

新潟歯学会学会抄録

平成22年度 新潟歯学会第1回例会

日時 平成22年7月10日(土)
午前10時～午前11時50分
場所 新潟大学歯学部講堂(2F)

[教授就任講演]

咀嚼と脳

新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔生理学分野
山村健介 教授

咀嚼とは顎や舌、顔面の筋肉が協調してリズムカルな収縮を行って嚥下した食物を上下歯間で粉碎し、唾液と混合することで嚥下に適した性状・形態をもつ食塊を形成する運動をいう。生物学的にみると、咀嚼は全ての動物が備えている「消化・吸収機能」の第一段階にあたる。すなわち、咀嚼を行う場である口腔は消化管の入り口であり、消化液(唾液)を分泌する機能、食物を消化液と混合し、次の段階の消化を行うために移動させる機能は口腔固有の機能ではなく、胃や腸など他の消化管も同様に備えている。しかも、通常我々が咀嚼に費やす時間は、長くても1分間程度で、消化・吸収の全過程から見ると、ほんの一部分に過ぎない。我々歯科医学に携わる人間の間では「咀嚼は重要である」というコンセンサスの元でさまざまな議論が成立するが、それは口腔機能に精通し、咀嚼に何らかの障害を抱える人を日常的に観察しているという経験に基づく部分が多く、健康な一般人との間には少なからず認識の相異が存在していることを認め、口腔の持つ特異性、全身機能における口腔機能の位置づけを今一度確認する必要がある。

消化・吸収過程における咀嚼の特徴のひとつに、運動を制御したり、咀嚼時に生じる様々な感覚入力を認知するための脳の使い方があげられる。「のど元過ぎれば熱さを忘れる」ということわざにもあるように、食物を嚥下したあとの消化・吸収のさまは、私たちの意識にのぼることなく自動的に行われる。これに対し、我々は咀嚼時に様々な感覚を動員し、それらの感覚情報を咀嚼運動の円滑な制御や食物の味や物性、運動感覚などとして認知するために用いる。

本講演では、咀嚼時にどのように脳が活動するかについてのいくつかの事例を紹介し、それらの脳の活動が「食事を楽しむ」「おいしく食べる」こととどのように関わっているのかを考えてみたいと思う。合わせて現在口腔生理学分野で行われている研究も紹介したい。

略歴

平成2年3月 新潟大学歯学部歯学科卒業
平成6年3月 新潟大学大学院歯学研究科修了(口腔生理学専攻)
平成7年4月 新潟大学助手 歯学部口腔生理学講座
平成9年8月 カナダ・トロント大学歯学部 Post Doctoral Fellow(～平成11年8月)
平成12年12月 カナダ・トロント大学歯学部 文部科学省在外研究員(短期)(～平成13年2月)
平成18年6月 新潟大学助教授 歯学部系摂食環境制御学講座口腔生理学分野(～平成21年3月)
平成21年4月 新潟大学教授 歯学部系摂食環境制御学講座口腔生理学分野(現在に至る)

歯科総合診療部の役割

新潟大学医歯学総合病院歯科総合診療部
藤井規孝 教授

歯科総合診療部は平成13年(2001年)に医歯学総合病院中央診療施設の一部門として設置されました。この背景には平成9年～17年の努力義務期間を経て、平成18年度より必修化された歯科医師臨床研修必修化があることについては既にご存じの通りです。また、歯科医師臨床研修が必修化された際、実施後5年以内に見直しを図ることも決められていました。そのため、来年度5年目を迎える現在、いくつかの見直しが検討され、実施準備に入っています。今回は、歯科医師臨床研修を取り巻く様々な状況の中、新潟大学医歯学総合病院で実践している臨床研修の概要を紹介するとともに、平成18年度以降の経過についてもご説明申し上げる予定です。これまでに学内および学外の指導歯科医の先生方、事務関係の方々、県や市の行政に携わるの方々さらには県あるいは市歯科医師会の先生方の多大なるご協力を得て、平成18年度には62名、平成19年度45名、平成20年度46名、昨年度には49名の臨床研修修了歯科医師を輩出することができております。この中でも、歯科総合診療部が直接指導に関与する単独型プログラムについては研修歯科医の担当患者数や治療内容に関して、専門診療室と協力型施設指導医の先生方にご指導頂く複合型プログラムについては協力型施設指導医による研修歯科医の評価についての資料を提示し、考察を加えて報告させていただきます。また、歯科総合診療部が務めるもう一つの大きな役割として、歯学部6年生が行う臨床実習の管理・運営があげ

られます。本学は全国でも極めて希少且つ最も効果的であるとされる診療参加・実践型の臨床実習を実践しておりますが、歯学部臨床教育に歯科総合診療部がどのように関係しているかについても触れてみたいと思います。最後に、このような事情を鑑み、新潟大学歯学部において歯科総合診療部が果たすべき役割について考えていることをお話しさせて頂き、まとめにしたいと思います。

略歴

1993年(平成5年)	新潟大学歯学部歯学科卒業
1997年(平成9年)	新潟大学歯学部歯学研究科卒業
1998年(平成10年)	新潟大学歯学部歯科補綴学第二講座医員
1999年(平成11年)	新潟大学歯学部歯科補綴学第二講座助手
2004年(平成16年)	新潟大学医歯学総合病院歯科総合診療部講師
2009年(平成21年)	新潟大学医歯学総合病院歯科総合診療部教授

【一般口演】

1 Fc γ RIIIB 遺伝子多型に関わるヒト好中球のプロテオーム解析

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科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

○横山智子¹, 小林哲夫^{1, 2}, 山本幸司¹, 吉江弘正¹

【目的】

好中球は歯周病原細菌に対する宿主防御において重要な働きをしている。Fc γ RIIIB は好中球特異的な免疫グロブリン G (IgG) レセプターであり、その遺伝子多型は歯周炎感受性と有意な関連性があることが示唆されている。そこで我々は、Fc γ RIIIB 遺伝子多型における歯周炎感受性因子特定の前段階として、プロテオーム解析を用い、Fc γ RIIIB 遺伝子多型の好中球タンパク発現に及ぼす影響を網羅的に検討した。

【材料および方法】

インフォームドコンセントが得られた Fc γ RIIIB-NA1/NA1 および -NA2/NA2 の健常者各 5 名からそれぞれ末梢血を採取後に好中球を分離し、IgG1 刺激後にタンパク質を抽出して 2 次元電気泳動を行なった。検出された 757 タンパックスポットのうち、Fc γ RIIIB 遺伝子型間で発現スポット濃度に有意差のあるタンパクについて同定を行った。同定されたタンパクについて ELISA 測定にて IgG1 刺激好中球における Fc γ RIIIB 遺伝子型間での発現量を比較した。

【結果と考察】

Fc γ RIIIB 遺伝子型間で発現濃度に有意差のある 5 タンパクを同定した ($p < 0.05$)。Fc γ RIIIB-NA1/NA1 遺伝子型では、Cdc42hs-Gdp complex, myosin light chain 12A, ならびに coactosin-like 1 の 3 つのタンパクが有意に発現亢進しており、一方、-NA2/NA2 遺伝子型では、PADI4 および annexin VI の 2 つのタンパクが有意に発現亢進していた。-NA2/NA2 遺伝子型における PADI4 発現亢進は、ELISA 測定においても有意差が認められた。PADI4 はシトルリン化酵素であり、その過剰発現は慢性炎症性疾患の病因になりえることが報告されている。以上の結果より、Fc γ RIIIB 遺伝子多型は好中球におけるタンパク発現に影響を及ぼすことが示唆された。

会員外共同研究者：山縣彰博士、大房健博士（東和環境株式会社プロフェニックス事業部）

2 日本人妊婦集団における Fc γ RIIB 遺伝子多型と歯周炎および早産との関連性

新潟大学大学院医歯学総合研究科歯周診断・再建学分野

○岩永璃子, 杉田典子, 平野絵美, 中川英蔵, 吉江弘正

近年、歯周炎と早産との関連性が多く報告されている。一方、Fc γ RIIB は IgG レセプターであり、抗体産生に対して抑制性の調節機能を有する。したがって、Fc γ RIIB 発現量に個体差をもたらす遺伝子多型は、口腔内細菌に対する妊婦の免疫応答に影響を及ぼし、早産に関連する可能性がある。そこで、日本人妊婦において Fc γ RIIB 遺伝子多型と歯周炎もしくは早産との関連性を検索した。

新潟大学医歯学総合病院を受診した妊婦の末梢血からの DNA を抽出し、ダイレクトシーケンス法によって Fc γ RIIB-343G/C, nt645+7A/C, nt645+25A/G, その他 5 つの遺伝子多型を解析した。その結果と産科・歯周臨床データから、Fc γ R 遺伝子多型と歯周炎、妊娠合併症の関連について統計解析を行った。その後、Fc γ RIIB-nt645+25A/G 遺伝子型マッチさせた健常者各 3 名に対して末梢血 B 細胞の IL-4 刺激を行い、Fc γ RIIB 発現量の変化を検索した。

Fc γ RIIB 発現量が高い遺伝子型である nt645+25AA 群は、AG および GG 群に比較して早産が多かった ($p = 0.032$, 分割表分析, 分娩週数 $p = 0.028$, M-W U test)。また、mean CAL, CAL3mm 以上部位% および Pd4mm 以上部位% は GG 群において有意に高かった ($p = 0.011, 0.010, 0.007$, M-W U test)。しかし、妊婦集団が軽度歯周炎の集団であるため、GG 群はむしろ免疫反応が活発に行われ、重症化しないのではないかと予測さ

れる。IL-4 刺激では、AA 遺伝子型において Fc γ RIIB 発現量の増加が GG よりも小さかった。このことは、前述の予測と矛盾しない。

早産は何らかの病原体の感染による絨毛膜羊膜炎のような炎症疾患で発症しやすいという報告があることから、AA 群では重度歯周炎同様、早産も発症しやすい傾向があるのではないかと推察される。

3 荷重インプラント周囲骨の組織学的変化

¹新潟大学 医歯学総合研究科生体歯科補綴学分野

²新潟大学 医歯学総合研究科口腔解剖学分野

○長澤麻沙子¹, 高野遼平¹, Bhuiyan Md Al-Amin¹, Mamunur Md Rashid¹, 前田健康², 魚島勝美¹

【目的】

近年インプラントの荷重開始時期は早まる傾向にある。しかしながら、即時荷重や早期荷重時にインプラント周囲で起こる骨改造の詳細については、その実験モデル構築が困難であるがゆえに未解明である。今回我々は、機能開始後に起こるインプラント周囲の骨改造を組織学的に検索するために、ラットを用いた口腔インプラント咬合モデルを確立した。その結果興味深い所見が得られたので報告する。

【方法】

72 匹の 4 週齢雄性ウイスター系ラットの両側上顎第一、第二臼歯を抜歯した。抜歯窩治癒期間経過後に、両側の粘膜骨膜弁を剥離し、特注により製作した純チタン製インプラント（スクリュタイプ）を骨同縁に植立した。2, 4 週間後にオッセオインテグレーションが獲得されていることを確認し、2 種類（円形・カンチレバータイプ）の上部構造をインプラント体にスクリュ固定した。上部構造は下顎臼歯部と強く接触することを確認した。上部構造装着後、5, 10, 15 日後にラットを安楽死させ、通常に従って非脱灰研磨標本、脱灰標本作製した。非脱灰研磨標本は toluidine blue 染色、脱灰標本は H-E 染色および免疫染色を施して光学顕微鏡下に観察した。

【結果と考察】

インプラントの周囲歯肉に肉眼的に明らかな異常所見はなかった。インプラント埋入 2 週間および 4 週後に円形上部構造を装着したものの比較では、4 週後の個体でオッセオインテグレーションが維持され、周囲の骨にも顕著な吸収傾向は認められなかったのに対し、2 週間のものでは骨とインプラントの界面を含む周囲骨組織に活発な骨吸収が認められ、経時的にオッセオインテグレーションが失われる傾向にあった。カンチレバータイプの上部構造を装着したものでは、4 週間埋入の個体でも周

囲骨の吸収傾向が見られた。この骨吸収は骨とインプラントの界面ではなく、界面より離れた部位に観察された。オッセオインテグレーションが成立していても、早期荷重には一定の危険性があること、十分なオッセオインテグレーション成立後でも負担過重によってその崩壊が起こる可能性があることが組織学的かつ詳細に示された。

4 三年制歯科衛生士教育における臨床実習の実質化—歯科衛生士インストラクターによるマンツーマン指導の効果と基礎教育の改善効果—

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科予防歯科学分野

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

³大阪歯科大学歯科衛生士専門学校

○頭山高子^{1, 3}, 隅田好美², 福島正義², 宮崎秀夫¹

【目的】

歯科衛生士教育における臨床実習は、態度、技能、知識を一体として、実際の患者を対象にした問題解決型学習の大切な機会である。大阪歯科大学歯科衛生士専門学校では三年制への移行に伴い、歯科衛生士としての主体的業務（以下「歯科衛生士業務」）が行える歯科衛生士の育成を教育目標とし、臨床実習指導に専従する歯科衛生士インストラクター（Dental Hygienist Clinical Instructor：以下「DHCI」）を配置し、DHCI 見学実習および DHCI 実習を始めた。DHCI は歯周病患者に歯科衛生士業務を実施し、学生にマンツーマンで指導を行った。本研究の目的は、歯科予防処置・歯科保健指導（以下「基礎教育」）と臨床実習の連続性に配慮して行った教育改善と DHCI 実習の効果を検討することである。

【研究方法】

DHCI 見学実習終了後の三年制 1 期生（2 年生 3 月）へのグループフォーカスインタビュー（以下「GFI」）をもとに、2 期生の基礎教育内容を改善した。さらに、DHCI 実習を終えた 3 年生の 3 月に GFI を行い、基礎教育の改善を行う前の 1 期生と改善後の 2 期生の結果を比較することで教育効果を検討した。DHCI 見学実習後の GFI は 2007 年 3 月に三年制の第 1 期生 5 名、2008 年 3 月に第 2 期生 4 名に行った。また、DHCI 実習後の GFI は 2008 年 3 月に第 1 期生 5 名、2009 年 3 月に第 2 期生 5 名に行った。

【結果および考察】

歯科衛生士教育の臨床実習で、DHCI によるマンツーマン指導により実践的なアドバイスをを行ったことで、学生が主体的に目標をもって実習に取り組めた。さらに、基礎教育から DHCI 見学実習、DHCI 実習の連続性に配慮した教育を行うことで、学生の習熟レベルや個々の目標にあわせた指導が行え、学習意欲が向上した。そして、

知識や技能に加えてコミュニケーションスキルアップという一歩進んだ課題を持つようになった。

以上より基礎教育からの連続性に配慮したDHCI実習は、学生が主体的に問題解決学習のできる場として教育効果があったことが示唆された。

5 新潟大学医歯学総合病院口腔再建外科診療室における2009年の外来受診患者・入院患者に関する検討

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新潟大学医歯学総合病院地域保健医療推進部

○坂上直子¹, 高辻紘之¹, 竹内玄太郎¹, 埴 健志¹,
小田陽平¹, 芳澤享子¹, 小林正治¹, 鈴木一郎²,
新垣 晋¹, 齊藤 力¹

【目的】

地域医療の中で大学病院口腔外科が果たす役割を明らかにするため、私たちは2003年より口腔再建外科診療室の受診患者に関して分析を行ってきた。今回は2009年のデータを加え、当診療室における外来受診患者および入院患者の動向について分析した。

【対象と方法】

2003年から2009年までの7年間に、新潟大学医歯学総合病院口腔再建外科診療室を受診した初診患者について、病名・居住地・紹介元などを分析した。病名については、カルテ記載を元にICD-10に準拠した分類を行った。また、2005年以降の入院患者の性別、年齢、疾患などについて検討した。

【結果および考察】

初診患者の総数は、2003年1556名、2004年1675名、2005年1619名、2006年1610名、2007年1654名、2008年1652名、2009年は1776名であった。過去7年間の傾向は、歯の疾患が増加し、炎症性疾患と顎関節疾患が減少していた。

2009年の当診療室の紹介率は80.9%、歯科全体は58.1%、医科は86.7%であり、2005年と比較していずれも増加していた。居住地域は、新潟市内77.8%、新潟市外の県内19.8%、県外2.4%であり、病院全体の受診動向と一致していた。また紹介元別では、院内・院外歯科ともに歯の疾患と炎症性疾患、顎変形症が多かった。医科からの紹介は歯の疾患、炎症、OSASが多く、特に院外からの紹介はOSASが約6割を占めていた。このことより当診療室の特色が近隣地域医療機関に認知され、当診療室が密接な病診連携を担っていることが推察された。

2005年以降の延べ入院患者数および平均在院日数は2005年380名、2006年410名、2007年370名/11.2日、2008年383名/13.5日、2009年365名/17.2日であった。

2009年の疾患別延べ患者数は、悪性腫瘍70例、嚢胞性疾患49例、歯の疾患54例、良性腫瘍10例、炎症性疾患25例、顎変形症114例、先天性疾患10例であった。症例数は悪性腫瘍、嚢胞、歯の疾患が増加し、顎変形症が減少しており、他はほぼ例年と同様であった。

6 口唇裂・口蓋裂児の第1期矯正治療終了時期における母親の意思決定プロセスとその構造

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 歯科矯正学分野
²新潟大学医学部保健学研究科 母性看護学

○吉田留巳¹, 佐山光子², 朝日藤寿一¹, 齋藤 功¹

【目的】

本研究の目的は、質的研究の手法を用いて口唇裂・口蓋裂児の母親の心理社会的経験の軌跡をたどり、母親の心情と意思決定要因を把握することにより、患児および母親・家族の立場にたった治療に対する新たな観点を見いだすことである。

【対象と方法】

対象は、新潟大学医歯学総合病院矯正歯科診療室で第1期矯正治療を終了した口唇裂・口蓋裂児の母親6名。本研究の主旨を説明し文書で同意を得た後、不安測定質問紙STAIの自己記入、面接ガイドを用いた半構造化面接調査を行った。録音した面接内容の逐語録を文脈に分割し、質的分析により帰納的に構造を導いた。面接内容は、1) 基本的属性、2) 診断、治療に対する母親の認識、3) 第1期矯正治療に対する母親の認識、4) 担当医にどうあってほしかったか、の4項目とした。

【結果】

30歳代3名、40歳代3名の計6名の母親の協力を得た。その内訳は、有職者4名、専業主婦2名であった。患児は男児4名、女児2名で、平均年齢は10.2歳であった。裂型は左側唇顎口蓋裂3名、右側唇顎口蓋裂1名、右側唇顎裂1名、左側唇裂1名であった。文脈の意味解釈とカテゴリー化を通して、母親の意思決定プロセスに関わるキーテーマは、児の出生に始まり、『戸惑いとショック』、『情報の救い』、『治療への期待と可能性』、『母親としての自責感』、『長期治療への期待と不安』、『治療に対する親子の対立と説得』、『医師に対する信頼』に分類された。母親の自責感は、子どもに対して、治療に対して、苦痛に対してなど多岐に及んでいた。これらのテーマは母親の心理社会的経験と心情を反映し、時系列的で重層的な構造を示していた。

【考察】

口唇裂・口蓋裂患児の治療は長期にわたるため、母親の意思決定プロセスは心理社会的に多様な側面をもち、各テーマが相互に関連し合いながら重層化した構造をも

つと考えられた。医療のあり方としては、こうした母親の心情と意思決定の構造を理解しながら、継続的な支援体制を整備する必要性が示唆された。

7 上顎前方移動術を施行した口蓋裂患者における術後鼻咽腔閉鎖機能への影響－Nasometerと側面セファログラムでの検討－

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 歯科矯正学分野

²新潟大学医歯学総合病院 言語治療室 (歯科)

³新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面口腔外科学分野

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

○工藤和子¹, 寺尾恵美子², 朝日藤寿一¹, 児玉泰光³,
飯田明彦³, 小野和宏⁴, 高木律男³, 齋藤 功¹

【目的】

口蓋裂患者への上顎前方移動術が言語（鼻咽腔閉鎖機能：以下VPC）に与える影響と形態的变化の関連を明らかにする。

【対象及び方法】

対象は、Le-Fort I型骨切り術により上顎前方移動術を施行した口蓋裂患者10症例（口蓋裂1症例，左側唇顎口蓋裂7症例，両側性唇顎口蓋裂2症例）であった。VPC評価にはNasometerを用いた。また，鼻咽腔閉鎖機能不全により発現する構音障害を中心に評価した。評価時期は術前，術直後，術後3か月，6か月とした。上顎骨および咽頭周囲軟組織の形態変化については側面頭部X線規格写真（以下側面セファロと略す）を用い，計測項目として，PNSの前方移動量（mm），PNSの垂直的移動量（mm），軟口蓋長（mm），咽頭深度（mm），軟口蓋傾斜角（°），咽頭後壁と軟口蓋の最短距離（mm）を計測した。側面セファロは術前，術直後，術後6か月時に撮影されたものを使用した。

【結果】

形態変化については，セファロ分析において上顎骨の前方移動に伴い，咽頭深度の増加を認めた。しかし，その他の咽頭周囲軟組織の変化には一定の傾向はなく，口蓋形成の手術法（Pushback法またはFurlow法）による差もみられなかった。

言語については，上顎前方移動術直後には7症例でN-scoreの悪化が認められた。しかし，ほぼすべての症例で術後6か月時には術前のN-scoreにまで改善していた。構音障害は2例に見られており，1症例では鼻咽腔閉鎖機能と関連しない構音障害（側音化構音）であり，もう1症例については，鼻咽腔閉鎖機能不全による構音障害（声門破裂音）であった。

【考察】

上顎前方移動術により，咽頭腔は前後的に拡大することになるため，口蓋裂患者では鼻咽腔閉鎖機能への影響

を考える必要がある。N-scoreの術後の変化は術直後で著明であるため，上顎骨前方移動量と関係なく口蓋裂患者の上顎前方移動術を行う場合には，言語が一時的に悪化する可能性について術前に説明し，術後の定期的な言語管理を行う必要性が示唆された。

8 Effectiveness of tetraspanin family gene expression level as a biomarker of oral squamous cell carcinoma

¹ Division of Oral and Maxillofacial Surgery, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

² Niigata University Medical and Dental Hospital, Oral Implant Clinic

³ Division of Dental Clinic and Oral Surgery, Nagaoka Red Cross Hospital

○Arhab Noman¹, Masaki Nagata¹, Hideyuki Hoshina², Hajime Fujita¹, Nobuyuki Ikeda¹, Koya Uematsu¹, Makoto Ohnishi³, Tokio Ohyama³ and Ritsuo Takagi¹

【PURPOSE】

We performed gene expression analysis of Tetraspanin (TSPAN) family genes to identify biomarkers that reflect the clinical course of oral squamous cell carcinoma (OSCC).

【METHODS】

Biopsy samples from 134 cases of OSCC were subjected to gene expression analysis by quantitative real time PCR. TSPAN family genes: CD9, CD63, CD82, CD151, Housekeeping genes: GAPDH, and anchor protein gene: JUP were considered as subject genes. Multivariate statistical analysis was performed on expression ratios of TSPAN genes with clinical parameters.

【RESULTS】

Cox proportional hazards model with cervical LN metastasis as the response variable identified CD9/CD82 ($p = 0.00078$) or CD9/CD151 ($p = 0.00012$) as significant factors, while no TSPAN expression ratio was significant for the death outcome.

【CONCLUSIONS】

The gene expression levels of CD9 and CD82 were suggested to relate to LN metastasis in OSCC. The possibility to use them as biomarkers for assessment of malignancy in OSCC was presented.

9 骨移植を必要とした上顎 All-on-4 の3例

新潟労災病院歯科口腔外科, 口腔インプラント科

○武藤祐一, 松井 宏, 高山裕司, 岡崎恵美子

【目的】

当科では2007年3月からAll-on-4を開始した。上顎4本埋入, 即時荷重という原則に基づき, 現在まで25例を経験し, 成功率100%を維持しており, 十分予知性のある治療法であることを確認している。しかし歯槽骨の状態から比較的多量の骨移植を必要とした症例も経験しており, 今回それら3例について症例供覧するとともに, 若干の考察を加えたので報告する。

【症例】

症例1: 52歳, 女性。上顎洞が大きく, #14-#23までの骨のみ利用可能であり, 通常のAll-on-4では左側の骨が足りないため, 前方に4本埋入し, #26部にSinus Lift (lateral) をおこない, 1本追加埋入した。前方4本で即時荷重を行い, 現在, Provisional Restoration 装着中である。

症例2: 60歳, 女性。本例も上顎洞が前方まで回り込んでおり, #11-22までの骨のみ利用可能だった。1期的に両側のSinus Lift (lateral) を施行し, 4か月後, 上顎4本埋入, 2か月の待機期間を置き, 荷重した。

症例3: 52歳, 男性。上顎洞が大きく, さらに右側上顎歯槽部に著しい骨吸収を認め, 前方の骨は#11-23のみ利用可能だった。まず1期的に両側のSinus Lift (lateral) および歯槽骨造成手術, 2本インプラントを埋入した。6か月後, 移植部に3本のインプラントを埋入し, 2か月後に荷重を行った。

【結果と考察】

MaloはAll-on-4が適応でない場合, 頬骨インプラントを2本用いたhybrid, 4本用いたExtramaxillaで対応すると報告し, 頬骨インプラントの適応はAll-on-4中15%程度と述べている。今回の症例中2例は頬骨インプラントで対応可能と思われたが, 1例の広範な歯槽骨欠損に対しては骨移植が必要と考えられた。

10 入院を要した小児顎顔面口腔外傷の臨床統計的検討

長野赤十字病院口腔外科

○伴在裕美, 五島秀樹, 川原理絵, 清水 武, 横林敏夫

【緒言】

小児顎顔面口腔外傷は日常しばしば経験するが, 入院となることは非常に少ない。そこで今回われわれは, 長野赤十字病院口腔外科において最近10年間に経験した入院を要した16歳未満の小児顎顔面口腔外傷例について, その実態を明らかにする目的で臨床統計的検討を行ったのでその概要を報告する。

【対象および方法】

対象は, 1999年1月から2008年12月までの10年間に, 長野赤十字病院口腔外科を受診し, 入院を要した16歳未満の小児顎顔面口腔外傷35例である。これは, 同時期における16歳未満小児の顎顔面口腔外傷1175例のわずか3.0%であった。これらの症例について臨床統計的に検討を行った。

【結果】

年齢は最少1歳0か月, 最高15歳9か月で, 1歳が8例と最も多かった。性別では, 男児24例が女児11例でその比は2.2:1であった。受傷月は, 6月, 7月, 8月が5例と最も多く, 冬季が少ない傾向であった。受傷時刻を3時間ごとに分類したところ, 9時から12時が11例と最も多く, ついで21時から24時であった。受傷から当科受診までの期間は当日受診が24例と全体の68.6%を占めており, 2日以内にすべて受診していた。当科受診経路は, 当院救急外来経由のものが16例で全体の45.7%であった。受傷の契機は転倒14例, 転落12例, 両者で全体の74.3%を占めていた。外傷の種類は, 軟組織単独損傷が17例と最も多く, 次いで下顎骨体骨折7例の順であった。処置は, 全身麻酔下に軟組織縫合を行ったものが最も多かった。入院期間は, 最短1日, 最長14日で, 3日間が8例と最も多く, ほとんどが7日以内であった。

新潟歯学会学会抄録

平成22年度 新潟歯学会第2回例会

日時 平成22年11月13日(土)
午前10時～午後14時00分
場所 新潟大学歯学部講堂(2F)

1 顎関節関節円板の発達におけるネスチンおよびGFAPの局在変化

¹新潟大学大学院歯学総合研究科 口腔解剖学分野
²新潟大学大学院歯学総合研究科 包括歯科補綴学分野
○都 仁¹, 鈴木晶子¹, 野澤一井上佳世子¹,
真柄 仁^{1,2}, 前田健康¹

【目的】

顎関節の関節円板は膠原線維束と軟骨細胞様細胞からなる密性結合組織である。その構成細胞は、組織学的特徴やマーカーが確定しておらず詳細な分類がされていない。また発達過程では細胞分裂やアポトーシス像が観察されず、細胞の移動や増殖、寿命に関して不明な点が多い。細胞骨格の一種である中間径フィラメントは、細胞の分化とともに細胞特異的なフィラメントが発現することから、その細胞・組織の形質を反映していると推測されている。本研究では、中間径フィラメントに着目し、幹細胞に発現するネスチンと分化後出現するGFAPおよびデスミンの発現を、顎関節の関節円板の発達過程における局在変化を免疫細胞学的に検討した。

【材料と方法】

生後1日、1、2、4、8週齢のラット顎関節の関節円板を検索対象とした。矢状凍結切片およびパラフィン切片を作成し、抗ネスチン、GFAP、デスミン抗体を用いた免疫染色と円板細胞のマーカーのHsp25、軟骨細胞マーカーのS100タンパク、間葉系細胞マーカーのビメンチンとの蛍光標識二重染色により、円板に存在する細胞の分類を行った。

【結果と考察】

生後1日では前方と後方肥厚部の上表層に紡錘形のネスチン陽性細胞が出現する。1週以降、Hsp25陰性で細胞質突起を有するネスチン陽性細胞は円板中央部および円板深層にも観察され、細胞質突起の発達と数の増加が4週まで認められるが8週には減少する。これらのネスチン陽性細胞はHsp25、S100タンパク陰性であった。一方、GFAP陽性細胞は、生後1日に前方と後方の円板深層の大型細胞の一部で認められ、2週以降、大型で長い細胞質突起を有する陽性細胞が4週まで増加する。円板表層に局在するHsp25陽性細胞はGFAP陰性を、

表層下ではGFAP陽性を示した。いずれの週齢においてもネスチン、GFAP、デスミン陽性反応は共存しなかった。以上より、関節円板には少なくとも3種類の細胞が存在し、発達終了後も分化途中の細胞が残されていることが示唆された。

2 Survival of pulp tissue after LSTR 3Mix-MP therapy of teeth with pulpitis and so-called necrotic pulp

¹Oral Ecology in Health and Infection, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

²Anatomy and Cell Biology of the Hard Tissue, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

○Juni Handajani¹, Etsuro Hoshino¹ and Ohshima Hayato²

【PURPOSE】 The post-operative pathohistological evaluation of LSTR 3Mix-MP on pulpitis was the aim of this study.

【METHODS】 A mixture of metronidazole, ciprofloxacin, and minocycline (3Mix) in ointment (macrogol mixed with propylene glycol: MP) was used to disinfect pulps of 30 teeth, diagnosed as infected pulp or necrotic pulp. Among them, 26 teeth had pulp-exposure. After placed onto the dentin floor of cavities, 3Mix-MP was sealed by glass-ionomer cement and further reinforced by composite resin inlay. Seven days to 19 months after treatment, the teeth were extracted under the informed consents. Two teeth were extracted without treatment.

【RESULTS】 Except for 5 cases, in which pulp tissue was entirely necrotic, survived pulp tissue was observed. Seven cases without pulp exposure were slightly damaged at crown portion pulp. Among 26 cases with pulp exposure, 10 revealed slight damages at crown portion pulp and 12 had root canal pulp inflammation. However, in these 26 cases, pulp was not necrotic entirely, but pulp tissue survived partly.

【CONCLUSIONS】 Conventionally, pulpectomy or infected root canal treatment might be applied to all the cases. However, the present study may indicate some part of pulp tissue could be saved and preserved with LSTR 3Mix-MP therapy.

3 大腸菌を用いた組換え完全長抗体の発現最適化と抗体医薬研究への応用

¹アスピオファーマ株式会社 探索第二ファカルティ
²新潟大学大学院医歯総合研究科 口腔生命科学専攻 口腔生化学
 ○牧野智宏¹, 織田公光²

抗体医薬品市場は現在全世界で年間 400 億ドルに達し、抗体医薬品の承認数は 30 種を超え、臨床開発中の品目は 280 種と言われている¹⁾。疾患領域は主に癌、炎症などが挙げられるが、骨疾患領域での抗体医薬品開発は近年目覚ましい。2010 年、骨粗鬆症治療薬として米国で承認された抗 RANKL 抗体 Denosumab²⁾を筆頭に、関節リウマチ治療薬である Adalimumab, Infliximab や Tocilizumab はそれぞれ抗 TNF alfa 抗体、抗 IL6 抗体で骨破壊の抑制効果が報告されている³⁾。さらに近年、口腔内疾患領域（歯周病⁴⁾、パーチェット病など）でも抗体を分子標的薬に応用する試みが始まっている。

こうした背景から、大量の抗体を迅速に調製できる技術は抗体医薬品の研究開発の上で非常に重要である。大腸菌は安価で迅速かつ簡便に組換え蛋白質を調製できる宿主として広く使用されているが、完全長の抗体を発現させた例は非常に稀である。我々は大腸菌宿主および抗体発現ベクターの翻訳開始点付近にランダム変異を導入し、PECS (periplasmic expression with cytometric screening) 法で発現量が大幅に亢進した変異株や改良ベクターを単離することに成功した。PECS 法は蛍光抗原を大腸菌の periplasm に取り込ませ、同領域に発現した機能抗体との結合量から発現量の多い大腸菌をフローサイトメータで濃縮する手法である⁵⁾。本手法により最適化した菌株は複数の抗体においてフラスコ培養で数 mg/L の完全長抗体を発現することが分かり、今後の抗体医薬品の研究開発の一助になると期待できる。

- 1) Strohl, Cur Opin in Biotech 2009, 20:668-72
 - 2) Rizzoli, Nature rev Drug disco 2010, 9, 591-2
 - 3) Gibbons, Biodrug 2009; 23 (2) 111-24
 - 4) Hamada, J Periodontol 2007; 78 (5), 933-9
 - 5) Chen, Nature Biotech 2001, 19 (6) : 537-42
- (共同研究者 George Georgiou: University of Texas at Austin, Department of Chemical Engineering)

4 Bcl11b の発現を調節するマイクロ RNA の検索と機能解析

¹新潟大学大学院医歯総合研究科 顎顔面口腔外科学分野
²新潟大学大学院医歯総合研究科 分子生物学分野
 ○西川 敦^{1,2}, 小幡美貴², 三嶋行雄², 安楽純子^{1,2},
 児玉泰光¹, 木南 凌², 高木律男¹

【目的】

Bcl11b/Ctip2/Rit1 (以下 Bcl11b) は、亜鉛フィンガードメインをもつ転写因子をコードし、ハプロ不全ながん抑制遺伝子である。また胸腺細胞やエナメル芽細胞などで発現が認められており、分化に重要な役割をもつことがわかっている。近年、マイクロ RNA (以下 mi-RNA) はさまざまな細胞経路の制御に関与していることが明らかにされている。そこで Bcl11b の発現を調節する mi-RNA を検索し、機能解析を行った。

【材料および方法】

データベース TargetScan を用いて Bcl11b を標的とする mi-RNA の候補を選びだした。候補に選んだ mi-RNA の配列を発現ベクター pc3.1DNA に組み込み、標的となる Bcl11b の 3'UTR 配列を組み込んだルシフェラーゼ発現ベクターとともに HEK293 細胞に導入し、ルシフェラーゼアッセイ法で活性の抑制効果を調べた。また mi-RNA を恒常的に発現する Jurkat 細胞を作製し、ウエスタンブロッティング法で Bcl11b や関連するタンパク質の発現を調べた。

【結果】

TargetScan によって miR-32, miR-92b および mi-R17-92 クラスターの中に存在する 6 種の mi-RNA のうち miR-17, miR-20a, miR-92a が候補としてあげられた。そのうち miR-20a, miR-92a が導入されることにより Bcl11b を標的としたルシフェラーゼの発現を抑制した。また Bcl11b の標的配列に変異を導入したところ、ルシフェラーゼの抑制効果が認められなくなった。ウエスタンブロッティング法では Jurkat 細胞に miR-20a, miR-92a が導入されることによって Bcl11b の発現が低下することが認められた。

【考察】

今回の結果から miR-20a, miR-92a が Bcl11b を標的とし、発現調節することが示唆された。miR-20a, miR-92a はがん抑制遺伝子である Pten, Bim および転写因子 E2F1 などを標的として発現を抑制することが報告がされており、Bcl11b も標的となることがわかった。またリンパ腫では mi-R17-92 クラスターの発現が上昇していること報告がされており、このことから Bcl11b の mi-RNA による発現制御がリンパ腫などの腫瘍発生に関与していることが示唆された。

5 高齢者に対するインプラント手術についての臨床的検討

医療法人仁愛会 新潟中央病院 歯科口腔外科
○黒川 亮, 鶴巻 浩

【目的】

近年、口腔機能回復の手段としてのインプラント治療の有用性は確立し、高齢者に対する適用も増大している。しかし、高齢者は退行性変化を生じたり、基礎疾患を有していることが多いとされており、歯科治療の際、留意点は多い。一方で、高齢者に対するインプラント手術についての報告は少なく、必要な術前検査や術式の選択、術後管理、合併症を含めた安全性については明確にされていない。当科ではインプラント治療を開始してから10年が経過するが、今回65歳以上の高齢者に対して施行したインプラント手術について詳細に調査し、留意点や安全性等について検討したので報告する。

【対象と方法】

対象は新潟中央病院歯科口腔外科において2000年7月～2010年6月までの10年間における、インプラント手術を施行した手術時年齢65歳以上の67名とした。それらに施行した80回の手術について診療録、手術記録を用い、手術時年齢、術式、手術時間、インプラント埋入部位、本数、基礎疾患、抗血栓薬の休薬の有無、麻酔方法、術中・術後合併症等について調査した。

【結果と考察】

手術時年齢分布は、65～69歳32名、70～74歳24名、75～79歳11名、80～84歳12名、85歳以上1名、最高年齢86歳で平均年齢は72.28歳であった。基礎疾患を有する患者は52名で、内訳については高血圧症が最も多く30名、他、高脂血症14名、脳梗塞11名、糖尿病11名、骨粗鬆症6名、心疾患5名などであった。抗血栓薬内服症例8名中、非休薬下施術症例は7名。全例モニタリング・局所麻酔下で手術施行され、静脈内鎮静法併用症例は17例であった。術中合併症については、40mmHg以上の収縮期血圧変動22例、術中尿意5例、血中酸素飽和度の低下・呼吸苦4例、術中不整脈2例であった。術後合併症は退室時のふらつき4例、術後感染1例、術後出血2例、著明な内出血斑2例であった。重篤な合併症は認められなかったものの、術中に降圧剤を使用した症例や循環器系の既往歴が無いに関わらず術中不整脈を呈した症例もあり、全身状態の変化については十分に注意し、適切な対応が可能な環境下で行われる必要があると考えられた。

6 当科の全身麻酔による障害者歯科治療の現況

新潟労災病院 歯科口腔外科

○松井 宏, 高山裕司, 武藤祐一

【緒言】

障害者歯科治療において、行動調整に難渋するケースでは全身麻酔を必要とする場合も多い。当科では平成14年4月に歯科麻酔医が常勤となって以来、抑制のみでは治療が困難な障害者に対し、全身麻酔による集中治療を行う機会が増加した。また平成20年からは近隣の養護学校と密に連絡を取り合うようになり、学校側が患児の初診するきっかけを与えてくれる事例も増え、全身麻酔症例は年々増加傾向にある。そこで今回、平成14年4月以後の症例を集計し、これまでの実績をまとめたので報告する。

【対象および方法】

対象は平成14年4月～平成22年3月の8年間に、当院中央手術室にて全身麻酔で治療を行った57名、のべ72症例とした。診療録をもとに、性別および年齢、年度別症例数、障害別症例数、治療回数、治療歯数、治療時間、在院日数、紹介患者数・率、地域内養護学校との連携患者数について調査した。

【結果】

性別は男性が半数以上を占めていた。平均年齢は11.9歳であった。年度別症例数は、平成19年度までは10例以下で推移していたが、平成20年度より倍増した。障害別症例数では、自閉症、精神遅滞、非協力児とも、ほぼ同数であった。治療回数は1回の治療で完遂した症例が40例と最多で、最高は4回であった。1回の治療歯数は平均8.1歯で、治療内容別では充填が最も多かった。平均治療時間は107.2分で、最短10分、最長209分であった。在院日数は平均1.9日で、日帰りが30例と最多であった。紹介患者数は増加傾向にあったが、紹介率は60～100%の間で増減を繰り返していた。また当地域には4つの養護学校が存在するが、各養護学校とも過去2年において患者数が増加した。

【考察】

当科は周辺地域にある病院歯科の中で、唯一障害者に対する全身麻酔下の集中治療を積極的に行っている施設である。障害者歯科治療を開始した当初は認知度が低く症例数は少なかったが、平成20年度より、養護学校との連携が始まったことが契機になり症例数が急増した。今後の課題は治療後のフォローであるが、現在当地域の歯科医師会と連携し、協力体制を確立すべく環境整備を進めているところである。

7 表情筋トレーニングの定量的効果測定

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔生理学分野

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 歯科矯正学分野

³新潟大学副学長 企画戦略本部

○長津聡子¹, 朝日藤寿一², 山田好秋³,
齋藤 功², 山村健介¹

【目的】

顔面には薄い筋が多数存在しており、これらの筋群が収縮することで喜怒哀楽などの感情表現が行われることから表情筋とも言われている。他の骨格筋と同様、表情筋も使わなければ廃用性の変化を示し、容貌変化にも深く関わる。現在、表情筋トレーニングの著書が多く出回っており、これらは表情筋トレーニングにより筋を鍛えることができ豊かな表情になると述べている。しかしながら、その効果を定量的に測定した例は少ないため、今回表情筋トレーニングの効果を定量的に評価した。

【対象と方法】

健康成人7名(男性4名,女性3名,平均年齢37.7歳)を被験者とした。表情筋トレーニングは朝・晩2回、鏡を見ながら顔全体を縮めて伸ばすストレッチや、頬を引き上げる、口角を外側へ引く、口をすぼめ突き出すなど部位別トレーニングの他に、笑顔を3段階に作り分ける(1/4笑顔, 1/2笑顔, 最大笑顔)トレーニングを指導した。計測は指導前, 2週間後, 4週間後の計3回、測定方法は3段階の笑顔時における頬・口角の変位量測定, 各運動時の表情筋筋電図測定(眼輪筋, 大頬骨筋, 笑筋, 口輪筋), 随意的な口唇閉鎖時の最大口唇圧測定の3項目とした。

【結果と考察】

最大笑顔時の頬・口角の変位量は、4週間後に被験者平均で頬は3.5mm口角は3.6mm有意に増加した。最大笑顔時の筋活動量は、トレーニング前はどの筋も1/4笑顔時の約2倍であったが、2週間後には口輪筋・笑筋は約3倍、眼輪筋・大頬骨筋は約5倍、4週間後には口輪筋・笑筋は約2倍、眼輪筋は約3倍、大頬骨筋は約5倍と変化した。また口角について、トレーニング前は1/4笑顔, 1/2笑顔の作り分けが出来ていなかったが、2週間後には作り分けが出来るようになり、頬・口角とも3段階笑顔のボリュームが大きくなった。一方、口唇閉鎖時の最大口唇圧にはトレーニングによる有意差は認められなかった。以上のことから、表情筋トレーニングの主たる意義は筋力増強ではなく、形成に関与する複数の表情筋を必要に応じて強く収縮させたり緩めたりすることを学習することにより、結果的にそれが最大笑顔の変位量の増加, 3段階笑顔を明確に作り分けることにつながったことが示唆された。

8 オーラルディアドコキネシスを用いた口腔構音機能の評価と発声発語器障害との関連

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新潟大学医歯学総合病院口腔保健科 加齢歯科診療室

○杉本智子¹, 葭原明弘¹, 伊藤加代子², 宮崎秀夫¹

【目的】

2006年度の介護保険制度の改正により、介護予防事業等に「口腔機能の向上」が位置づけられ、そのプログラムの評価項目の一つに、舌、口唇、軟口蓋などの運動の速度や巧緻性を評価する目的でオーラルディアドコキネシス(以下OD)が提案された。しかし、実施主体である市町村や特に高齢者施設等での活用は充分とはいえない。本研究の目的は、ODを用いて口腔構音機能と発声発語器障害との関連性について明らかにすることである。

【対象および方法】

対象は、2009年7月から2010年1月までに、新潟リハビリテーション病院および併設デイケアにてリハビリを施行している患者のうち、発声発語器に運動障害を有し、本研究に関して同意の得られた34名とした。対象者全員に対して、OD(/pa/ /ta/ /ka/の発音をそれぞれ5秒間できるだけ速く繰り返し発音すること)を測定するとともに、同時に発声発語器検査等を行った。分析にあたっては、重回帰分析を用いた。従属変数として発声発語器の各測定値を、独立変数としてODの/pa/ /ta/ /ka/, 性別, 年齢および反復唾液嚥下回数を採用した。

【結果および考察】

重回帰分析の結果、ODの/pa/ /ta/ /ka/すべてと有意に相関のあった項目は、発話の検査では、「発話の自然度」(/pa/で $\beta = 0.562$; $p = 0.002$, /ta/で $\beta = 0.538$; $p = 0.002$, /ka/で $\beta = 0.552$; $p < 0.002$)であった。測定値が高くなるほど、発話が「全く自然である」者が多くなるという正の相関を示した。発声発語器検査では、「最長呼吸持続時間」および「最長発声持続時間」について、測定値が高くなるほど持続時間が長かった。また、「舌の突出」および「前舌の挙上」については、測定値が高くなるほど評価点が高い者が増加した。発声発語器の障害の有無については、「軟口蓋挙上不全」および「摂食嚥下障害」で、測定値が高くなるほど障害の無い者が増加した。本研究からODは、発話および摂食嚥下の障害状況を評価するうえで有用であることが示唆された。

9 新潟県内介護保険施設における口腔機能向上の取り組みの実態に関する研究

新潟大学医歯学総合研究科 口腔生命福祉学専攻
○安齋さや香, 鈴木 昭

【目的】

改正介護保険法で口腔機能向上サービスが導入された。本研究は、介護保険施設における「口腔機能向上プログラム」（以下プログラムという）の取り組みの現状と課題を明らかにし、高齢者の「生活機能低下に対する予防と生活支援」に資することを目的として実施した。

【方法・対象】

平成 21 年度新潟県社会福祉施設名簿から、老人憩の家など利用型施設を除いた 14 種別、総数 1548 施設のうち全施設種別ごとに、名簿掲載順に等間隔で 1 割 169 施設を抽出し、口腔機能向上への取り組みに関する調査票を郵送した。調査時点は平成 22 年 6 月 1 日現在である。

【結果・考察】

調査票の有効回答施設数は、105 施設（回収率 62.1%）であった。その結果、作成した介護（予防）計画に口腔ケアのプログラムが含まれている施設が 69 施設、含まれていない施設が 36 施設となっていた。また施設で取り組んでいる「プログラム」の内容は、個人への口腔清掃の自立支援から、施設全体でのレクリエーションを兼ねた口腔体操・嚥下体操や職員研修まで多岐にわたっていた。次に職員が直面している「利用者の口腔内の主な問題（複数回答）」では、「むせ」（72 施設）、「食後の口腔内残渣」（49 施設）、「口臭」（47 施設）等があげられた。さらにプログラム向上の取り組みに関する職員の意識についてみていくと、「口腔機能の向上が全身健康や QOL の向上につながる」とその必要性を積極的に認めていたが（98 施設）、一方で「施設にその知識やスキルが集積されていない」（67 施設）、「介護報酬（加算）が低く歯科衛生士等の専門職の雇用につながらない」（68 施設）などの課題もあげられていた。地域における口腔の機能向上については、地域包括支援センターの果たす役割が重要であり（64 施設）、地域連携システムの構築が急務であるとの意見が多くみられた（70 施設）。これらのことから、介護保険施設では、口腔機能向上に取り組む必要性に対する認識は深まってきているもののこれに比して実施率は低いことが明らかになった。

10 摂食・嚥下機能回復部における歯科衛生士としての関わり

¹新潟大学医歯学総合病院 摂食・嚥下機能回復部
²新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食・嚥下リハビリテーション学分野
○田口美菜¹, 梶井友佳¹, 井上 誠²

新潟大学医歯学総合病院摂食・嚥下機能回復部では摂食・嚥下機能障害（嚥下障害）を有する病棟入院患者に対する検査・診断・リハビリテーションを中心とした臨床介入を行っている。本症例に関わる歯科の医療従事スタッフは基本的に摂食・嚥下リハビリテーション学分野所属の歯科医師および病院所属の常勤歯科衛生士 1 名から構成されており、年間 200 名を超える新患の対応にはマンパワーの不足が懸念されている。そこで、2010 年 3 月より非常勤歯科衛生士 1 名を配置して嚥下障害患者を中心とした介入を開始した。歯科衛生士が当科の臨床業務にどのように貢献できたかを検証して、臨床介入にとって望まれる診療体制に対して考える。

非常勤歯科衛生士の業務日は月、木、金、9 時から 17 時までの 8 時間体制となっている。2010 年 4 月から 9 月までの半年間に介入した患者数は 48 名（リハ依頼患者 42 名、歯科依頼患者 6 名）であり、主な原因疾患として脳血管疾患、神経・筋変性疾患などがあげられた。基本的には、はじめに主治医に帯同して患者の現状を把握し、カルテ等から情報収集をした後、歯科医師の指導・指示のもとに 1) 口腔ケア、2) 嚥下直接訓練、3) 嚥下間接訓練、4) 検査および診療アシストを行った。介入内容別による患者数は、口腔ケア 46 名、嚥下直接訓練 30 名、嚥下間接訓練 20 名、検査及び診療アシスト 35 名（重複あり）であり、患者の ADL 低下や誤嚥性肺炎の防止の観点から口腔ケア介入の必要な患者が最も多かった。また歯科医師の指示もとであれば、歯科衛生士も嚥下訓練の介入を十分行えることが分かった。

介入を通して、歯科衛生士の存在で患者に継続的な訓練を提供できるようになり、また患者の病状が悪化し嚥下訓練が継続出来なくなった場合も、口腔ケアは最期まで介入出来たことから、摂食・嚥下機能回復部において歯科衛生士の関われる部分は多くあることが明らかとなった。今後は、歯科医師からの指示や歯科衛生士からの報告を文書化し、情報共有の体制を確立させ、さらに介入効果をアセスメントすることでより良い介入を提供できるように努めたい。

11 長野赤十字病院口腔外科における口腔ケアチームの活動状況について 第2報

長野赤十字病院 口腔外科

○菅田美希, 五島秀樹, 清水 武, 伴在裕美,
傳田祐也, 横林敏夫

【緒言】

当院では2008年10月より, 入院患者の口腔環境の改善, QOL向上, 誤嚥性肺炎の防止を目的とした口腔ケアチームを立ち上げた。チームの立ち上げから2010年8月までの活動について報告する。

【対象】

チームの活動は, 神経内科病棟と脳神経外科病棟を中心に行っている。チームの立ち上げから現在まで, 対象となった患者は98名。平均年齢は77.3歳, 基礎疾患は脳梗塞が最も多く, 33名であった。

【方法】

看護師が1日2回の口腔ケアを実施し, 歯科衛生士が1日1回, 担当看護師と共に専門的口腔ケアと評価を行った。評価項目を点数化し, 最高7点, 最低0点, 合計点数が3点未満になった時点で歯科衛生士の介入は一度終了とした。2009年8月より, 対象患者の選択を機械的に行うため, 病棟看護師が入院患者の口腔内を評価する入院時チェックシートの導入を行い, チェックシートの合計点数が3点以上の場合を介入対象とした。2010年6月より, 口腔ケアを行う時間帯のみ歯科衛生士を1名増員し, 病棟ラウンドが可能となった。対象患者の口腔状態が改善して介入終了となっても, 全身状態の悪化に伴い再び口腔内状態が悪化することが多かったため, 対象患者の口腔内の評価が3点未満になった後も定期的に介入を続けた。

【結果】

チーム介入時の評価点数は平均4.9点, 介入後は平均1.7点となり統計学的に有意差が認められた。歯科衛生士増員前は外来業務と両立のため, 摂食機能療法としての30分の口腔ケアは週平均1.5回だったが, 増員により週平均15回できるようになった。定期的な介入の継続により, 良好な口腔環境の維持が可能となった。

【考察及び課題】

外来業務とは独立した口腔ケアの時間が確保でき, 摂食機能療法に必要な時間を十分確保したことで, 質の高いケアが実施できたと考えられた。専門的口腔ケアを集中的に実施したことで, 対象患者の口腔環境の改善が見られ, 病棟での滞在時間が増えたことで対象患者の家族と接する機会も増え, 家族指導も可能となった。今後は, チームの活動を更に広げていくため, 入院時チェックシートの普及と他科への啓蒙, 退院時指導と家族指導のマニュアル化を行っていく必要がある。

12 上顎に発生し増大した骨形成エプーリスの2例

長野赤十字病院 口腔外科

○傳田祐也, 清水 武, 五島秀樹, 川原理絵,
伴在裕美, 横林敏夫

【緒言】

エプーリスは歯肉に生じる良性限局性腫瘍の総括的臨床名である。病理組織学的には肉芽腫性, 線維性, 血管腫性, 線維腫性, 骨形成性などに分類される。このうち骨形成性エプーリスは線維性組織の中に硬組織が形成されたものであり, その発現頻度は比較的まれである。また, 発生部位は歯肉部であることより早期に発見され, 増大することは比較的まれである。今回我々は3cm以上に増大した上顎の骨形成性エプーリスの2例を経験したので報告する。

【症例1】

患者: 70歳, 女性

主訴: 右上顎6, 7部の腫瘍

現病歴: 某歯科医院で右上顎6, 7番を齲蝕のため抜歯。抜歯後3カ月より同部に小豆大の腫瘍が出現。腫瘍は次第に増大し出血も認めるようになったため当科での精査を勧められ受診した。

現症: 口腔内所見では右上顎6, 7番は欠損しており, 歯槽部に約32×30×20mmの有茎性腫瘍を認め, 口蓋側には潰瘍を形成していた。触診では弾性硬。

臨床診断: 右上顎6, 7部エプーリス

処置及び経過: 局所麻酔下に健全粘膜を含め基部より切除。骨面を一層削合し, アクロマイシン軟膏塗布ガーゼで創面を被覆した。

病理組織学的診断: 骨形成性エプーリス

【症例2】

患者: 75歳, 女性

主訴: 口蓋部の腫瘍

現病歴: 義歯不適合が生じたために某歯科医院を受診。自覚症状はないものの口蓋全体を覆う有茎性の腫瘍を指摘された。腫瘍性病変が疑われたため, 精査を勧められ当科を受診した。

現症: 顔貌左右対称。口腔内所見では左上顎3番口蓋側歯槽部に径10mm程の基部を有する約60×50×20mmの有茎性腫瘍が口蓋全体を覆い, さらに左右歯槽頂を超えて口腔前庭にまで及んでいた。潰瘍形成なし。触診では弾性硬。

臨床診断: 左上顎歯肉良性腫瘍

処置及び経過: 2009年6月, 全身麻酔下に上顎腫瘍切除術施行。腫瘍基部, 骨膜を切開, 切除し, 骨面を一層削合し, 真皮欠損用グラフトを貼付, アクロマイシン塗布軟膏ガーゼを用いtie overを行った。

病理組織学的診断：骨形成性エプーリス

13 顎顔面形態の評価に有用な 3次元計測点の再現性に関する研究

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 歯科矯正学分野

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面放射線学分野

○永井嘉洋¹, 西山秀昌², 丹原 惇¹, 八巻正樹¹,
林 孝文², 齋藤 功¹

【目的】

外科的矯正治療の診断, 治療方針の立案には, 頭部 X線規格写真による二次元分析とともに CT データを用いた 3次元分析が多用されている。しかしながら, 3次元分析を行うにあたっての計測点の設定および再現性については未だ十分な検討がなされていない。今回の研究では頭部 X線規格写真で使用されている計測点に対応する 3次元計測点, および顎顔面形態の解剖学的な計測点を抽出し, その再現性を検討した。

【資料と方法】

新潟大学医歯学総合病院・矯正歯科診療室に来院した顎変形症患者 30名の初診時 CT 画像の中で, 先天異常がなく, 補綴物などによるアーチファクトのない成人 7名 (男性 3名, 女性 4名) とした。計測点の抽出には ziosoft Exavision lite を使用し, 得られた画像の FH 平面 (左右 Po と右側 Or を含む) を基準面として直交する 3面を MPR 画像で表示後, 44 個の計測点, それぞれの X, Y, Z 座標から成る計 132 の座標値を計測した。計測は 2名の矯正歯科医が行い, それぞれ 2回ずつ計測し, 分散分析 (ANOVA) を用いて計測誤差の有意性を検討した。

【結果】

2名の計測者間で比較すると 44 個の計測点のうち X, Y, Z 座標の全てで有意差を認めなかったのは 17点, 1座標のみ, 2座標のみに有意差を認めた点はそれぞれ 16点, 10点で, 3座標全てで有意差のあった計測点は 1点のみでした。座標別に見ると 132 座標中 94 座標で有意差を認めなかった。有意差を認めた座標は 39 座標。そのうち X 座標は 10 個, Y 座標は 15 個, Z 座標は 14 個で, 計測者内, 計測者間の差の標準偏差は $\pm 0.70\text{mm}$, $\pm 0.84\text{mm}$ であった。

【考察】

有意差を認めた点は, 3次元座標上では設定困難な点が多く, 特に下顎枝後縁点 (Ar), Go の誤差が大きかった。しかし, 他の計測点の差の標準偏差はボクセルサイズと比較して小さいことから再現性は高く, 顎顔面形態の把握に有用であると考えられた。

また, FH 平面を基準とし計測することにより, 撮影時の頭位の変化に影響されることなく MPR 画像上で比

較的再現性の高い計測点の抽出が可能であることが示唆された。

14 上下顎移動術で治療した骨格性下顎前突症例における術後の安定性について

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 歯科矯正学分野

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 組織再建口腔外科学分野

³新潟大学医歯学総合研究科 顎顔面口腔外科分野

○杉山尚道¹, 森田修一¹, 三瀬 泰¹, 原田史子¹,
齋藤 力², 高木律男³, 齋藤 功¹

【目的】

本研究の目的は, 骨格性下顎前突症患者に対し上下顎移動術を施行した症例を対象とし, 上顎骨の移動様式別に分類して上顎骨の移動方向と術後変化との関連性, 安定性について検討することである。

【対象と方法】

対象は, 新潟大学医歯学総合病院で外科的矯正治療を行った骨格性下顎前突症患者のうち, 上顎に Le Fort I 型骨切り術, 下顎に下顎枝矢状分割法を施行した女性患者 23名 (手術時平均年齢 18 歳 10 か月; 16 歳 6 か月 ~ 25 歳 10 か月) とした。資料は, 初診時 (T1), 手術直前 (T2), 手術直後 (T3), 動的治療終了時 (T4), 最終資料採得時 (T5) にそれぞれ撮影した側面頭部 X線規格写真とした。患者を上顎骨の移動様式によって, 1. 前上方移動群, 2. 前方移動群, 3. 前下方移動群の 3群に分類した。計測はトレース上で FH 平面を X 軸, X 軸に直交し Sella を通る直線を Y 軸と設定して行った。

【結果と考察】

手術直前 (T2) から手術直後 (T3) において, 前上方移動群で, ANS が 2.5mm 前方へ, 1.8mm 上方へ変化を認め, PNS では 2.8mm 前方へ, 2.2mm 上方へ変化した。Palatal plane は時計方向へ 0.4° 回転した。前方移動群で, ANS は 1.3mm 前方へ, 1.5mm 下方へ変化し, PNS は 1.8mm 前方へ, 0.7mm 上方へ変化した。Palatal plane は時計方向へ 2.6° 回転した。前下方移動群で, ANS は 1.3mm 前方へ, 2.6mm 下方へ変化し, PNS は 2.1mm 前方へ, 3.3mm 上方へ変化した。Palatal plane は時計方向へ 6.6° 回転した。動的治療終了時 (T4) から最終資料採取時 (T5) までの変化は, 前上方移動群で, FMIA では 2.4° 有意に減少, occlusal plane angle で 1.8° 有意に増加した。B 点と Me はそれぞれ有意に 1.1mm, 0.5mm 下方へ変化した。前方移動群で occlusal plane angle が 0.9° 有意に増加した。前下方移動群で palatal plane angle が 1.1° 有意に減少し, PNS が 0.7mm 有意に下方へ変化した。以上から, 前上方移動群では, T4-T5 間で下顎の下方への変化が認められた。前下方移動群では, 手術による PNS の上方移動, palatal plane の時計

周りの回転に対する反作用が T4-T5 間で認められた。したがって、手術による上下顎移動術による安定性は上顎骨の移動量よりも移動方向に影響を受けていることが示唆された。

15 顎矯正手術に伴う耳管機能の経時的変化

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

○佐藤秀樹, 小林正治, 高辻紘之, 加納浩之, 齊藤 力

【目的】

顎矯正手術後には、耳管狭窄が原因と思われる耳閉感や耳痛の訴えを経験することがある。今回われわれは、顎矯正手術後の耳管機能を経時的に測定し、耳管機能に影響を及ぼす因子を検討した。

【方法】

2002年8月から2010年7月までの8年間に、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のうち資料の揃った242名を対象とした。内訳は、男性77名、女性165名、平均年齢23.1歳で、Le-Fort I骨切り術ならびに両側下顎枝矢状分割法施行症例(上下顎群)が160例、両側下顎枝矢状分割法施行症例(下顎単独群)が82例であった。耳管機能の測定にはポータブルティンパノメーターRS-31(リオン社製)を用い、術前および術後1, 3, 5, 7, 9日目に左右の耳の等価外耳道容積値、スタティックコンプライアンス値、ピーク圧力値の3項目を測定し、左右の測定値の平均値を各測定日のデータとした。得られたデータから全症例における各測定項目の経時的変化を検討した上で、各測定項目と手術法ならびに耳閉症状との関係について二元配置分散分析を用いて検討を行った。有意水準は5%に設定した。

【結果および考察】

術前・術後では、外耳道容積値・コンプライアンス値に有意な変化は認められなかった。一方、ピーク圧力値は術後1日目に大きく低値を示し、その後経時的に回復して術後7日目から9日目ではほぼ術前値まで回復した。手術法の比較では、外耳道容積、コンプライアンス値に有意差は認められなかったが、ピーク圧力値において上下顎群が下顎単独群より有意に低値を示した。また、耳閉感の訴えがなかった患者に比べ耳閉感を訴えた患者(12名)のピーク圧力値は有意に低値を示した。

以上の結果より、顎矯正手術後の耳管狭窄の評価にはティンパノメトリーでのピーク圧力値が簡便かつ有用であることが示唆された。また、上下顎骨移動術施行症例において耳管狭窄が顕著に出現する傾向にあり、術後1週を過ぎてもピーク圧力値が変化しない場合は耳鼻咽喉科での精査、加療を依頼し、連携して経過観察を行っていくことが必要と考えられた。

16 顎変形症に対する外科的矯正治療が顎関節症状に及ぼす影響

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 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

³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

○富樫正樹¹, 小林正治¹, 長谷部大地¹, 齋藤 功²,
林 孝文³, 齊藤 力¹

【目的】

近年、顎変形症と顎関節症状との関連が注目されている。今回われわれは、外科的矯正治療を施行した顎変形症患者における顎関節症状について経時的に調査し、外科的矯正治療が顎関節症状に及ぼす影響について検討した。

【方法】

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された顎変形症患者のうち資料の揃った190名(男性40名、女性150名)を対象とした。初診時年齢は平均21.2歳であった。顎変形症の症型分類では、下顎前突症136名、下顎後退症22名、非対称症例21名、上顎前突症4名、開咬症7名であった。手術の内訳は、下顎枝矢状分割法60名、Le Fort I型骨切り術+下顎枝矢状分割法118名、その他の術式12名であった。顎関節症状については、初診時ならびに術直前、術後1か月、3か月、6か月、1年時における顎関節部の疼痛、雑音、運動障害を調査した。変数間の関連性については、 χ^2 検定を用いて検討した。

【結果と考察】

顎変形の症型別に顎関節症状の変化を検討したところ、初診時に何らかの症状を認めた症例は、下顎前突症で140名中41名(29.3%)、下顎後退症が22名中8名(36.4%)、開咬症が7名中3名(42.9%)、非対称が21名中10名(47.6%)であり、術後1年時にはそれぞれ41名中32名(78.0%)、8名中5名(62.5%)、3名中2名(66.7%)、10名中9名(90.0%)で症状が消失していた。一方、術前には顎関節症状を認めず術後1年時に何らかの症状を発現した症例は、下顎前突症で99名中5名(5.1%)、下顎後退症が14名中2名(14.3%)、開咬症が4名中1名(25%)、非対称が11名中0名(0%)であった。

【結論】

術前の顎関節症状の発現率は下顎前突症と比較して下顎後退症や開咬症、非対称症例においてやや高い傾向を示したが、術後1年時には各症型とも術前に顎関節症状を認めた症例の多くで症状が消失していた。一方で、術前に顎関節症状を認めなかった症例における術後1年時の顎関節症状の発症率は6.3%で、特に下顎後退症や開咬症で注意が必要であると思われた。

17 自家骨移植による上顎洞底挙上術後の移植骨体積の経時的变化

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 生体歯科補綴学分野

³新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 顎顔面放射線学分野

⁴新潟大学医歯学総合病院 インプラント治療部

○荒澤 恵^{1,4}, 小田陽平¹, 小林正治^{1,4}, 魚島勝美^{2,4},
西山秀昌³, 星名秀行⁴, 齋藤 力¹

【目的】

自家骨移植による上顎洞底挙上術では、徐々に移植骨が吸収されることが知られており、その変化を2次的に評価した報告は散見されるが、3次的に観察した報告は少ない。本研究では上顎洞底挙上術における移植骨の経時的变化についてCT画像データを用いて定量的に評価し、検討したので報告する。

【方法】

2002年4月から2009年4月まで新潟大学医歯学総合病院口腔外科、インプラント治療部において自家骨移植による上顎洞底挙上術を施行した35症例のうち、骨移植術前、骨移植後3か月、骨移植後1年以上経過時にCT撮影を行い、資料のそろった9症例（男性3名、女性6名）の11上顎洞（片側7症例、両側2症例）を対象とした。移植骨の定量的評価は、CT画像のDICOMデータから3次元画像処理ソフトウェア（INTAGE Realia Professional, Real Intage）を用いて行った。まず骨移植前（T0）、骨移植後3か月（T1）ならびに骨移植後1年以上経過時（T2）の3次元画像を構築し、前鼻棘（ANS）、後鼻棘（PNS）、両側の翼状突起最下点の4点を指標として重ね合わせをおこない、上顎洞を含む同一範囲の直方体として切り出した。これらの直方体を対象にT0-T1間およびT0-T2間でボリューム演算をおこない、移植骨の体積として計測した。

【結果】

骨移植後3か月から骨移植後1年以上経過時までには8症例9上顎洞で移植骨の体積減少が観察され、移植骨残存率（体積%）の平均値 ± 標準誤差は75.3 ± 6.1%であった。最も吸収の著明であった上顎洞の移植骨残存率は48.7%であったが、1症例2上顎洞ではインプラント植立後に骨増生をきたし、最も骨増生を認めた上顎洞の移植骨残存率は120.7%であった。

【考察およびまとめ】

今回われわれは、異なる時期に撮影したCT画像のDICOMデータより構築した3次元画像を重ね合わせることで上顎洞底挙上術後の移植骨体積の変化を観察する手法を開発した。今後症例数を増やし、移植骨量の変化に影響を及ぼす因子について検討していきたいと考えている。

18 歯科におけるDual Energy CTイメージング応用の試み；デンタルインプラント予後評価の1例

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面放射線学分野

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 包括歯科補綴学分野

○田中 礼^{1,2}, 林 孝文¹, 西山秀昌¹, 新国 農¹,
池真樹子¹, 勝良剛詞¹, 斎藤美紀子¹, 小山純市¹,
櫻井直樹²

Dual Energy CT イメージング（以下、DEI）は、物質を通過するときの엑스線の減弱が엑스線エネルギーにより異なることを利用した画像化の手法であり、高電圧と低電圧の異なる電圧で撮像し解析を行う。Dual Energy CT scanによって得られた2組の画像データセットとDEIを用いて、読影目的に応じたコントラストの画像や仮想モノクロマティック画像の作成、さらに、従来より高い精度で組織の識別・分離が可能となる。当院では2009年にDual Energy CTが導入されたが、これまで歯科領域での応用はなかった。

デンタルインプラント（以下、インプラント）の術後評価において、通常のCT画像ではフィクスチャー辺縁に沿ってブラックバンド（以下、BB）と呼ばれる帯状の低濃度域が発生し骨の評価を非常に困難にする。今回、Dual Energy CTを用いてインプラント植立後の下顎骨を撮影し、DEIによりフィクスチャー辺縁のBBを低減させた画像を得たので、それらを提示するとともに有用性について報告することを目的とした。

60歳代・女性の下顎左側臼歯部のインプラント植立後の骨を対象とした。得られたCT画像データより、通常のCT画像と同様のDEI像（DE120）と、2セットの仮想モノクロマティック画像（MC100, MC190）を構築し、これら3セットの画像についてBBの状態を相互に比較した。また、骨とフィクスチャーとの連続性について3セットの画像をデンタル엑스線写真と比較した。

MC100およびMC190では、BBのない画像が得られ3本のフィクスチャー辺縁や周囲に骨濃度を指摘でき、骨とフィクスチャーとの連続性はDE120に比べてデンタル엑스線写真により近かった。DEIを用いることで、ビームハードニングアーチファクトのない画像が得られ、インプラント症例では初期のインプラント周囲炎の検出が可能であることが示唆され、歯科領域への応用が期待されると思われた。