に関する要因の検討

鈴木史彦、北條健太郎、渡邊 聡、渡部謙之、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：摂食嚥下機能の低下においては、治療的・代償的・環境改善的アプローチによる対応が必要である。しかし、要介護高齢者は、これらの対応を実施しても、さらなる機能低下をきたすことがある。本研究は代償的アプローチとしての食事形態に着目し、介護老人保健施設入所者の食事形態低下に関する要因について、疫学的に検討したものである。

方 法：対象は、介護老人保健施設に入所しており、ミールラウンドを継続的に実施した要介護高齢者109名(男性30名、女性79名、平均年齢87.2±5.8歳、平均要介護度3.4±1.2)とした。調査項目は年齢、性別、要介護度、認知症、臼歯部での咬合(自歯・義歯・粘膜咀嚼)、食事形態(日本摂食嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類2013に準ずる)、ミールラウンド項目(座位保持、食事動作の中断、食べこぼし、口唇閉鎖、咀嚼回数(10回以下)、努力嚥下、湿性嚥声、むせ、食事摂取量(70%未満))とした。調査期間中の食事形態の変化から維持群と低下群に分類した。食事形態低下と認知症の交互作用の解析は、二元配置共分散分析と多重

ロジスティック回帰分析を用いた。

結果と考察：二元配置共分散分析において、共変量を年齢と性別で調整した場合、食事形態低下と認知症における交互作用を認めたのは座位保持 ($p=0.019$) と努力嚥下 ($p=0.032$) であった。また、Bonferroni 法による多重比較では、食事形態低下群においてのみ、認知症群は非認知症群よりも有意に努力嚥下が多いことが示された ($p<0.001$)。また、従属変数を食事形態低下として、認知症の有無で層別化した多重ロジスティック回帰分析においても、努力嚥下は認知症群において有意な独立変数であった (OR: 114.255, 95%CI: 1.510, 8643.721, $p=0.032$)。認知症患者において努力嚥下となる理由としては、食事に対する認識や意欲の低下による咀嚼回数や摂食回数の減少による嚥下関連筋群の筋力低下、義歯の不使用による嚥下開始時の顎位の不安定性、指示理解が入らないことによる間接訓練の実施困難などが考えられる。結論として、要介護高齢者において努力嚥下をしている認知症群においては、非認知症群よりも食事形態が低下しやすい可能性が示された。(COI 開示: なし, 奥羽大学倫理審査委員会第 197 号)

96. 要介護高齢者施設における経口維持支援に関する実態調査

大平真理子^{1,2)}, 高市真之²⁾, 田坂彰規¹⁾
高松ユミ²⁾, 高根 宏³⁾, 山下秀一郎¹⁾

東京歯科大学パーシャルデンチャー補綴学講座¹⁾
高根病院歯科²⁾
高根病院外科³⁾

目 的：高根病院は、高齢者施設での安全な経口摂取継続のために、経口維持支援システムを運用している。このシステムでは、施設職員によるスクリーニング票を用いた食事場面の観察 (スクリーニング) を行い、嚥下機能低下が疑われた者に対して多職種によるミールラウンドを実施している。このミールラウンドの結果を基に、安全な食事摂取のための介入を行い、情報を共有している。評価に用いるスクリーニング票は、要介護高齢者の食事場面の問題点として指摘されることの多い項目や施設職員が感じる不安要素も含めた全 12 項目で構成されている。

今回、経口維持支援システムの現状を把握する目的で調査を行ったので報告する。

方 法：高根病院系列の高齢者施設に入所中の要介護高齢者 40 名 (平均年齢 84.1 歳) を対象者とした。対象者全員が経口維持支援システムのスクリーニングで摂食

嚥下機能の低下が疑われた。調査内容は、介護度、Functional Oral Intake Scale (FOIS)、スクリーニング時の問題点、ミールラウンド後の対応結果とした。

結果と考察：対象者の介護度は 53% が要介護度 4 であり、FOIS の 62% がレベル 5 であった。

スクリーニング時の問題点は、「食事時にむせる」および「食形態や水分形態などの摂取形態が適切か不安」が 17 名、「気になる所見はないが不安」は 4 名であった。「姿勢調整が不良」は認められなかった。ミールラウンド後の対応結果は、「介助方法の指導」が 19 名と最も多く、次いで「摂取形態のダウン」「姿勢調整」が多い結果となった。スクリーニングで「摂取形態が適切か不安」とされた 17 名中 8 名、および「気になる所見はないが不安」とされた 4 名中 3 名に摂取形態を下げる必要性が認められた。

今回の結果では、80% 以上の対象者がミールラウンド後になんらかの対応が必要と判断された。これより、スクリーニングで適切な対象者が抽出できていることが示唆された。しかし、姿勢調整に関するスクリーニングは不十分であったので、施設職員に対し適切な姿勢についての指導が必要なが示唆された。また、「気になる所見はないが不安」とされた 4 名のうち 3 名は食形態を下げる判断となった。スクリーニングの活用だけでなく、介護現場の不安を早期に聴取し、経口維持支援システムの向上に繋げていきたい。(COI 開示: なし, 高根病院倫理委員会承認番号: 21-1)

97. 都市部在住認知症高齢者に対する訪問口腔調査 1 —社会的孤立状態の人へのアプローチ—

枝広あや子¹⁾, 本橋佳子¹⁾, 宇良千秋¹⁾, 高橋知佳¹⁾
目黒郁美²⁾, 高城大輔³⁾, 紙本千晶⁴⁾, 深澤佳世⁵⁾
木元あすか⁶⁾, 星野大地⁷⁾

東京都健康長寿医療センター研究所¹⁾
日本大学大学院松戸歯学研究科歯学専攻有床義歯補綴学²⁾
ひまわり歯科 (神奈川県)³⁾
曙橋歯科 (東京都)⁴⁾
新宿医療専門学校⁵⁾
板橋区立志村健康福祉センター⁶⁾
昭和大学歯学部スペシャルニーズ口腔医学講座
地域連携歯科学部門⁷⁾

目 的：「認知症施策推進大綱」に記される、「認知症との共生社会」の実現には、地域で認知症とともに暮らす人々の状況を把握することが必要である。大都市に暮

らす高齢者の認知症有病率調査を通して、来場型調査に参加しない人こそが社会的孤立状態にあり、支援を必要とするものである実態が得られた。社会的孤立状態にある人に対し自宅における訪問調査により口腔の状態を評価した。

方 法：1. 社会的孤立ハイリスク者の把握：2016年に認知症有病率調査として、東京都I区特定地域在住の70歳以上高齢者7,614名に郵送調査を行ったうえで、郵送調査回答者に会場調査を行った。会場調査不参加の者には改めて訪問調査を案内し、同意した者に対し看護師が自宅を訪問し二次訪問調査を行った。会場と訪問を合わせて認知機能検査実施者は2,020名であった。そのうち認知機能の低下と社会的支援ニーズの調査を行い、社会的孤立状態にあって支援調整の必要な人（2016年当時198名）に対し2017年から継続的介入を行った（以下、対象者）。

2. 転帰調査と訪問調査：2019年より対象者の転帰調査を行ったうえで（地域在住126名）、精神科医の訪問調査を行いそれに継続して2020年に訪問口腔調査を行った。訪問調査では、精神科医による認知機能検査、認知症重症度（CDR）などの評価、さらに歯科医師による口腔機能評価、栄養評価（MNA[®]）などを行った。対象者には調査遂行のために郵送と電話による日程確認などの連絡を計5回実施し、調査後はフィードバックに加え必要な医療介護などへのコーディネートを行った。結果についてCDRにより認知症なし群、認知症軽度群、認知症中等度以上群に分けて群間比較を行った。

結果と考察：精神科医の訪問が実施された89名に対し、訪問口腔調査は計75名に調査がなされた。脱落者の内訳は転居等連絡付かず（1名）、入院・入所・死亡転帰（5名）、拒否（8名）であった。認知症重度群で有意にMNA[®]が低値であり（ $p=0.012$ ）、1年以内に専門的口腔清掃を受けておらず（ $p=0.023$ ）、ガーグリングが不十分で（ $p=0.032$ ）、嗅覚低下の自覚があり（ $p=0.026$ ）、さらにすべての群で咀嚼機能低下があった。社会的孤立状態にある人で認知機能低下があるほど、不十分な口腔状態と低栄養傾向が放置され、合理的配慮を受けられていない状態になっており、積極的な社会的障壁への介入が必要である。（COI開示：なし、東京都健康長寿医療センター研究所倫理委員会承認番号：元健イ事第3146号）

98. 都市部在住認知症高齢者に対する訪問口腔調査2 —COVID-19流行下での実態—

本橋佳子¹⁾、枝広あや子¹⁾、高橋知佳¹⁾、目黒郁美²⁾

高城大輔³⁾、紙本千晶⁴⁾、深澤佳世⁵⁾、木元あすか⁶⁾
星野大地⁷⁾、宇良千秋¹⁾

東京都健康長寿医療センター研究所¹⁾
日本大学松戸歯学部有床義歯補綴学講座²⁾
ひまわり歯科（神奈川県）³⁾
曙橋歯科（東京都）⁴⁾
新宿医療専門学校⁵⁾
無所属⁶⁾
昭和大学歯学部スペシャルニーズ口腔医学講座
地域連携歯科学部門⁷⁾

目 的：都市部在住認知機能低下高齢者のCOVID-19流行下における口腔状態を把握するために訪問調査を行った。

方 法：2016年東京都T地区で訪問調査を受け、その後2019年に訪問調査での精神科医による認知機能評価が行われた者で、訪問口腔調査に同意が得られた75名（男性30名、女性45名、平均年齢 83.5 ± 5.3 歳、MMSE平均 21.52 ± 4.69 ）に対し、2020年1～3月、7～9月に3名の歯科専門職が訪問調査を行った。

結果と考察：T地区は1970年代に開発された大規模団地を擁し、高齢者率が30.7%、55歳以上の居住者の独居率53.2%と、都市部在住高齢者の問題が反映されている。44%は独居で生活をしており、調査対象者の孤食率は50%、MNA 44%で低栄養のリスクがみられた。口腔機能はODK【パ】 5.47 ± 1.28 回、【タ】 5.68 ± 1.12 回、【カ】 5.19 ± 1.15 回、ガム咀嚼スコア 2.8 ± 1.2 、残存歯 14.5 ± 9.0 本と低下がみられ、ROAG 11.1 ± 1.8 と口腔内の問題を抱えていた。

だが、主観的口腔健康状態は非常に健康である、まあ健康であると答えた者の合計が72%で、実際の口腔健康状態と乖離していた。かかりつけ歯科ありは76%であったが、ここ1年間未受診は45.3%であった。口腔内の問題があるも、自覚に乏しく、歯科受診に繋がっていないかった。

COVID-19流行下では多くの高齢者が外出を控え、活動量の低下に加え社会的な孤立は口腔機能低下に影響し、低栄養に繋がる恐れがあった。社会的弱者の地域在住認知機能低下高齢者に対して、必要な医療が滞らないよう、口腔の問題を早期に発見し自覚を促し、適切な介入を積極的に行う体制整備が急務と思われた。（COI開示：なし、TMIG倫理委員会元健イ事第3146号36）

99. 当院歯科における後期高齢者の実態調査 第二報

西澤光弘¹⁾, 荒木俊樹²⁾医療法人群栄会田中病院歯科¹⁾荒木歯科医院 (東京都)²⁾

目 的：群栄会田中病院（以後は当院とする）は精神科、神経科、心療内科、内科を主体として、歯科のほか、精神障害者の社会復帰施設、精神科グループホームなどが設置され、さらに高齢者のための介護老人保健施設、療養病棟、認知症グループホームや有料老人ホームがあり、多くの入院患者や入所者（以後は入所者とする）を抱えている。当歯科は主にそのような入所者や退院後の通院患者の歯科治療を行っており、75歳以上の後期高齢者も多数受診する。今回は、当歯科を受診した初診時年齢75歳以上の後期高齢者を対象に調査したので、昨年の当学会第31回学術大会に続けて報告する。

方 法：2019年1月～12月までに当歯科を初診・再初診で受診した後期高齢者118名を対象に診療録を基に調査した。

結果と考察：118名の男女比は男性41名、女性77名であり、平均年齢は83.9歳で最高齢は99歳であった。当院入所者は96名、外来22名で、外来22名中6名は当院に通院歴があり、基礎疾患を有する患者は117名（99%）であった。義歯保有者数は74名（62.7%）、非保有者数42名（35.6%）、不明2名（1.7%）であった。義歯の内訳は上顎全部床義歯43床、上顎部分床義歯26床、下顎全部床義歯28床、下顎部分床義歯33床であった。初診時1人平均現在歯数は11.8本で、年代別では75～79歳平均13.4本、80～84歳11.4本、85歳～では11.4本であった。これは全国平均（平成28年歯科疾患実態調査、75～79歳18.0本、80～84歳15.3本、85歳～10.7本）を85歳以上を除いて下回る結果となった。抜歯処置を受けた患者と本数は全体で7名、8本で、比較的少ない結果となった。この理由として、対象者の多くに基礎疾患があり多数の内服薬を使用していること、QOL向上のため術者が抜歯せずに可及的に消炎処置で対応したこと、多くが入所者のため急性時にすぐに対応し抜歯せずに済んだこと、高齢や拒否のため外科処置には向かないと家族や術者が判断したことなどが挙げられる。高齢者の歯科治療はその基礎疾患や患者自身の経験、家族の意向などさまざまな要因が治療に影響を与えるが、高齢者に敬意を表して対応し治療に望むことが治療をスムーズに進めるうえで最も重要であると考えている。（COI開示：なし、医療法人群栄会田中病院倫理委員会承認番号20210103）

100. 高齢者における唾液検査装置に関する調査

—口腔内の検査項目と多項目唾液検査結果の比較—

松原ちあき¹⁾, 白部麻樹^{1,2)}, 古屋純一³⁾, 渡邊 裕^{2,4)}本川佳子²⁾, 枝広あや子²⁾, 小原由紀²⁾, 岩崎正則²⁾大淵修一²⁾, 平野浩彦²⁾, 水口俊介¹⁾

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¹⁾東京都健康長寿医療センター²⁾昭和大学歯学部高齢者歯科学講座³⁾

北海道大学大学院歯学研究科口腔健康科学分野

高齢者歯科学教室⁴⁾

目 的：高齢者の現在歯数の増加により、歯周疾患をはじめとする口腔管理ニーズは増加している。近年、早期発見・治療だけでなくメンテナンスや歯科保健指導による積極的な予防が進められている。簡便で非侵襲的に採取可能な唾液を用いた検査は患者の口腔内の情報把握に有用だと報告されているが、多くは壮年・中年期成人が対象であり、高齢者での報告は散見される程度である。そこで本研究では既存の唾液検査を使用し、口腔内の臨床評価との関連を分析し、高齢者における唾液検査の活用のある方について検討した。

方 法：地域在住高齢者で同意を得た50名のうち、無歯顎者、抗菌薬使用者、口腔粘膜疾患を有する者を除く38名を分析対象とした。唾液検査は多項目唾液検査装置（アークレイ社）を用い、唾液中のう蝕原性菌、酸性度、酸緩衝能、潜血、白血球、タンパク質、アンモニアを測定した（0～100のスコア法で点数が高値ほど不良、酸緩衝能のみ低値ほど不良）。その後口腔内診査で、現在歯数、う歯の有無、歯周ポケットの深さ（PPD）（6点法）などを評価した。現在歯数を調整変数として偏相関分析を実施し、唾液検査と口腔内診査の関連を評価した。

結果と考察：平均年齢75.3歳で、女性78.9%であった。集団の唾液検査の平均値は、う蝕原性菌50.8、酸性度75.8、酸緩衝能47.1、潜血39.6、白血球60.9、タンパク質74.0、アンモニア69.0であり、検査装置添付の中年期までの成人対象の基準値よりもすべての項目で高値を示した。偏相関分析の結果、残根を含むう歯数とアンモニア（ $r=0.33$ ）、平均PPDと潜血（ $r=0.38$ ）に弱い正の相関を認めた。先行研究で残根の存在がアンモニアと関連する口臭の原因になることや、歯周疾患による炎症の亢進が歯肉出血や歯周組織の破壊をもたらすことが示され、本研究でも同様の傾向を示した。検査値が成人対

象の評価基準より高値を示したことは、加齢による歯周組織やう蝕罹患状況などの口腔内の変化が影響していると推察された。唾液検査を歯科保健指導などに用いる際には、その変化を示すことで患者の行動変容につながる可能性があるが、その活用については加齢変化を考慮し口腔内の状態と合わせて患者の理解が得られるように説明する必要があると考えられる。(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平成 29 年度 33 号)

101. 回復期リハビリテーション病院における入院時歯科検診の役割

高木幸子¹⁾、竹田智帆^{1,2)}、吉田光由^{1,2)}、津賀一弘¹⁾

広島市立リハビリテーション病院歯科¹⁾
広島大学大学院医系科学研究科先端歯科補綴学²⁾

目 的：全国の回復期リハビリテーション病院のうち、歯科を併設し、常勤歯科医師が勤務している病院は少ない。当院は主に脳血管障害患者を対象とする 100 床の回復期リハビリテーション病院で、1 名の常勤歯科医師が勤務し、リハビリテーションの相乗効果を求めるため、入院時には歯科検診を施行している。また、1 名の常勤歯科衛生士は診療介助のほかに、病棟での定期的なサロン活動など、口腔健康管理に関する教育にも努めている。これらの活動により、病院全体に歯科の役割が浸透できたと考え、これを検証するため、昨年度の入院時歯科検診の受診率、歯科的ニーズの割合を調査した。

方 法：研究対象者は 2019 年 4 月～2020 年 3 月までに当院へ入院した患者 415 名とし、歯科検診に応じ治療を受けた群 (A 群)、検診に応じなかったが治療をしなかった群 (B 群)、検診に応じなかった群 (C 群) とした。A 群のうち、義歯ニーズ (義歯の新規製作・義歯修理・義歯調整の件数)、拔牙ニーズ (拔牙歯数・患者数)、歯周ケアニーズ (歯周検査算定数)、う蝕処置ニーズ (う蝕処置歯数)、口内炎 (口内炎患者数)、摂食嚥下ニーズ (嚥下造影 (VF) 検査数・患者数) などをレセプトより抽出し、回復期における歯科ニーズを検討した。

結果と考察：男性の平均年齢は 61.9 歳、女性の平均年齢は 71.3 歳。A 群は 324 名、B 群は 62 名、C 群は 29 名との結果だった。A 群のニーズはそれぞれ、義歯ニーズ (義歯新製 38 名・義歯修理 53 件・義歯調整 134 名)、拔牙ニーズ (拔牙歯数 261 本・84 名)、歯周ケアニーズ 291 名、う蝕処置ニーズ 186 本、口内炎 14 名、摂食嚥下ニーズ (VF 248 件・140 名) だった。歯周ケアニ

ズが一番多いものの、拔牙歯数も多く、口腔環境整備に努めた結果ともいえる。一方 B 群と C 群の患者のうち、検診をして問題点が多くあるにもかかわらず、歯科治療が拒否されたケースもあり、高次脳機能障害もその一因と思われた。これらの結果、入院時歯科検診の役割が明らかとなり、急性期と維持期を切れ目のない連携で繋ぐためにも、回復期における歯科ニーズは多く存在し、回復期リハビリテーション病院での歯科を併設する重要性を示唆できた。(COI 開示：なし、広島市総合リハビリテーションセンター倫理委員会承認番号：令和 3-8 号)

102. 咬合不正により引き起こされる認知症誘発物質の発現増加について

前芝宗尚¹⁾、堤 貴司²⁾、吉田兼義¹⁾
長谷英明¹⁾、木山賢歩¹⁾、都築 尊¹⁾

福岡歯科大学咬合修復学講座有床義歯学分野¹⁾
福岡歯科大学総合歯科学講座訪問歯科センター²⁾

目 的：近年、オーラルフレイルと認知症発症との関連性が注目され、口腔機能の低下や異常を防ぐことで認知症の発症予防へと繋がるのが提唱されている。しかしながら、咬合性外傷やブラキシズムによる咬合不正と認知症発症との関連性についてはいまだ明確な実証はない。さらにこの作用機序に関してほとんど不明である。このことから今回、咬合不正が認知症にどのような作用を及ぼすか、作用機序を明らかにすることを目的とした。

材料および方法：実験を行うにあたり、若年者を想定した 2 カ月齢のマウスと高齢者を想定した 12 カ月齢マウスを用いて、上顎右側臼歯部の咬合面にワイヤーを接着し、過剰咬合による咬合不正モデルマウスを作製した。その後、これらマウスを無処置群、咬合不正 1 週間後、咬合不正 4 週間後群に分け、8 方向性放射状迷路試験と新規物質探索試験による行動学的認知機能の評価を行った。同時に、各群の脳切片を用いて認知症の誘発分子の発現と局在を免疫染色法により調べた。さらに、認知機能を司る海馬部分を回収し、定量性 RT-PCR を用いてこれら分子の発現の変化を調べた。

結果と考察：若年者を想定した 2 カ月齢マウスにおいて、咬合不正により認知機能が高齢者を想定した 12 カ月齢マウスと同レベルにまで有意に低下した。同時に、2 カ月齢マウスでは咬合不正によって海馬領域の認知症誘発物質である Tau タンパク質の有意な発現増加がみられた。また、12 カ月齢マウスは、加齢による認知機

能の低下や海馬領域の Amyloid β や Tau タンパク質の増加が元々認められ、咬合不正による変化はあまり認められなかった。以上の結果より、高齢者を想定した12カ月齢マウスは元々認知機能の低下がみられ咬合不正による有意差はあまり認められなかったが、若年者を想定した2カ月齢マウスにおいて咬合不正により認知症誘発物質の発現が有意に増加し、認知機能の低下が認められた。したがって、若年者において咬合不正が認知機能を低下させる1つの要因となりうる可能性があり、緊密な咬合状態を維持することで認知機能低下の予防につながると考えられた。(COI 開示：なし，実験動物委員会承認番号：福岡歯科大学・福岡医療短期大学・福岡看護動物実験委員会 19006)

103. Photogrammetry による顎顔面モデルの構築と 3D プリントモデルの再現性評価

峯 裕一¹⁾，田地 豪²⁾，吉岡玲奈¹⁾
和智貴紀³⁾，村山 長¹⁾

広島大学大学院医系科学研究科歯学分野
医療システム工学¹⁾

広島大学大学院医系科学研究科歯学分野
口腔生物工学²⁾

九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座
クラウンブリッジ補綴学³⁾

目 的：顎顔面補綴装置（以下，エピテーゼ）は，人体の一部に欠損が生じた症例に対し，人工物を用いて形態的・審美的な修復を行う治療法の一つである。近年，エピテーゼ製作に，3D スキャナを用いたデジタル印象の研究が行われている。これらの研究は，従来法である歯科用印象材を用いた印象採得時の軟組織の変形，患者の不快感・不安感といった欠点を解決し，特に高齢患者の負担軽減に有効であると考えられる。本研究では，より低廉な顎顔面のデジタル印象法を検討することを目的とし，Photogrammetry の有用性を評価した。

方 法：Photogrammetry は，静止画を解析・統合することで 3D データを得る手法である。本研究では，右上眼瞼脂腺癌術後の右眼窩部欠損患者からアルジネート印象材により採得・作製した石膏模型を実験対象として使用した。iPad で石膏模型の静止画像を 50 枚取得し，Photogrammetry ソフトウェアにより 3D モデル（以下，PGM）を生成した。また本手法の精度比較のため，構造化光 3D スキャナを用いて同様に 3D モデル（以下，SM）を生成した。PGM は，ランドマークを使用

しサイズ情報を付与した。これらの 3D データから積層造形装置により石膏モデルを造形した。造形した PGM および SM 石膏モデル（pPGM および pSM）を，デジタルノギスを使用し計測した。5 名の計測者がそれぞれ独立して PGM および pPGM を作製し，それぞれが 5 回計測を行った。

結果と考察：患者石膏模型と pSM の対象部位を計測した結果，その差は鼻翼部 0.03 mm（95%信頼区間：-0.49-0.44， $p=0.900$ ），眼窩欠損部縦 0.07 mm（-0.35-0.49， $p=0.718$ ）および眼窩欠損部横 0.57 mm（-1.24-0.10， $p=0.083$ ）であった。また，患者石膏模型と pPGM における対象部位の差は，鼻翼部 1.23 mm（95%信頼区間：0.73-1.73， $p<0.001$ ），眼窩欠損部縦 0.36 mm（-0.14-0.85， $p=0.134$ ）および眼窩欠損部横 0.23 mm（-0.55-1.02， $p=0.512$ ）であった。本研究より，Photogrammetry による顎顔面のデジタル印象法は良好な再現性が認められ，エピテーゼ治療に応用可能であると示唆された。(COI 開示：なし，広島大学疫学研究倫理審査委員会承認番号：E-1859-1)

104. 高濃度 BP 製剤が抜歯窩硬軟組織の治癒に与える影響

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：ビスホスホネート（BP）製剤関連顎骨壊死（BRONJ）は，高齢患者への歯科治療時に大きな問題となっている。特に高齢患者は BP 製剤長期服用のため BRONJ を発症するリスクが高く，超高齢社会であるわが国においてその有病率の増加はますます無視できなくなっている。そこで本研究は，BRONJ のリスク因子である高濃度 BP 製剤がマウス抜歯窩の治癒に与える影響を検索することを目的とした。

方 法：雌性 C57BL/6J マウスを 4 群（ $n=7$ /各群）に分け実験を行った。BRONJ のハイリスク因子である BP 製剤〔ゾレドロネート（ZA）〕の濃度を変えて 7 週間投与した（低濃度：ZA-L，中濃度：ZA-M，高濃度：ZA-H，生理食塩水投与群：VC）。ZA 投与 3 週間後に上顎両側第一大臼歯を抜歯し，その 4 週間後に屠殺して上顎骨，長管骨，血清を採取した。肉眼所見から，抜歯部の創部開放状態を評価し，マイクロ CT より長管骨と抜歯部の骨構造解析を，抜歯部切片のヘマトキシリン・エオジン染色では抜歯部硬軟組織の治癒状態を組織

形態学的に解析した。また酒石酸抵抗性酸性ホスファターゼ (TRAP) 染色から抜歯部の TRAP 陽性細胞の分布状態を、ELISA からは血中 TRAcP5b レベルの定量解析をそれぞれ行った。

結果と考察：ZA 投与群において軟組織の治癒状態は全群で創部の閉鎖を認めた。抜歯部硬組織の治癒状態は高濃度 ZA 投与群で骨梁数の有意な減少と骨梁間隙量の有意な増加を、また ZA 濃度依存的に空の骨小腔数と壊死骨の有意な増加を認めたことから、ZA 濃度依存性に抜歯部硬組織の治癒遅延が惹起されていることが明らかとなった。さらに高濃度 ZA 投与群では TRAP 陽性単核細胞と遊離破骨細胞の著しい増加を認めるとともに、血清 TRAcP5b レベルが ZA-L で低下し、高濃度 ZA 投与群で VC と同程度まで回復していたことから組織と血清が連動していることがわかった。以上から、高濃度 ZA の投与は TRAP 陽性細胞の細胞挙動に影響を与え、抜歯部への TRAP 陽性単核細胞と遊離破骨細胞の増加を促すことで抜歯部硬組織の治癒遅延を惹起し、濃度依存性にその病態を悪化させる可能性が示唆され、本実験の結果が BRONJ の発症機構解明に大きく貢献できると思われる。(COI 開示：なし、長崎大学動物実験委員会承認番号 1708241404-3)

105. 要介護高齢者の食欲と嗅覚、味覚、薬剤に関する調査

金子信子^{1,2)}、野原幹司³⁾、有川英里³⁾
山口高秀¹⁾、光山 誠⁴⁾、阪井丘芳³⁾

医療法人おひさま会おひさまクリニック¹⁾
学校法人平成医療学園なにわ歯科衛生専門学校²⁾
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³⁾
医療法人敬英会⁴⁾

緒 言：われわれは要介護高齢者の低栄養予防を目的として、嗅覚に関連した研究をしている。これまでに、要介護高齢者の嗅覚は健常成人および健常高齢者と比較して明らかに低下していることを報告した。また、嗅覚と同じ化学受容感覚で相互作用のある味覚を健常高齢者と比較したところ、明らかな低下は認めなかったことも報告した。これら化学受容感覚の嗅覚および味覚が食欲と関連しているという研究報告は多くみられ、広く知られている。しかしながらこれらの研究報告は健常成人の報告であり、要介護高齢者の場合は味覚がある程度維持されていたとしても、嗅覚の低下かつ慢性疾患を複数抱

えて多剤服用に陥りやすいため異なる可能性がある。そこで今回は要介護高齢者の嗅覚、味覚、食欲、服薬数を調査し、食欲との関連を検討することにした。

方 法：対象者は要介護高齢者 72 名 (86.1 ± 6.9 歳) とした。調査項目は嗅覚検査 OSIT-J (点, 正常: 9/12 点以上), 味覚検査ソルセイブ (mg/cm^2 , 正常: $0.6 \text{ mg}/\text{cm}^2$ 以下), 食欲 CNAQ (点, リスクなし: 9/40 点以上), 服薬数 (剤, 確認方法: 処方薬剤情報) の 4 項目である。要介護高齢者の食欲と嗅覚・味覚・服薬数との関連を検討するため、目的変数を CNAQ, 説明変数を OSIT-J, ソルセイブ, 服薬数として重回帰分析を行った。

結果と考察：各調査項目の平均は OSIT-J (点) 3.2 ± 2.5 , ソルセイブ (mg/cm^2) 0.8 ± 0.3 , CNAQ (点) 28.4 ± 3.7 , 服薬数 (剤) 5.7 ± 3.2 となった。調査項目の重回帰分析結果は、相関係数 0.66, CNAQ と関連を認めたのはソルセイブ ($p < 0.05$) と服薬数 ($p < 0.01$) となった。

今回の調査から要介護高齢者の食欲はやや低下しており、嗅覚より味覚が関連し、服薬数が多くなると低下す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))

106. 温度と pH は口腔保湿剤の抗真菌性に影響を及ぼす

村上 格¹⁾、原田佳枝²⁾、元山彩良²⁾
西 恭宏²⁾、西村正宏²⁾

鹿児島大学病院義歯補綴科¹⁾
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²⁾

目 的：本研究の目的は、市販口腔保湿剤 (以下、保湿剤) の *Candida albicans* ならびに *Candida glabrata* に対する抗真菌性に保湿剤の保管温度ならびに pH が及ぼす影響を検討することである。

方 法：試料として保湿剤 31 種 (リキッドタイプ 11 種, ジェルタイプ 20 種) を用いた。未開封の試料を研究開始まで、それぞれ 25°C ならびに 37°C のインキュベーター内で保管した。抗真菌性は、*C. albicans* ならびに *C. glabrata* を 10^7 個播種した 50% TSA 培地に円柱状の穴を開けて試料を封入し、24 時間培養後の発育阻止円を計測した。試料の pH 値はガラス電極型 pH 計を用いて計測した。カンジダの菌種と保湿剤の発育阻止円の発現数との関係について χ^2 検定を行った。各菌種における発育阻止円の大きさは t 検定にて比較した。各菌

種における保湿剤の発育阻止円の大きさに保湿剤の保管温度ならびに pH が及ぼす影響について二元配置分散分析と多重比較を行った。保湿剤と抗真菌薬 (AMPH-B) の発育阻止円の大きさは、多重比較で分析した。

結果と考察：25℃ならびに 37℃の試料どちらにおいても *C. albicans* に対する抗真菌性が認められた保湿剤は 8 種、*C. glabrata* に対する抗真菌性が認められた保湿剤は 12 種であり、カンジダの菌種による発育阻止円の出現数に有意差が認められた。また、*C. glabrata* の発育阻止円の大きさは *C. albicans* のものと比べ有意に大きかった。二元配置分散分析の結果、*C. albicans* と *C. glabrata* の両者において、保湿剤の保管温度ならびに pH に有意差を認め、保管温度と pH の交互作用に有意差は認められなかった。多重比較の結果、37℃の試料は 25℃のものより、中性 pH の試料は酸性 pH のものより阻止円は有意に大きかった。口腔保湿剤と AMPH-B の発育阻止円の大きさを多重比較した結果、*C. albicans* と *C. glabrata* とともに、25℃と比べ 37℃ですべての保湿剤の発育阻止円の大きさが増加し、多くが AMPH-B 0.63 (μg/mL) 以上の大きさとなった。

以上の結果より、口腔乾燥症を有する口腔カンジダ症に対し抗真菌性を有する保湿剤を用いる場合、保湿剤を加温することや中性 pH の製品を選択することの有効性が示唆された。(COI 開示：なし)

107. ランソプラゾールおよびゾレドロン酸投与マウスの抜歯窩解析

吉岡玲奈¹⁾、峯 裕一¹⁾、和智貴紀²⁾
二川浩樹³⁾、村山 長¹⁾

広島大学大学院医系科学研究科歯学分野
医療システム工学¹⁾

九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座
クラウンブリッジ補綴学²⁾

広島大学大学院医系科学研究科歯学分野
口腔生物工学³⁾

目 的：プロトンポンプ阻害薬 (PPI) は安全性が高い薬剤であるが、長期投与による大腿骨頸部骨折リスクの上昇などが報告されている。2017 年にデンマークで実施された大規模コホート研究において、外科的処置の適応となった重症ビスフォスフォネート関連顎骨壊死 (BRONJ) 患者において前年の PPI 服用歴が指摘された。本研究では、マウスにおけるランソプラゾールとゾレドロン酸投与による抜歯窩治癒への影響について検討

した。

方 法：6 週齢雌の C57BL/6J マウスに、ゾレドロン酸を投与し上顎第一大臼歯を抜歯することで BRONJ 様の病態を示すモデルマウスを作製した。薬剤投与条件は、生理食塩水投与群、ゾレドロン酸/生理食塩水投与群、生理食塩水/ランソプラゾール投与群、ゾレドロン酸/ランソプラゾール投与群の 4 群とした。ゾレドロン酸を尾静脈から、デキサメタゾンを腹腔から 3 週間投与した。ランソプラゾール投与群に対しては 1 日 1 回、3 日間の投与の後 2 日間期間を空けるサイクルを 3 週間繰り返した。各群は実験開始 1 週間後に上顎第一大臼歯を抜歯し、さらに 2 週間の投薬後、上顎骨および血清を採取した。上顎骨はマイクロ CT (SkyScan) を用いて撮影し、抜歯窩の BV/TV (骨密度)、Tb.Sp (骨梁間距離) および Tb.N (骨梁数) を測定、比較を行った。また、血清中の tartrate-resistant acid phosphatase 5b (TRAP5b) の活性を測定した。

結果と考察：生理食塩水投与群と比較して他 3 群では、BV/TV の値が有意に低い値を示した (ANOVA: $p < 0.01$)。一方、Tb.sp の値は有意に高い値を示し ($p < 0.01$)、Tb.N はゾレドロン酸/ランソプラゾール投与群のみ有意に低い値を示した ($p < 0.01$)。ELISA 法による TRAP5b 活性の測定の結果、生理食塩水投与群と比較してゾレドロン酸/生理食塩水投与群およびゾレドロン酸/PPI 投与群では、TRAP5b 活性が有意に低い値を示した ($p < 0.01$)。ゾレドロン酸およびランソプラゾールは、それぞれ抜歯窩治癒遅延に寄与している可能性が認められた。本研究より、ビスフォスフォネート製剤服用患者において PPI の服用は、侵襲的歯科治療における骨新生遅延を引き起こす可能性が示唆された。(COI 開示：なし、広島大学動物実験委員会承認番号：A18-106)

108. DNA 損傷誘発性細胞老化におけるオートファジーの役割

吉田瑞姫^{1,2)}、山口真広¹⁾、内藤 徹¹⁾

福岡歯科大学高齢者歯科¹⁾
福岡歯科大学口腔医学研究センター²⁾

目 的：オートファジーは細胞内の恒常性維持を担っている。このことから、オートファジーは細胞老化を制御しているという仮説を検証するために、エトポシド (ETO) 刺激による DNA 損傷誘発性細胞老化を誘導した細胞におけるオートファジーの働きを検討した。

方 法：1) 細胞：ヒト表皮角化細胞株 (HaCaT 細胞) を 10%FBS および抗生剤含有 DMEM 培地により培養を行った。2) 細胞老化およびオートファジーの誘導：HaCaT 細胞へ ETO を各濃度で投与して細胞老化およびオートファジーの誘導を行った。ETO 誘導性オートファジーに対して、オートファゴソームとリソソームの結合を抑制するクロロキン (CQ) を ETO と混合して投与し、オートファジーの阻害について検索した。3) 細胞染色：刺激群およびコントロール群を 4% パラホルムアルデヒドで固定し、TritonX にて前処理を行い細胞染色および細胞免疫染色を行った。① γ H2AX 染色 (DNA 損傷の検出)、② LC3B 染色 (細胞内オートファゴソームの検出)、③ Sa β Gal 染色 (細胞老化の検出)。4) ウェスタンブロッティング法 (WB) によるタンパク解析を行った。

結果と考察： γ H2AX による核染色の結果、ETO 刺激により HaCaT 細胞に DNA 損傷が確認された。DNA 損傷が確認された刺激群では、細胞老化のマーカーである SA β Gal 染色で核周囲の細胞質に陽性所見が認められた。この結果から、ETO 刺激で DNA 損傷誘発性細胞老化が誘導されたと考える。LC3B 染色では、コントロール群においては細胞質内に明らかな陽性所見はみられなかったが、刺激群では LC3 II 陽性オートファゴソームが多数確認された。CQ 混合投与細胞では、オートリソソーム形成障害により ETO 単独で刺激した細胞よりも細胞質内にオートファゴソームのうっ滞を多く認めた。以上の結果より、ETO 刺激によりオートファジーが誘導されることが示された。また、ETO と CQ を混合投与した細胞では ETO 単独で刺激した細胞よりも、SA β Gal 染色陽性率が上昇した。この所見は、CQ によりオートファジー活性阻害が亢進し細胞内に老廃物が蓄積したため細胞老化が亢進したと推測される。

以上の結果から、DNA 損傷により細胞老化が誘導されたこと、DNA 損傷誘導性細胞老化にはオートファジーの活性が関与することが示唆された。(COI 開示：なし)

109. 大動脈弁閉鎖不全症術後の患者の歯科治療時の血圧変動と降圧剤の関連について調査した 1 例

上野陽子, 大内謙太郎, 鈴木宏樹, 陣内暁夫

医療法人井上会篠栗病院歯科

症例の概要と処置：64 歳, 男性。大動脈弁閉鎖不全症に対する大動脈弁置換術後, 狭心症に対する DES 留置

後, 高血圧, 2 型糖尿病, 慢性心房細動, 脂質異常症の既往。X 年 2 月に当院歯科外来受診し, X+1 年 10 月まで約 1 年半歯科治療を行った。初診時はビソプロロール (ビソノテープ, β 遮断薬貼付薬) 4 mg, 1 日 1 回の貼付の処方で, 血圧は 140~180/78~90 mmHg であった。X 年 3 月より, 降圧薬がビソプロロールフマル酸塩 (β 遮断薬) 1.25 mg 朝食後, 内服に変更され, 同年 3 月以降, 血圧は 170~200/80~110 mmHg に上昇し, ST 低下も認められたため, 適宜内科主治医に心電図と血圧値を報告し協議した。とりわけ SRP 処置時には 200/95 mmHg まで上昇したため, 歯科治療を中止した。降圧薬処方変更から 8 カ月後の X 年 11 月より, 処方内容がビソプロロールフマル酸塩 (β 遮断薬) 1.25 mg 朝食後内服に加えて, アジルサルタン (ARB) 10 mg 朝食後内服の 2 剤に変更となった。引き続き, 補綴処置, 歯周基本治療を行ったが, 血圧 135~170/74~93 mmHg の範囲であり予定歯科治療を行えた。

結果と考察：歯科外来での処置前の血圧は, そのときの内科受診時の血圧と近似していた。X 年 3 月に降圧剤が変更されてから再度変更されるまでの 8 カ月の間に 6 回の内科受診と 10 回の歯科受診があったが, 血圧は 170~200/80~110 mmHg であり, 歯科初診時と比較して上昇していた。したがって, 降圧薬の効果については 6~8 カ月程度経過を観察して評価していると示唆された。これらは, 蓋然的な結果であるが, 歯科医師が初診時に既往歴と処方を把握していたとしても, 処方内容の変更を随時把握していることは少ないと思われる。したがって高血圧の既往があれば, 血圧のコントロール程度と処方内容の変更を随時把握し, 内科医との協議や歯科医療中の全身管理を検討する必要がある。(COI 開示：なし)

110. 肺炎で入棟中に摂食嚥下障害対策チームに介入を依頼された症例の検討

北川栄二

JR 札幌病院歯科口腔外科

目 的：肺炎で入棟した患者の背景, 摂食嚥下障害の特徴や治療内容, 予後などの傾向を知るために調査したので報告する。

方 法：2019 年 1 年間に当院呼吸器内科病棟に肺炎治療のため入棟し, 摂食嚥下障害対策チームに介入依頼のあった 13 例 (男性 8 例, 女性 5 例, 75~92 歳) を対象とした。診療録を基に, 患者背景, 検査結果, 治療内

容、経過、予後について検討した。

結 果：(重複含む)入棟時の診断は、肺炎6例、誤嚥性肺炎5例、肺炎球菌肺炎3例などであり(肺炎の既往あり9例)、入棟日数は22~90日(平均48日)であった。認知機能の低下は、あり9例、なし4例であり、ADLは、全介助8例、介助2例、自立3例であった。BMIは12.6~20.6(平均16.4)とるいそうの症例が多かった。介入依頼の理由は、誤嚥の可能性や既往あり7例、摂食嚥下評価依頼5例、むせがある3例、窒息の既往あり2例、食事再開のため評価依頼2例などであり、介入開始は入棟後平均17日であった。反復唾液嚥下テストは、3回が2例、3回未満10例(0回4例)であり、改訂水飲みテストは、4点6例、3点4例、2点1例であった。VEの所見では、着色水による咽頭クリアランス3点の症例が3例であった。口腔内の清潔度は、比較的良好2例、不良10例で、口腔乾燥あり12例であった。全例で口腔ケア、呼吸理学療法および摂食嚥下訓練を行った。訓練の内容は、顎引き嚥下12例、嚥下筋力増強10例、複数回嚥下9例、嚥下体操9例などの順であった。摂食嚥下能力グレードは、介入時が重症6例、中等症4例、軽症3例に対して、介入終了時は重症7例、中等症0例、軽症6例で、二極化した。介入時に絶食であった7例のうち5例は絶食のまま介入終了となった。介入後38℃以上の発熱なし7例、あり6例で、肺炎の再発や増悪がなし10例、あり3例であった。入院中の死亡が4例であった。

考 察：介入終了時の摂食嚥下グレードが重症であった7例で多く認められた特徴は、肺炎の既往あり、認知機能の低下あり、ADL全介助、BMI低値、依頼介入時絶食、VEで咽頭クリアランスが不良、介入開始後も発熱、肺炎の再発や増悪が認められた症例であった。今後の対策としては、呼吸器内科とのより緊密な連携、入棟早期からの介入開始などが必要と考えられた。(COI開示：なし、JR札幌病院倫理審査委員会承認番号2019-3)

111. コロナ禍で介護老人福祉施設研修に非接触型研修を行った効果

立松正志

クリニックサンセール清里(愛知県)

目 的：介護老人福祉施設で効果的に訪問歯科診療ならびに訪問歯科衛生指導を行うためには、訪問施設先への口腔健康管理の情報提供が効果的に行われる必要がある。従来は訪問施設先ごとに研修予定日を年間計画とし

て策定して実施していたが、コロナ禍のため3密を避ける目的で非接触型研修(以下オンラインおよびビデオ研修)を行った。そこで今回、実施施設の職員にアンケートならびに確認アンケートを行い、実施効果を調査した。

方 法：当院にて歯科訪問診療を行い、口腔衛生管理指導を行っている利用者がいる介護老人福祉施設の勤務スタッフのうち、オンライン受講者ならびにビデオ受講者を対象とした。

アンケート項目は演題内容に対する評価、学習内容に対する理解度、演題内容に対する関心度合などの項目について10段階での評価記入にて調査した。

確認アンケートは10項目設定し回答を集計した。

結果および考察：対象施設での受講者数363名中回答を得られたのは182名で回答率は50.4%であった。講演内容に対する評価はほどよい内容に相当する5が最頻値であった。講演内容に対する理解度はたいへんよくわかったに相当する10が最頻値であった。講演内容に対する関心度はとても関心があるに相当する10が最頻値であった。受講者に行った確認アンケートの確認項目の正解数は10項目中最頻値が9であった。確認アンケートに関しては正解数の最頻値が9であり中央値も8であった。またビデオ研修の群でもほぼ同様な結果であり、群間の正解数に有意差はなかった。各確認項目の正解率のオンライン研修では最高値が96.2%、最低値は52.8%、ビデオ研修では最高値が97.7%、最低値は42.6%であった。確認アンケートの各設問の正解率は各群で異なったが、問2以外では有意差はみられなかった。受講者は、講演内容について興味をもって受講していたと考えられた。また研修内容も比較的容易に実践でき、業務上負担になりにくい行為と考えられた。確認アンケートの正解数は高く、オンラインおよびビデオ研修でも効果があったといえる。研修形態によって差のみられた設問の正解率についてはアンケート結果との関連性の精査が必要と考えられた。(COI開示：なし、クリニックサンセール清里倫理承認番号：2021-1)

112. オンラインPBLによる高齢者・在宅歯科治療学の臨床実習について

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

愛知学院大学歯学部高齢者・在宅歯科医療学講座

目 的：本学での高齢者・在宅歯科医療学の臨床実習は、特養と老健施設の臨地実習を行っていた。しかしCOVID-19の感染対策に伴い、感染リスクの高い高齢者施設への実習が見送られることになった。その対応手段として急遽オンラインによる実習が組み込まれた。広く対面で行われていたPBLのオンライン化は、時間と場所を問わない新たな学習活動になりうると提案され、医科で実践されていた。そこで、高齢者マネキンなどの視覚素材によるWeb会議機能を利用したPBLを行い、従来の臨地実習と比較し、教員と学生からの感想と運営における改善点について検討したので報告する。

方 法：対象は臨床実習5年次学生106名の10班編成で、期間は2020年7月からの半年間である。PBLはMicrosoft Teamsを用いて、参加者のマイクをオン、カメラをオフにして行った。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制作した。マネキンにはニッシン社製マナボットと自走式車椅子および介助式車椅子を用いて外来通院患者、入院療養患者、居宅療養患者を模した。口腔内の状態は義歯、冠ダツリ、残根・根面カリエスなどを模した模型を組み合わせた。口腔内の情報と整合性のあるパノラマエックス線画像を作製し、班のファイルにシナリオシートとしてアップロードした。実習は、チュータが学生にプロダクトの作製のため、オンラインでのMicrosoft Wordの共有操作について事前に説明した。チュータはマイクをオフにしたことを発言し討論のサポートに備えた。最後にプロダクトの発表を行った。

結果と考察：運営においては、高齢者のシナリオ設定を患者背景、口腔内状態、義歯の有無、車椅子、マナボット、エックス線画像の組み合わせにより4種類を制作できた。Wordの画面共有に通信環境による支障はなく、タッチペン入力が槌打音のためキーボード操作のできる参加者が好ましかった。学生からは、シナリオとWord画面を同時に視認するため複数の通信端末を必要としたこと、咬耗や残根などの知識不足の項目についてPBLに先立ちミニレクチャーを希望するなどの要望があった。教員からは、他職種を配役としたシナリオ制作と人数制限を行った実際の素材提示の必要性が挙げられた。また、今後の臨地実習再開の際の事前実習として有用との感想があった。(COI開示：なし)

113. コロナ禍でも対応可能なオンラインでの高齢者疑似体験実習プログラム

猪越正直, 上田圭織, 清水畑 誠, 本村一朗
山本真央, 大沼 啓, 渡辺昌崇, 清水健登

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：超高齢社会の日本では、今後高齢者を診療する機会が増えることが予想される。このような社会状況を鑑み、当分野では高齢者の身体的特徴を理解するため、医学科3年生と歯学科3年生を対象に、高齢者疑似体験セット（うらしま太郎, 長寿社会文化協会）を用いた高齢者疑似体験実習を行っていた。しかし、新型コロナウイルス感染拡大の影響のため、対面での高齢者疑似体験実習が困難となった。今回、コロナ禍でも対応可能なオンラインでの高齢者疑似体験実習を導入したので、報告する。

方 法：本実習は本学医学科3年生と歯学科3年生（計159名）を対象とした。学生を80名と79名の2つのグループに分け、それぞれ1日ずつ、3限（50分×3コマ）をかけて実施した。まず、1限目にオンラインで高齢者疑似体験に関する講義を行った。講義の前半で高齢者の身体的特徴を説明した後、約15分間高齢者疑似体験の紹介動画を閲覧させ、講義の後半に2限目に行うグループワークの説明を行った。2限目のグループワークでは学生を9～10名の8つの班に分け、当分野所属のインストラクターをホストにしたZoomのミーティングルームを8つ設定し、グループワークを行った。グループワークでは、ブレイクアウトルームを用いつつ、「高齢者に医療を提供する上で考慮すべきこと」をテーマに、(1)来院してから待合室にいる間、(2)待合室～処置室までの移動時、(3)会計時、のそれぞれ場合に対して、①どんなことが起こりうるか、②安全に医療を提供するためにどのように工夫・対処すべきか？ という点に着目してディスカッションさせ、成果を班ごとにスライドにまとめて提出させた。3限目には、班ごとにまとめたグループワークの成果のオンライン発表会を実施した。

結果と考察：事後アンケートの結果、参加した学生からは本実習に対する好意的な意見が多く出された。たとえば、グループワークではZoomのブレイクアウトルーム機能を活用し、10名の学生を3～4名に分けてディスカッションしたことで、活発な意見交換ができたとの意見が多くあった。また、グループワークの際に医学科と歯学科の学生の混成班とすることで、多様な視点からの意見を盛り込むことができた。オンラインでの講義と動画教材、グループワークの組み合わせにより、対面実習に近い実習を実施できたと考えている。(COI開示：な

し)

114. VR 画像を用いた歯学部学生における臨床実習の効果について

仲澤裕次郎¹⁾, 田中公美¹⁾, 横田悠里¹⁾, 佐川敬一郎¹⁾,
古屋裕康¹⁾, 磯田友子¹⁾, 保母妃美子¹⁾, 山田裕之¹⁾,
戸原 雄¹⁾, 田村文誉^{1,2)}, 菊谷 武^{1,2,3)}

日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック¹⁾
日本歯科大学附属病院口腔リハビリテーション科²⁾
日本歯科大学大学院生命歯学研究科臨床口腔機能学³⁾

目 的: 日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニックでは、2017 年度より日本歯科大学生命歯学部
の1年生・5年生に対し訪問診療の同行実習を行っている。
COVID-19 の感染拡大を受け、訪問診療に同行することの
感染対策として2020年度の学生実習では、Virtual Reality
(VR) 画像を用いた訪問診療の疑似体験 (VR 実習) を取り
入れた。本研究はVR実習が歯学部学生の訪問診療に対する
理解度上昇に寄与すると仮定し、検討を行うことを目的と
した。

方 法: 対象は、2020年10月から12月まで当クリニックにて
VR実習を受けた日本歯科大学生命歯学部の学生 (1年生109
名、5年生31名) とした。実習当日は外来診療の見学後VR
画像を用いて在宅および病院における訪問診療による摂食
機能療法、特別養護老人ホームにおけるミールラウンドの
様子を疑似体験させた。実習の前後にアンケート (4択形式
9問・感想文) を行い、訪問診療についての理解度を、個
人が特定できない状態で評価し検討を行った。統計学的検
討はSPSS 27 Statistics を用い、実習の前後間での検討
にはWilcoxonの符号付き順位検定を、1年生と5年生間の
検討にはMann-WhitneyのU検定を行った。有意水準はとも
に5%未満とした。

結果と考察: 訪問診療についての各質問の回答を、“知
らない”=1, “あまり知らない”=2, “少し知っている”=3,
“知っている”=4の4件法として回答させた。実習前のアン
ケート結果を学年間にて比較すると、すべての質問で5年
生のほうが“知っている”者の割合が高かった。実習の前
後において設問ごとの点数を比較検討するとすべての質
問において、両学年ともに実習前に比べ実習後に“知っ
ている”者の割合が有意に増加した。実習後のアンケート
では学年間で有意な差を認めなかった。実習の前後で理
解度が学年に限らず“知っている”者の割合が増加した
ことから、VR実習を行うことで両

学年ともに、より具体的に訪問診療について学習でき
たと考えられる。また学年間の比較結果から、本実習で
両学年ともほぼ変わらないレベルへ理解度が増したことが
うかがえる。実習前後の理解度の検討から、VR画像を
用いた学生実習の有用性が示唆されたが、例年の同行訪
問による教育効果との比較が行えていないため、VR画
像による教育効果の有意性にはさらなる検討が必要であ
る。(COI開示: なし)

115. 2種類の硬さの粘膜調整材を用いて舌接触補助床の口蓋形成を行った症例

永尾 寛, 藤本けい子, 後藤崇晴, 市川哲雄

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: 加齢や脳血管障害の後遺症などにより嚥下機
能が低下した患者に対して、舌接触補助床を用いること
は嚥下機能の向上に有益である。舌接触補助床の口蓋の
形態は、患者の舌機能に合わせて術者が形成するもので
あるが、その形成方法は術者の経験によるところが大き
く、舌の機能に調和した舌接触補助床の口蓋形成方法に
ついて詳細に規定したものはない。

そこで、部位ごとに硬さの違う粘膜調整材を使用して
口蓋形成を行い、嚥下機能が向上した1例を経験したの
で報告する。

症例の概要と処置: 86歳、男性。X年に脳梗塞で緊急
入院した。それ以来、左側手足の軽度の運動障害および
軽度の構音障害があった。また、水分嚥下時や急いで食
事するとむせることがあった。その後、むせる頻度が多
くなったため、近歯科医院を受診し、X+5年12月に
徳島大学病院歯科へ紹介された。

当科初診時に口腔機能精密検査を行った結果、舌口唇
機能低下、低舌圧、嚥下機能低下と診断した。誤嚥を恐
れて水分摂取を控えているとのことだったので、水分に
とろみをつけて摂取するよう指導した。併せて、舌口唇
の運動訓練も指導した。その後、舌接触補助床を装着し
たが、違和感が大きく、使用頻度が少なかった。特に口
蓋後方の違和感が大きいとの訴えがあったため、歯頸部
口蓋側は通常の硬さの粘膜調整材で、口蓋中央から後方
にかけてはやや軟らかめの粘膜調整材を使用し (2回
法)、口蓋形成を行った。

結果と考察: 嚥下障害のない健常者における嚥下時の舌
接触圧は、歯頸部口蓋側で約15kPa、口蓋中央・後方
部で約7kPaと報告されている。予備実験を行った結
果、ティッシュコンディショナーホワイト (ジーシー、

東京)を標準分液比で練和した場合、80秒後に6.7 kPa、105秒後に14.5 kPaになった。この結果を基に、練和開始から指示する運動タスクまでの時間を調整し、適切な嚥下時舌接触圧が得られるよう、2回法によって口蓋形成を行った。この方法で形成したものは、はじめに1回法で形成したものと比較して、違和感が少なかった。また、反復唾液嚥下テスト、改訂水飲みテスト、フードテスト、EAT-10で評価した結果、舌接触補助床未装着時と比較して、1回法と同様の有効性が認められた。(COI開示：なし)

116. 上顎骨膜下インプラントの維持管理が困難だった認知症患者の1例

松田捺美, 松下貴恵, 近藤美弥子
岡田和隆, 渡邊 裕, 山崎 裕

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

目 的：骨膜下インプラントシステムは、1950年代より臨床応用が盛んになった手技である。今回、インプラント周囲の慢性炎症に伴う歯肉増殖のため、セルフケアと介助による口腔衛生管理が困難になり、除去にいたった1例を経験したので文献的考察を含め報告する。
症例の概要と処置：88歳、女性。要介護3、アルツハイマー型認知症の既往あり。令和X年X月に介護保険施設に入所した際、訪問歯科医師の診察を受け、上顎インプラント体の露出と動揺を認めたため、当院口腔外科を紹介受診した。初診時、右上4567欠損に対し骨膜下のフレームを支台としたインプラント補綴物と、右上3、左上34567を支台歯とした補綴物が連結され、上顎7-7が連結した大きな補綴装置が装着されていた。左上345はう蝕で歯質が全欠損しており、左上67は残根状態で補綴装置からは外れていた。骨膜下にあったと思われるインプラントフレームは口腔内に露出し、周囲歯肉は慢性的炎症による肉芽組織が増殖しており、右上3の支台歯のみ維持している状態で咬合すると上顎補綴装置は高度に動揺し、痛みを生じさせていた。後見人は83歳の妹で、介護者の希望は最小限の処置であった。そこで、患者はまだ従命を取れたため、まずは局所麻酔下での骨膜下インプラントと右上3、左上67の残存歯の抜去を施行した。

結果と考察：インプラント除去後は止血の問題なく、治療経過は良好であった。食事に関しては、軟食からミキサー食に変更し全量摂取している。今後は咀嚼を改善さ

せるために、理想的には上顎の義歯を装着するために口腔前庭拡張術が必要である。

今回の症例のように、在宅から介護施設への入所のように環境が変わるタイミングで歯科がかかわることが、治療が必要であるにもかかわらず未介入でいる患者を発見する良い機会であると思われた。

また、骨膜下インプラントは軟組織にだけ覆われているという構造から、インプラント周囲への感染は容易であると考えられる。そのため、骨膜下インプラントが埋入されている場合には咬合関係、口腔衛生管理が必須である。(COI開示：なし)

117. 歯科衛生士による訪問指導で栄養状態の回復に寄与した症例

関 麻衣子¹⁾, 福井智子¹⁾, 加藤真莉¹⁾
戸原 雄²⁾, 飯島裕之^{1,3)}

杉並区歯科保健医療センター¹⁾
日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック²⁾
杉並区歯科医師会³⁾

目 的：今回、要介護高齢者に対し歯科衛生士(以下：DH)による居宅療養管理指導を利用した訪問指導を行ったことで栄養状態の回復に寄与し、また口腔衛生状態の改善に繋がった1例を通して、その意義を検討する。

症例の概要と処置：91歳、女性、要介護2。2020年8月頃より食欲低下、痰が増えてきたとの家族からの訴えに基づき、同年10月より訪問歯科診療を開始した。主な既往歴として、訪問前年に亜急性心筋梗塞のため緊急入院し、ステント手術を行い同月に退院した後上記の症状が出現したとのことだった。初診時の食事形態は常食、水分にとろみの付与はされていなかった。体重は48.8 kgで、1年前より3 kg減少が認められている。口腔内の状況は清掃不良であったがう蝕や欠損歯はなく、改訂水飲みテストを行ったところむせを認めた。嚥下機能評価の結果を考慮し、嚥下内視鏡検査(以下：VE)を11月に実施した。VE所見として、硬さのある食品は一部喉頭蓋谷に残留を認め、交互嚥下が必要な状態であった。そのため、検査当日は交互嚥下を行うこと、体重低下に対する栄養補助食品の提案、嚥下機能の向上を目的とした嚥下機能訓練(以下：訓練)の指導を行った。訓練取得に対し家族の不安が強く、また残存歯が多く口腔清掃困難であったためDHによる訪問指導で訓練のサポート、口腔衛生管理を提案し12月より月1回

介入を開始した。嚥下機能維持、口腔衛生状態の改善を目標に現在も介入を継続している。

結果と考察：訪問歯科診療開始4カ月目で1年前の体重に戻すことができた。また、DHの訪問指導により口腔衛生状態が改善された。

今回、比較的嚥下機能の低下が軽微な段階から介入できたことが短期間での栄養状態の回復に寄与したと考える。DHの訪問指導は歯科分野だけでなく生活の背景や状態変化、不安など早期発見に有効であり、歯科医師不在時に得た情報を診療前に共有することで、訪問歯科診療の限られた診療時間の質を向上させる可能性がある。

今後の課題として、DHの訪問指導は口腔衛生の改善に繋がった一方で、家庭での機能訓練を継続的に行っていないことが問題点であり指導方法の再検討が必要である。また、コロナ禍で多職種連携が希薄となっている現状であるが、嚥下状態の報告など情報共有は重要であるため、今後は積極的に多職種連携を図っていきたい。(COI開示：なし)

118. デンチャースペースを想定して補綴主導の骨隆起形成術を施行した高齢患者の1例

木村千鶴、馬場陽久、岡田和隆、渡邊 裕、山崎 裕

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

目 的：外骨症とは、局所において骨組織が過剰に発育し、反応性に外方へ増殖する非腫瘍性疾患である。臨床において、義歯を製作するときに骨隆起の存在が補綴処置の障害となることは少なくない。骨隆起形成術は高齢患者には侵襲が大きいいため、骨隆起が局所的である場合には作業用模型上でリリーフし、骨隆起を回避した義歯の設計として対応するのが一般的である。しかしながら、骨隆起が広範囲に及び、かつデンチャースペースが極度に不足している場合には骨隆起形成術を施行せざるをえない。この場合、補綴装置が装着された状態を事前に想定した治療計画を立案する必要がある。今回、義歯が装着困難であった高齢患者に対し、全身麻酔下での広範囲にわたる骨隆起形成術後に補綴処置を行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65歳の女性。X年に「左下の歯ぐきが腫れた」との主訴で当科を受診した。口腔扁平苔癬と診断され、X+2年まで加療および経過観察を行っていたが、その後、受診が途絶えていた。X+5年、「下の入れ歯を入れることができなく見た目が悪い」

との主訴で再受診した。口蓋正中部、上顎臼歯部頰側、下顎舌側に、粘膜表面正常で周囲との境界明瞭な骨様硬の膨隆を認めた。上顎残存歯はすべて咬合平面から挺出し、上下顎のデンチャースペースが極度に不足していた。広範囲にわたる顎骨外骨症、義歯装着困難による審美障害と診断した。

広範囲にわたる骨隆起形成が必要なことから、外科的処置を行う担当医と連携し補綴主導型の治療計画を立案した。上顎残存歯はすべて抜去とし、十分なデンチャースペースを確保できるよう研究用模型上でモデルサージャリーを行い、術後の口腔内を想定した。これを術中の口腔内に再現できるようサージカルガイドを製作し、これを用いて全身麻酔下において上顎抜歯術および骨隆起形成術を施行した。術後、創部の治癒が良好であることを確認し、上顎に全部床義歯、下顎に部分床義歯を装着した。

結果と考察：補綴装置が装着された状態を想定せずに外科処置を行った場合、骨形成量が不足して術後にデンチャースペースが確保できない場合や、骨形成量が過剰となり顎堤条件が不良となる場合が考えられる。本症例は、術前から補綴担当医がかかわり、補綴主導型の治療計画を立案することで円滑な治療を行うことができたと考えられる。(COI開示：なし)

119. 摂食機能療法と顎補綴により経口摂取を再開した症例

朝比奈伯明、田村瞬至、朝比奈滉直
村上康彦、望月慎恭、薮島弘之

松本歯科大学地域連携歯科学講座

目 的：口腔癌治療による手術後は器質的障害、機能的障害により摂食嚥下障害を呈することが多い。今回、右側上顎洞癌により口腔と鼻腔が交通している患者に対し、摂食機能療法ならびに顎補綴による補綴治療を併用し、胃瘻による栄養摂取から全量経口による栄養摂取まで改善した1例を経験したので報告する。

症例の概要と処置：81歳の男性。上顎洞癌の既往あり。2011年右側上顎洞癌の全摘手術を行った。その際に口腔と鼻腔に交通が生じた。2017年誤嚥性肺炎を発症し、同時期に胃瘻造設、経口摂取も禁止となる。2018年経口摂取可否の確認のため当病院へ訪問歯科診療の依頼。内視鏡における嚥下機能評価にて安静時、咽頭部唾液貯留を確認。嚥下時、咽頭収縮力低下、喉頭蓋反転不良、喉頭侵入があったが、誤嚥が頻回ではないため、間接訓

練（5～10回/日の開口訓練）、直接訓練（中間のトロミ水での嚥下、嚥下後の咳払い）を開始。全摘手術直後に作製された顎義歯は長期間使用しておらず、訓練開始時、義歯の新製は本人が希望されなかった。以降、月に1回のペースで訪問歯科治療実施。訓練の量、負荷を上げながら訓練の誤りを修正。また2～3カ月ごとに内視鏡検査を行い、それを根拠に食上げ実施。結果、2019年には1日1回ミキサー食へと改善。経口摂取の増加により患者の意欲も改善され顎補綴を希望されたため、当院補綴科にて義歯製作を開始。まずは口蓋の欠損部を塞ぐことに慣れるために塞栓子を作製する。歯科用コーンビームCTにて上顎形態をスキャン後、3Dプリンターにて顎模型を作製、それを基に塞栓子を作製した。塞栓子の調整と並行して嚥下訓練を継続していった。

結果と考察：塞栓子作製後、口腔から鼻腔への逆流の減少、会話明瞭度が改善され、摂食についても胃瘻を使用せず、一日三食ミキサー食が可能となった。以降塞栓子にも慣れたため顎補綴を作製する予定であったがコロナ禍のため治療を中断している。今回の症例においては印象採得に印象材を用いなかったため患者の負担軽減、誤嚥や異物侵入のリスクが回避された。また、毎日の継続的な訓練の積み重ねによる口腔機能の改善、喉頭蓋の反転頻度増加が認められた。さらに、塞栓子を用いた顎口腔形態の回復により、鼻腔へ空気が逃げなくなったため嚥下圧のコントロールが改善し、胃瘻、絶食状態からの脱却が達成できたと考えられた。（COI開示：なし）

120. 多発性骨髄腫治療中に薬剤関連顎骨壊死（MRONJ）により顎骨が自然露出したと考えられる一例

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（以下MRONJ）は、骨吸収抑制剤投与後の観血的処置や不適合な義歯の使用により発症率が高くなるという報告がある。しかし今回、多発性骨髄腫治療中にMRONJにより自然に顎骨が露出したと考えられる一例を経験したので報告する。

症例の概要と処置：82歳女性。多発性骨髄腫に対して当院血液内科に通院しており、既往歴は高血圧、Ⅱ型糖尿病、慢性腎臓病であった。X年3月に、左側上顎結節付近の疼痛のために当科受診となった。上顎は無歯顎であり、所持していた総義歯は痛みで3週間前から使用できていなかったため、疼痛の原因として義歯不適合は考

えにくかった。その他の原因として、8年前からデノスマブなどの骨吸収抑制剤が投与されていたため、MRONJを疑った。疼痛出現後、主治医の判断でデノスマブ投与が中断されていたが、疼痛や腫脹が継続したため抗菌薬を投与したところ、症状の改善が認められた。X年8月にデノスマブ投与が再開されたが、11月には左側上顎結節付近に痛みが再発し、X+1年1月にデノスマブ投与は中止となった。X+1年3月に以前より痛みがあった部位より排膿が認められ、精査したところ腐骨の分離が確認できた。局所麻酔下にて腐骨除去を行ったところ、創部は上皮化し症状も消失した。その後、X+1年5月に以前より動揺のあった右下第一大臼歯が自然脱落し、隣接したその他3本を保存困難のため抜歯したところ、右側下顎骨に4歯分の骨露出が生じた。当部位にも疼痛が継続したため、骨露出部位の洗浄や抗菌薬を投与していたところ、X+1年9月に腐骨が分離し、自然脱落した。その後、創部は上皮化し症状も消失した。現在、MRONJ再燃の所見はみられないが、定期的な口腔観察を継続している。

結果と考察：上顎は疼痛が生じてから約1年後に骨の自然露出が認められ、下顎は骨が露出する前に急に歯の動揺が大きくなった。これらのことから、上下顎とも、骨露出の前に骨壊死が先行して起きていたことが考えられた。MRONJでは、骨隆起部などから骨が自然に露出することは知られているが、観血的処置を行わない場合でも骨露出が起りえることに注意し、一般的な歯科疾患との鑑別と、経過観察、および適切な処置が必要であると考えられた。（COI開示：なし）

121. 認知症患者の全身麻酔下歯科治療経験

旭 吉直^{1,2)}，畑中有希^{1,2)}，宮本順美^{1,2)}，大道士郎^{1,2)}

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

目的：高齢化社会の到来に伴い、認知症を合併したさまざまな患者に対する歯科治療の必要性が増加している。今回、私たちは認知症を合併した攻撃的な高齢者の歯科治療を経験したので報告する。

症例の概要と処置：患者：57歳、男性。認知症の症状が目立つようになり、49歳時に自宅近くのA総合病院の精神科を受診し、アルツハイマー型認知症と診断され治療を開始した。2013年10月からはB病院で治療を継続した。その後、不穏状態が出現するようになり、2015年8月から2017年10月の間に3回入院治療を受けた。

この間、警察の介入を受けたこともあった。口腔衛生管理が困難であったため、う蝕や歯周病が進行し、C総合病院の歯科口腔外科を受診し、同院から紹介され、2018年10月に妻と介護職員に付き添われて当院を受診した。初診時、歩行困難で車椅子を使用していた。コミュニケーションが不可能で、オランザピン、ビペリデン、バルプロ酸ナトリウムなどを服用していたが、攻撃的で激しく拒否したため抑制下に短時間で口腔内診査を行った結果、数歯が保存困難と考えられた。通常の歯科治療は困難であったため、12月にプロポフォール（PROP）による鎮静下にパノラマエックス線写真撮影を行い、翌年の4月と5月にPROPとレミフェンタニル（RMFT）とフレキシブルタイプのラリンジアルマスクエアウェイ（LMAF）による全身麻酔下に4臼歯の抜歯とブリッジの形成、印象採得を行い、6月にPROPによる鎮静下にブリッジを着合した。血圧上昇（168/104 mmHg）と徐脈（44 bpm）以外に異常は認められなかった。すべて日帰りで行われ、術後のせん妄や認知症症状の悪化は発生しなかった。

結果と考察：認知症患者の全身麻酔で問題となるのは、せん妄、認知症の進行、肺炎、呼吸不全などである。また、環境の変化による悪影響を減らすために短期間の入院が望ましいとの報告もある。今回、精神科主治医と連携してPROP、RMFT、LMAFによる低侵襲の全身麻酔により、これらの合併症を起こさず無事に管理をできたと考えられる。（COI開示：なし）

122. 下咽頭がん術後後遺症による摂食嚥下障害患者に対して耳鼻科医と連携した症例

進藤彩花，草野 緑，岡澤仁志，上田智也，大岡貴史

明海大学歯学部機能保存回復学講座
摂食嚥下リハビリテーション学分野

目 的：下咽頭がん術後の摂食嚥下障害に対して、耳鼻咽喉科との連携の下で摂食嚥下リハビリテーションを行った。

症例の概要と処置：69歳男性。X年に下咽頭がん、X+4年に右側顎骨壊死に対して腭骨再建を医科病院にて行った。術後は経過良好で義歯作製を希望し、本学病院を紹介受診した。顎補綴にて義歯作製後、飲み込みにくさを訴えたためX+5年4月に当科受診となった。食事は牛乳1Lを3~4時間かけて摂取していた。義歯を使用すると飲み込みにくく、さらに本人からは「うどんが食べたい」という訴えがあった。受診時体重は58 kg

と減少傾向が続いており、体型はやせ型であった。13日後に嚥下内視鏡検査を行い、2 cmのうどんと牛乳を検査食品とした。90°座位にて検査し、義歯装着・非装着いずれでも実施したものの、いずれの場合も嚥下反射遅延、中咽頭全体への貯留を認めた。時間をかけ複数回嚥下を行うことでどちらも解消したが、うどんは複数嚥下後も残留はwash outされなかった。そのため、嚥下反射遅延、咽頭収縮不全、食塊移送不全など重度の咽頭期障害と診断し、液体中心の食事と複数回嚥下を指導した。同年7月、体重53 kgに減少して栄養障害が顕著となり、下咽頭がんの手術を行った医科病院にて咽頭憩室の疑いが指摘され、再手術の予定となった。憩室の確認や嚥下障害については歯科単独での対応は困難と考え、当院耳鼻咽喉科の医師と共同での嚥下内視鏡検査を行い、憩室の存在および残留食品の吸引などを実施した。咽頭期障害は重度であり経口摂取は限界があることを本人にも伝達し、歯科としての対応は上顎義歯の形態修正による食塊移送の改善を中心に行うこととした。当院補綴科に依頼し、上顎義歯の厚みを増やすことを依頼するとともに、栄養指導として胃ろうなどの提案、牛乳以外にも代替栄養を併用し、体重の増加を目指すこととした。手術後再開とし、いったん終了とした。

結果と考察：本症例では、咽頭がん術後の後遺症として重度の摂食嚥下障害をもつ患者に対して、耳鼻咽喉科と併診を行い、摂食嚥下リハビリテーションのアプローチを行った。下咽頭の形態異常や機能低下が顕著であり、医科と連携することで詳細な咽頭期の問題および準備期の問題を把握できた。診療中には栄養状態の改善や体重の増加を達成することはできなかったが、今後も関連領域と連携し、より適切な対応を行うことが必要と考えられた。（COI開示：なし）

123. 口腔底がん術後後遺症による摂食嚥下障害患者に対して術後経口摂取指導した症例

上田智也，岡澤仁志，草野 緑，進藤彩花，大岡貴史

明海大学歯学部機能保存回復学講座
摂食嚥下リハビリテーション学分野

目 的：口腔底がん術後の摂食嚥下障害に対して、術後1週間からの経口摂取指導と外来フォローまで摂食嚥下リハビリテーションを行った。

症例の概要と処置：79歳男性。X年5月7日に口腔底部の腫瘍の精査のため当院口腔外科受診。精査の結果右側口腔底がんと診断され、X年6月10日に右側口腔底

がん摘出術，気管切開術，右側頸部郭清術，下腹部からの植皮による口腔粘膜再建術を行った。術後の経口摂取指導が必要とされたため摂食嚥下指導を依頼され当科受診となった。X年6月22日より経口摂取指導を開始した。同日はMWST4，舌挙上可能，連続喉頭挙上不可であったため看護師見守り下での吸い飲みを使用した少量ずつの飲水を開始した。X年6月23日，水分嚥下時のむせを確認したため嚥下内視鏡検査にて水分量，増粘剤の有無を評価した。水分，薄いとろみ，濃いとろみを3 mL，5 mLずつ，90度座位にて検査した。増粘剤なしの水分では咽頭残留なく，一口量の過多によりむせが発生していたと判明したため一口量の再指導を行った。また，同日から術後低下していた舌圧の向上のため舌抵抗訓練を開始した。ペコぱんだ®の使用を勧めたが金銭的な理由から断られたため，舌圧プローブを改造した訓練器具を作製し訓練を指導した。X年6月25日，先行期の舌運動の改善がみられたためX年6月26日より流動食を開始した。口腔底に食渣残留があったが交互嚥下にてクリアを確認した。X年6月29日，3分刻みをFTしたが残留が交互嚥下にて除去できなかったため5分ミキサーを試みたところ口腔残渣量減少，これ以降もFTを行った結果，極刻みに濃いとろみを加えたものが最も残留が少なかったため最適な食形態とし，X年7月9日退院，外来フォローとなる。

結果と考察：本症例では口腔底がん術後の後遺症として摂食嚥下障害をもつ患者に対して，舌抵抗訓練，経口摂取指導などのアプローチを行った。舌の精緻性の低下による口腔底の食渣残留が問題となったが，訓練と食形態の指導によって残渣の減少がみられた。よりよい食形態を選択できるよう栄養士との話し合いが必要であると考えられた。今後は訓練と指導を継続し，残渣のさらなる減少と食上げを行うことが必要であると考えられた。(COI 開示：なし)

124. 口腔底癌術後に対して下顎全被覆型 Lingual Augmentation Prosthesis (LAP) を作製した1例

寺中 智，尾崎研一郎，河合陽介，堀越悦代

足利赤十字病院リハビリテーション科

目的：口腔癌などの頭頸部領域の悪性腫瘍術後は著しく口腔機能低下が生じる。特に舌は口腔内で最大の筋であり，発音・咀嚼・食塊輸送と経口摂取に対して重要な役割をもっている。今回，口腔底癌術後の皮弁再建部

をすべて覆う義歯 (Lingual Augmentation Prosthesis：以後LAP) を作製した症例を報告する。

症例の概要と処置：患者は60代，男性。がん専門病院より下顎義歯の作製依頼があり，下顎で物を噛みたいとの主訴で当科受診。4年前口腔底癌を発症，依頼元の頭頸部科にて手術施行し (口腔底部悪性腫瘍摘出，舌亜全摘，両側頸部郭清)，喉頭挙上，腹直筋皮弁にて再建した。術後，化学療法・放射線療法を行った。現在食事形態はミキサー食で，その他うどんやそばを丸飲みする形で経口摂取していた。手術後の経過は良好であり，咀嚼して食事したいという訴えがあり，義歯作製となった。下顎は残存歯がなく，デンチャースペースがなく，皮弁は下口唇内側まで範囲が及び，口腔前庭が消失していた。上顎は，残存歯が12本あり正常アーチであった。このような状態で通法によって下顎をすべて覆う概形の総義歯を作製した。舌がないため，上顎口蓋部と接触させる補助床となる部分を軟質裏装材で作製した。フードテストを行い，口腔内残量を調整した。さらに嚥下造影検査 (VF) を行い，口腔から咽頭までの食塊輸送を確認したところ，液体やトロミがついたものは，LAPがないときよりも残量が減少していた。咀嚼運動を必要とする食物 (クッキー) は咀嚼様運動を行うが，舌がないため送り込みが不良であり，口腔内残留が生じた。本人の訴えであった咀嚼物摂取については交互嚥下の代償法を行い，摂取は可能であった。

結果と考察：舌接触補助床 (PAP) は舌の機能を補助する補綴物である。舌の機能障害に対して作製するもので，本症例のような口腔底部悪性腫瘍摘出および舌と合併切除する症例に対しても作製する意義はある。しかし，本症例では患者の“物を噛みたい”という訴えには合致しない。PAPと類似した総義歯様のLAPを作製することで物をつぶすことが可能となった。また，舌亜全摘したため，食物を人工歯でつぶすことはできるが，口腔内輸送する舌の機能を代償するのが困難な症例であった。LAP装着時について詳細な (口腔輸送や形態付与など) 報告が少なく，今後の課題としたい。(COI 開示：なし)

125. 巨大な口蓋腫瘍摘出後の軟口蓋欠損に対し嚥下訓練のみで経口摂取可能になった1症例

岩田雅裕

サンズデンタルクリニック (大阪府)

目的：腫瘍摘出後の軟口蓋欠損による摂食・嚥下障

害には、ほとんどの場合補綴的アプローチで対応することが多く、嚥下訓練のみで対応することはまれである。今回、補綴的アプローチでの口腔内構造の再建をすることなく、摂食嚥下障害に取り組むこととなった1例を経験したので報告する。

症例の概要と処置：82歳、女性。狭心症、冠動脈バイパス手術の既往あり。数年前に口蓋腫瘍のため某病院受診、生検にて多形性腺腫の診断を受けるも治療希望せず放置。初診4カ月前より、口蓋の腫瘍は口腔内全体を充滿する大きさまで増大、閉口、摂食困難となり、流動食のみで対応していた。口腔内からの多量出血のため、救急搬送即日入院となった。入院時、栄養状態不良。口蓋全体の腫瘍を認め、腫瘍により閉口困難、腫瘍は弾性硬、無痛性であった。CTにて軟口蓋から上咽頭部にかけて直径80mm大の腫瘍を認め、腫瘍は咽頭後壁を圧迫し、上気道を閉塞していた。入院5日後、全身麻酔下で腫瘍摘出術を施行、病理検査結果は多形低悪性度腺癌であった。術後の口腔内所見は、軟口蓋完全欠損、硬口蓋後方部欠損、上顎は前歯のみ残存であった。術後10日経過良好にて、摂食、構音障害改善のため顎義歯を装着した。経口摂取を流動食より試みるも、残存歯動揺により顎義歯の安定は得られず、鼻腔への食物の逆流が多く、顎義歯の装着を拒否された。摂食嚥下障害のゴールを、自宅での安全な経口摂取とし、看護師、言語聴覚士、歯科衛生士による舌運動訓練、空嚥下訓練、息こらえ嚥下訓練、口唇閉鎖訓練など直接・間接嚥下訓練にて対応した。また、独居老人であることから管理栄養士によるゼリー食への食形態、調理法の指導を行った。術後30日、術創部経過良好、鼻腔への逆流は少量認めるも経口摂取可能となった。

結果と考察：本症例では、補綴的アプローチを試みたものの患者の強い希望にて、口腔・咽頭の解剖学的形態が再現されない状態で、嚥下訓練のみで改善を目指した。歯科医師、看護師、言語聴覚士、歯科衛生士、管理栄養士の多職種連携により、独居で自宅にて普通食摂取可能な状態まで改善できた。摂食・嚥下の改善には、補綴処置は欠かすことができないことは明らかであるが、状況によって不可能な場合には、多職種の連携による、嚥下訓練、食形態改善などが有効であり、非常に重要であると考えられる。(COI開示：なし)

126. ALS患者に軟口蓋挙上装置と舌接触補助床の混合装置を装着することでQOLの維持を図った1症例

小林琢也¹⁾、島田崇史¹⁾、米澤紗織²⁾

米澤 悠²⁾、近藤尚知²⁾

岩手医科大学歯学部補綴・インプラント学講座
摂食嚥下・口腔リハビリテーション学分野¹⁾
岩手医科大学歯学部補綴・インプラント学講座
補綴・インプラント学分野²⁾

目的：筋萎縮性側索硬化症(ALS)にはいくつかの症型があるが、摂食嚥下障害はどの病型でも経過中に必発する。進行性の疾患であることから残存機能も経時的に変化するため、進行に合わせた姿勢調整や摂食動作への介入などの代償的なアプローチが必要となる。今回、摂食嚥下障害が発症したALS患者に対して、軟口蓋挙上装置(PLP)と舌接触補助床(PAP)機能をもつ混合型の装置を装着し、構音機能と嚥下機能を維持した1症例を経験したので報告する。

症例の概要と処置：68歳の女性。2020年2月にAwaji基準のProbable ALSと診断され、今後の栄養摂取法の検討目的で摂食嚥下センターに嚥下機能評価依頼があった。検査結果、FOIS分類レベル5、嚥下内視鏡検査では兵頭スコア3点、構音時の鼻咽腔閉鎖不全を認めた。また、口腔乾燥、舌口唇運動機能低下、舌圧低下から口腔機能低下症と診断した。本患者はALS病型の進行性球麻痺型で舌、鼻咽腔閉鎖機能の低下による構音障害が先行していることからPLPとPAPの機能を併せもつ混合型の装置を製作し装着することとした。

結果と考察：装置製作から装着までの2週間においても舌口唇運動、舌圧、咀嚼能力の機能が急速に低下した。装置装着により口腔機能は初診時の状態まで改善し、機能低下の進行は緩やかとなった。構音機能においても開鼻性の改善と発生持続時間の延長を認めた。本人や家族も装着により構音機能と嚥下機能が改善したことで生活しやすくなったと喜んでいる。自宅退院後も訪問診療を行い、訪問医師、訪問看護師、家族と情報共有を行い、QOLの維持ができるように装置の調整や嚥下指導を行っている。

ALSによる機能低下を抑制することは困難であり有効な対応は限られている。今回、PLPとPAPの機能を併せもつ混合型の装置とし、進行する病状に合わせて容易に調整が可能な装置に設計したことで、症状が進行しても患者が求めるQOLを維持することができている。これらのことから、ALS患者のQOLの維持に機能を代償する装置装着の有用性が示唆された。(COI開示：なし)

127. 訪問診療で遭遇した歯肉癌患者への対応の一例

一訪問診療における細胞診の活用一

内田 翔, 鈴木典子, 大房 航, 赤松那保
石川達哉, 朝倉 俊, 小山立子, 飯田良平
齊藤理子, 菅 武雄

目 的: 患者の高齢化により, 歯科訪問診療の件数も増加傾向にあり, 訪問先で口腔外科的な対応が必要な症例も増加している。今回, 歯科訪問診療において, 歯肉癌が疑われる症例に対し細胞診を実施して診断を行い, 細胞診の有用性を経験したので報告する。

症例の概要と処置: 96歳, 女性。X年10月, 軽微な脳梗塞加療のため急性期病院入院中に下顎前歯部歯肉の疼痛を訴え, 当科に歯科訪問診療が依頼された。初回時には, 右下犬歯相当部から右下側切歯相当部にかけて排膿および接触痛, 接触時の出血が認められた。入院以前の経過として, X年7月にかかりつけ歯科にて下顎前歯部を抜歯し, その後, 治癒不全のために再搔把を実施していたことが確認できた。再搔把後も炎症所見が継続したため, 消炎処置を継続していた。これまでの経過から視診, 触診により歯肉癌を疑い, 細胞診を行った。細胞診では扁平上皮癌 Class Vの結果となった。口腔管理として, 接触痛および易出血性であることから使用していた義歯は装着せず, 含嗽と残存歯のブラッシングによる口腔衛生管理を指示した。食形態をソフト食にし, 経口摂取は継続させた。経口摂取時の疼痛に対しては非ステロイド生抗炎症薬によりコントロールした。同時に下顎左側の残存歯による上顎歯肉の潰瘍が認められたため, マウスピースを製作し, 潰瘍の軽減を図った。入院中の急性期病院では口腔癌急変時の対応が困難であったため, 確定診断および疼痛コントロール, 今後の療養指導などを主目的として歯科口腔外科を標榜する病院へX年12月に転院となった。転院後, 疼痛コントロールを行い, 在宅療養となり, X+1年1月に逝去された。

結果と考察: 本症例では, 口腔外科専門医が不在な状況下において, 診断精度を高めるために訪問診療で細胞診を導入した。口腔粘膜病変の診断には, 鑑別が困難な場合が多く, さらに歯科訪問診療では複雑な検査は制限されてしまい, 診断するには困難である。細胞採取が簡便で外科的侵襲が少ないとされる細胞診を導入することで, 精度の高い診断が可能であった。在宅医療の質の向上のために, 細胞診導入も口腔粘膜病変に対する客観的な診断を得るための選択肢の一つであると考えられた。(COI 開示: なし)

128. 超選択的動注化学放射線療法を行った高齢下唇癌

患者の1例

高橋 悠¹⁾, 小根山隆浩²⁾, 上田 潤²⁾
佐久間 要¹⁾, 田中 彰¹⁾

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

目 的: 超選択的動注化学放射線療法は Stage III や IV の手術困難や拒否症例に適応されることが多いが, 高濃度の抗癌薬を直接腫瘍に投与できることから腫瘍制御可能な治療法でもある。今回われわれは, 頸部リンパ節転移を有する高齢下唇癌患者に対し, 超選択的動注化学放射線療法により腫瘍を制御した症例を経験したので報告する。

症例の概要と処置: 86歳の男性。主訴: 唇の傷が治らない。既往歴: COPD, アルコール性肝障害, 高血圧症, 甲状腺機能低下症, 特発性血小板減少症。現病歴: 201X年11月頃, 右側下唇の潰瘍を自覚するも放置。改善がないため12月末に紹介医受診し, 生検術にて中分化型扁平上皮癌と診断され, 精査治療のため当科紹介来院となった。現症: 右側下唇にφ15mm大の中心潰瘍と周囲硬結を伴う腫瘍を認めた。右側顎下後方にφ10mm程度でやや弾性硬, 可動性, 軽度圧痛を伴うリンパ節を触知した。画像所見: 原発巣は描出困難であり, 右側顎下にCTで内部やや不均一に造影されるリンパ節を認めた。シンチグラフィでは明らかな集積は認めなかった。臨床診断: 右側下唇癌, 頸部リンパ節転移(T1N1M0, Stage III)。治療は, COPDにより長時間の全身麻酔が困難なこと, 口裂狭小に伴う義歯装着困難などを考慮し, 超選択的動注化学放射線療法を選択した。浅側頭動脈から逆行性にカテーテルを顔面動脈に留置し, CDDP total 150 mg (25 mg/body/週×6回), ライナック外照射 total 60Gy (2Gy×35fr) 施行した。治療は中断せずに完遂し, 治療後3年再発転移なく経過良好であったが, 全身状態の低下により通院困難となった。

結果と考察: 高齢者の癌治療では, 基礎疾患や認知機能の低下により標準的な治療が困難な場合が多いものの, 適切な治療法の選択により良好な結果を得ることも可能と考えるが, 基礎疾患などの合併も多く, 治療法の選択にはさまざまな機能評価を行い判断する必要がある。選択的動注化学療法は口腔癌治療の選択肢の1つとされ, 中和剤を用いることで副作用を軽減できることから, 手術困難な高齢者にも適応可能な治療法の1つと考える。今回の症例では頸部リンパ節転移に対しても顔面動脈を用いることで制御可能であった。患者のQOLを維持で

きたものと思われ、超選択動注化学放射線療法は高齢口腔癌患者に有効な治療法の1つである。(COI開示：なし)

129. Aripiprazole 内服後に咽頭分泌物増加を認めた 口腔異常感を伴う摂食嚥下障害患者の1例

美久月瑠宇¹⁾、西崎仁美¹⁾、辰野雄一¹⁾
杉山俊太郎¹⁾、田中洋平²⁾、林 恵美¹⁾
原 豪志²⁾、飯田貴俊¹⁾、森本佳成¹⁾

神奈川歯科大学大学院歯学研究科全身管理医歯学講座
全身管理高齢者歯科学分野¹⁾
神奈川歯科大学附属病院全身管理高齢者歯科²⁾

目 的：口腔異常感症、舌痛症といったいわゆる歯科心身症の患者は唾液や水分などの「飲み込みにくさ」といった摂食嚥下障害を訴えることも少なくない。歯科心身症の治療のなかでは、内服治療の1つとして Dopamine Partial Agonist である aripiprazole を少量から漸増し改善を認めるケースがある。今回、内服治療を開始し治療経過を診ていくなかで内視鏡下での摂食嚥下評価を行い有用であった症例を経験したので報告する。

症例概要：患者は70代男性。主訴は飲み込みにくい。口の中につぶつぶがある。既往は脳梗塞後遺症、高血圧、脂質異常症、高尿酸血症。常用薬は Cilostazol, Azilsartan, Rosuvastatin, Lansoprazole, Topiroxostat である。現病歴としては、X-7年12月に舌を咬傷し当院口腔外科緊急入院。主訴のため当科へ院内紹介受診となった。「飲み込みにくさ」などの摂食嚥下障害に対して内視鏡下での摂食嚥下評価を当科で行ったところ、顕著な異常は認めず、「口の中につぶつぶがある」といった愁訴は一進一退を繰り返していた。他大学医学部精神科での通院治療も行ったが口腔異常感の症状の改善もなかった。X-1年12月に当院専門外来で口腔異常感症に対する治療のため aripiprazole の処方による内服治療を開始した。X年2月には依然、飲み込みにくさなどの摂食嚥下障害の訴えも併発していることから、内視鏡下での摂食嚥下評価を当科で行ったところ、安静時咽頭分泌物の著しい増加を認めた。

結果と考察：高齢者の患者では多数の不定愁訴が混在し、一見不定愁訴とみえるような臨床症状を丁寧に拾い上げることは容易ではない。Dopamine Partial Agonist である Aripiprazole の内服後より、口腔異常感の症状の改善傾向とは別に「飲み込みにくさ」の訴えを述べていた。嚥下内視鏡下での摂食嚥下評価を行った際、安静

時咽頭分泌物の著しい増加を認めた。患者は既往に脳梗塞後遺症があり舌運動障害を認めた。唾液の咽頭部へのスムーズな送り込みといった嚥下運動も鈍く、咽頭部の分泌物増加と咽頭部知覚低下のために誤嚥を引き起こした可能性が示唆された。比較的に高齢者へのリスクが低いとされている薬剤についても注意を払い、摂食嚥下評価を行うことで誤嚥性肺炎へのリスクマネージメントが必要と考える。(COI開示：なし)

130. オーラルフレイルと全身状態との関連性に関する研究

—第4報 口腔指標と全身指標の多変量解析の検討—

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：「オーラルフレイル」は、口腔に関する些細な衰えが発現している過程とされている。歯科医療を行うなかで、歯科医師がこの状態を早期に検出し、全身状態に移行していくフレイル対策を行うことによって、超高齢社会における健康長寿の延伸に繋がる重要な責務を担う可能性がある。本研究の目的は、医科歯科両面の指標から、口腔機能低下症を診断する具体的な口腔内指標と全身状態との関連性を詳細に分析し、確定することである。これにより、「歯科から行う健康長寿の延伸対策」を発信することが目的である。

方 法：2017年12月から2020年9月までに神奈川歯科大学附属病院を受診し、研究に同意した外来患者を対象とした。オーラルフレイル検査と全身状態検査を実施し、その関連性について分析した。オーラルフレイル検査指標として歯数合計、グミ咀嚼、咀嚼能力、咬合検査(咬合力、咬合接触、咬合面積)、舌圧、嚥下、滑舌、口腔水分、細菌カウンタ、OHIP-14、GOHAI、EAT-10を用いて、全身状態検査指標として血糖値、HbA1c、筋肉量、体脂肪量、体脂肪率、BMI、SMI(四肢骨格筋指数)、握力、長谷川式簡易知能評価スケール、アルブミン、総蛋白を用いた。統計解析は単変量解析の後、多変量解析(ロジスティック回帰分析)(JMP, Ver.14.3.0)を行った。

結果と考察：単変量解析の結果、筋肉量、握力、長谷川式簡易知能評価スケールの項目においてオーラルフレイル検査指標との関連性が認められ、特に、握力検査では関連する検査指標が多かった。多変量解析の結果から、歯に関する咀嚼能力検査と体脂肪率で関連性が認められた。舌に関する検査項目では、舌圧検査とSMIで関連

性が認められ、滑舌検査では握力と体脂肪率に関連性が認められた。単変量解析、多変量解析の結果から、特に舌の検査項目と握力、SMIの検査項目との関連性が示唆され、全身状態との関連性を評価できる可能性が示唆された。(COI開示：なし、神奈川歯科大学倫理審査委員会承認番号11000995)

131. プロポリスの高齢者口腔細菌叢に与える影響

並河大裕¹⁾、真砂彩子¹⁾、南部隆之²⁾
沖永敏則²⁾、高橋一也¹⁾

大阪歯科大学高齢者歯科学講座¹⁾
大阪歯科大学細菌学講座²⁾

目 的：口腔環境の改善は、歯科疾患のみならず全身的疾患の予防に関与していることが報告されている。われわれは、細菌学的アプローチとして、口腔細菌叢の改善に繋がる天然物質に注目し、研究展開をしている。天然の抗菌物質であるプロポリスは、健康食品や歯周病の民間薬などに用いられ、さまざまな効果が報告されている。そこで本研究では、プロポリスの口腔細菌叢へ与える影響について次世代シーケンサーを用いて検証した。

方 法：大阪歯科大学附属病院高齢者歯科を受診した患者3名(男性2名、女性1名)の4mm以上の歯周ポケットから、ペリオペーパーにて歯肉溝滲出液を採取し、SHI培地で培養して口腔細菌叢サンプルとした。サンプルにエタノール抽出プロポリス(EEP; 0.50, 100 $\mu\text{g/mL}$; 山田養蜂場より提供)を添加し、嫌気条件下で24時間37℃振盪培養した。DNA抽出後、PCRにより増幅した16S rRNAの塩基配列を次世代シーケンサーMiseqで読解し、QIIME2を用いた統計解析により多様性と各細菌種の量的変化を評価した。また、歯周病細菌については、培養液の吸光度(OD)、固形培地上でのコロニー形成単位(CFU)により増殖能を測定した。

結果と考察：口腔細菌叢に対するEEPの影響を解析したところ、菌叢の割合や多様性に有意な変化はみられなかった。また、歯周病細菌 *P.gingivalis*, *F.nucleatum* に対するEEPの影響を解析したところ、EEPは用量依存的に *P.gingivalis* の増殖を阻害していた。一方、*F.nucleatum* の増殖に対しては、大きな影響はみられなかった。さらに、*P.gingivalis* のCFU数は100 $\mu\text{g/mL}$ のEEPにより減少したが、*F.nucleatum* のCFU数の減少は観察されなかった。以上の結果から、EEPは細菌叢のバランスを大きく変えることなく、歯周病細菌 *P.gingivalis* に対して顕著な増殖抑制を示すことが示唆さ

れた。(COI開示：なし、大阪歯科大学倫理審査委員会承認番号：大歯医倫 第110965号)

132. 愛知県歯科医師会における歯科医師認知症対応力向上研修事業への取組

森田知臣、富田健嗣、小島広臣、富田喜美雄
南 全、中井雅人、鈴木雄一郎、榎山正敬
武藤直広、上野智史、小川雄右、杉山明聡
森 幹太、渡邊俊之、徳丸啓二、内堀典保

一般社団法人愛知県歯科医師会

目 的：平成28年度から、愛知県歯科医師会は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事業を実施している。今回、これまでの5年間の実績を踏まえ、本研修会の取組をまとめ課題と対策を検討したので報告する。

方 法：各年度の本研修会修了者数および研修方法をまとめ検討に供した。

結果と考察：認知症対応力向上研修会修了者数は平成28年度293人、29年度161人、30年度189人、令和元年度286人、2年度403人と年度で変動が大きかった。

令和2年度より積極的に研修会へ参加できるようにWeb開催の方式を採用した。希望する7地区歯科医師会会場へオンラインで研修会を開催した。各地区の歯科医師は県歯会場に出向くことなく、各地区の歯科医師会会場にて研修会に参加でき、移動時間を節約できたとの評価を得た。

また、事例動画とともに、地域保健部員によるロールプレイ形式の動画を配信することにより、理解向上を図った。

令和2年度の修了者数増加は、Webによる研修の影響が大きいと考えられる。ここ近年、認知症患者が増加するに当たり、歯科への需要、要望が大きくなっている。コロナ禍によりWeb会議などが日常化されつつあるなか、Web配信による研修会は受講しやすく新しい受講スタイルとなるが、インターネット接続環境が必要なため、今後も会場での受講も持続していく必要がある。また、より魅力のある研修内容へ発展していくことが、新規受講者のさらなる増加へつなげると考える。

本研修事業は複数年にわたる継続事業であり、研修会実施者として、いかに受講者(修了者)を確保していくかが課題となっている。かかりつけ歯科医機能強化型歯科診療所(か強診)の施設基準に係る届け出には、本研修会などの受講が必要となっており、か強診の申請を促

していくことも考えられる。

アンケートにて認知症のある患者を受け入れる側として問題となっていることでは、事務的なことから治療への難しさなど課題は幅広い。特に他職種連携への難しさが多く、さらなる連携会議の認知や、より積極的に参加しやすくするシステム作りが必要と考えられる。

歯科医師認知症対応力向上研修事業は臨床に沿った、より理解の深まる内容を提供する必要がある、今後も、愛知県歯科医師会は多職種連携、地域包括支援センターとの連携など、時代背景や地域のニーズに合わせた取組を迅速に実施していくことが求められている。(COI 開示：なし)

133. 初診・再初診者に対する基本チェックリストを用いたフレイル評価と口腔機能精密検査を実施した状況報告

梶木雄一¹⁾、島田星羅¹⁾、杉崎拓也¹⁾

續木アナスタシア¹⁾、井上高暢^{1,2)}、森 由香里¹⁾

小瀬木美香¹⁾、若杉好彦¹⁾、櫻井 薫¹⁾、小林健一郎¹⁾

こばやし歯科クリニック (東京都)¹⁾

デジタルハリウッド大学院²⁾

目 的：口腔機能低下症は身体的フレイル、サルコペニア、低栄養の発生に大きく関連しているといわれ、早期予防、治療および機能維持が高齢者の QOL 向上に繋がることが期待されている。当院では口腔機能低下症該当者の診断も力を入れている。加えて管理栄養士が在籍しており、口腔領域からの低栄養状態の予防を目的とした体制を構築し、口腔機能低下症と栄養指導の新たな形を確立しようとしている。その一つの試みとして、通常の間診票に加え「基本チェックリスト」を導入しており、基本チェックリストの総合点数からフレイル、プレフレイル該当者の選別を行っている。今回、基本チェックリストから口腔機能精密検査へといたった状況を報告する。

方 法：2020 年 1 月より来院された 50 歳以上の初診・再初診者に対し、「基本チェックリスト」に回答してもらった。総合点数 (0≦剛健≦3, 4≦プレフレイル≦7, 8≦フレイル≦25) からフレイルおよびプレフレイル該当者を選別した。そのうち、口腔乾燥やむせ込みといった症状があり口腔機能低下症が疑われた受診者に対し、口腔機能精密検査を実施した。

結果および考察：2020 年 1 月から 2020 年 12 月時点で 184 名の該当者がいた。そのうち、フレイル・プレフレ

イル該当者が半数以上に上り、口腔機能低下症疑いとなり口腔機能精密検査にいたった実績としてはフレイル・プレフレイル該当者のうち、3 割に当たる受診者に実施があった。

本期間において口腔機能精密検査にいたった受診者が多くなかった要因としては、初診・再初診者の主訴として急性疼痛および義歯の不適合を訴えとする場合がほとんどであり、来院当日に検査を実施できず、また主訴が改善された後に来院しなくなったことが挙げられる。

2018 年 4 月に口腔機能低下症が新病名として認められ、徐々に診断や管理を実施する医療機関が増えてきてはいるが、いまだ一般的な疾病としての社会認識が不十分であることが本期間中においても感じられた。

すでに超高齢社会を迎えている本邦において、より多くの高齢者の QOL 向上を達成するために、無自覚の口腔機能低下症有病者群に対してもアプローチを行うためのさらなる方策を考えていく必要があると考える。(COI 開示：なし)

134. Oral Health and Medical Expenses in Dementia Population

Yipang Lee^{1,2,3)}

Department of Dentistry, Hualien Tzu Chi Hospital,
Buddhist Tzu Chi Medical Foundation,
Hualien, Taiwan¹⁾

Devision of Oral Pathology, Department of Dentistry,
Hualien Tzu Chi Hospital, Buddhist Tzu Chi Medical
Foundation, Hualien, Taiwan²⁾

Department of Health Administration, Tzu Chi
University of Science and Technology, Hualien, Taiwan³⁾

Background : Besides COVID-19, dementia is an essential and urgent worldwide public health problem. According to WHO's data, almost 50 million people in the earth have dementia. Dementia leads to increased costs for governments, communities, families and individuals, and to loss in productivity for economies. There exists non-modifiable risk factors for dementia include age, gene polymorphisms, gender, race and family history, and modifiable risk factors such as educational attainment, lifestyle-related risk factors, such as physical inactivity, tobacco use, unhealthy diets and harmful use of alcohol, certain medical conditions, social isolation and cognitive inactivity. Nevertheless, recent years, more

studies show oral health plays an important role in dementia. We investigated the oral health condition and medical expenses in dementia population.

Methods : This case-control study based on the data from Taiwan's National Health Insurance Research Database (NHIRD). Patients were divided into two groups : the dementia groups and non-dementia group. Each individual in the dementia group was randomly selected and frequency matched with the non-dementia group by age and sex. We define the day of the patients diagnosed with dementia was index day and the baseline. The outpatient and the inpatient were analyzed separately. The dental and total medical expenses were evaluated. The oral health condition was also evaluated. The Research Ethics Committee of China Medical University and Hospital in Taiwan approved the study (CMUH-104-REC2-115-R3).

Results : The medical expenses of dementia group were higher. The dental expenses of the outpatient group are lower than the inpatient group both in the dementia group and the non-demential group. There are less tooth loss in non-dementia group.

Conclusion : The medical expenses especially dental expenditures were higher in the dementia group than the non-dementia group. Non-dementia group showed good oral condition with less tooth loss than dementia group. (The author's declaration : No conflict of interest (NOI), in any way)

135.The Research of Surface Degradation Effects of Carbonated Soft Drinks on Elderly's Resin-based Removable Denture

Tseng Chung-Chih

Zuoying Branch of Kaohsiung Armed Forces General Hospital, Taiwan, R.O.C.

Aim : Dental compounds and restorative materials, especially the elderly's removable denture, may undergo surface degradation and erosion from exposure to a variety of dietary substances. In this study we investigated changes in the surface properties of Rebaron, a hard denture relining material (HDRM), following timed immersion in carbonated soft drinks to determine its durability in a common acidic environment.

Methods : Samples were prepared and immersed in a carbonated soft drink (or its components) for 6, 12, or 24h. Surface structure and mechanical properties were characterized using Atomic Force Microscopy (AFM). Raman spectroscopy was used to identify changes in the HDRM surface chemistry following exposure to the test solutions. SPSS version 12.0 (Endicott, NY, USA) and one-way ANOVA test was used for analysis.

Results : AFM revealed that prolonged exposure led to pit formation and a subsequent increase in surface roughness, from 302.02 ± 30.20 to 430.59 ± 15.07 nm Ra, following a 24h exposure. Young's modulus values decreased from 9.3 ± 7.0 to 0.53 ± 0.26 GPa under the same conditions, demonstrating a softening and embrittlement of the HDRM sample. Raman results revealed that immersion in the carbonated soft drink or acidic solution changed the nature of the HDRM structure, converting the HDRM surface chemistry from primarily hydrophobic to hydrophilic.

Conclusion : Our study results indicates that the sustainability and durability of Rebaron (HDRM) are significantly reduced by prolonged exposure to carbonated (acidic) soft drinks, resulting in deformation and degradation of the material surface. This research can be used as an advanced strategy and process to provide characterization, diagnosis and improvement of denture materials for commercial use. (Author declares no conflict of interest)