

新潟歯学会学会抄録

平成 27 年度新潟歯学会第 1 回例会

日時 平成 27 年 7 月 11 日 (土) 午前 9 時 40 分～
場所 新潟大学歯学部講堂

[教授就任講演]

歯科薬理学の教育

新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座
歯科薬理学分野 教授
佐伯万騎男

科学技術・学術審議会等でも提言されているように、大学における研究と人材育成の一体的推進が大きな社会的要請となってきています。私は大学での研究生活のなかで製薬企業と連携しながらイノベーション創出を目指して新規骨粗鬆症治療薬の創薬研究を行ってまいりましたが、これまで JST の国際特許支援制度等にも採択されましたが、いまだ臨床応用には至っていないのが現状です。大学の研究現場ではシーズブッシュ（技術志向）な研究開発を行う傾向にあり、ニーズプル（社会的課題に基づく）な研究開発を行う意識が希薄とされています。新潟大学歯学部では、これまでの経験を活かしつつ、あらたなチャレンジに取り組むたいと考えております。

国の成長戦略の柱のひとつはイノベーション人材育成です。イノベーション人材というアップル社のジョブズのようなビジョン形成型の人材を思い浮かべてしまいましたが、解決すべき課題が複雑化・多様化している現代社会でイノベーションの創出を推進するためには、専門分野を持ちつつ、幅広い視野や課題発見・解決能力を持つソリューション志向型の人材も必要です。一方、超高齢化、人口減少に直面する地方では、「地域の成長・発展を支える人材」から「世界を舞台に活躍する人材」まで、厚みのある人材層の形成が不可欠です。私は特に、新潟の地域社会と連携しつつ、社会を生き抜く力を持った人材の養成に取り組むたいと思います。その方法として、project-based learning による産学連携の教育プログラムを実施し、新潟県の地域資源を利用した産学地域連携の骨粗鬆症研究を行いたいと思います。企業と大学の共同研究といった産学連携の成果は特許化や製品化だけに現れるものではありません。学生が産学連携により企業の研究者と接するなかで、社会や企業の視点、方法に

触れ、研究面での新たな発想を得ることにより、また、企業人との接し方を学ぶことにより、将来に対する新たな意識が芽生えてくると思います。このような取り組みがまた、将来の大学人としての資質を高める機会になることを期待しています。

「遺伝、境遇、偶然、一我々の運命を司るものは畢竟この三者である。自ら喜ぶものは喜んで善い。しかし、他を云々するのは僭越である。」芥川龍之介の諦念に満ちたこの言葉は様々な解釈できると思います。私は人材形成に大切なものは (1) 資質 (2) 環境と (3) 出会い (偶然) と考え、ひととの偶然の出会いから生まれる学生教育に新潟大学歯学部で取り組んでまいりたいと思います。

[教授就任講演]

咀嚼・嚥下研究と食品科学の融合を求めて 一食べる視点から食べられる視点へー

新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座
包括歯科補綴学分野 教授
小野高裕

私は有床義歯補綴学の分野で補綴装置を用いた咀嚼・嚥下リハビリテーションに取り組んできましたので、常に患者さんが何をどのように食べておられるか、その時にどのような不便や不自由があるかに注意を払ってきました。現在新潟大学において堀准教授、藤原助教らと取り組んでいる嚥下機能定量評価システムの開発も、もとはと言えば重い咀嚼・嚥下障害をもつ患者さんの症状をなんとか客観的に把握し、解決法を見出したいというところから始まったものでした。およそ 15 年間の研究の中で、計測システムが段階的に成長し、嚥下の口腔期における舌のはたらきと加齢や疾患によるその変化、さらには嚥下障害との関係が明らかになってきました。私たちはこのシステムを嚥下障害の早期発見・治療・予防に役立つ医療検査機器としてブラッシュアップしているところです。

一方、最近の欧州を中心に、食品科学領域において、食品開発に生体計測データを積極的に活かす、あるいは従来の食品科学における物性評価を生体に近づけて行くという試みがさかんになってきています。それは、咀嚼・嚥下障害患者への安全でおいしい食品の提供という観点において非常に重要な研究トレンドであり、私たちの研

究がそこに合流するのはごく自然な成り行きでした。歯で噛み切り、舌で押し潰し、唾液と混ぜ合わせて食塊を作る、一連の過程はまさに Food Oral Processing と言えるからです。その過程において、食べる側（生体）の機能と食べられる側（食品）とが相互に及ぼす影響を明らかにしていくことは、研究的好奇心を刺戟するだけでなく、社会的インパクトを持ち得る融合領域ではないでしょうか。

新潟歯学会よりいただきました今回の機会に、介護用食品の基材であるゲル食品の物性と舌運動との相互関連、食品物性検査におけるモデル舌の試みなど、食品開発企業との共同研究から得られた研究成果に今後の展望などもまじえてお話ししたいと思います。

【一般口演】

1. 関節リウマチおよび歯周炎患者における *Porphyromonas gingivalis* PAD に対する血清抗体価

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食環境制御学講座 歯周診断・再建学分野
²新潟大学医歯学総合病院 歯科総合診療部
 ○島田惇史¹, 小林哲夫^{1,2}, 岡田 萌¹, 吉江弘正¹

【目的】

Peptidylarginine deiminase (PAD) を介したシトルリン化タンパクの産生は、関節リウマチ (RA) の病態形成に関与する可能性が示唆されている。原核生物で *Porphyromonas gingivalis* は、唯一 PAD を産生することが報告されている。そこで本研究の目的は、*P. gingivalis* PAD (PPAD) および抗環状シトルリン化ペプチド (CCP) に対する血清抗体価が RA の有無で異なるかを比較・検討することである。さらに、歯周治療の影響についても併せて検討した。

【方法】

インフォームドコンセントが得られた RA 患者 52 名 (RA 群) ならびに歯周炎患者 26 名 (非 RA 群) を対象に RA 検査、歯周検査、血液検査を各々実施した。血清抽出後に、抗 PPAD 抗体レベル、抗 CCP 抗体レベルを ELISA にて測定した。また、RA 群より 26 名を無作為抽出し非外科的歯周治療を行い、2ヶ月後に再評価として同様な検査を行った。対象群間ならびに歯周治療前後での検査値について統計学的有意差を検定した。

【結果および考察】

RA 群では非 RA 群と比べて、血清中の抗 PPAD 抗体レベル、抗 CCP 抗体レベルは有意に高かった。また、血清中の抗 PPAD 抗体レベルと抗 CCP 抗体レベルの間にも有意な正の相関を認めた。さらに、年齢、性別、喫煙状態を調整した多重ロジスティック解析の結果、血

清中の抗 PPAD 抗体レベルと RA との間に有意な関連が認められた。一方、歯周治療群では非治療群と比べて、歯周状態や RA 活動度の改善を認めたが、血清中の抗 PPAD 抗体レベル、抗 CCP 抗体レベルに有意な変動は認められなかった。以上の結果から、対象患者の歯周炎症が比較的軽度であったものの、PPAD が RA に関連してタンパクシトルリン化に関与する可能性が示唆された。

会員外共同研究者：村澤 章博士、中園 清博士、伊藤聡博士 (新潟県立リウマチセンター)

2. マクロファージ機能障害を惹起するレンサ球菌由来分子の同定と解析

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 微生物感染症学分野
²新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 小児歯科学分野
 ○黒澤美絵^{1,2}, 小田真隆¹, 土門久哲¹, 齊藤一誠², 早崎治明², 寺尾 豊¹

【目的】

レンサ球菌は口腔から呼吸器に広く感染し、免疫細胞の機能低下や感染拡大に関与する様々な分子を産生する。A 群レンサ球菌 (*Streptococcus pyogenes*) が産生する CAMP factor は、溶血作用の増強因子としての報告はあるが、免疫細胞に対する作用については報告がない。本研究では、マクロファージ系細胞に対する CAMP factor の影響について解析した。

【方法】

S. pyogenes SSI-9 株の培養上清中の CAMP factor を特異抗体を用いて解析した。また、*S. pyogenes* SSI-9 株の培養上清をマウス腹腔マクロファージ系 RAW264.7 細胞に添加し、形態に及ぼす影響を顕微鏡観察で調べた。さらに、組換え CAMP factor を RAW 細胞に添加し、細胞内外の乳酸デヒドロゲナーゼ量の測定、細胞数の測定、細胞周期、および貪食能の解析等を行った。

【結果】 Ca^{2+} , Mg^{2+} , および CO_2 存在下で *S. pyogenes* を培養すると、CAMP factor の発現が上昇した。*S. pyogenes* の培養上清、および組換え CAMP factor 処理した RAW 細胞では細胞質に空胞が認められ、その空胞は抗 CAMP factor 抗体処理により抑制された。また、CAMP factor 処理 RAW 細胞では、細胞内外の乳酸デヒドロゲナーゼ量はコントロールの細胞と同程度であったが、細胞増殖は抑制された。そこで、細胞周期に与える影響について解析したところ、CAMP factor 処理した細胞は G 2 期停止状態であることが明らかとなった。また、CAMP factor 処理 RAW 細胞では、貪食能の低下が認められた。

【考察】

CAMP factor は、RAW 細胞の空胞形成を惹起すること、細胞死を誘導することなく細胞周期を停止することにより増殖抑制すること、さらに食欲能を低下させることが判明した。以上より、*S. pyogenes* の産生する CAMP factor は、マクロファージの機能を低下させ、レンサ球菌の感染拡大に寄与する分子であると示唆された。

3. 総合大学新入生における歯列に対する自己評価と客観的評価との関連性

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食環境制御学講座 歯科矯正学分野

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔生命福祉学講座 口腔保健学分野

○佐藤知弥子¹, 八巻正樹¹, 工藤和子¹, 八木 稔², 齋藤 功¹

【目的】

先行の研究において、「歯並び」に不満をもっているも矯正歯科治療を希望しない場合が認められている。本研究では、矯正歯科治療の希望の動機づけに影響を与える自己のおよび客観的要因を明らかにすることを目的とした。

【対象および方法】

対象は、2014 年度「新潟大学新入生口腔健康診断」を受診した新入生 1,877 名のうち、自己の「歯並び」に対して不満と回答した 535 名であった。自己の評価に関する 16 項目については、自己記入式のアンケート調査を行った。客観的評価に関する Dental Aesthetic Index (DAI) については、5 年以上の矯正歯科臨床経験を有する歯科医師らが口腔内の診査を行った。矯正歯科治療に対する希望の有無を目的変数、自己のおよび客観的評価を説明変数として、その関連性を調査した。

【結果および考察】

矯正歯科治療に対する希望の有無に男女差 ($P=0.015$) を認めたため、男女別に解析を進めることとした。男性と女性に共通して統計的な有意性が認められた項目は、自己の評価としての咬合の満足度 (男性; $P=0.022$ /女性; $P=0.011$)、抜歯への抵抗 (男性; $P=0.027$ /女性; $P=0.013$)、および就職活動への影響 (男性; $P=0.028$ /女性; $P=0.012$) であった。男性のみにおいて統計的な有意差が認められた項目は、自己の評価としての下顎骨形態の満足の有無 ($P=0.035$)、治療後の歯列に対する期待の有無 ($P=0.008$)、治療後の軟組織変化に対する期待の有無 ($P=0.002$)、客観的評価としての下顎前歯部空隙の有無 ($P=0.023$)、正中離開量 ($P=0.029$)、上顎前歯部叢生量 ($P=0.04$)、および DAI 値 ($P=0.003$) であった。女性のみにおいて統計的な有意性が認められた項目はなかった。したがって、男性においては自己のおよび客観

的評価の両者が、女性においては自己の評価のみが矯正歯科治療の希望の動機づけに影響していることが示された。今回認められた性別による相違は、客観的評価に関するデータの分布が影響した可能性が示唆された。

4. 実験的歯の移動におけるラット臼歯歯髓内 prostaglandin I₂ 合成酵素と受容体の発現解析

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食環境制御学講座 歯科矯正学分野

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 う蝕学分野

³新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 硬組織形態学分野

⁴東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 口腔機能再構築学講座 歯髓生物学分野

○大倉麻里子¹, 大倉直人², 吉羽永子², 吉羽邦彦², 依田浩子³, 大島勇人³, 齋藤 功¹, 興地隆史⁴

【目的】

歯の移動時に歯髓で生じる組織変化や痛みとの関連については知見に乏しい。本研究では、炎症や痛みの調節因子の一つである prostaglandin (PG) I₂ に着目し、実験的歯の移動におけるラット上顎臼歯歯髓内の PGI₂ 合成酵素 (PGIS) / PGI₂ 受容体 (IP) の免疫組織化学的局在および mRNA 発現について解析した。さらに、IP を介した疼痛伝達への関与が知られている transient receptor potential cation channel, subfamily V, member 1 (TRPV 1) についても併せて解析を行った。

【方法】

8 週齢 Wistar 系雄性ラットを使用し、全身麻酔下で上顎右側第一、第二臼歯間にエラストック片を挿入し、24 時間後に被験歯および未処置の反対側同名歯を上顎骨ごと摘出した。H-E 染色による組織学的解析を行い、さらに PGIS は酵素抗体法、IP, neurofilament, nestin (象牙芽細胞マーカー)、および TRPV 1 は蛍光抗体法を用いて局在解析を行った。また、摘出した第一臼歯および第二臼歯歯冠部歯髓を試料として PGIS, IP, および TRPV 1 の mRNA 発現変化をリアルタイム PCR で解析した。

【結果】

未処置のラット臼歯歯髓では、象牙芽細胞に PGIS の免疫組織化学的局在を認めた。IP は neurofilament 陽性神経線維の一部、および nestin もしくは TRPV 1 陽性象牙芽細胞に発現することが蛍光抗体二重染色によって確認された。被験歯では、象牙芽細胞層の空胞変性が限局性に生じており、PGIS は象牙芽細胞とともに線維芽細胞の一部でも発現を認めた。被験歯における PGIS, IP, TRPV 1 の mRNA 発現レベルは未処置歯髓と比較し有意に高値を示した。

【考察】

ラット臼歯歯髓では、歯の移動時にメカニカルストレ

スを契機とした PGIS, IP および TRPV 1 の発現亢進が示唆されるとともに, IP が神経線維に発現し PGI₂ を介した痛みの受容に関与すること, あるいは IP と TRPV 1 が象牙芽細胞に発現し外的刺激受容へ関与することが推定された。

5. 大気圧センサを用いた口腔内圧変化測定の利用可能性の検討

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食環境制御学講座 口腔生理学分野

²新栄町歯科医院

³新潟大学医歯学総合病院 歯科総合診療部

⁴東京歯科大学

○佐久間利喜^{1,2}, 黒瀬雅之¹, 長谷川真奈^{1,3}, 山田好秋⁴, 山村健介¹

【目的】

舌機能は, ビデオ嚥下造影法を用いた視覚的な情報や, 表面筋電図を用いた電気生理学的手法, 圧力センサを取り付けた床を用いて接触圧を記録する手法により詳細に検討され, 口腔・咽頭領域の機能に大きく寄与していることは明らかである。舌機能に加え, 嚥下や発音などの機能の多くは, 関連する筋の協調運動によって遂行され, その過程の中で口唇閉鎖, 舌形態の変化, そして鼻咽腔閉鎖により管腔内に閉鎖空間が形成され, ここにできる圧差を利用して流体を移動させることで円滑に遂行されると考えられている。近年, 小型で高精度な気圧センサが開発されていることに着目し, 気圧記録装置を試作しセンサを口腔または咽頭領域に設置することで, 各種運動時における口腔・咽頭内圧を記録した。

【方法】

健常被験者を対象に, 真空の箱に歪みセンサを組み込んだ 3 × 5 × 1.2mm の大気圧センサを, 厚さ 0.5mm の咬合スプリント材を用いて作製した床に埋入し, 切歯乳頭・硬軟口蓋移行部に設置した。また, これを経鼻的に中咽頭にも設置した。被験者には, ストローを用いての空気の吸引と排気, 母音と破裂音や摩擦音が音源となる子音の発音を指示し, 記録された圧信号を, 舌骨上筋筋電図・音声信号と同時に A/D コンバーターを介して PC に取り込み解析した。

【結果】

呼気時には呼気量に応じた陽圧方向への圧変化が, 吸気時には吸気量に応じた陰圧方向への圧変化が記録された。広母音 (/a/) 産出時には, 明確な圧変化が各部位において記録されなかったが, 無声両唇破裂音 (/p/) 産出時には各部位において一過性の陽圧が (1.2 ~ 1.4kPa) 記録された。また, 軟口蓋破裂音 (/k/) 産出時には, 咽頭部で一過性の陽圧が (1.4+/- 0.8kPa) 記

録されたのに対して, 切歯乳頭部では圧変化はほとんど認められなかった。音量の増加に伴って内圧の有意な上昇が記録された。

【考察と展望】

本研究で開発した複数箇所での大気圧記録手法は, 異常構音操作時における鼻咽腔閉鎖の不全を定量的に評価することで言語治療に有用な基礎データを提供出来ること期待される。

6. 乾燥症がもたらす求心性神経活動の変化

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食環境制御学講座 口腔生理学分野

²新潟大学医歯学総合病院 歯科総合診療部

○八田あずさ^{1,2}, 黒瀬雅之¹, 藤井規孝², 山村健介¹

【目的】

角膜には, 自由神経終末が高密度に分布しており, 応答特性から 1) Polymodal Neuron 2) Mechanoreceptive Neuron 3) Mild Cooling に応答する Cold Cell に分類されている。その中で, Cold Cell は, 室温下では持続性の神経活動を有しており, この活動が上皮細胞の乾燥に伴う温度低下や高浸透に反応することで基礎分泌の誘発に寄与していると考えられてきた。我々は, この Cold cell の反応特性に着目し, 冷刺激により誘発される反応が, 1) TRPM 8 作動薬である Menthol により促進, 2) TRPV 1 作動薬である Capsaicin により抑制という正反対の影響を受けることを報告してきた。さらに, 実験的な涙腺摘出による乾燥症モデル動物において, Cold Cell の冷刺激に対する反応並びに Menthol に対する反応が感作されることが明らかとなり, その因子として神経栄養因子 (NGF) の関与を示唆してきた。そこで, 本研究では, 乾燥症モデル動物において, Cold cell の活動に Capsaicin が及ぼす影響を検討することとした。

【方法】

眼窩内および眼窩外涙腺を摘出し 7 日経過させた群 (乾燥群) と同週齢群の未処置ラットを (対照群) を用いた。三叉神経節から角膜への冷刺激に反応するニューロンを同定し, 条件刺激として行った 3 nM から 3 μM までの Capsaicin 溶液刺激の 5 分後にテスト刺激として温冷刺激を行い, ニューロンの条件刺激およびテスト刺激に対する反応を vehicle および両群間で比較した。

【結果】

対照群では, 高濃度 (≥ 300nM) の Capsaicin 条件刺激は, 投与直後に一過性に活動を誘発した後は長時間に渡って抑制したが, 低濃度の条件刺激は, 神経活動に影響を及ぼさなかった。これに対して, 乾燥群では, 低濃度の条件刺激は神経活動を有意に増加させた。冷刺激に対する反応は, 対照群では高濃度条件刺激に対してのみ

応答の抑制が見られたのに対して、乾燥群では低濃度条件刺激から有意な応答の抑制が見られた。また、これらの乾燥群における Capsaicin がもたらす冷刺激に対する応答抑制は、TRPV 1 拮抗薬により拮抗された。

【考察】

乾燥症は、Cold Cell の Capsaicin に対する反応を TRPV 1 Channel を介して感作させることが明らかとなった。

7. 姿勢の違いが嚥下運動様式に与える影響

新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食環境制御学講座 摂食嚥下リハビリテーション学分野

○椎野良隆, 酒井翔悟, 竹石龍右, 林 宏和, 井上 誠

【はじめに】

摂食嚥下障害患者に対して、経口摂取に際してリクライニング位に保つことが推奨されている。これにより、食塊の口腔移送は容易になり、さらに食塊の気道落下が防止できるという。しかし、姿勢の違いによって食塊が通過する経路は変わり、嚥下運動誘発時の食塊の位置や量が異なることを考慮しなければならない。本研究では、健常者を対象として、姿勢の違いが嚥下運動様式に与える影響について検索した。

【対象と方法】

健常若年男性 11 名、平均年齢 29.6 歳を対象とした。生体記録として嚥下内視鏡による咽喉頭画像、舌骨上筋群表面筋電図、喉頭インピーダンス、呼吸運動を選択した。頭頸部中間位にて体幹 90,60,30,0 度のいずれかをとらせた。実験 1 として、シリンジポンプを接続したチューブを口腔内に留置し、1% 的ろみ液体を 0.05ml/sec の速度で注入した際の嚥下反射の記録、実験 2 として粥 10g の自由摂取記録を行い、嚥下誘発までの食塊の流れを記録した。さらに実験 1 における液体注入開始時点から嚥下反射惹起までの潜時 (Latency)、実験 2 における咽頭内の嚥下前食塊移送時間 (Stage? 時間)、嚥下時筋活動開始時から最大値までの時間 (Peak Time)、最大値 (Peak)、筋活動時間 (Duration)、活動量 (Area)、筋活動開始から内視鏡上のホワイトアウト (WO) 開始までの時間 (Reaction Time)、WO 時間を計測して、姿勢間で比較した。

【結果と考察】

実験 1 では、姿勢を倒すことにより食塊が咽頭後壁に流れ込む割合は増加し、Latency, Duration, WO 時間が延長した。予想されたように、姿勢の違いが嚥下運動誘発や嚥下運動時間に影響を与える可能性が考えられた。実験 2 では、姿勢を倒すと初回嚥下後に食塊が咽頭残留する割合が高くなり、総嚥下回数も増加した。また、Area は増加する傾向を認めた。姿勢を倒すことにより

固形食物の咽頭移送は難しくなり、代償的に筋活動量を増やす、嚥下回数を増やすなどの変化を必要とすることが示唆された。

8. 小脳橋角部髄膜出摘術後に嚥下障害を認めた一例

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食環境制御学講座 摂食嚥下リハビリテーション学分野

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 包括歯科補綴学分野

○鈴木 拓¹, 神田知佳¹, 辻村恭憲¹, 堀 一浩², 井上 誠¹

【目的】

小脳橋角部は脳幹、小脳、内耳道に囲まれた部位に位置している。ここは多数の脳神経が走行し、この部に腫瘍ができると高率で脳神経症状が出現する。今回我々は、小脳橋角部髄膜腫出摘術後に嚥下障害を認めた 1 例を経験したので概要を報告する。

【症例】

患者: 57 歳, 女性。主訴: 嚥下困難感がある。現病歴: 2014 年 8 月頃より左頬に電撃痛を自覚して近医を受診し、左小脳橋角部髄膜腫を指摘された。2015 年 1 月 5 日、疼痛の制御困難につき当院脳神経外科入院し、同月 9 日、摘出術施行された。同月 13 日 (術後 4 日目)、嚥下機能評価目的に当科初診した。初診時嚥下機能評価: 口腔衛生状態は不良で、残根歯多数認め、臼歯部の咬合支持はほぼ無い状態。安静時湿性嗝声あり。自己喀痰は困難。左側三叉・顔面・舌咽・迷走・舌下神経領域の運動および感覚不全麻痺あり。反復唾液嚥下テストは 0 回、0.5cc の液体摂取でむせあり。初回の嚥下内視鏡検査 (VE) では痰等の分泌物の誤嚥を認めたことから、準備期から咽頭期にわたる機能的嚥下障害と診断した。

【処置及び経過】

口腔ケア、間接訓練より介入開始。1 月 27 日 (術後 18 日目)、直接訓練開始検討のため 2 度目の VE 実施。初回時と比較し痰量は大幅に減少。また検査食嚥下後、咽頭部への残留を認めるが明らかな誤嚥を認めず、翌日より直接訓練を開始。2 月 5 日 (術後 27 日目)、嚥下造影検査実施。食塊を健側優位に通過させるため、右側臥位・左側頸部回旋位で摂取させたところ、中間位と比較し咽頭残留は減少したことから、姿勢調節により安全に食事摂取可能と判断し、同日より食事 (ミキサー食・液体とろみ付) 開始。経過に応じ食形態のアップを行い、並行して新義歯作製および咀嚼訓練実施。最終的に中間位にて米飯・軟々菜食まで摂取可能となり、4 月 5 日 (術後 86 日目) に自宅退院に至った。

【まとめ】

本症例では、患者の状態に応じて適切な食形態や姿勢を提示しながら経口摂取を進めることで誤嚥性肺炎の発

症なく自宅退院可能となった。また、準備期・口腔期障害へのアプローチとして義歯を装着したことにより、自宅で準備可能な食形態の摂取ができるようになったと考えられる。

9. 自立高齢者における飲酒習慣と歯周組織状態との関係

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科，口腔生命福祉学専攻

²新潟大学大学院医歯学総合研究科，口腔生命福祉学講座 口腔保健学分野

³新潟県立大学

⁴新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 予防歯科学分野

○諏訪間加奈¹，葭原明弘²，渡邊令子³，

ステガロユ ロクサーナ²，柴田佐都子²，宮崎秀夫⁴

【背景および目的】

飲酒と歯周組織状態との関係については、国内外でいくつかの調査が行われているが、関係について一貫性に乏しい。本調査の目的は、自立高齢者における飲酒習慣と歯周組織状態との関係について検討することである。

【対象および方法】

2001年に行われた新潟高齢者調査に参加した73-74歳の438名の自立高齢者を対象とし、口腔内診査、自己記入式食物摂取状況結果と生活習慣調査結果を分析した。飲酒習慣とそれぞれの調査項目との関係を評価するために、 χ^2 検定を用いた。また、飲酒習慣と歯周組織状態との関係を評価するために、歯周組織状態の指標としてその継続的な状態を示すクリニカルアタッチメントレベル（以下、CAL）を用いてPoisson分析を行った。その際、個人の平均CALを従属変数とし、 χ^2 検定において有意な関連を示した調査項目を独立変数に設定した。

【結果および考察】

本対象のCAL平均値（標準偏差）は3.4（1.0）、BMI平均値（標準偏差）は22.6（3.1）であり、また飲酒習慣は全体の47%にみられ、そのうちの95%においては摂取量が少～中等量（純アルコール概算値 \leq 60g）であった。飲酒習慣と食欲（ $p < 0.05$ ）、性別、歯磨き回数、喫煙経験（ $p < 0.001$ ）それぞれにおいて統計学的に有意な関連があった。また、平均CALと独立変数のすべてにおいて統計学的に有意な関連があった（ $p < 0.001$ ）。平均CALの増加率比は、歯磨き回数では「毎日2回以上」群で1.34、喫煙経験の「ある」群で2.23とCALとその2つの項目との間に正の相関がみられた。一方、「毎日飲酒している」群では0.67、食欲の「非常にある」群で0.76、「男性」で0.27とCALとそれらの3つの項目の間に負の相関がみられた。また、「毎日飲酒している」群の中で「食欲が非常にある」割合が高かった。以上の結果から、CALへの喫煙習慣の悪影響は再確認されたが、毎日少～中等量の飲酒をしている自立高齢者で飲酒習慣

とCALの間に負の相関が認められた。その背景として、特に男性で食欲があり全身健康状態が良いことが影響していると示唆された。

10. 乳歯う蝕に関するリスク要因及びう蝕予防プログラムの評価

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科，口腔生命福祉学専攻

²新潟大学大学院医歯学総合研究科，口腔生命福祉学講座 口腔保健学分野

○桃井（長部）麻未¹，八木 稔²

【目的】

う蝕減少期における乳歯う蝕予防プログラムの有用性を調べるため、近年のデータに基づき乳歯う蝕のリスク要因を調査した。

【対象・方法】

新潟県の一自治体より、2007-12年度に3歳児歯科健診を受けた小児（2,697名）のデータの提供を受けた。このうち、1歳6か月・3歳のう蝕とリスク要因との関連を調べるため、それぞれ1歳でう蝕がなくデータが整備されていた1,193名、1歳6か月において同様の1,174名を解析対象とした。1歳6か月の乳歯う蝕の有無は、1歳・1歳6か月児歯科健診時のリスク要因に関連する項目との関連を、また3歳の乳歯う蝕の有無は、1歳6か月・3歳児歯科健診の同じ項目との関連を二変量解析で調べた。このとき統計的な有意差を示した項目については多変量ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】

1歳6か月のう蝕の有無と統計的な有意差を示した項目は、1歳6か月で「就寝前の飲食習慣があること」「断乳していないこと」「仕上げ磨きを毎日していないこと」であった。3歳のう蝕の有無と統計的な有意差を示した項目は、1歳6か月で「仕上げ磨きを毎日していないこと」「就寝前の飲食習慣があること」「断乳していないこと」「おやつが1日2回以上であること」「上顎中・側切歯唇側のプラーク付着割合が40%以上であること」であり、3歳で「仕上げ磨きを毎日していないこと」「おやつが1日2回以上であること」「受診年」であった。ロジスティック回帰分析の結果、1歳6か月でのう蝕の有無について統計的な有意差が示されたのは、1歳6か月で「就寝前の飲食習慣があること」と「断乳していないこと」であった。3歳でのう蝕の有無については、1歳6か月で「断乳をしていないこと」「仕上げ磨きを毎日していないこと」「おやつの回数が2回以上」および「受診年」であった。

【考察】

飲食習慣は1歳6か月までに身に付いたものが3歳児まで継続するといわれているため、「就寝前の飲食」「断乳」

「おやつの回数」は、それ以前の歯科保健指導を強化する必要があり、仕上げ磨きは保護者のう蝕予防に対する姿勢を示すため今後とも指導すべきであると考えた。

11. 特定高齢者の身体機能改善に対する口腔機能訓練の効果

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 予防歯科学分野

²新潟大学大学院医歯学総合研究科, 口腔生命福祉学講座 口腔保健学分野

○笹嶋真嵩¹, 葭原明弘², 宮崎秀夫¹

【目的】

本研究の目的は特定高齢者を対象とした運動器機能訓練実施の際に、口腔機能訓練を同時に行うことで身体機能の改善状態に影響を及ぼすか評価することである。

【方法】

調査対象者は無作為に抽出され介護予防事業に参加した特定高齢者 165 名であり、その中で介入前後のデータが揃った 106 名（介入群：60 名，対照群：46 名）を分析対象とした。年齢や事業への参加状況等の基本情報，身体機能（開眼片足立ち時間，Timed “Up & Go” Test），口腔機能（残存歯数およびオーラルディアドコキネシス [pa/ta/ka/]）をベースラインで調査した。厚生労働省の介護予防マニュアルに基づいて対象者全員に運動器機能訓練を実施し，これに加え介入群に対しては口腔機能訓練を実施した。3ヶ月後，ベースライン調査と同様の基準で評価を行い，口腔機能訓練によって運動機能訓練に対して増強効果が出たか否か，およびベースライン時の口腔機能が身体機能の改善状態に影響を与えたか否か検証を行った。本研究では，口腔機能訓練の介入群と対照群の間で開眼片足立ち時間と Timed “Up & Go” Test の改善状態についてクロス集計にて有意差 ($p = 0.046$, $p = 0.011$) を認めたため，この身体機能の改善の有無をそれぞれ目的変数とし，口腔機能訓練の介入およびベースライン時における歯数，オーラルディアドコキネシスのスコアをそれぞれ説明変数としたロジスティック回帰分析を行った。

【結果および考察】

開眼片足立ち保持時間および Timed “Up & Go” Test の改善には口腔機能訓練の介入が有意に関連していた。ロジスティック回帰分析における調整済み Odds Ratio [95% Conf. Interval] は開眼片足立ち保持時間において 3.93 [1.10-14.0]，Timed “Up & Go” Test において 7.29 [1.70-31.2] であった。これは口腔機能訓練が口腔およびその周辺組織の機能改善に結びつき，頭位の安定等を通じて身体機能の改善に寄与したことが考えられる。以上より，2つの訓練を併用することによってより効果的な訓練結果を得られる可能性が示唆された。

12. 摂食嚥下障害患者において経口摂取が口腔環境に与える影響

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔生命福祉学専攻

²新潟大学医歯学総合病院 口腔リハビリテーション科

³新潟大学大学院医歯学総合研究科, 摂食環境制御学講座 摂食嚥下リハビリテーション学分野

○手嶋諺子¹, 林 宏和², 伊藤加代子², 辻村恭憲³, 井上 誠³

【目的】

口腔衛生状態の改善が誤嚥性肺炎の予防につながることを報告されているものの，長期にわたり経管栄養を受けている症例では，日々の口腔ケアのみでは持続的な口腔衛生状態の改善は容易ではなく，経口摂取を行っていても誤嚥性肺炎を生じることがある。本研究では，嚥下障害患者に対する臨床介入の中で，口腔ケアに加えて経口摂取の開始や食事形態のアップを図ることで，口腔環境の改善にどのような効果をもたらすかについての調査を行った。

【方法】

当院摂食嚥下機能回復部に摂食嚥下リハビリテーションの依頼のあった摂食嚥下障害患者の中で，初診時に経口摂取を行っておらず，さらに口腔衛生状態が不良で日々の口腔ケアを必要とする 17 名（男性 7 名，平均年齢 72 ± 10 歳）を対象とした。摂食嚥下機能のスクリーニング検査に加えて，口腔衛生状態，舌苔付着，舌背と頬粘膜の水分値，安静時唾液分泌量，口腔内細菌数，経口摂取状況，食事形態の記録を退院までの毎週行い，経口摂取状況や食事形態の変化と摂食機能の改善が口腔環境にもたらす影響について検索した。

【結果と考察】

口腔環境の項目のうち，口腔衛生状態，舌苔付着量，舌水分値は経口摂取や食事形態の改善に従い改善がみられた。また，口腔衛生状態，舌苔付着，舌水分値の値は互いに高い相関を示した。一方，唾液分泌量，口腔内細菌数は経口摂取や食事形態による影響は認めなかった。摂食関連動作のうち，顎口腔顔面舌運動，構音，最長発声時間において口腔環境との間に高い相関を示した。本研究の結果，口腔衛生状態は口腔ケアによって改善するだけでなく，摂食機能の向上や日々の経口摂取そのものが口腔環境の改善に大きく影響することが示唆された。さらに，経口摂取は廃用や障害に伴う口腔機能低下の改善にも寄与するものと考えられる。

13. 舌癌筋層浸潤の評価における口腔内超音波エラストグラフィの有用性

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 顎顔面口腔外科学分野

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 顎顔面放射線学分野

³新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 口腔病理学分野

○新垣元基^{1,2}, 新國 農², 勝良剛詞², 池田順行¹,
丸山 智³, 朔 敬³, 高木律男¹, 林 孝文²

【目的】

舌癌における筋層浸潤の有無は、予後に影響する頸部リンパ節転移に関係するため、その術前評価は非常に重要である。舌エコーは、癌の深達度の評価が可能なことからその有用性が認められているが、従来のグレースケール画像のみでは筋層浸潤の診断に苦慮する症例も経験する。近年、組織の硬さの可視化が可能な超音波エラストグラフィが普及し、癌の周囲組織への浸潤の評価に用いられている。舌癌においても有用性に期待できるため、舌初期癌の筋層浸潤の有無の診断における口腔内エラストグラフィの有用性について検討した。

【対象と方法】

2013年1月から2014年12月に、術前に舌エコーによる口腔内エラストグラフィを施行した舌初期癌20例と上皮内癌5例を対象とした。T分類はT1が7例、T2が13例であった。エラストグラフィは、超音波診断装置本体に日立メディコ社製Preirusを、術中用探触子に同社製EUP-O54Jを使用し、粘膜上皮層を明確に描出するため高分子音響カップリング材を探触子表面に装着して施行した。グレースケールで腫瘍を示す低エコー領域とエラストグラフィで青く表示される領域（相対的に硬い部分）の範囲の相違を評価し、病理組織学的な筋層浸潤の有無と比較した。

【結果】

全例において腫瘍はグレースケールで粘膜上皮層と連続する低エコー領域として描出された。病理組織学的に筋層浸潤が認められた上皮内癌1例と舌初期癌19例では、低エコー領域とエラストグラフィでの青い領域の範囲は不一致であった。一方、筋層浸潤を有さない上皮内癌4例と舌初期癌1例では低エコー領域とエラストグラフィでの青い領域の範囲がほぼ一致していた。

【考察】

筋層浸潤を有する舌癌では、グレースケールの低エコー領域よりも広い範囲にエラストグラフィで青い領域が見られ、腫瘍浸潤に伴う間質反応による腫瘍辺縁部の硬さの変化が描出されている可能性が考えられた。

【結論】

口腔内エラストグラフィの画像所見と病理組織学的所見を比較した結果、エラストグラフィが筋層浸潤の有無

の診断に有用であることが示唆された。今後は音響カップリング材を弾性参照体として硬さ分布を数値化することで、検査法の客観性を得ることに繋げたい。

14. 口腔がんの頸部リンパ節転移様相

新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 組織再建口腔外科学分野

○新垣 晋, 金丸祥平, 三上俊彦, 船山昭典, 新美奏恵,
小田陽平, 小林正治

【背景】

口腔がんの頸部リンパ節転移は重要な予後因子である。口腔扁平上皮がんの頸部リンパ節転移について検討した。

【対象・方法・目的】

過去35年間に頸部郭清術を行い、組織学的に転移を認めた口腔扁平上皮がん症例について、部位別および病期別転移頻度、転移個数、転移部位（レベル）、跳躍転移、被膜外進展を検討し、転移様相を明らかにする。

【結果】

口腔扁平上皮がん462症例の中で232症例に頸部郭清術が行われ、37% (171/462) に組織学的に転移を認めた。部位別では、舌39%、歯肉36%、口底39%、頬29%の転移頻度であった。病期1では14%、病期2は31%、病期3は50%、病期4は56%と病態の進行とともに転移頻度は高くなった。摘出したリンパ節は7,553個のうち484個に転移を認めた。転移個数は1個から13個までであり、1個が45%、2個26%、3個10%で3個以内が81%を占めていた。転移はレベル1から5まで認められたが、レベル1が72%と最も多く、次いでレベル2が55%、レベル3が21%であった。舌、歯肉ではレベル1から5まで幅広く分布していたが多くはレベル1から3であった。口底ではレベル1から3に転移が多く、頬粘膜はほとんどがレベル1であった。レベル1および2への転移が全体の75%を占め、レベル5への転移はまれであった。転移様式はレベル1,2の上頸部を経由して下頸部リンパ節へ転移が進展する順行性様式が多く、跳躍転移は13%と少なかった。171症例484個のリンパ節の中で97症例199個に被膜外進展がみられた。171症例の5年および10年疾患特異的生存率はそれぞれ69%、60%であった。

【まとめ】

舌、歯肉、口底、頬の口腔扁平上皮がんの頸部リンパ節転移は、それぞれ39%、36%、39%、29%で、病期の進行とともに転移頻度は高くなった。転移個数は3個以内が多く、転移部位ではレベル1,2の上頸部が多く下頸部は少なかった。転移は上頸部を介した順行性転移が多く跳躍転移は少なかった。転移症例の57%に被膜外

進展を認めた。5年および10年生存率は69%、60%であった。

15. 口腔扁平上皮癌における皮膚型角化の分化誘導と細胞増殖の調整機構

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 口腔病理学分野
²新潟大学医歯学総合病院 歯科病理検査室
 ○阿部達也^{1,2}, 丸山 智², 山崎 学¹, Babkair Hamzah¹,
 隅田賢正¹, 程 瑠¹, 朔 敬^{1,2}

【目的】

口腔粘膜上皮は錯角化性で、表皮が正角化を示すのと好対照であるが、口腔粘膜と皮膚の角化が臓器特異的に制御されている分子機構は不明である。いっぽう、皮膚型 keratin (K) 10 陽性・正角化型異型上皮 (OKD) は扁平上皮癌 (SCC) の背景病変のひとつで、SCC でも K10 が発現する。しかし、口腔粘膜の悪性化に伴って皮膚型の正角化が亢進する機序とその意義は未だ不明である。そこで口腔シークエンス癌における正角化関連分子動態を解析した。

【方法】

口腔 SCC および OKD を含む外科組織材料 35 例と、口腔 SCC 細胞株 ZK- 1 / 2, HSC- 2 / 4 を用いて、正角化出現過程に注目して関連分子動態を検討した。

【結果】

組織標本を用いた検討では、OKD・分化型 CIS・高分化型 SCC で棘細胞層以上に K10 と caspase14 の免疫組織化学的局在が認められ、共通した皮膚型角化性格が確認された。同時に、これらの正角化関連分子陽性は、接触阻害因子としてしられる Hippo 経路の主要因子である yes-associated protein (YAP) のリン酸化と、核から細胞質への移行に一致していた。口腔 SCC 細胞株でもこれらの正角化関連分子遺伝子が発現され、caspase14 遺伝子は細胞密度依存性に発現亢進した。HSC- 4 の周密化で形成されるクラスタの中心部には K10 強陽性細胞が出現し、クラスタ内では caspase14 陽性と YAP の核から細胞質への移行の一致が確認された。siRNA で YAP 発現を抑制すると、細胞増殖が著しく阻害されたが、逆に K10・caspase14・filaggrin・involucrin の発現は増強されることが明らかになった。

【考察】

以上の結果より、口腔扁平上皮癌・上皮内癌・異型上皮の一連の角化分化動態が皮膚型の正角化分化を基盤としていることが明らかになり、さらに YAP の細胞内挙動が口腔 SCC における細胞増殖と角化分化という相対するふたつの現象を調整していることが示唆された。

16. Tight junction molecules are differentially involved in malignant transformation steps of oral squamous epithelial cells towards squamous cell carcinoma

¹Division of Oral Pathology, Department of Tissue Regeneration and Reconstruction, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata, Japan
²Division of Oral Pathology, Department of Oral Basic and Clinical Sciences, College of Dentistry, Taibah University, Medina, Saudi Arabia
³Oral Pathology Section, Department of Surgical Pathology, Niigata University Hospital, Niigata, Japan
 ○Hamzah Babkair^{1,2}, Manabu Yamazaki¹, Tatsuya Abe^{1,3}, Satoshi Maruyama^{1,3}, Yoshimasa Sumita¹, Jun Cheng¹, Takashi Saku^{1,3}

【Background】

We have proposed that the distinction of several characteristic dyskeratotic features is a valuable aid for the oral malignancy diagnosis of oral carcinoma in situ (CIS). To investigate cell adhesion statuses in relation to abnormal keratinization, we have examined expression profiles for tight junction (TJ) molecules in oral malignant lesions.

【Methods】

Protein and gene expression profiles for claudin-1 (CLDN-1) and zonular occludin 1 (ZO-1) were immunohistochemically examined in surgical specimens of oral squamous cell carcinoma (SCC) as well as in oral SCC cell systems, such as ZK-1, ZK-2 and MK-1, by using immunofluorescence, western blotting, PCR, and siRNA.

【Results】

CLDN-1 and ZO-1 were not obviously expressed in normal oral mucosal epithelia but faintly appeared in the cytoplasm and on the cell border of dysplastic epithelia. While CLDN-1 was demonstrated on the cell membrane of most of CIS and SCC cells except for those with keratinization, ZO-1 was localized within the cytoplasm of CIS and SCC cells with prickle cell differentiation. In addition, ZO-1 was localized within nuclei of Ki-67-positive proliferating cells. When CLDN-1 was suppressed by siRNA, oral SCC cells in culture were dissociated from each other and their proliferation was repressed, while ZO-1 disappeared from the cell membrane but was retained in the cytoplasm or translocated into the nucleus.

【Conclusion】

The emergence of CLDN-1 and ZO-1 in oral epithelia

indicates their malignant statuses, in which CLDN-1 seems to regulate tethering of CIS cells before invasion and keeping SCC cell nests even after invasion. ZO-1 plays a role as a transcription factor for cell growth in addition to cellular adhesion of CIS and SCC cells.

17. 2本インプラント支持下顎オーバーデンチャーに関する臨床的検討

¹新潟中央病院 歯科口腔外科

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 顎顔面口腔外科学分野

○鶴巻 浩¹, 上野山敦士^{1,2}, 北谷裕之¹

【緒言】

下顎無歯顎に対する補綴治療として、インプラントを用いたオーバーデンチャー（以下IOD）について長期の安定性や咀嚼機能の向上に関する報告が欧米を中心にみられるが、本邦におけるまとまった報告は少ない。今回、当科でインプラント埋入手術を行い、上部構造を装着したインプラント2本支持のIOD症例について臨床的検討を行い、若干の知見を得たのでその概要を報告する。

【対象および方法】

対象は2003年7月から2014年3月の10年9か月間に当科においてインプラント2本支持の下顎IOD治療を行った18名である。調査項目は、性別、年齢、既往歴、使用インプラント、免荷期間、インプラント周囲炎の有無、リライニング回数やアタッチメントの種類等とし、

診療録、手術記録を用いて検討した。なお、観察期間が12か月未満の症例、他施設からの埋入依頼のみの症例は除外した。

【結果】

性別では男性6名、女性12名で、年齢は57歳～87歳で、平均72.9歳であった。既往歴は高血圧症が6名、脳梗塞が3名にみられた。また抗血栓薬を内服していた症例は2名で、手術は抗血栓薬継続下に行っていた。使用したインプラントは全例径4.3mmのテーパーインプラント（ノーベルバイオケア社製）で長さは10～16mmであった。術後は0～17日後までにインプラントに力が加わらないように調整した旧義歯を装着させていた。荷重開始時期は術後2.3～6.3か月で、平均3.5か月であった。使用したアタッチメントはボールが12名、ロケーターが4名、マグネットが2名であった。観察期間は13か月～127か月で平均66.2か月であったが、リライニングを要したものは12名であった。摩耗等で維持力が低下し、アタッチメント交換を行ったものは6名であった。インプラント周囲炎を発症したものは3名3本であった。観察期間中に喪失したインプラントは1本もなかった。山本の咬度表を用いた咀嚼機能の検討では、治療後には多くの症例で向上がみられた。

【考察】

観察期間中に喪失したインプラントは1本もなく、安全で予知性のある治療であることが確認されたが、リライニングやアタッチメント交換などの修理を要した例も多く、定期的な経過観察が重要であると考えられた。

新潟歯学会学会抄録

平成 27 年度新潟歯学会第 2 回例会

日時 平成 27 年 11 月 7 日 (土) 午前 9 時 00 分～
場所 新潟大学歯学部講堂

[一般口演]

1. Lymphoid enhancer factor-1 promoter を用いた乳歯歯髄幹細胞様細胞の単離

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 小児歯科学分野
²新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 微生物感染症学分野
³新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 硬組織形態学分野
○村上智哉¹, 齊藤一誠¹, 左右田美樹¹, 澤味 規¹,
鹿児島暁子¹, 寺尾 豊², 大島勇人³, 早崎治明¹

【目的】

乳歯歯髄幹細胞の特異的マーカーの同定は未だ不十分であり、その単離も広く行われてはいない。lymphoid enhancer factor-1 (LEF-1) は、Wnt シグナルの下流で β -catenin と結合することで様々な標的遺伝子の転写活性を制御し、幹細胞増殖にも関与することが報告されている。本研究では、LEF-1 が乳歯歯髄幹細胞の一つの有力なマーカーと据え、LEF-1 を発現する乳歯歯髄細胞を遺伝子工学的手法にて単離することを目的とした。

【方法】

プラスミドベクターとして、遺伝子導入の効率が高いとされる piggyBac (PB) トランスポゾン系を採用した。ヒト LEF-1 promoter + EGFP cDNA + 抗生物質耐性遺伝子を挿入したプラスミド pTA-LEN を作製した。このプラスミドをエレクトロポレーション法にて、乳歯歯髄由来 iPS 細胞へ遺伝子導入を行った。遺伝子導入後の細胞は抗生物質存在下にて薬剤選択に付した。その後、pTA-LEN 導入 iPS 細胞より浮遊培養系にて胚葉体を作製した。得られた胚葉体を再度ディッシュ上に播種し、細胞分化を誘導させた。なお、LEF-1 promoter の機能評価のため、経時的に蛍光顕微鏡にて EGFP の発現を観察した。また、得られた細胞における各種遺伝子の発現を RT-PCR 解析した。

【結果および考察】

抗生物質耐性を示す pTA-LEN 導入 iPS 細胞では EGFP の発現は確認できなかった。しかし、pTA-LEN 導入 iPS 細胞より胚葉体を形成させ、細胞分化を誘導したところ、EGFP の発現を認めた。さらに、ディッシュに付

着させた胚葉体から派生した細胞でも EGFP の発現を認め、RT-PCR 解析にて幹細胞特異的な遺伝子の発現が認められた。本研究において、乳歯歯髄由来 iPS 細胞より LEF-1 promoter が機能し EGFP の発現を示す細胞を取得することができた。さらに、得られた細胞は乳歯歯髄幹細胞様細胞である可能性が示唆された。

2. 口腔表在性癌と非癌部粘膜上皮との界面における細胞競合現象

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 口腔病理学分野
²新潟大学医歯学総合病院 歯科病理検査室
○阿部達也^{1,2}, 丸山 智², 山崎 学¹, Babkair Hamzah¹,
隅田賢正¹, 程 瑠¹, 朔 敬^{1,2}

【目的】

わが国では、近年、口腔粘膜の扁平上皮癌のうち上皮内癌主体の「表在性癌」が増加している。口腔表在性癌は粘膜の表層を側方に進展するとともに同時多発するのが特徴であるが、それらの癌巣と周囲粘膜上皮との衝突界面にどのような細胞現象が生じているのかは不明である。そこで、同界面には正常-異種変異細胞間に細胞競合が誘導されるという仮説を立て病理学的に検証した。

【方法】

口腔扁平上皮癌・上皮内癌 200 症例の HE 染色組織標本から明瞭な側方進展界面を形成している症例を抽出し、形態学的に検索するとともに、免疫組織化学を併用した Laser capture microdissection 法により界面部の組織を区分採取し、on-site direct digestion 法でペプチド試料を調整して、LC-MS/MS 装置で発現蛋白質を網羅的に解析した。

【結果と考察】

上皮内癌 55 界面、扁平上皮癌 57 界面が抽出され、界面形状は斜面 (47%)、垂直 (34%)、凸面 (19%) の 3 パターンに区別された。界面部では、癌側の細胞間隙の拡大 (71%) および基底膜破壊 (83%) などの特徴的な変化に加え、癌細胞質濃縮 (65%) やアポトーシス (60%)、遊離硝子体・脱核細胞片 (36%) が認められた。免疫組織化学的には、アポトーシス細胞および遊離硝子体はケラチン 17 陽性で、癌細胞側での細胞傷害性変化が優位であった。これらのうち特に明瞭な界面を形成していた 10 例について、①界面に面する癌組織、②界面に面する非癌組織、③界面から遠位の癌組織、④界面から遠位の非癌組織の 4 領域を選択的に採取してプロテオーム

解析した結果、癌組織からは最大約 1800 分子、非癌組織では最大約 1300 分子の蛋白質が同定され、現在その異同を解析中である。上記の結果から、癌-非癌界面には、特異的なクロストーク状況が惹起されていることが明らかで、界面部解析から癌浸潤機構を見直す新たな研究展開の方向性が示され、制癌方法の開発にも重要な端緒となる展望が得られた。

3. ラット間葉系細胞の多面的骨誘導能に対する低酸素処理の効果に関する検討

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 組織再建口腔外科学分野

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 生体組織再生工学分野

³新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 生体歯科補綴学分野

⁴新潟大学大学院医歯学総合研究科 高度口腔機能教育研究センター

⁵新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食環境制御学講座 口腔解剖学分野

○齋藤直朗^{1,2,5}, 泉 健次², 秋葉陽介³, 加藤寛子^{2,4},
原 タ子², 小島 拓¹, 芳澤享子¹, 小林正治¹,
大峽 淳⁵, 前田健康^{4,5}

【目的】

口腔外科領域における顎骨再建のゴールドスタンダードは自家骨移植であるが、ドナーサイトへの侵襲や、採取量の制限が問題とされている。現在、様々な細胞工学的手法による骨再生療法に関する研究がなされているが、いまだ有効な骨再生療法の開発に至っていない。細胞・組織移植による骨再生療法においては移植細胞自身が宿主環境で骨形成能を発揮することを期待されて応用されることが多いが、近年、移植細胞の宿主環境での生存や骨形成期間等の観点から、直接的な骨形成効果に加えて、細胞移植による宿主の骨形成細胞誘導、血管新生促進、成長因子供給などの効果が、宿主での骨形成に有効であると言われている。私たちは骨再生療法に用いる間葉系細胞に対し、移植前に細胞の石灰化、細胞誘導、血管新生等の多面的機能強化を図るプロトコルの開発を最終目標にしている。

【材料と方法】

4 週齢雄性 Fisher 系ラットの大腿骨骨髓、背部皮下脂肪、歯根膜組織より細胞を採取、継代培養を行い、各組織由来の間葉系細胞を得た。得られた培養細胞に対して、骨分化誘導ならびに低酸素処理を同時、あるいは別々に行い、処理後の細胞に対して骨分化、細胞誘導、血管新生に関連する遺伝子についてリアルタイム PCR による発現量の解析を行った。また、 β -TCP ブロックに播種した培養細胞に対し低酸素処理後に骨分化誘導を施し、同系ラットの背部皮下へ移植し、異所性骨形成における低酸素処理の効果について組織化学的に観察を行った。

【結果と考察】

本実験では個体差が見られたものの、概して、ラット骨髓、脂肪、歯根膜由来の間葉系細胞は、低酸素処理の有無や、タイミングによって、骨分化、血管新生に関与する遺伝子の発現が変化することが明らかとなり、多面的機能強化プロトコルの開発には、低酸素処理のタイミングが重要なパラメーターであることが示唆された。

4. 幹細胞混合三次元スキャホールド移植によるラット臼歯冠部歯髓再生

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 う蝕学分野

²東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 口腔機能再構築学講座 歯髓生物学分野

○伊藤崇史¹, 金子友厚¹, 末山有希子¹, 興地隆史²

【目的】

本研究は、幹細胞混合三次元複合型スキャホールドをラット上顎臼歯に移植することで、歯髓様組織をラット歯髓腔に再生可能であることを検索することを目的とした。

【方法】

本研究は新潟大学動物実験倫理委員会の承認を得て行った。5 週齢雌性 Wistar 系ラット (n=12) の上顎第一臼歯を検索対象とした。幹細胞としてラット間葉系幹細胞、三次元スキャホールドとして Matrigel/PLLA スキャホールドを用いた。8% chloral hydrate (350 mg/kg) による全身麻酔下で、上顎第一臼歯を露髄させた後、直下の歯髓組織をさらに削除した。その後、窩洞の洗浄を行い、幹細胞混合三次元複合型スキャホールドを移植した。移植窩洞は、水硬性セメント、およびフロアブルコンポジットレジンを用いて二重仮封を施した。幹細胞を混合せず三次元複合型スキャホールドのみを移植した群、および未処置の正常上顎第一臼歯を、それぞれコントロールとした。移植後 3 日あるいは 7 日経過後に被験歯を顎骨ごと摘出し、通法に従い固定、脱灰し、凍結切片を作成した。H.E. 染色にて組織学的観察を行うとともに、CD43 抗体 (W 3/13) を用いた免疫染色により、歯冠部歯髓に存在する全ての CD43 陽性細胞を計数し、密度を算出した後、Mann-Whitney U 検定 (Bonferroni 補正を適用) により危険率 5% で統計的に解析した。

【結果】

幹細胞・スキャホールド混合移植 3 日経過例では、スキャホールドに沿って細胞が観察されたが充実性組織は観察されなかった。幹細胞・スキャホールド混合移植後 7 日経過例では、ほぼ全ての移植部が歯髓様の充実性組織で満たされていた。一方、スキャホールドのみを移植した群においては、移植後 7 日経過しても移植部に充実性組織形成は認められなかった。また、各群とも観察期間を通じ明白な好中球浸潤は観察されなかった。さらに、

移植後7日経過例において、CD43陽性T細胞様細胞の密度を移植組織と正常組織と比較したところ、有意差は認められなかった。

【結論】

幹細胞混合三次元複合型スキャホールド移植7日間で、正常歯髄と組織学的に類似した歯髄様充実性組織の再生が可能であった。

5. IGF binding protein 3はBMP 2シグナルを介してIGF非依存的に骨形成を抑制する

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 生体歯科補綴学分野

²ノースカロライナ大学チャペルヒル校歯学部

○江口香里¹，秋葉陽介¹，長澤麻沙子¹，水嵩一尊¹，クーパー リンドン²，魚島勝美¹

【目的】

IGF 1は骨基質中に豊富に存在し、骨吸収により放出されて骨芽細胞を活性化する。IGFBP 3はIGFの骨基質への取り込みや運搬に関与し、IGFを介した骨形成に間接的に寄与することが報告されている。一方でIGFBP 3はIGF 1非依存的機能を持つことも報告され、骨代謝へのIGFBP 3の直接的な関与が示唆されているが、未だその詳細は明確になっていない。本研究の目的は、これまで十分な解析が行われていない骨芽細胞分化および骨形成に関わるIGFBP 3のIGF 1非依存的機能を明らかにし、骨代謝制御機構解明の一助とすることである。

【方法】

8週齢雄性C57BL/6マウスより骨髄由来細胞(Bone marrow derived cell)(BMDCs)を単離し、IGFBP 3存在下にて骨芽細胞への分化を誘導した。その後Colony Forming Unit Assay(CFU-OB assay)を用いて分化能を解析し、骨芽細胞分化関連遺伝子群(Runx2, ALP, BSP, Sp7, Spp 1)の発現をReal-time PCRにて解析した。さらにAlizarin red染色にて石灰化能を解析した。またSmad binding element(SBE)-Lucレポータープラスミドを筋芽細胞株C2C12に導入し、IGFBP 3及びBMP 2存在下でのSmad標的遺伝子の転写活性を解析した。

【結果および考察】

CFU-OB assayの結果、IGFBP 3存在下ではBMDCsの骨芽細胞への分化能が低下することが示された。またReal-time PCRによって骨芽細胞分化関連遺伝子の発現量が減少していること、Alizarin red染色によって石灰化が抑制されていることが示された。SBE-Lucを用いたレポーターアッセイでは、BMP 2添加によるBMDCsのSmad標的遺伝子の発現増強が、IGFBP 3

添加によって抑制されることが示された。以上の結果より、IGFBP 3が直接かつIGF非依存的にBMP 2シグナルを介して骨芽細胞分化を抑制する可能性が示唆された。

6. 加熱によるデンタルインプラント除去法の有効性検証

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 生体歯科補綴学分野

²新潟大学医歯学総合病院 顎関節治療部

○河村篤志^{1,2}，荒井良明²，秋葉陽介¹，長澤麻沙子¹，高嶋真樹子^{1,2}，魚島勝美¹

【目的】

近年インプラント周囲炎やインプラント体破折などのトラブルが増加している。また、高齢者のインプラント関連リスクも指摘され、インプラントの積極的除去が必要となる症例が増加している。ところが部分的にでもオッセオインテグレーションが残存するインプラントの除去には、専用の除去器具や切削器具を用いた周囲骨の削除などの処置が必要となり、困難を極めることも少なくない。また、除去後の骨欠損も問題となることがある。そこで、これらの問題を解決し、簡便にインプラントを除去する方法としてインプラント体の加熱によって除去トルクを減少させる方法が報告されているが、その真偽やメカニズムについては未だ明確になっていない。本研究の目的は、インプラント体加熱による低侵襲な除去法の有効性を検証することである。

【方法】

実験にはラット上顎インプラントモデルを用いた。4週齢Wistar系雄性ラットの上顎両側第一・第二臼歯を抜歯し、4週後に上顎両側にφ1.8×2mmの純チタン製インプラントを埋入した。6週の治癒期間後、粘膜を剥離してインプラント体を露出させ、その内腔表面を電気メスにて一定時間加熱して閉創した。加熱後、3・7・14日後のインプラント除去トルクを計測・解析し、同時に組織学的観察を行った。

【結果】

非加熱群ではインプラントは周囲骨と緊密にオッセオインテグレーションしており、除去の際にインプラント体が破折して除去トルクが計測できなかった。一方、加熱後には除去が可能となり、加熱7・14日後では3日後と比較して有意に除去トルクが減少した。また、組織学的には、加熱後経時的にインプラント周囲の骨小腔空洞化範囲が拡大し、それに伴って周囲骨髓腔の毛細血管拡張と破骨細胞の遊走、骨吸収が観察された。

【考察】

インプラント体の加熱によって一定期間後の除去トルク減少が認められ、本法の有効性が示唆された。除去ト

ルクの減少はオッセオインテグレーションの直接的な破壊ではなく、インプラント周囲骨小腔の空洞化に引き続いて起こる骨吸収によるものと考えられた。今後はヒトでの臨床応用に向けた条件策定に取り組む予定である。

7. 上顎欠損患者の発音時口腔内圧

新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 包括歯科補綴学分野
○小飯塚仁美, 堀 一浩, 藤原茂弘, 小野高裕

【目的】

上顎腫瘍切除術を受けた患者は鼻腔・副鼻腔へと通じる実質欠損を有し、咀嚼・嚥下や発音機能に障害を生じる。発音において鼻からの息漏れは発話の明瞭さを低下させるため患者のQOLに大きく影響する。口腔と鼻腔を隔てる顎義歯による封鎖性は、その機能回復に不可欠である。しかし、これまでに発音時の口腔内圧を指標に上顎欠損患者における顎義歯の封鎖性を評価した報告は少ない。そこで本研究では、健常者と上顎欠損患者の口腔内圧の比較より顎義歯の封鎖効果を検証することを目的とし、超小型大気圧センサを用いて上顎顎義歯装着患者における発音時の口腔内圧を評価した。

【方法】

被験者は、上顎腫瘍切除術後に顎義歯を装着した患者7名(男性6名, 女性1名, 平均年齢 69.0 ± 16.1 歳), 対照として若年健常者14名(男性8名, 女性6名, 平均年齢 31.8 ± 6.4 歳)とした。測定姿勢は頭部を固定しない座位とした。超小型デジタル大気圧センサIC(MPL1151, Freescale社, $5.0 \times 3.0 \times 1.2$ ・)を義歯安定剤にて口蓋部に装着し、口腔内圧を測定した。同時に、被験者の正面に普通騒音計(NL-26, RION社)を設置して発音時の音圧を測定した。タスクは/pa/発音とし各被験者に対して10回ずつ行った。

【結果および考察】

健常者群における/pa/発音時には平均1.6kPaの最大口腔内圧が観察された。一方で、上顎欠損患者群では、顎義歯非装着時の最大口腔内圧は平均0.9kPaと健常者群に比べて小さく、呼吸が鼻腔へと漏出したためと考えられた。さらに、顎義歯装着により最大口腔内圧は平均2.0kPaまで有意に回復し顎義歯による封鎖効果が確かめられた。また、上顎欠損患者群の最大音圧は顎義歯の有無による差を認めず、同様に健常者群の最大音圧とも違いは認められなかった。口腔内圧は音圧の大きさに影響を受けており、健常者群ならびに上顎欠損患者群においても音圧と口腔内圧との間には中等度から強い相関が認められた。

【結論】

発音時の音圧は口腔内圧と相関しており、顎義歯は上顎欠損患者の口腔内圧形成に寄与していた。

8. 咀嚼筋痛障害患者の就寝時および覚醒時の咬筋筋活動分析

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 生体歯科補綴学分野

²新潟大学医歯学総合病院 顎関節治療部

³新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 顎顔面口腔外科学分野

○高嶋真樹子^{1,2}, 荒井良明², 河村篤志^{1,2}, 魚島勝美¹, 高木律男^{2,3}

咀嚼筋痛障害は顎関節症の3割~4割を占めるとされ、症状が長期間に及んだり繰り返したりすることがある。その要因として継続因子と呼ばれる精神的因子やBruxismとの関連が示唆されている。BruxismはAwake Bruxism(AB)とSleep Bruxism(SB)に分類され、近年ABが咀嚼筋痛障害を有する顎関節症に及ぼす影響を示唆する報告が散見されるが、根拠となる咀嚼筋痛障害患者の筋活動の特徴は未だ不明である。

【目的】

咀嚼筋痛障害患者の就寝時及び覚醒時の咬筋の筋活動を24時間連続的に記録分析し、その特徴及び筋痛との関連を明らかにすることを本研究の目的とした。

【対象と方法】

患者群としてRDC/TMD Group Iaに属する20-40代の女性7名, 健常者群として顎運動機能障害の既往がない正常有歯顎を有する20-40代の女性7名とした。超小型筋電計ロガーシステムFLA-500-SC(フルサワラボ社製)を片側の咬筋筋腹中央部に貼付し、24時間無拘束で表面筋電図を測定した。測定時の記録として、貼付・就寝・起床・食事の時刻について所定の用紙に記載してもらった。測定時の状態記録と筋活動から24時間を睡眠時および覚醒時(食事除く)に分類し、各状態における10%MVC以上と20%MVC以上の総筋活動持続時間, 1時間あたりの筋活動持続時間を算出し、患者群・健常者群で比較した。統計はMann-WhitneyのU-testを用い、危険値0.05未満をもって有意差ありとした。

【結果と考察】

咀嚼筋痛障害患者の終日の咬筋筋活動分析により、覚醒時の10%MVC以上及び睡眠時の20%MVC以上の筋活動持続時間が有意に長かった($P < 0.05$)。患者群の睡眠時の20%MVC以上の筋活動持続時間は2分程度と絶対値が小さく、また、治療が困難な中枢性のリズム的な筋活動を主体とした筋活動であり、介入の効果が小さいと考えられた。一方、患者群の覚醒時の10%MVC以上の筋活動持続時間は50分を超え、また、意識下でのlow-levelで持続性のある筋活動が主体であり、介入が可能であり効果が大きいと考えられた。以上より、治療においては上下歯列接触癖に代表されるような覚醒時のlow-levelの持続的筋活動に対する介入の重要性が示された。

9. ケイ酸カルシウム系覆髄材の生体機能性—ラット皮下組織内埋入による in vivo の検討—

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 う蝕学分野
²東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 口腔機能再構築学講座 歯髄生物学分野

○日向 剛¹, 吉羽邦彦¹, 韓 臨麟¹, 枝並直樹¹,
 吉羽永子¹, 興地隆史²

【目的】

近年, Mineral Trioxide Aggregate (MTA) などのケイ酸カルシウム系材料が水酸化カルシウムに代わる覆髄材として注目されているが, その生体内挙動に関する知見は十分とはいえない。そこで, 本研究では材型の異なるケイ酸カルシウム系覆髄材をラット皮下組織に埋入し, 結合組織との界面部における析出物の微細構造学的観察と組成分析を行った。

【材料および方法】

被験材として White ProRoot MTA (WMTA: Dentsply Tulsa Dental), 試作覆髄材 (NMTA: 日本歯科薬品), および光硬化型覆髄材 TheraCal LC (TC: Bisco) を用いた。滅菌 PTFE チューブに被験材料を填入し, 4 週齢 Wistar 系雄性ラット背部皮下組織内に埋入した。1,2,4 週後に移植体を周囲結合組織とともに摘出し, カコジル酸緩衝 2.5% グルタルアルデヒドで 24 時間浸漬固定後, 埋入体表面の微細構造観察のため 10% NaClO で周囲組織を除去し, 走査電子顕微鏡 (SEM: S2300, 日立) での観察, および波長分散型電子線マイクロアナライザー (EPMA: EPMA1610, 島津) による組成分析を行った。また, 摘出された試料を臨界点乾燥, 樹脂包埋後, 研磨試料表面の Ca と P の分布について EPMA によるマッピングを行った。

【結果】

各材料表面に類球状の析出物が観察され, 経時的にその成長が認められた。EPMA にてこれら析出物が Ca と P を主な構成元素とすることが確認された。また, 析出物の径は WMTA 群に比べ, 他群で小さい傾向を示した。組織・材料界面部の元素マッピングでは, 各材料表面に Ca と P の集積層が観察された。その厚さは WMTA 群 > NMTA 群 ≥ TC 群の傾向にあり, WMTA 群や NMTA 群では経時的に増大したが TC 群ではほとんど変化がみられなかった。2,4 週後で全ての材料間に集積層の厚さに有意差を認めた。

【結論】

ケイ酸カルシウム系覆髄材をラット皮下組織内に移植すると, 組織と接する材料表面に Ca と P を含む構造物が析出し, その生成量に材料間での相違がみられた。

10. う蝕抑制効果をもつマウスガード材料の開発

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 顎顔面口腔外科学分野

²新潟大学医歯学総合病院 顎関節治療部

³新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食環境制御学講座 歯周診断・再建学分野

○白井友恵¹, 荒井良明², 高橋直紀³, 高嶋真樹子²,
 河村篤志², 永井康介², 高木律男¹

【目的】

コンタクトスポーツ時の口腔外傷予防のためにマウスガード装着が有効であることが報告されている。一方で, マウスガードの装着はスポーツドリンクに含まれる糖分を歯面に長時間停滞させ, う蝕のリスクを高めることも報告されている。本研究の目的は, マウスガードに S-PRG フィラーを配合することでう蝕抑制効果が認められるかを酸緩衝能試験と脱灰試験にて検証することとした。

【方法】

エチレン (75 wt%) と酢酸ビニル (30 wt%) の共重合体であるペレットに S-PRG フィラーを混合し, コントロールとして EVA シート及びそれに S-PRG フィラー (5,10,20 wt%) を含有した EVA シートを試作した。まず, 酸緩衝能試験として, 試作した 4 種類のシートで円盤状の試験体 (φ20×2 mm) を各 3 個ずつ成形し, 37℃ の乳酸水溶液 (pH:3.9,9.41 ml) に 24 時間まで浸漬させ, 経時的な pH 変化を測定した。次に脱灰試験として, ウシ抜去歯より 6×6×1.5 mm の試験片を作製し, 熱可塑性樹脂成型器にて各試験片に合うマウスガードをコントロールと S-PRG フィラー (20 wt%) 含有の試作シートより各 8 個ずつ製作した。試験片にマウスガードを装着し, 37℃ の酢酸ナトリウム水溶液 (pH:4.5,1.60 ml) に 24 時間浸漬した。マイクロ CT による各試験片の断層画像の 3 次元構築により得られた CT 値を定量的に評価した。

【結果】

酸緩衝能試験では, S-PRG フィラー含有 5 wt% 含有 EVA シートでは 9 時間以降の pH 値がコントロールと比較して有意に高く, S-PRG フィラー 10,20 wt% 含有 EVA シートでは 3 時間以降の pH 値が有意に高かった。(p < 0.05)。脱灰試験では, S-PRG フィラー (20 wt%) 含有群は, コントロール群と比較して CT 値がエナメル質表面 0 ~ 252µm まで有意に高かった (p < 0.05)。

【考察】

今回新たに開発した S-PRG フィラー含有の EVA に酸緩衝能効果および脱灰抑制能効果が認められ, スポーツ中のみで用いるスポーツ用マウスガードのみならず, より長時間継続使用する可能性のある 3 DS 治療やマウスピースを用いた矯正治療などへ応用できる材料として有用であると考えられた。

11. 顎矯正手術が顎変形症患者の口腔関連 QOL に及ぼす影響

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 組織再建口腔外科学分野

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食環境制御学講座 歯科矯正学分野

○倉部華奈¹, 加藤祐介¹, 小島 拓¹, 齋藤 功²,
小林正治¹

【緒言】

顎変形症患者に対する外科的矯正治療は、顎口腔機能や審美面の改善を目的とするが、患者の抱える精神心理的問題や社会的問題の改善にも寄与すると考えられる。近年、医療評価研究として quality of life (QOL) の評価が重要なアウトカムの1つであり、科学的に測定し定量化できるという認識が定着してきた。顎矯正手術においても顎変形症患者の QOL に変化が生じることが予測されるが、本邦では顎変形症患者の QOL に関する調査報告は少ない。そこで本研究では、顎矯正手術が顎変形症患者の QOL に及ぼす影響を明らかにすることを目的に、口腔関連 QOL を術前後で調査し、検討した。

【対象】

2013年12月から2015年2月までに新潟大学医歯学総合病院口腔再建外科において顎矯正手術を施行した患者52名(男性16名,女性36名,平均年齢23.7±8.4歳)を対象とした。また、個性正常咬合を有し、顎変形を認めない本学学生で歯科の知識を持たない低学年者14名(女性14名,平均年齢19.3±0.5歳)を対照群とした。

【方法】

口腔関連 QOL の評価には、Japanese version Oral Health Impact Profile (OHIP-J54) を使用し、手術直前と術後6か月経過時に調査を行った。OHIP-J54 は、54項目の質問からなり、「機能の制限」「身体の痛み」「精神的不快感」「身体的困りごと」「精神的困りごと」「社会的困りごと」「ハンディキャップ」「顎関節」の8つの領域に分けられ、点数が高いほど QOL が低いことを示す。今回、術前、術後の総合点および各領域の点数について統計学的に検討を行った。

【結果】

術前に比較し術後では「顎関節」以外の領域と総合点において有意に低い値を示した。また、対照群との比較では術前は総合点と全領域で有意に高い値を示し、術後は「機能の制限」「身体の痛み」で対照群と差を認めなかった。

【考察】

顎変形症患者の QOL は個性正常咬合者と比較し有意に低い傾向にあり、顎矯正手術後6か月経過時には有意な改善を認めたものの、個性正常咬合者と比較すると総合点では依然低い傾向にあった。

12. 外科的矯正治療による顎変形症患者の心理・社会的変化の過程：グラウンデッド・セオリー・アプローチによる解析

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 組織再建口腔外科学分野

²大分大学大学院福祉社会科学部研究科

³新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食環境制御学講座 歯科矯正学分野

○倉部華奈¹, 隅田好美², 加藤祐介¹, 小島 拓¹,
齋藤 功³, 小林正治¹

【緒言】

顎変形症患者は、顎口腔機能の問題や審美的問題から心理・社会的に様々な障害を抱えているとされている。これまで顎変形症患者の心理面については、質問紙法や面接法など多彩な調査方法により量的に評価されてきた。しかしながら、患者心理は複雑なため量的研究では抽出できる内容が限られてしまい、必ずしも一致した結果が得られているとは言えない。一方、質的研究は条件による変化のプロセスを対象者の主観に基づいて評価することを特徴としている。そこで本研究では、質的研究により顎変形症患者自身の病態認識や外科的矯正治療を決意し治療が終了するまでの心理・社会的変化のプロセスおよび構造を明らかにすることを目的とした。

【対象】

2012年5月から2013年12月までに新潟大学医歯学総合病院口腔再建外科において顎矯正手術を施行した顎変形症患者6名(女性6名,手術時年齢16~41歳)で、面接時に術後1年半以上経過した患者を対象とした。

【方法】

対象者に書面を用いて研究主旨を説明し、研究の同意を得た後に半構造化面接法を用いた聞き取り調査を行った。録音内容の逐語録を作成し分析データとし、グラウンデッド・セオリー・アプローチを用いて分析を行った。

【結果と考察】

思春期前期より顔貌や咬合状態に対する「他者との違い」に気付き、さらに「周囲からのからかい」によりコンプレックスが助長され、「周囲の視線を気にする」ようになることで辛い時期を経験していた。術前矯正治療開始後は「審美障害」「疼痛」「咀嚼障害」など様々な問題が生じたが、「同病者との共感」「家族の支え」「手術後への期待」を糧に乗り越えるプロセスが明らかとなった。手術直前は手術や全身麻酔に対する「恐怖」「不安」を抱くも「医療者からの説明」により安心し、「手術後の変化への期待」を大きく感じるようになった。手術後は顔貌および咬合の変化に「驚き」「感動」「喜び」を感じ、術前よりも「前向きな気持ち」へと変化し、最終的には「両親、医療職への感謝」の気持ちへとつながることが明らかとなった。

13. 当科における顎矯正手術の臨床統計的検討 — IVRO を中心に —

新潟労災病院歯科口腔外科
○高山裕司, 武藤祐一, 松井 宏

【緒言】

当科は県内では大学以外で routine に顎矯正手術を施行している数少ない施設であり, 来院患者は県内だけでなく, 隣接する富山県, 長野県や, 石川県などの県外からも多い。下顎術式については, 顎矯正手術を開始した1997年1月から2003年12月までは下顎枝矢状分割術(以下, SS)を主に行ってきたが, 2004年1月からは下顎枝垂直骨切術(以下, IV)を主の術式に変更した。今回, 私たちは, 当科で施行した顎矯正手術について, IVを中心に臨床統計的検討を行ったので報告する。

【対象と方法】

対象は1997年1月から2015年3月までに当科で施行した顎矯正手術患者数 491例, 手術件数622件とし, うちIV 393例については詳細な検討を行った。

【結果】

年度平均手術症例数は34.1例で, 性別では, 男性145例, 女性477例, 平均年齢は 23.3 ± 7.3 歳であった。居住地域では, 新潟県が最も多く274例, 次いで富山県が248例, 石川県が46例であった。術式では, IVが最も多く346例, 次いで, Le Fort I型骨切術(以下, L-1)が177例, オトガイ形成術(以下, Genio)が136例, SS 69例, IV + SS 47例であり, その中で, 上下顎骨切移動術(以下, TJS)は165例で, 上顎もしくは下顎骨切移動術(以下, OJS)は419例であった。IVは, 393症例, 計737側で用いており, 合併症は, 31例で認められ, 内訳は神経障害が13例, 術後出血と感染が各々4例, 外側骨片の異常骨折3例, 外側骨片の脱臼が2例であった。2009年以降は, 下顎の前方移動症例もIVで対応し, 13例, 21側で用いていた。内訳はTJS 2例, OJS 11例で, 移動量は, 3.5~7.5mm, その平均は5.0mm, 固定に用いたプレートの種類は, チタン製16側, PLLA製が5側であった。

【結論】

当科では2003年4月以降はIVを基本術式としており, 今までに計393例, 737側を経験し, その結果, 合併症発生率は7.9%とSSに比べ圧倒的に少ない結果であった。近年では, 前方移動には不向きと言われているIVであるが, 下顎下縁をプレート固定することで前方移動も可能であると考え, IVで対応してきた。しかし, 症例数も少なく, かつ術式も確立されていないことから, 今後の症例の蓄積とその検討が必要と考えられた。

14. 更年期女性の口腔乾燥感と更年期症状との関連に関する検討

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科, 摂食環境制御学講座 摂食嚥下リハビリテーション学分野
²新潟大学医歯学総合病院 口腔リハビリテーション科
³新潟大学医歯学総合病院 予防歯科
○篠原千鶴子¹, 伊藤加代子², 船山さおり³, 井上 誠³

【目的】

更年期を迎えた女性は, のぼせ, ほてりなどの更年期症状や口腔乾燥が多くみられ, QOLが著しく低下する。口腔乾燥感の原因は, 自律神経の失調, ストレス, 薬剤の副作用, 全身疾患などがあげられる。ところが, 更年期女性における口腔乾燥感の関連因子を検討した報告は少ない。口腔乾燥感をもたらす因子を他科に周知できれば, 早期の歯科受診につながり, QOLの向上に寄与する可能性がある。したがって, 更年期世代の女性において口腔乾燥感をもたらす因子について検討することを目的として本研究を行った。

【方法】

東京歯科大学市川総合病院産婦人科外来を受診した45歳以上55歳以下の女性118名(平均年齢50.9歳)を対象とした。まず, 年齢, 既往歴, 服用薬剤, 喫煙・月経・更年期治療の有無, 更年期症状, 口腔乾燥感, QOL(SF-36とGOHAI)について問診を行った。次に, 安静時唾液分泌量を測定した後, 唾液中エストロゲン, アミラーゼ, クロモグラニンA量を測定した。口腔乾燥感と各評価項目について単変量解析を行った後, ロジスティック回帰分析を行った。

【結果および考察】

単変量解析にて口腔乾燥感に関連する項目は, 年齢, 更年期治療の有無, 口渇の副作用がある薬剤数, SF-36の2項目(日常役割機能, 社会生活機能)更年期症状の8項目(ほてり, 寝付き, 夜間覚醒, 無気力, 頭重感, 肩こり, 関節痛, しびれ), 舌の痛み, 鼻の乾燥感, GOHAI(P<0.01), 更年期症状の10項目(汗, 興奮, 気になる, 憂鬱, 目の疲れ, 物忘れ, めまい, 動悸, 締め付け感, 冷え), SF-36の5項目(身体機能, 全体的健康感, 活力, 日常生活機能, 心の生活機能)(P<0.05)であった。次にこれらの項目を独立変数, 口腔乾燥感を従属変数とするロジスティック回帰分析を行ったところ, 更年期治療の有無, 夜間覚醒, 頭重感が有意な説明変数となった。

本研究の結果, 更年期女性における口腔乾燥感は, 更年期治療の有無, 夜間覚醒, 頭重感と関連することが示唆された。今後, 更年期治療を行っている者, 夜間覚醒や頭重感を訴える女性に対して, 口腔乾燥感の有無を問診し, 早期受診を勧奨することによって, QOL向上に

寄与できる可能性が考えられる。

15. 要介護高齢者に対する口腔清掃にかかる時間分析と清掃効果 —老人施設職員および歯科衛生士ボランティアの比較—

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔生命福祉学専攻博士後期課程

²昭和大学大学院保健医療学研究科

³大分大学大学院福祉社会科学部研究科

⁴新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔生命福祉学講座 口腔保健学分野

○横塚あゆ子^{1,2}, 隅田好美³, 福島正義⁴

【目的】

要介護高齢者の呼吸器感染症予防に口腔清掃が有効であることが広く認識されている。しかし、介護や看護の現場では様々な職種が限られた時間と技術の下で、口腔清掃が日常的に効果的に行われているかは不明である。本研究は特別養護老人ホームにおける施設職員および歯科衛生士による口腔清掃の時間分析と清掃効果を比較評価した。

【対象および方法】

東京都内 A 施設の施設職員 5 名（介護職員 4 名，看護師 1 名）およびボランティア歯科衛生士 6 名を口腔清掃実施者とし，入所者 18 名（年齢 74～101 歳，中央値 89 歳）を口腔清掃対象者とした。入所者の要介護度は 4～5 で，経口摂取 8 名，胃瘻 10 名であった。口腔清掃実施者へ質問紙調査（目的，使用器材，時間，満足度など）を行い，口腔清掃の様子を動画撮影し，清掃過程の時間を分析した。入所者に対しては口腔内状況を記録し，口腔清掃前後の口腔清潔度を多項目唾液検査システム（AL-55，ライオン社製）によるアンモニア量で評価した。統計分析には t 検定を用い，有意水準を 5% とした。（新潟大学歯学部倫理委員会承認番号 26-R27-08-11）

【結果および考察】

質問紙調査では全員が口腔清掃の目的は「誤嚥性肺炎の予防」，使用器材は「歯ブラシ」「スポンジブラシ」と回答した。口腔清掃の自己申告時間は 1～10 分で，歯科衛生士の方が長かった。口腔清掃の自己評価点は 30～75 点で，介護職員の方が低い傾向にあった。口腔清掃の実測総時間は施設職員が 1 分 33 秒～3 分 47 秒，歯科衛生士が 3 分 57 秒～15 分 52 秒，そのうち清掃操作時間は施設職員が 41 秒～2 分 21 秒，歯科衛生士が 57 秒～7 分 40 秒であった。また，歯科衛生士は口腔内観察に時間をかけていた。全職種による 1 回の口腔清掃前後のアンモニア量は有意に低下していたが，職種間で差はなかった。

【結論】

施設職員に比べて歯科衛生士の方が口腔清掃の実測総

時間は長く，口腔内観察と清掃操作に時間をかけていた。全職種が行う口腔清掃に効果はあったが，施設職員と歯科衛生士による清掃効果（アンモニア変化量）に有意差はなかった。

16. 口腔扁平上皮癌 34 年 463 症例の臨床的検討

新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 組織再建口腔外科学分野

○新垣 晋，金丸祥平，三上俊彦，船山昭典，新美奏恵，小田陽平，小林正治

【目的・対象・方法】

口腔扁平上皮癌の臨床病態，治療成績を知る目的で，過去 34 年間に根治療法を行った 463 症例について，年齢，性別，部位，病期，治療法，再発様式，生存率を 1981～1990（1 期），1991～2000（2 期），2001～2014（3 期）に分けて比較検討した。

【結果】

受診時年齢は 50 歳代から増加し，60 歳代，70 歳代が多かった。3 期では 70 歳代が最も多く，80 歳代，90 歳代も増加していた。性別では女性の占める比率が 36%，40%，42% と増加していた。発生部位別では，舌が 40%，歯肉が 35% でこの 2 部位で口腔がん全体の 75% を占めていた。病期では病期 I，II の早期がんが 39%，51%，62% と増加し，病期 III が 43%，35%，30% と減少していた。治療法では外科療法が主体であり，外科と他の併用療法は 83%，94%，97% と治療法の大多数を占めていた。進行がんに対しては導入（術前）化学療法を行い，一方，放射線単独療法は少なく，術後補助療法として行われていた。頸部郭清術は 1 期では予防的郭清術も行っており施行率は 61% と高かったがその後，治療的郭清術が主体となり 48%，45% と減少していた。転移陽性率は画像検査などの診断法の進歩で 52%，67%，80% と高く，診断精度は向上していた。再発率は 29%，26%，17% と減少していたが，原発部の再発率が 65%，63%，61% と高く，部位別では口底の再発が多かった。5 年生存率は 65%，76%，84% と高くなり治療成績は向上してきており，特に T 4 の進行がんの成績向上が著明であった。

【まとめ】

年齢では 70 歳代が最も多く，80 歳代，90 歳代も増加傾向にあり，女性の占める比率が増加し，高齢化と発がん機構の変化が考えられる。部位では舌と歯肉が口腔がん全体の 75% を占め，病期 I，II の早期がんの増加があった。治療法は外科療法が多く，進行がんには導入化学療法を併用した集学的治療を行っていた。再発率は 29%，26%，17% と減少していたが原発部の再発が多かった。5 年生存率は 65%，76%，84% で治療成績は向上していた。

17. 歯の移植の予後因子に関する Validation study (第一報)

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 組織再建口腔外科学分野²新潟大学医歯学総合病院 プロトコールドータセンター○吉野登志也¹, 芳澤享子¹, 青山祥子¹, 菅井登志子¹,
北村信隆^{1,2}, 小林正治¹

【緒言】

われわれは新潟大学医歯学総合病院「歯の移植外来」で施行した歯根完成歯移植の予後に関する Cox 比例ハザードモデルを作成したが、本モデルが実際の移植症例の予後予測にどの程度寄与しているかは不明であり、モデルの適合度や予後に関する予測精度の妥当性を評価する必要がある。そのため今回は本モデルの妥当性の検証 (= Validation study) を目的に、「歯の移植外来」設立後でプロトコルを使用して治療にあたった集団 (= プロトコル群) をモデル作成のためのトレーニングデータセット、「歯の移植外来」設立前でプロトコルが存在しなかった期間に歯の移植を施行した集団 (= 前プロトコル群) をモデル検証のためのバリデーショナルデータセットとして設定し、両群における各種背景要因の分布型ならびに要因間の関連性について比較検討した。

【対象と方法】

プロトコル群は 2001 年 11 月～2010 年 3 月までに施行した歯根完成歯移植 259 歯とし、前プロトコル群は 1997 年 3 月～2001 年 10 月の歯根完成歯移植 95 歯とした。両群間において 2 値化因子 23、連続量因子 3 の合計 26 因子間の関連性に関する統計量を比較した。さらに、23 の 2 値化因子の 1 つである移植歯の抜歯判定をイベント発生として、抜歯と適応された症例を経過不良群、それ以外の症例を経過良好群とに分類し、この因子を目的変数として、それ以外の 22 の 2 値化因子について Kaplan-Meier 法による累積生存率を算出し、単変量解析 (ログランク検定) により検定を行った。

【結果】

両群間に共通して相関のあった因子の組み合わせは 29 項目あり、比較的似た症例集団であると考えられたが、プロトコル群のみに相関のあった組み合わせは 61 項目であったのに対し、前プロトコル群のみでは 17 項目と非常に少なかった。また単変量解析では有意差を認めた因子はプロトコル群では 10 因子であったのに対し、前プロトコル群では 2 因子と少なかった。

【結論】

両群とも比較的同様の症例を選択する傾向にあったものの、プロトコルの導入によりデータの記録上の精度がより向上していることが示唆された。

18. 2014 年における下顎智歯抜歯 599 例の臨床統計的検討

新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 顎顔面口腔外科学分野

○上松晃也, 児玉泰光, 勝見祐二, 木口哲郎, 西川 敦,
高木律男

【緒言】

下顎智歯抜歯は口腔外科において最も一般的な処置の一つである。しかし、萌出状況や埋伏位置にバリエーションが多く、個々の症例で手術難易度や合併症発生リスクが大きく異なるため、その診断、手術手技、周術期管理には常に症例に適した対応を要し、時として体制の整った病院での加療が望ましい症例もある。今回当科に抜歯依頼を頂いている紹介元との情報共有を目的に、当科における 1 年間の下顎智歯抜歯の詳細を調査した。

【対象と方法】

2014 年に外来手術室および中央手術室で施術した下顎智歯抜歯のうち、抜糸まで予後観察し、評価に際して資料の整った 599 例を対象とした。方法は診療録による後方視的調査で、調査項目は 1. 患者情報 (年齢, 性別, 紹介元, 基礎疾患), 2. 画像情報 (Winter 分類, Apex position, CT 撮影の有無と所見), 3. 手術情報 (施術場所, 麻酔方法, 知覚異常や術後感染) である。

【結果】

1. 性別では男性 246 例 (41%), 女性 353 例 (59%), 平均年齢 31 歳であった。紹介元は、開業歯科 456 例 (76%), 当院歯科 108 例 (18%), 紹介なし 35 例 (6%) であった。2. Winter 分類では、IA : 242 例 (40%), IIA : 120 例 (20%), IB : 106 例 (18%), Apex position では Ap 1 : 258 例 (43%), Ap 0 : 185 例 (31%), Ap 2s : 94 例 (16%) の順であった。CT 撮影は 185 例 (31%) で実施、下顎管壁との接触は 122 例 (20%) であった。3. 外来 514 例 (86%), 入院 85 例 (14%) であり、麻酔別では局所麻酔単独 490 例 (82%), 静脈内鎮静法併用 27 例 (4%), 全身麻酔下 82 例 (14%) であった。また、知覚異常は 6 例 (1%) で認められ、11 例 (1.8%) に術後感染が疑われた。

【考察】

対象例の 96% が紹介であり、ほぼ歯科医師からであった。術前画像評価はパノラマ X 線が可能であるが、Apex position で 2s 以上からは CT 撮影による下顎管との位置関係の評価が必要であった。約 15% で施行された全身麻酔や静脈内鎮静法は抜歯難易度や下顎管との位置関係の他に多数歯同時抜歯を含む患者の希望や精神面にも配慮し選択されていた。知覚異常は 6 例 (1%) で Winter 分類や Apex position との相関が示唆された。今後も術後合併症を長期間残遺させず、適切な術前評価

と安心で安全な抜歯手技が提供できるよう緊密な病診連携を継続する所存である。

19. 長岡赤十字病院における HIV 感染者の歯科受診状況の臨床的検討

長岡赤十字病院 歯科口腔外科

○山田瑛子, 小林孝憲, 大西 眞, 飯田明彦

【緒言】

長岡赤十字病院は1996年2月より新潟県中越地区で唯一のエイズ拠点病院として選定されている。今回、当科におけるこれまでのHIV感染者の歯科受診状況について調査を行い、今後の対応について検討した。

【対象および方法】

1996年2月から2015年7月の19年6か月間に長岡赤十字病院感染症科または歯科口腔外科へ通院歴のあるHIV感染者を対象とし、HIV感染に対する治療や歯科治療内容、患者の背景因子について診療録を用いて後方視的に調査した。

【結果】

当院に通院歴のあるHIV感染者は新潟県全体の感染者の1/4にあたる27名で、このうち15名(55.6%)が当科を受診していた。性別では男性11名、女性4名で初診時の年齢は26-74歳、平均46歳であった。感染経路は全員が性感染で、B型肝炎ウイルスキャリア3名や梅毒キャリア6名と感染症の合併もみられた。当科受診経路は14名が感染症科主治医からの歯科治療依頼であり、1名は大学病院から歯科治療を目的とした転院であった。初診時13名が抗HIV薬療法施行中であり、血中ウイルス量が検出限界未満であったのは4名のみで、6名では $4-5 \times 10^4/\text{ml}$ と高値であった。歯科治療回数のはべ379回であり、治療内容は義歯調整、補綴、修復処置、抜歯、根管治療の順に多かった。観血的処置である抜歯のはべ13回行われていた。抜歯時すべての症例で抗HIV薬治療が施行されており、血中ウイルス量は概ねコントロールされていたが、3名ではCD4値が $200/\mu\text{l}$ 未満と重度免疫不全状態であった。抗菌薬投与等により全症例で抜歯後の治癒経過は良好であった。

【考察】

新潟県の人口分布からすると中越地区のHIV感染者の多くが当院を受診しているものと考えられた。血中ウイルス量や免疫状態把握の必要性から、現状では検査体制の充実している病院歯科への受診が望ましいと思われた。一方で、観血的処置を減らすためにも早期の予防的な歯科治療への介入も必要と思われ、当科でも受診率の向上を目指すとともに、今後の感染者増加への対応を検討する必要があると思われた。

20. 上顎過剰埋伏歯抜歯を施行した血小板無力症患者の1例

富山県立中央病院 歯科口腔外科

○浅井佑介, 横林康男, 中條智恵

【緒言】

血小板機能異常により出血性素因を呈する血小板無力症患者において、観血的処置の際には一般的に術前に血小板輸血が行われる。しかし頻回に及ぶ輸血は感染症や抗血小板抗体産生などの危険性があるため極力回避されるべきである。今回われわれは血小板無力症患者の過剰埋伏歯抜歯に対し、血小板輸血せず局所止血のみで対応し得たのでその概要を報告する。

【症例】

患者：11歳、男児。主訴：左上7番部過剰埋伏歯に伴う後続永久歯萌出遅延。家族歴：家族内に出血傾向やその他異常は認められなかった。既往歴：出生時のH15年に急性硬膜下血腫を認めその際に血小板無力症の診断で血小板輸血を受ける。H16,17年に急性硬膜下血腫、H20年に咽頭出血で血小板輸血。水頭症でH15年にV-Pシャント手術施行。現病歴：H26年11月かかりつけ歯科でパノラマX線写真を撮影したところ過剰埋伏歯による左上7番萌出遅延を認め、抜歯を勧められ当科紹介受診。初診時現症：155cm, 41kg, 栄養状態は良好、左膝に内出血斑を認めた。口腔外所見では顔貌は左右対称で特に異常所見は認められなかった。口腔内所見は上顎両側7番は未萌出で、歯肉に発赤、腫脹は認めなかった。血液検査所見：白血球 $5600/\mu\text{l}$ 、血小板 $177000/\mu\text{l}$ 、APTT36.8秒と正常値を示し、PT13.7秒でやや延長を認めた。画像所見：パノラマX線写真で左上7番下部に過剰埋伏歯を認めた。CT所見では左上7番やや頬側より過剰埋伏歯を認め萌出障害が示唆された。臨床診断：左上7番部過剰埋伏歯

【処置および経過】

過剰埋伏歯抜歯の方針で、過去複数回の輸血歴から極力輸血を避けるため局所止血で対応し、止血不能であれば直ちに血小板輸血ができる準備をした。抜歯は通法に従い切開剥離を行い抜歯施行。その後抜歯窩内に酸化セルロースを填入、吸収性縫合糸で閉創後、歯周包帯、床副子を装着して抜歯創の止血をはかった。術後出血がないことを確認し翌日退院となった。術後7日目に創部を確認し出血なく、以降の経過も良好であった。

【まとめ】

過去に複数回の輸血経験がある血小板無力症患者に対し局所止血のみで過剰埋伏歯の抜歯対応を行い良好な結果が得られた。

21. 超音波による舌骨の下顎骨との同時動態評価法の 試み ―口腔内装置の効果判定を目指して―

新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 顎顔面放射線学分野

○堀内 悟, 小林太一, 新垣元基, 曾我麻里恵, 中山美和,
新國 農, 池 真樹子, 田中 礼, 勝良剛詞, 西山秀昌,
林 孝文

【目的】

閉塞性睡眠時無呼吸症候群 (OSAS) に対する口腔内装置 (OA) の治療効果を予測する上で, 舌骨の頭側移動が指標となる可能性が示唆されているが, 仰臥位において下顎骨に対する舌骨の移動の反応を画像評価した研究はほとんどない。今回われわれは, 非侵襲的な超音波診断装置により, 仰臥位で下顎骨に対する舌骨の反応を簡便かつ正確に同時動態評価を行う手法を提案することとした。

【対象と方法】

OSAS の診断・治療歴のない正常ボランティア 3 名に

対し, 2 台の超音波診断装置を用いて同時動態観察を行った。下顎骨の前方移動については下顎頭外側端を, 舌骨の頭側移動については舌骨体外側端を評価対象とした。

【結果】

下顎骨の移動量に対する舌骨の移動量は個人により独特の値に収束する傾向があり, 複数回の計測によって個人の傾向を求めることができた。以上より, 個人間の相互比較が可能と思われた。

【考察】

超音波検査は, 頭蓋や頸椎に対する下顎骨や舌骨の絶対的な位置の評価は困難である。しかし, 計測点を適切に選択すれば, 相対的な位置変化の動態評価が可能である。下顎骨の前方移動に対する舌骨の頭側移動を同時動態観察することにより, 非侵襲的に舌骨の反応を評価できる可能性が示唆された。今後は, OSAS 症例の OA 治療の効果判定についてチェアサイドで行うことを目指して検討を進めたい。