

第322回 昭和大学学士会例会（歯学部会主催）

日 時 平成27年6月27日（土） 10時～15時30分
場 所 昭和大学歯科病院1号棟6階第2臨床講堂
担 当 歯科保存学講座歯科理工学部門・歯科矯正学講座

特別講演

高分子の精密設計に基づく革新的がん診断・治療システムの創製

東京工業大学・資源化学研究所
西山 伸宏

近年、薬剤の有効性と安全性を高める方法として、ターゲティング型DDSに対する期待が高まっている。われわれは、ポリエチレングリコール-ポリアミノ酸ブロック共重合体の自己会合により形成されるコア-シェル型の高分子ミセルを基盤とするターゲティング型DDSの研究開発を行ってきた。高分子ミセルは、様々な薬剤（疎水性薬剤、金属錯体、核酸医薬等）の包と制御放出が可能であり、全身投与後に優れた血中滞留性と固形がん集積性を示す。これらの結果に基づいて、現在、5種類の抗がん剤内包ミセルの臨床治験が国内外で実施されている。高分子ミセルは、リポソーム製剤で見られる投与時間関連反応等が見られず、安全性面においても優れたDDS担体であると考えられている。また、高分子ミセルには、構成するブロック共重合体に様々な分子修飾を行うことで環境応答性や標的指向性などのスマート機能を賦与することができ、われわれは、siRNA等の核酸医薬の標的細胞内へのデリバリー、MRIによるがんの精密診断・イメージング、光や超音波の利用による切らない手術（ケミカルサージェリー）等の様々な応用へとミセルを展開してきた。本発表では、高分子ミセル型DDSの基本概念とこれまでの成果、ならびにスマート機能型ミセルの最新の研究成果を紹介したいと考えている。

研究紹介講演

硬組織形成細胞の分化制御機構の解明

昭和大学歯学部口腔生化学講座
須澤 徹夫

顎顔面骨の殆どは体幹骨格のように中胚葉由来の軟骨性骨化とは異なり、神経堤細胞に由来する。神経堤細胞は胎生初期の神経管癒合部から発生し、広く胚内を遊走した後、定着先の環境によって多様な細胞に分化する。神経堤から遊走した神経堤由来細胞（NCDCs）の一部細胞は、成体マウス体内で多分化能を保持し潜伏することから、再生医療の細胞源として期待されている。私たちはNCDCsによる硬組織再生に向けて、成体組織に存在するNCDCsの局在、それら細胞の効率的な分離と分化誘導法について検討した。神経堤に由来する細胞をGFPで標識できる、P0-Cre/CAG-CAT-EGFP（P0）マウスの観察から、NCDCsは口腔粘膜、毛包、顎下腺など口腔顎顔面領域で広範囲に存在した。それらの組織からセルソーターで分離したNCDCsは骨芽細胞様細胞や脂肪細胞様細胞などに誘導可能な多分化能をもち、スフェロイド培養では細胞増殖が促進した。さらに顎下腺NCDCsの網羅的遺伝子発現解析から、NCDCsで特徴的な発現を示す幾つかの細胞表面分子を同定した。これらの分子を指標に、NCDCsを高純度に分離できることが示唆された。これまでの結果から、特に口腔粘膜や毛包などは、低侵襲にNCDCsを採取できる組織として、骨や歯など硬組織再生へ応用可能なことが示唆された。

1. ポリリン酸を含有する歯科用漂白剤について (学位甲)

昭和大学歯学研究科歯科保存学系美容歯科学専攻
小川 弘美¹⁾

¹⁾ 昭和大学歯学部歯科保存学講座美容歯科学部門

²⁾ 昭和大学歯学部歯科保存学講座歯科学理工学部門

玉岡 慶鐘¹⁾, 東光 照夫¹⁾

柴 肇一¹⁾, 真鍋 厚史¹⁾

宮崎 隆²⁾

漂白直後は着色飲食物, 酸性食品の摂取を控えることが推奨されており, 近年, 再着色抑制効果があるとされるポリリン酸を含有した漂白材が歯科臨床に紹介されている。

本研究の目的は, ポリリン酸を含有した試作の漂白剤をヒト抜去歯に作用させ, 色調変化から漂白効果, 再着色抑制効果を比較検討し, また表面性状を観察することである。

漂白対象はヒト抜去歯とした。処理群は, 10%ポリリン酸, 10%ポリリン酸 + 10%過酸化尿素, 10%過酸化尿素, 市販 Home Bleach 剤の 4 群とした。14 回漂白処置を行い, 処置前・7 回目・14 回目に L,a,b 値を測定し, 色差 ΔE^*ab を算出した。

また, 前述の処理群に人工唾液を加えた 5 群で再着色抑制効果を検討した。漂白処置後, コーヒーに 75 分間浸漬し, 処置前後・浸漬 15 分ごとに L,a,b 値を測定し, 色差 ΔE^*ab を算出した。

ポリリン酸と市販 Home Bleach 剤をヒト抜去エナメル質に作用させ, SEM にて観察した。

漂白効果は 14 回目では, ポリリン酸単体, 過酸化尿素単体に比較し両者を混合したものが効果が大きく, 市販 Home Bleach 剤と同等の効果が得られた。またポリリン酸を含有すると, 過酸化尿素単体よりも着色抑制効果がみられた。

SEM ではポリリン酸で処理したエナメル質は無処理のものと類似した像が得られ, ポリリン酸はエナメル質の表面性状を変化させないことが明らかとなった。

本研究から, ポリリン酸は漂白効果を低下させることなく, 再着色防止効果があると考えられる。

2. 除脳ラット灌流標本を用いた自発呼吸に伴う頸筋支配神経活動の解析 (学位甲)

昭和大学歯学研究科全身管理歯科学系歯科麻酔科学専攻

立川 哲史¹⁾

¹⁾ 昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科部門

²⁾ 昭和大学歯学部口腔生理学講座

中山希世美²⁾, 望月 文子²⁾

中村 史朗²⁾, 清本 聖文²⁾

飯島 毅彦¹⁾, 井上 富雄²⁾

全身麻酔導入時の偶発症に換気不全による高炭酸ガス血症がある。血中二酸化炭素 (CO_2) 濃度の上昇が呼吸リズムを変化させることは知られているが, 喉頭周囲筋の活動に対する影響は明らかでない。本研究は, 除脳ラット経動脈灌流標本を用いて, 灌流液の CO_2 濃度を変化させる事により, 喉頭周囲筋を支配する神経の活動がどのように変化するのかを調べた。

実験には, 生後 3 ~ 4 週齢のラットを用いた。除脳ラット灌流標本を作製し, 下行大動脈から 95% O_2 ~ 5% CO_2 混合ガスで曝気した人工脳脊髄液を灌流させた。横隔神経, 上喉頭神経, 舌骨下筋群を支配する第一, 第二頸髄神経の枝 (C1-2) から吸引電極を用いて複合活動電位を記録した。次に 92% O_2 ~ 8% CO_2 混合ガス曝気によって灌流液中の CO_2 濃度を, pH が 7.2 になるまで上昇させ, 活動電位に対する影響を調べた ($n = 5$)。その結果, 呼吸頻度は $15.1 \pm 9.5\%$ 低下したが, 吸息に一致した横隔神経, 上喉頭神経および C1-2 活動の振幅は, それぞれ $140 \pm 8.7\%$, $111.2 \pm 3.15\%$, $139.5 \pm 8.74\%$, 増大した。さらに, C1-2 活動に対する横隔神経の神経活動開始は, CO_2 濃度の上昇により有意に早くなった (コントロール: 0.28 ± 0.03 秒, CO_2 濃度上昇: 0.83 ± 0.04 秒, $n = 5$)。また, 上喉頭神経でも同様の結果が得られた (コントロール: 0.18 ± 0.05 秒, CO_2 濃度上昇 0.81 ± 0.02 秒 $n = 5$)。以上の結果から, CO_2 濃度の上昇は喉頭周囲筋と横隔膜の活動タイミングを変化させると考えられる。

3. ラマン分光法を用いた根面性状の評価 (学位甲)

昭和大学歯学研究科先端歯科学系歯周病学専攻
中村 紫野
昭和大学歯学部歯周病学講座
山本 松男

【背景と目的】歯肉縁下の根面デブライドメントは歯周病の予後を左右する重要な治療のひとつであるが、基本治療中のそれは縁下歯石を直視できず、術者の手指の感覚に頼ることが多い。ラマン分光法は入射光と異なる波長をもつラマン散乱光を分光し、解析することにより、物質の分子構造や結晶構造などを知る手法である。本研究の目的は、ラマン分光法を用いて根面に沈着した歯石の除去過程でラマンスペクトルにどのような変化が見られるか検討することである。

【方法】本研究には歯石が沈着した抜去歯 30 本の表面をポータブルラマン分光光度計 (Enwave Optonics, Inc. ProRaman-L) を用いて、歯石が多量に沈着している状態、歯石が少量残存している状態、根面滑沢になった状態、健全象牙質まで露出させた状態の 4 点で行った。測定条件は励起波長 785 nm, 出力 100 mW, 露光時間 10 秒, 露光回数 10 回とした。

【結果】歯石が多量に沈着している状態で測定を行うと強い蛍光によってハイドロキシアパタイト (以下, HA) のラマンバンドピークが見えず、次に手用スクレーパーで歯石を除去していくと蛍光強度は低下し, HA のピークである 960 cm^{-1} が見られた。さらに根面滑沢になった状態では, 960 cm^{-1} とその他の HA のピークである $440, 580\text{ cm}^{-1}$ と有機物のピークである $\sim 2940\text{ cm}^{-1}$ も観察できた。この時, 蛍光強度を HA のバンド強度で規格化することにより定量的評価が可能になった。

【結論】われわれは, ラマン分光法を用いて歯根表面の蛍光強度を測定することにより, 歯石の有無を判定できる可能性を示唆した。

4. MPC ポリマーによる義歯床用レジンの バイオフィーム抑制効果 (学位甲)

昭和大学歯学研究科先端歯科学系歯科補綴学専攻
福西 美弥¹⁾
¹⁾ 昭和大学歯学部歯科補綴学講座
²⁾ 昭和大学歯学部口腔微生物学講座
岩佐 文則¹⁾, 森崎 弘史²⁾
池谷 賢二¹⁾, 高橋 那奈¹⁾
桑田 啓貴²⁾, 鈴木 満¹⁾
馬場 一美¹⁾

【目的】MPC ポリマーはタンパク質の付着抑制機能をもつ生体材料であり, すでに様々な医療機器に使用されている。この特徴に注目し, 義歯床用レジ (PMMA) に MPC ポリマーをコーティングし, *S. mutans* のバイオフィーム形成能に対する抑制効果とその耐久性の評価を行うことを目的とした。

【方法】MPC ポリマーのコーティングの成否は基板表面の接触角度, XPS 解析によって評価した。また, バイオフィームの形成抑制能は, *S. mutans* (UA159 株) を 5% ショ糖含有の THB 培地にて, 37°C で 24 時間培養し, NaOH により剥離した菌混濁液の濁度 (OD_{620}) を吸光度測定し評価した。さらに, コーティングの耐久性は 1 週間機械的刺激を加えるソーキングテストにて評価を行った。

【結果と考察】接触角はコーティング群 165° , コントロール群 137° で有意差が認められた。XPS 分析ではコーティング群でのみ MPC ユニットに存在する窒素・リンの両元素のピークが確認できた。バイオフィーム形成量はコーティング群において有意に抑制されており, 耐久性試験後も MPC ポリマーが剥離すること無く基板上に残存していることが確認され, バイオフィーム形成抑制効果も持続していることが判明した。以上の結果は義歯の汚れを改善し, デンチャープラークにより引き起こされる誤嚥性肺炎や義歯性口内炎の罹患率を減少させる可能性を示唆するものである。

5. 光干渉断層装置を用いたブリーチング前後の歯質の観察(学位甲)

昭和大学歯学部研究科歯科保存学系美容歯科学専攻
水木ゆき菜¹⁾

¹⁾ 昭和大学歯学部歯科保存学講座美容歯科学部門

²⁾ 昭和大学歯学部歯科保存学講座歯科理工学部門

松尾 涼子¹⁾, 片岡 有²⁾

宮崎 隆²⁾, 真鍋 厚史¹⁾

光干渉断層装置 (Optical Coherence Tomography : OCT) は非侵襲下に組織の断層像を得ることができる装置である。以前より、ブリーチング後、エナメル質表層の光反射強度が増加し、エナメル象牙境付近では光透過性が亢進したことを報告してきた。今回さらに、ラマン分光法を用い過酸化水素水の拡散動態を観察することにより OCT との比較検討を行った。

ヒト抜去歯を 18 本用意し、市販松風ハイライトを用いて最大 6 回までブリーチングを行った。術前術後に測色、OCT を用いた歯質の観察を行った。さらに、ラマン分光法による過酸化水素水の波長をエナメル質、エナメル象牙境、象牙質でそれぞれ測定した。

OCT ではエナメル質表層の光反射強度が増加し、エナメル象牙境付近で光透過性の亢進が見られ、前回の結果が再現された。ラマン分光法では、0-0 結合に見られる波長がエナメル象牙境にて顕著に観察され、過酸化水素水がエナメル象牙境に最も浸透していると示唆された。ブリーチング前後の $L^*a^*b^*$ を測定した結果、すべての試験片にブリーチング効果が得られた。以上より、ラマン分光法から得られた結果は OCT による画像と関連性が認められた。OCT は薬剤の浸透を観察するのに適していると考えられ、ブリーチング効果の新しい評価法として有効性があると示唆された。

6. 昭和大学藤が丘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報告 (2014 年度) (一般)

¹⁾ 昭和大学歯学部高齢者歯科学講座

²⁾ 昭和大学藤が丘病院歯科・歯科口腔外科

³⁾ 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

⁴⁾ 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

⁵⁾ 昭和大学歯科病院歯科衛生室

⁶⁾ 昭和大学歯学部インプラント歯科学講座

⁷⁾ 昭和大学歯学部口腔外科学講座顎顔面口腔外科学部門

桑澤 実希¹⁾, 村山 隆夫^{2,4)}

長崎 理佳^{2,7)}, 吉田 佳織^{2,5)}

横塚あゆ子^{2,5)}, 久保田一見³⁾

石川健太郎³⁾, 石崎 晶子³⁾

関谷 弥千⁶⁾, 岡田 征彦¹⁾

石川万里子¹⁾, 小川 貴正¹⁾

椿田 健介¹⁾, 西内 智紀¹⁾

松村 圭祐¹⁾, 寺澤真祐美¹⁾

丸岡 靖史⁴⁾, 佐藤 裕二¹⁾

弘中 祥司³⁾

昭和大学口腔ケアセンターは医系総合大学の昭和大学が学部を越えた連携を基盤にして、附属病院に入院中の患者や社会に貢献するためのチーム医療を目指し 2008 年 4 月に開設された学内の機関である。各学部教員・病院職員が兼務して運営するセンター運営委員会と各病院に設置される実務者会議からなり、センター長を中心として各病院それぞれに適した活動を展開している。口腔ケアセンター派遣歯科医師は、附属病院歯科所属の歯科医師、歯科衛生士と連携して病棟における器質的口腔ケアと機能的口腔ケアを行い、患者、家族、および病院スタッフに対して口腔ケアの指導を行っている。

昭和大学藤が丘リハビリテーション病院に入院中の亜急性期から回復期の患者を対象に行っている途切れない医療の提供をめざす活動について報告する。

昭和大学藤が丘リハビリテーション病院では付近の病院と昭和大学藤が丘病院からの転院患者が多くを占めている。急性期以降の ADL の回復が期待できる時期に、医師、歯科医師、看護師、歯科衛生

士、言語療法士が連携して口腔衛生管理を実施するため協力している。また、従来の口腔ケアセンターの活動に加えて、昨年より嚥下造影試験 (VF) 前後の口腔ケアの介入や、義歯補綴への対応など業務内容を拡大した。長期入院となるリハビリテーション病院において歯科医師・歯科衛生士の専門業務をどのように展開していくかが今後の課題と考えている。

7. 口腔保湿剤の粘度と顎堤の形態が上顎全部床義歯の維持力に及ぼす影響 (学位甲)

昭和大学歯学研究科全身管理歯科学系高齢者歯科学専攻

高山 真里

昭和大学歯学部高齢者歯科学講座

佐藤 裕二, 北川 昇

中津 百江, 山垣 和子

青柳 佳奈, 角田 拓哉

椿田 健介, 石原 雅恵

【目的】超高齢社会を迎え、口腔乾燥や高度顎堤吸収などにより、全部床義歯の維持が困難になる場合が多い。義歯安定剤を使用すると、除去困難や細菌の温床となる可能性がある。代用として口腔保湿剤 (以下、保湿剤) の使用を推奨することがあるが、保湿剤の物性と維持力を検討した研究は少ない。本研究の目的は、実際に患者が使用している上顎全部床義歯 (以下、義歯) を用いて、保湿剤の粘度、顎堤・義歯の形態が維持力に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】被験者は義歯装着者 35 名とした。義歯と粘膜間に、3 種類の粘度の異なる保湿剤を介在させた。中切歯切縁を斜め 45° 外側に索引し、義歯離脱時の荷重量を維持力とした。さらに、中切歯切縁に対する前歯部歯槽頂の相対的な位置関係・臼歯部顎堤の形態を計測し、維持力と比較した。統計分析は、Shapiro-Wilk 検定・Friedman の検定と多重比較検定・Spearman の順位相関分析を用いた。

【結果】粘度の高いジェルタイプの保湿剤での維持力は、粘度の低いスプレー・リキッドタイプより大きかった ($p < 0.05$)。義歯の維持力と中切歯切縁に対する前歯部歯槽頂の相対的な位置は、負の相関が認められ ($r = -0.348$, $p < 0.01$)、臼歯部顎堤

の形態とは相関が認められなかった。

【考察】保湿剤の粘度が大きくなるに従い、義歯の維持力も大きくなり、前歯部歯槽頂の相対的な位置が後方にある程、維持力が小さくなる可能性が示唆された。

8. 上顎全部床義歯装着者の維持力測定結果に関する三次元有限要素解析 (学位甲)

昭和大学歯学研究科全身管理歯科学系高齢者歯科学専攻

小川 貴正

昭和大学歯学部高齢者歯科学講座

佐藤 裕二, 北川 昇

中津 百江, 青柳 佳奈

角田 拓哉, 大森美由紀

高松 直也

【目的】質の高い全部床義歯治療のためには、義歯の維持・安定が重要である。全部床義歯の維持力評価に関する研究は数多く行われているが、維持力発生メカニズムは明らかになっていない。このメカニズムを解明する目的で、全部床義歯と床下粘膜を再現した三次元有限要素モデルを構築し、発生した応力値と先行研究で計測した維持力の関係を比較検討した。

【方法】被験者は、上顎無歯顎者 6 名 (男性 3 名, 女性 3 名 平均年齢 75.5 歳) とした。各被験者のレプリカ義歯をスキヤニングレジジン®を用いて製作した。レプリカ義歯をコーンビーム X 線 CT で撮影後、三次元有限要素解析モデルを構築した。荷重部位は、左右第一大臼歯中心窩を結んだ線と正中線の交点 (C)、義歯後縁より 5 mm 前方の正中部 (P)、左側第一大臼歯中心窩部 (MF)、左右中切歯切縁部の中間部 (IE)、右側第一小臼歯頬側咬頭頂部 (PC) の 5 部位とした。C, P, MF は咬合平面に垂直に下方へ、IE, PC は上方へ、10 N の垂直荷重を加えた。

【結果】各被験者において粘膜後縁に発生した応力分布は類似した傾向を示した。測定された最大主応力は P において最も高く、次いで IE, PC, C はほぼ同値となり、MF が最も低い値を示した。先行研究で維持力の小さい計測部位は、応力値が高くなる傾向を示した。

【考察】上顎義歯の維持力と発生した応力との関係性が示され、三次元有限要素法を用いた維持力推定が行える可能性が示唆された。

9. 昭和大学横浜市北部病院周術期管理チームにおける歯科・歯科口腔外科の取り組み（一般）

- ¹⁾ 昭和大学横浜市北部病院歯科・歯科口腔外科
²⁾ 昭和大学歯学部口腔外科学講座顎顔面口腔外科学部門

葎葉 清香^{1,2)}, 木村 有子¹⁾
 小林茉莉奈¹⁾, 湯 浅 研¹⁾
 渡辺 一葉¹⁾, 大 井 直¹⁾
 正司 めい¹⁾, 吉田 祐子¹⁾
 代田 達夫²⁾

入院日数の短縮化、早期離床を促す事による合併症の軽減、在日日数の短縮による医療費の削減など医療を取り巻く環境の変化から、医療において以前にも増してより安全性・効率性が求められている。

周術期における多職種連携の必要性が周知されつつあるが、口腔内管理についてシステム化され軌道に乗っている施設は多くない。昭和大学横浜市北部病院において、2014年9月に周術期外来が発足し、周術期管理チームの立ち上げが行われた。歯科・歯科口腔外科も構成メンバーの一員として周術期における口腔内管理に取り組んできた。2014年9月から2015年3月までの期間に周術期外来を介して歯科受診をした総患者数は620人であった。診療科依頼別としては、消化器センター、整形外科、産婦人科からの依頼が多くなっていた。口腔内処置として全身麻酔の際の気管内挿管にあたって動揺歯の固定のマウスピースを作製した症例は66件であり、動揺歯の暫間固定を必要とした症例は43件であった。また、抜歯を含めた外科処置を必要とした症例は24件であった。手術前・後の口腔内環境において改善を認め、術後の肺炎等の合併症のリスクの軽減を行うことができた。また、気管内挿管に伴う歯牙の損傷・脱落のリスクの軽減も行うことができた。

今後も総合病院の歯科・歯科口腔外科として、口腔内管理の推進からより安全な周術期医療の貢献に努めていくことが求められる。

10. 昭和大学歯科病院歯内治療科における臨床統計 2014年度（一般）

- ¹⁾ 昭和大学歯学部歯科保存学講座歯内治療学部門
²⁾ 昭和大学歯学部歯科保存学講座歯科理工学部門
 馬場 聖¹⁾, 増田 宜子¹⁾
 高林 正行¹⁾, 細田 秀剛¹⁾
 宮本 千明¹⁾, 宮崎 隆²⁾

【目的】2014年度昭和大学歯科病院歯内治療科にて根管充填を行った歯について平均治療回数を調査し2009年度、2012年度と比較検討することで診療の質の向上を図ることを目的とした。

【材料および方法】昭和大学歯科病院の2014年度(2014年4月～2015年3月)に根管充填を行った1,753本をそれぞれ治療回数の調査を行った。また治療回数は歯髄炎と根尖性歯周炎に分別しそれぞれ調査を行った。さらに2009年度および2012年度の当科における臨床統計と比較検討した。

【結果】2014年度当科における根管充填を行った総歯数1,753歯のうち歯髄炎359歯(20.5%)根尖性歯周炎1,394歯(79.5%)であった。治療回数平均は歯髄炎では平均2.3回、根尖性歯周炎においては平均2.8回となった。

【考察】平均治療回数において2009年度は歯髄炎で平均3.9回、根尖性歯周炎で平均5.7回、2012年度は歯髄炎で平均2.8回、根尖性歯周炎で平均3.5回、2014年度は歯髄炎で平均2.3回、根尖性歯周炎で平均2.8回と明らかな差が認められた。この差については歯髄炎においては抜髄即時充填数の増加、根尖性歯周炎においてはCBCTおよびマイクロスコープを用いた精査・診療を行い治療時間、回数の減少を可能にしたと考えられる。

【結論】2014年度の当科の臨床統計は2009年度、2012年度と比較し平均治療回数は減少した。

今後も当科における根管治療の現状を把握するために継続的に統計的観察を行い報告していく予定である。

11. 昭和大学附属病院歯科衛生士教育の取り組み（一般）

- 1) 昭和大学横浜市北病院歯科・歯科口腔外科
- 2) 昭和大学歯科病院歯科衛生室
- 3) 昭和大学藤が丘病院歯科・歯科口腔外科
- 4) 昭和大学病院歯科・歯科口腔外科
- 5) 昭和大学江東豊洲病院歯科・歯科口腔外科
- 6) 昭和大学附属烏山病院歯科・歯科口腔外科
- 7) 昭和大学歯学部小児成育歯科学講座
- 8) 昭和大学横浜市北部病院リハビリテーション科
木村 有子¹⁾, 正司 めい²⁾
渡辺 一葉¹⁾, 海老澤友里²⁾
吉田 佳織³⁾, 岩崎 茜⁴⁾
木ノ内ひろ子⁴⁾, 横塚あゆ子³⁾
柴田 由美⁵⁾, 日山 邦枝⁶⁾
葭葉 清香¹⁾, 藤岡 万里⁷⁾
井上美津子⁷⁾, 城井 義隆⁸⁾
渡辺 仁資⁵⁾, 鈴木 恵美²⁾

昭和大学には 8 つの附属病院があり、現在そのうちの急性期 4 病院と烏山病院に歯科・歯科口腔外科（以下歯科室）が設置されている。歯科衛生士は歯科衛生室から各病院に配置され、病院ごとに 1～3 名が常勤として勤務し計 10 名の歯科衛生士が配属されている。

歯科室の診療対象は、横浜市北部病院や江東豊洲病院の歯科室開設から地域紹介患者も含まれるようになったが、その多くが入院患者や外来通院など全身疾患を有する患者である。各病院の特徴からその対象疾患は様々であるが、妊娠期から終末期まで重症症例の歯科依頼は周術期口腔機能管理も含め日々増加している。

このような環境の中、歯科衛生士が関わる口腔ケアや指導業務においても各疾患に合わせた病態別対応が必須となっている。しかし、これまでの勤務体制において口腔外科疾患との関わりが少ないことや、「急性期大学病院 病院歯科」における患者対応や多職種連携に戸惑うことも多い。

以上を踏まえ、附属病院勤務の歯科衛生士の業務に対する不安の解決や、知識・技術のスキルアップを目的に、2014 年度より「附属病院歯科衛生士研修会」を立ち上げた。内容は横浜市北部病院における歯科衛生士業務を中心に構築し、歯科衛生士によ

る患者症例発表や技術実習、歯科医師による疾患に対する講義など計 7 回開催した。開催にあたり、事前に同意の得られた 8 名に対して「現在の悩み」の聞き取りや「業務に関する自己評価」を試みたので報告する。

12. 患者立脚型アウトカムを用いたジルコニア床義歯の臨床評価（学位甲）

昭和大学歯学研究科先端歯科学系歯科補綴学専攻
西山 弘崇

昭和大学歯学部歯科補綴学講座
塚崎 弘明, 田中 晋平
樋口 大輔, 舘 慶太
浦野慎二郎, 武川 佳世
馬場 一美

【目的】セリア安定化ジルコニア・アルミナ・ナノ複合体をフレームワークに応用したジルコニア床義歯の治療介入効果を、従来の金属床およびレジン床義歯と比較することを目的とした。

【方法】新たに全部床義歯製作を希望した患者のうち研究協力に同意の得られた 46 名を対象とし、ジルコニア床、金属床、レジン床義歯のいずれかを製作した。新義歯製作前および装着 1 か月後に義歯満足度と口腔関連 QoL を評価した。義歯満足度は 100-mmVAS を用いて、満足度・快適性・安定性・咀嚼能力・会話・審美性・清掃性の 7 項目について評価した。口腔関連 QoL の評価には OHIP-J54 を用い、OHIP 合計値と 4 サブドメインの解析を行った。統計分析は、各義歯床群内における術前・術後の比較には対応のある t 検定を、3 群間比較には一元配置分散分析を用いた（有意水準 5%）。

【結果と考察】ジルコニア床、金属床、レジン床、いずれの群においても新義歯装着後に義歯満足度は有意に向上した。OHIP 合計値も改善傾向を示したが統計的に有意ではなかった。4 サブドメインのうち、3 群のいずれも術前・術後ともに痛みと心理社会的影響の障害度が低い傾向を示し、ジルコニア床およびレジン床群の審美性においては術後の有意な向上を認めた。義歯満足度、口腔関連 QoL ともに 3 群間に有意な差は認めなかった。

義歯満足度、口腔関連 QoL を指標とするとジルコニア床義歯は従来義歯と同程度の治療効果を示

し、臨床的な有用性が示唆された。

13. 睡眠時ブラキシズム臨床診断基準の検証
—筋活動パターンと臨床徴候の関連—
(学位甲)

昭和大学歯学研究科先端歯科学系歯科補綴学専攻
吉田 裕哉

昭和大学歯学部歯科補綴学講座
葭澤秀一郎, 酒井 拓郎
菅沼 岳史, 高場 雅之
小野 康寛, 安部 友佳
中村 浩崇, 蛭間有紀子
馬場 一美

【目的】睡眠時ブラキシズム (SB) の臨床診断は、睡眠同伴者による歯ぎしり音の指摘、咬耗、起床時の咀嚼筋疲労感等の臨床徴候を基に行われるが、その妥当性は未だ実証されていない。本研究では、SB episode を詳細に分類し、各臨床徴候との関連性を検討した。

【方法】被験者は健常成人とし、臨床診断基準を用いて SB 群 21 名と Control 群 14 名を動員した。PSG 検査と咬筋筋活動を同時記録し、SB 診断基準をもとに phasic burst と tonic burst の総持続時間、歯ぎしり音を伴う phasic episode をカウントした。各臨床徴候の有無により SB 群を 2 群に分け、Control 群と合わせこれらの変数について検討を行った。

【結果】睡眠同伴者の指摘のある群の音を伴う phasic episode 数は、指摘のない群より有意に多かった。咬耗歯数の多い群の phasic burst 総持続時間は、少ない群より有意に長かった。起床時症状を訴える群の tonic burst 総持続時間は、症状を訴えない群より有意に長かった。

【考察】睡眠同伴者の指摘は音を伴う phasic な活動と、咬耗は grinding を反映する phasic な活動と、起床時の咀嚼筋疲労感は clenching を反映する tonic な活動にそれぞれ関連づけられ、各診断基準が異なる SB episodes を反映することが示唆された。

14. 新たな OHIP 解析方法を用いた少数歯欠損症例へのインプラント治療介入効果の評価 (学位甲)

昭和大学歯学研究科先端歯科学系歯科補綴学専攻
原 真央子

昭和大学歯学部歯科補綴学講座
樋口 大輔, 田中 晋平
高場 雅之, 横山紗和子
松本 貴志, 古山千紗子
武川 佳世, 小溪 徹彦
馬場 一美

【目的】Oral Health Impact Profile (OHIP) は、最も広く用いられている包括的患者立脚型アウトカムであるが、演者等は OHIP の質問項目が 4 つのファクターに分類され、それらを用いて口腔関連 QoL の 4 つのサブドメイン、すなわち口腔機能・審美性・痛み・心理社会的影響を評価できることを明らかにした。治療介入効果をこれらの 4 つのサブドメインを用いて評価することを目的とした。

【方法】昭和大学歯科病院補綴科およびインプラントセンターを受診し、固定性インプラント義歯による治療を希望し、欠損歯数が 3 歯以下の患者 31 名被験者とした。インプラントによる治療前後に OHIP によるアンケート調査を行い OHIP 合計値とサブドメイン値の比較検討を行った (t-検定, 有意水準 5%, SPSS 16.0J)。

【結果と考察】治療後の OHIP 合計値ならびに各サブドメイン値の平均値はすべて治療前と比較し有意に減少した。以上より、少数歯欠損症例におけるインプラント治療介入は口腔関連 QoL のすべてのサブドメインを有意に向上することが明らかになった。また、各サブドメインにおける改善度は審美性 (75%), 心理社会的影響 (52%), 口腔機能 (49%), 痛み (33%) の順であった。OHIP 合計値に併せて 4 サブドメインを検討することにより、インプラントの介入効果の多角的な評価が可能であると考えられる。

15. アルツハイマー型認知症高齢者の口腔・嚥下機能と骨格筋量の関係 (学位甲)

昭和大学歯学研究科スペシャルニーズ口腔医学系
口腔衛生学専攻

高城 大輔

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

村上 浩史, 弘中 祥司

【目的】本研究は、AD 高齢者は AD の進行だけでなく、口腔、嚥下機能の低下も関連して、骨格筋量が低下するとの仮説を検証する目的で軽度から重度 AD 高齢者を対象に横断調査を行った。

【方法】日本の 2 地域の AD 高齢者 232 名 (平均年齢 85.4 ± 5.9 歳) を分析対象とした。調査項目は基礎情報 (性別, 年齢), Skeletal Muscle Index (SMI) と SMI との関連が報告されている認知症重症度 (Clinical Dementia Rating), 身体機能評価 (Barthel Index : BI), 栄養状態評価 (BMI, Calf Circumference : CC, Mini-Nutrition Assessment : MNA), 口腔状態と機能 (Occlusal Contacts, Tongue Function), 嚥下機能 (Modified Water Swallowing Test : MWST) とした。

【結果】CDR 分布は CDR0.5 (very mild) が 21 名 (9.0%), CDR1 (mild) が 85 名 (36.6%), CDR2 (moderate) が 88 名 (37.9%), CDR3 (severe) が 38 名 (16.3%) であった。SMI は CDR の重度化に伴い有意に低下していた。SMI 低下を目的変数としたステップワイズ法による多重ロジスティック解析の結果, CDR severe (OR : 11.68 95% CI : 4.52-30.20), BMI 18.5kg/m² 未満 (OR : 3.18 95% CI : 1.27-8.00), CC 30.5cm 未満 (OR : 9.33 95% CI : 2.01-43.27) と嚥下機能低下 (OR : 4.93 95% CI : 1.10-22.04) が有意な関連因子として示唆された。

【結論】AD 高齢者の骨格筋量低下には AD の重度化のほか、嚥下機能低下も関連することが示唆された。また、骨格筋量は軽度よりも重度 AD 高齢者において顕著に低下していたことから、AD 高齢者の骨格筋量低下については嚥下機能低下に注目する必要があると考えられた。

16. 頸部聴診法における呼気音のみ、嚥下音のみ、呼気音と嚥下音の 3 種類の音響サンプルの聴覚的評価による嚥下障害の診断精度の比較 (学位甲)

昭和大学歯学研究科スペシャルニーズ口腔医学系
口腔リハビリテーション医学専攻

野末 真司

昭和大学歯学部スペシャルニーズ口腔医学講座口
腔リハビリテーション医学部門

伊原 良明, 武井 良子

山田 紘子, 原田 由香

横山 薫, 高橋 浩二

【緒言】頸部聴診法は患者への侵襲が少なく、食事場面で施行可能な嚥下障害のスクリーニング法である。頸部聴診法の診断精度は複数の報告があり感度は 62 ~ 95%, 特異度は 50 ~ 92% とされており、ばらつきが大きい。その要因として評価法が統一されていないことが考えられる。今回われわれはその嚥下前後の呼気音と嚥下音で評価したものを、嚥下音のみで評価要因を解明すべく調査を行ったので報告する。

【方法】対象は当科にて VF 検査を行った患者で嚥下障害がないもの 17 例、嚥下障害を有するもの 30 例とした。検査前に咽頭貯留をクリアな状態とした。聴覚的判定試験に用いる音響情報は VF 検査と同時に嚥下時産生音を記録した。検査試料はヨーグルト状食品 3cc とした。画像診断は歯科医師 3 名が penetration-aspiration scale を用いて行った。聴覚による嚥下障害の判定は歯科医師 9 名と言語聴覚士 1 名が行い、嚥下前後の呼気音のみ (ES) と嚥下音のみ (SS), 嚥下前後の呼気音と嚥下音 (ES + SS) という 3 種類の音響情報に対して聴覚的に嚥下障害を判定させ、比較を行った。

【結果】ES では感度 58.4%, 特異度 63.9% であり、SS では感度 72.9%, 特異度 66.9% であり、ES + SS では感度 80.9%, 特異度 58.2% であった。

【考察】感度は ES + SS が最も高く、特異度は最も低かった。すなわち、頸部聴診法は嚥下前後の呼気音と嚥下音の両方の音響情報を用いることで聴覚的に嚥下障害を評価しやすいことが示唆された。