

新潟歯学会学会抄録

平成 19 年度 新潟歯学会第 1 回例会

日時 平成 19 年 7 月 14 日 (土)
午前 9 時 00 分 ~ 午後 4 時 40 分
場所 新潟大学歯学部第 3 講義室 (5 F)

[教授就任講演]

変色歯治療の過去, 現在, 未来

新潟大学歯学部 口腔生命福祉学科
口腔介護支援学講座 福島 正義 教授

1995 年に新潟大学医歯学総合病院歯科に国内初の変色歯外来が設置されて以来, 10 年が経過した。変色歯に関する治療研究のスタートは 1987 年にさかのぼり, この分野の取り組みは 20 年になろうとしている。1980 年代はテトラサイクリン変色歯に対するコンポジットレジンあるいはポーセレンによるラミネートベニア修復を主体に取り組んできた。1990 年代には様々な原因による変・着色歯に包括的に対応するようになり, 漂白法もオプションに加わった。1980 年代から台頭したアメリカにおける審美歯科の影響を受けながらも, わが国で発展した接着技術を駆使して低侵襲で安価な自然美治療を国民に広く普及させることが 20 年間の一貫したフィロソフィーである。変色歯治療を通してテトラサイクリン変色, 失活変色や修復物変色など医原性の 2 次的疾患が多いこと, しかし, その実態は疫学的には明らかでないこと, また, 変色歯が患者様に与える心理的負担が想像以上に厳しいものがあり, 心理的対応が大切であることなどが明らかになった。それらのことから専門外来を立ち上げるに至った。現在までに 600 名の患者様が受診されている。最近, 若者のう蝕は減少傾向にあり, 前歯はきれいである。一方, 中高年者もアンチエイジングの健康志向が強くなるものと予想され, 加齢による変色への対応が必要になるであろう。おいしく食べ 楽しく語る, こころ豊かな老後を迎えるという目標に向けて, 今後は変色歯外来も疾患主導型から健康主導型アプローチに軸足を移していかなければならない。

略歴

1978 年 3 月 新潟大学歯学部卒業 (8 期生)
1982 年 3 月 新潟大学大学院歯学研究科修了・歯学博士
1982 年 4 月 新潟大学助手 (歯学部附属病院・第 1

保存科)
1985 年 8 月 米国インディアナ大学客員研究員 (歯科材料学講座)
1986 年 9 月 新潟大学講師 (歯学部附属病院・第 1 保存科)
1997 年 9 月 英国マンチェスター大学および米国 UCSF 客員研究員 (文部省短期在外研究員)
2001 年 11 月 新潟大学助教授 (歯学部附属病院・総合診療部)
2004 年 4 月 新潟大学教授医歯学系 (歯学部口腔生命福祉学科担当)

新潟大学歯学部教育課程への問題基盤型学習の導入とその効果

新潟大学歯学部 口腔生命福祉学科 口腔衛生支援学講座
小野 和宏 教授

これまで教育とは, より多くの知識を学生に伝達し, それらを学生に吸収させることとされてきた。そこで, 一度に多くの学生に効率よくたくさんの知識を伝える講義が教育の方法として採用され, 知識詰め込み型カリキュラムや科目別カリキュラムが組まれてきた。しかし, 現在では, 新しい情報が生まれてくるスピードは速く, また, その量はヒトの処理能力をはるかに超え, もはや従来の教育という概念は通用しなくなってきている。教育とは, 知識を得るのに必要な知的手段と学習方略を学生が開発できるように手助けすることとされ, 自ら問題点を的確に抽出し, 周囲と協調しながら, 変化に適切に対処できる人材の育成に教育の重点が置かれるようになった。

問題基盤型学習 (以下, PBL) は, 認知心理学を科学的基盤とする教育技法であり, 統合された深い知識理解の習得, 問題分析・解決能力の獲得, 対人関係能力の育成, 継続的学習意欲の涵養などの効果を有し, これからの医療人を育成する上で, 現状では最適な方法と考えられている。

新潟大学歯学部では, 平成 16 年度より歯学科 5 年次の授業に, 平成 17 年度より口腔生命福祉学科 2 年次の授業に PBL を導入した。また, 口腔生命福祉学科では, 学年進行に従い, 平成 18 年度には 3 年次, 平成 19 年度には 4 年次の授業にも PBL を導入し, PBL をもとに教育課程を構築している。

新潟歯学会学会抄録

平成 19 年度 新潟歯学会第 2 回例会

日時 平成 19 年 11 月 10 日 (土)

午前 9 時 00 分 ~ 午後 15 時 50 分

場所 新潟大学歯学部講堂 (2F)

2 小児における成長に伴う一口量の変化の分析 - 横断的および縦断的研究 -

新潟大学大学院医歯学総合研究科 小児歯科学分野

川崎勝盛, 松山順子, 三富 恵, 佐野富子, 田口 洋

[一般口演]

1 小児期におけるフッ化物洗口経験が成人のう蝕予防効果に与える影響について

新潟大学大学院医歯学総合研究科 予防歯科学分野

根子淑江, 葭原明弘, 高橋 収, 出口知也, 宮崎秀夫

【目的】

フッ化物洗口経験によるう蝕予防効果については、小児を対象とした調査が多く、その後の追跡を行っている調査はほとんど存在しない。本調査は、小児期におけるフッ化物洗口経験が成人のう蝕予防効果に与える影響について評価することを目的としている。

【対象および方法】

新潟県内 35 市町村のうち、無作為に 2 市 2 町 1 村を選定した。同市町村における 1.5 歳児および 3 歳児検診を受けた母親のうち、すべての情報のそろった 629 人を対象とした。WHO 基準にもとづきう蝕診査を実施した。小児期におけるフッ化物洗口の経験については質問紙法により情報を得た。対象者を、フッ化物洗口の実施状況により、保育園から中学校卒業時まで洗口経験あり (22 人)、小学校のみ洗口経験あり (62 人)、フッ化物洗口経験なし (545 人) の 3 群に分類した。各群ごとに平均 DMF 歯数、およびう蝕歯数別の人数分布を求め、20 歳代および 30 歳代別に比較した。

【結果および考察】

平均 DMF 歯数は、20 歳代および 30 歳代のいずれにおいても、保育園から中学校卒業時まで洗口経験あり群の方が、フッ化物洗口経験なし群より有意に少なかった。また、う蝕歯数別の人数分布についても保育園から中学校卒業時まで洗口経験あり群の方が有意にう蝕歯数の少ない人の割合が高かった。以上のことから、小児期にフッ化物洗口を経験すると、そのう蝕予防効果は成人においても継続することが明らかになった。

【目的】

成人では同一個人が同一食品を摂取した場合の一口量が一定していることが知られている。一方、我々は以前、小児では成人に比較して一口量のばらつきが大きいことを報告した。そこで今回、成長に伴い一口量のばらつきがどのように変化するかを知ることを目的として、小児と成人を対象に、横断的・縦断的に一口量とそのばらつきを分析したので報告する。

【対象】

1. 横断的研究

顎口腔系に異常のない健常児者、5 歳児 20 名、8 歳児 20 名、11 歳児 20 名および成人 20 名、いずれも男女各 10 名ずつ。

2. 縦断的研究

A 群; 5 歳 8 歳児 9 名 (男児 4 名, 女児 5 名)。

B 群; 8 歳 12 歳児 9 名 (男児 5 名, 女児 4 名)。

【方法】

りんご、レトルト米飯、バターロール、魚肉ソーセージを被験食品とした。被験児者に各被験食品を一口ずつ咀嚼、嚥下するよう指示した。一口摂取するごとに残りの試料の重量を計測し、重量の差を一口量とした。最後の一口は、試料の残量によりばらつきが大きくなるためデータから除外した。一口量と咀嚼回数のばらつきは変動係数により求め、統計学的比較分析を行った。

【結果および考察】

1. 横断的研究

平均一口量は増齢とともに増加する傾向を認めた。一口量のばらつきは、増齢とともに小さくなり、一部の食品を除き、11 歳児の変動係数は成人とほぼ同程度の値を示した。また、一口あたりの咀嚼回数のばらつきも増齢とともに小さくなり、一部の食品を除き、11 歳児の変動係数は成人とほぼ同程度の値を示した。

2. 縦断的研究

平均一口量は個人差が大きく、A 群、B 群ともに一部の食品でのみ有意な増加を認めた。一方、一口量のばらつきは、A 群、B 群ともにほぼ全ての食品で変動係数が減少した。また、一口あたりの咀嚼回数のばらつきも A 群、B 群ともにほぼ全ての食品で変動係数が減少した。

12歳児の変動係数は成人と比較してほぼ同程度であった。

以上より、小児では成長発育とともに一口量を決定する先行期（認知期）における識別機能が成熟し、11～12歳前後でその機能が完成することが示唆された。

3 色選択を用いた歯科診療前後における小児の心理状態の把握

¹新潟大学医学部歯学総合研究科 小児歯科学分野

²新潟大学歯学部口腔生命福祉学科 口腔介護支援学講座

筒井 睦¹，佐野富子¹，田口 洋¹，富沢美恵子²

【目的】

小児は、気持ちや感情を言葉で表すことが困難なことから、小児でも容易な色の選択によって、歯科診療時の心理状態を把握できるかどうかについて検討した。

【方法】

対象は2007年4～6月に小児歯科診療室を受診した3～7歳の34名（男児22名，女児12名）である。待合室でDental Sub-scale of Children's Fear Survey Schedule (CFSS-DS)を用いて歯科恐怖について調査した。さらに色カード（赤，黄，青，緑，ピンク）とFaces Rating Scale (FS)を用いて、各色に対する基準FSを設定した。診療開始前・終了後の気持ちを色の選択により調査し、その色に対するFSを再度評価させた。また、診療中の精神状態を客観的に評価するため、無作為に選んだ16名の手掌にデジタル発汗計（Perspiro20スズケン製）を装着し精神性発汗量を測定した。得られたデータはSPSS Ver.13を用いて統計処理を行い、診療前後における色選択やFS評価の変化について検討した。

【結果および考察】

5色に対するFS評価の平均値は、赤1.15，黄1.50，青2.29，緑2.47，ピンク2.26であり、赤と黄が低く良いイメージで捉えられていた。診療前に選択した色別人数は、赤4名，黄8名，青7名，緑9名，ピンク6名であり、診療後は赤12名，黄7名，青3名，緑9名，ピンク3名であった。診療後に赤を選択した人数が増加しており、赤の基準FSが低いことから診療後に心理的ストレスが軽減したと考えられた。診療前後に選択した色のFS評価と5色の基準FSとの一致度について、年齢群別に検討したところ、年齢の高い方が一致度が高かった。また、診療前後のFSの変化と診療前後に選んだ色の変化に関連が認められた。

精神性発汗量については、グラフパターンから検討した結果、治療などにより発汗量が大きく増加したもの（14名）と殆ど変化がみられないもの（2名）があった。

以上より、色に対する基準FSを設定した上で、歯科診療場面において色を選択させることにより、小児の心理状態を把握できる可能性があると考えられた。

4 全国の介護保険施設における食事形態実態調

¹ホリカフーズ株式会社

²明倫短期大学 歯科衛生士学科

³新潟大学歯学部 口腔生命福祉学科 口腔衛生支援学講座

⁴新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔生理学分野

別府 茂¹，江川 広子^{2,4}，八木 稔³，山田 好秋⁴

【目的】

介護保険施設や病院において、摂食・嚥下障害のある要介護者には障害の程度に応じて調理・調整した食事（以下 介護食）が提供されているが、その分類については介護用加工食品以外には基準がない。本研究では、介護保険施設にアンケートを行い、各施設における介護食の分類について主食と副食に分けて調査した。

【調査対象および方法】

全国2000の介護保険施設（特養・老健・療養型）の食事提供に関わっている担当者を対象に回答を求めた。なお、施設ごとの料理名が同一ではないと思われたため、食事形態（性状）を示して回答を求めた。内容は、主食については ご飯， おかゆ， ミキサーかゆ， 流動食（重湯，くず湯）， その他， 濃厚流動食（経管）の6種類について提供人数を記載するよう依頼した。副食については、普通に調理， 素材の形を残して柔らかく調理， 一口大にカット， 粒が残る状態にきざむ， 粒がなく，滑らかな状態にミキサーなどで調理する。卵やゼラチン，寒天などを加えて加熱したり冷やしたりして形を整える。その他の7項目のいずれを提供しているのか記載するよう依頼した。

【結果および考察】

全国715施設から回答を得た。主食では、特養は主食（99.7%），主食（99.0%），主食（88.9%）の順序で多く、老健は主食（100%），主食（98.4%），主食（93.0%）の順となった。療養型では99.3%の施設が主食を最も多く提供しており、ついで主食（98.6%），主食（97.2%）の順となった。その他では軟飯，パン食とおにぎりが回答された。副食においては全施設で最も多く提供されていた食事形態は、副食（95.6%）であった。また、52.2%を越える施設が、普通に調理から卵やゼラチン，寒天で形を整える6種類全ての調理を行っていた。その他では「あんかけ」の回答があった。これらの結果から、介護保険施設では摂食・嚥下障害を考慮するとともに素材の特性に対応した調理がなされていると考えられた。また、食事形態の分類

は、主食と副食を別の基準に分ける必要があり、料理名ではなく食事の性状によって分類できることが示唆されたが、主食と副食の両方を含み施設では調整しない濃厚流動食（経管）の区分方法には課題が残った。

5 電子式関節可動域計測記録支援システムの構築

- 三次元3自由度肩関節可動域計測記録装置の試作 -

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
平野秀利, 山田好秋

【目的】

これまで我々は、2軸の傾斜角センサを応用した電子式関節可動域計測記録装置を開発してきた。これまで応用してきたセンサの特性から、多軸性関節の可動域を対象とした運動軌跡を解剖学的平面である一平面に限定して運動軌跡の解析を行ってきたが、これまで多平面にいたる運動情報が不明瞭であった。今回、多軸性関節可動域内の三次元的運動軌跡の再現と臨床応用を目指すため、センサとして、3軸傾斜角センサと3軸磁気方位センサで複合構築されたセンサモジュールは多目的な運動測定ができることに着目し、センサの特性を応用した試作計画をした。試作に先立ち、市販されている3軸センサモジュール評価キットと評価計測ソフトウェアを採用し、多軸性関節の1例である3自由度をもった肩関節可動域の計測に応用し、臨床応用上の有用性と今後の試作開発を検討した。

【方法】

本研究における肩関節可動域計測記録装置の試作計画の具体的な目標は、主要関節部の運動軌跡を傾斜角センサと磁気方位センサで経時的に捉え、パソコン画面上でモニターし、測定値を記録・保存することである。今回採用したセンサ評価キットと評価計測ソフトウェアを応用し、これまで我々が開発してきた電子式関節可動域支援システムと比較し、評価検証を目的とした3自由度をもつ肩関節可動域の課題運動について設定した。今回、被験者として20代男性1名を募り、肩関節の可動域である解剖学的3平面について検証できるよう、肩関節上腕部の側方上下運動、手首・前腕部の前後回転運動、上腕部の水平的回旋運動について、前頭面、水平面、矢状面の運動軌跡について解析と評価を行った。

【結果】

評価検討した結果、地磁気センサを応用したことで、これまでの関節可動域の測定で不可能であった水平的回旋運動の測定が可能となり、関節可動域の解剖学的3平面について解析できるようになった。地磁気センサシステムによる、電子式関節可動域支援システム装置に応用

可能か検証した結果、関節可動域範囲 ± 90 度内で、角度分解能1度、角度精度 ± 5 度の精度で測定でき、結果には運動の再現性観られ、臨床に実用な精度を持ち、簡便・軽量・携帯性が良く、パソコンにUSB接続して測定できることから、臨床に有用であり、寝たきり者の摂食動作や生活動作の運動機能の回復を目指すための評価手段として実用的なシステムであると考えられ、今後の試作開発に応用可能であった。

6 新潟大学医歯学総合病院歯科総合診療部における歯科用ユニットの汚染調査

¹新潟大学歯学部

²新潟大学医歯学総合病院歯科総合診療部

³新潟大学歯学部口腔生命福祉学科 口腔衛生支援学講座

⁴新潟大学歯学部口腔生命福祉学科 口腔介護支援学講座

⁵新潟大学医歯学総合研究科口腔環境・感染防御学分野
野澤恩美¹, 石坂淳子¹, 塩生有希¹, 長澤麻沙子²,
八木 稔³, ロクサーナ ステガロク⁴, 星野悦郎⁵,
魚島勝美²

【目的】

歯科治療の現場で頻繁に使用されるエアータービン等によって、広範囲にミストが飛散することが知られている。ところが患者様や歯科医療従事者が直接触れる可能性のある歯科用ユニットとその周辺が、実際にどの程度汚染されているかは明確になっていない。本調査の目的は、現在我々が行なっている清掃によってどの程度汚染が除去されているかを細菌数の変化から検証することである。

【方法】

外来患者100名、歯科医師20名を対象に、歯科治療環境や歯科治療後の清掃についての意識調査を行なった。これに基づき歯科用ユニットとその周囲15箇所を選択し、外来診療1日を終えた後、および患者1名の治療後にそれらの部位の細菌数を測定した。付着した細菌は生理食塩水で湿らせた滅菌綿棒を用いて採取し、2日間好気培養を行った後、嫌気性菌の存在を確認するためにさらに2日間嫌気培養を行なった。また、我々が80%エタノールで丁寧に清拭した後にも同様の方法で試料を採取した。

【結果および考察】

意識調査の結果、歯科治療環境の衛生に懸念を持つ患者はほとんどいなかった。しかし、治療中に直接接触する可能性のあるヘッドレストやスピットンをよく清掃して欲しいという意見は多かった。歯科医師の回答では、多くが現在の清掃法は効果があると考えていたが、実際に拭く場所や方法は様々であった。

1日診療後の結果では歯科医師らにより清掃が行なわ

れているにもかかわらず、多くの細菌が検出される場所が見られた。1回診療後の結果では患者が清掃の徹底を望む部位からも多くの細菌が検出され、壁などからはカビや多量の埃も検出された。しかし、80%エタノールを用いて丁寧に清掃した後は検出細菌数が激減した。また、治療後の術者のシールドや診療帽、着衣からも多くの細菌が検出された。これらからは他の部位よりも嫌気性菌が多く検出され、口腔由来の細菌が多く付着したと考えられる。

以上から今後は患者の信頼に応えるためにも、歯科治療環境汚染の可能性を認識して丁寧な診療後の清拭を心がける必要があること、歯科医療従事者が自身の身を守るためにも防護具の使用を徹底すべきであることが示唆された。

7 矯正治療患者における歯根完成歯自家移植の長期臨床的術後経過

～移植歯の成績と患者の評価について～

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 口腔学分野

渡辺洋平¹, 毛利 環¹, 竹山雅規¹, 八巻正樹¹, 芳澤享子², 福田純一³, 齋藤 力², 高木律男³, 興地隆史, 齋藤 功¹

【目的】

過去の研究で自家歯牙移植は長期的にも良好な経過をたどると報告されているが、これらの多くは歯根未完成歯を対象としたものである。これに対しわが国では、歯根完成歯を用いた移植が多いことから長期的予後については不明な点が多い。そこで今回、歯根完成歯自家歯牙移植を行った矯正治療患者について、長期的術後経過の把握を目的に調査、研究を行った。

【対象および資料】

1993～2000年に新潟大学医歯学総合病院矯正歯科診療室において矯正治療を受け、併せて当院口腔外科診療室において歯根完成歯の自家歯牙移植を行い、術後6年以上経過した患者をリコールした。来院した30名34歯のうち、移植歯が生存している25名29歯を対象とし移植歯の状態について診査した。

【方法】

デンタルエックス線写真撮影を行って、歯根膜治癒の状態・根管充填の状態を診査した。歯周診査はProbing depth(6点法)・Plaque index・Gingival index(4点法)、動揺度診査としてPERIOTEST、移植歯の修復状態および矯正移動の経過、咬合状態の有無を調査後、患者アンケートを実施した。移植歯の対照歯として反対側同名

歯を用いた。

【結果および考察】

術後経過期間は平均9.2年であった。デンタルエックス線写真所見から根管充填が不良の移植歯は予後も悪い傾向がみられ、根管充填と歯根膜治癒率との間に有意差を認めた。移植歯の歯周組織は天然歯と比較すると、Probing depth・Plaque index・Gingival indexでやや高い値を示す傾向があり、有意差が認められる部位があった。術後経過を確認することができた30名34歯のうち5名5歯が抜去されており生存率は85%であった。しかし、6歯に異常所見を認めたことから歯根膜治癒率は67%であった。一方アンケートでは、移植治療は患者側にとって受け入れ易い処置であること、移植後は他の天然歯と比べて違和感がほとんどないことが示された。

【結論】

歯根完成歯の自家歯牙移植は移植後平均9.2年で85%(歯根膜治癒率67%)と高い生存率を示す治療法と考えられた。

8 重度の上顎前突症例における治療前後の硬、軟組織側貌変化

- 外科的矯正治療と矯正単独治療との比較 -

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新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面口腔外科学分野

三瀬 泰¹, 森田修一¹, 八巻正樹¹, 齋藤 力², 高木律男³, 齋藤 功¹

【目的】

重度の上顎前突症例では手術を併用した外科的矯正治療が適応されるが、手術を拒否された場合には小臼歯抜去に加えて大臼歯抜去による矯正単独治療を選択することがある。

本研究では、重度の上顎前突症例に対して外科的矯正治療と矯正単独治療を適応した症例を対象として治療前後における硬組織の変化および軟組織側貌の変化を明らかにすることを目的とした。

【資料および方法】

対象は、新潟大学医歯学総合病院矯正歯科診療室において上顎前突症と診断され、上顎前歯部骨切り術と両側下顎枝矢状分割術を用いて外科的矯正治療を行った女性10名(外科群, 平均年齢20歳7か月)と上下左右小臼歯に加え上顎左右大臼歯を抜去し、矯正単独治療を行った女性10名(矯正群, 平均年齢19歳11か月)とした。

資料は治療前後に撮影した側面頭部X線規格写真を用いた。トレース後、FH平面をX軸とする座標系を設

定し、30項目について計測を行って、計測値、変化量の平均値および標準偏差を算出し、t-testにより差の検定を行った。さらに、硬組織と軟組織の変化量の関連性を調べるために相関を求めた。

【結果および考察】

治療前ではANB, overjet, L1-Mpに有意差を認め、外科群の方が骨格性の要素が強くそれを補償するように下顎前歯の唇側傾斜が認められた。

治療後ではU1-SNとA点部における軟組織の厚みに有意差を認め、矯正群では上下顎の骨格的不調和を改善するために上顎前歯をより舌側傾斜させる必要があったと考えられる。

治療前後の変化では両群ともに鼻下点, 上唇点, 軟組織A点が後方移動していた。下唇点, 軟組織B点は, 外科群で前方に移動していたのに対して, 矯正群では後方に移動していた。上唇部の計測項目において, 外科群では鼻下点と軟組織A点の変化にのみ相関を認めたが, 矯正群では硬組織A点, 鼻下点, 軟組織A点でそれぞれ優位な相関を認めた。

9 Detection of Host Destroyed-Cell-DNAs in Periodontal Pockets

Oral Ecology in Health and Infection, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences
Boonyanit Thaweboon, Hiroyuki Uematsu and Etsuro Hoshino

Host marker-DNAs in periodontal-pocket-fluid (PPF) were determined to evaluate host cell destruction. PPF samples were collected by washing technique from periodontal pockets of 39 and 30 patients with periodontitis and gingivitis respectively. They were consecutively centrifuged twice to fractionate cells (fraction A: 3000g), large particles (fraction B: 13,000g) and supernatant (fraction C). DNA was extracted and amplified using PCR with Premix Taq and specific primers for two amplicons of human beta-globin gene, 536bp and 2kb and detected with agarose-gel-electrophoresis. DNA concentration in the centrifuged pellets (fraction A and fraction B) of periodontitis-group was significant higher than gingivitis-group ($p < 0.001$), but no significant difference in the supernatant. Both of 2kb and 536bp amplicons were detected in all fractions from periodontitis-cases, on the other hand 2kb amplicon was detected in fraction B and C of gingivitis-group less frequently than that of 536bp ($p < 0.005$). It's very

interesting that fraction B, the success rate of 2kb in periodontal-samples (31/39) was statistically higher than gingivitis-samples (4/30) ($p < 0.005$). It seemed that the detection of the 2kb amplicon was related to the destruction of host cells and might be the marker for periodontal disease progression.

10 MTAによるラット臼歯覆髄モデルにおける歯髄反応の免疫組織化学的解析

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 う蝕学分野

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 硬組織形態学分野

鞍立桃子¹, 吉羽邦彦¹, 重谷佳見¹, 吉羽永子¹, 大島勇人², 興地隆史¹

【目的】

Mineral Trioxide Aggregate (MTA; ProRoot MTA, Dentsply) は, 新生硬組織形成を伴う治癒を誘導しうることから, 直接覆髄材, 逆根管充填材, 穿孔部封鎖材等として近年注目されている。今回我々はMTAによる直接覆髄後の歯髄反応を明らかにする目的で, BrdUラベリングにより細胞増殖活性を検索するとともに, 象牙芽細胞の分化マーカーである nestin, ならびに石灰化との関連性が示唆されている osteopontin (OPN) の局在を免疫組織化学的に検索した。

【方法】

8週齢 Wistar 系ラットの上顎第一臼歯咬合面に #1 ラウンドカーバイドバー (直径 0.8mm) で窩洞形成を施し, 露髄させた後に MTA による直接覆髄を行った。術後 1日 ~ 2週間経過後に BrdU を腹腔内投与, 2時間後に 4%パラホルムアルデヒドで灌流固定を行った。EDTA 脱灰後パラフィン切片を作製し, H-E 染色による組織学的観察ならびに, 抗 BrdU, 抗 nestin, 抗 OPN 抗体による免疫染色を行った。

【結果および考察】

術後 1日 で覆髄部直下に変性層が認められ, 3日ではこれに沿った細胞の配列が観察された。5日後明らかな基質形成が認められ, その直下に nestin 陽性の細胞が観察された。2週例では細管構造を示す象牙質様基質が認められた。OPN の反応は 1日後から歯髄変性層の一部に認められ, その後線維性基質に強い反応性を示したが, 細管様構造を有する基質では陰性であった。BrdU 陽性細胞は 3日目に急激に増加し, 7日目以降減少した。以上より, MTA を露髄面に応用した場合, 被蓋硬組織による修復が起こる事が確認された。これは MTA と歯髄組織との界面部に形成される歯髄変性層に, 露髄部周辺で増殖した細胞が遊走し, その後象牙芽細胞へと分化することで開始されることが示唆された。また硬組織形

成初期に MTA と歯髄組織の界面部に OPN 陽性の線維性基質が形成され、さらにその下層に細管様構造を有する象牙質様基質が形成されることから、OPN が線維性基質の形成および象牙芽細胞様細胞の分化に何らかの役割を果たしている可能性が示唆された。

11 犬歯窩部のヘリカル CT 所見

新潟大学大学院歯学総合研究科 顎顔面放射線学分野
五十木裕子, 林 孝文, 田中 礼

【目的】

上顎犬歯窩部の慢性痛を訴える患者は少なくないが、パノラマやデンタルエックス線写真では、明らかな異常所見が認められない場合が多い。解剖学的には上顎犬歯は唇側皮質骨近くに存在し、皮質骨が穿孔している場合も3割程度あるとされる。このため、犬歯根尖部の慢性炎症性変化が骨膜に影響を与える可能性があると思われる。最近普及しつつある歯科用コーンビームCT(CBCT)は根尖や皮質骨などの硬組織の三次元的な評価が可能だが、軟組織の描出が困難という欠点を有する。そこで本研究では、硬組織・軟組織の両方を評価可能なヘリカルCTを用いて、犬歯窩部の画像所見について検討した。

【方法】

顎変形症の評価のために撮影されたヘリカルCT画像から無作為に100症例を抽出し、以下の検討を行なった。犬歯に根管治療が行なわれている症例は除外した。

1) 上顎犬歯根尖の位置について、唇側皮質骨との関係から以下の分類を行った。

- ・根尖が唇側皮質骨よりも内側に位置しているタイプ(骨内型)
- ・根尖が唇側皮質骨の位置に一致しているタイプ(骨面型)
- ・根尖が唇側皮質骨よりも外側に位置しているタイプ(骨外型)

2) 上顎犬歯根尖部の周囲軟組織の所見を評価した。

【結果】

1) 対象100症例200側の犬歯根尖の位置については、以下の通りであった。

- ・骨内型: 86(右側41・左側45) 43%
- ・骨面型: 105(右側54・左側51) 52.5%
- ・骨外型: 9(右側5・左側4) 4.5%

なお、骨壁の穿孔は明確に特定できなかった。

2) 上顎骨前方・鼻筋外側・頬筋上方・上唇挙筋後方・口角挙筋前方に、脂肪組織で満たされた組織間隙が認められた(犬歯窩間隙)。すべての症例で犬歯根尖はこの犬歯窩間隙に近接していた。

【考察】

犬歯根尖部の炎症性変化が骨膜に影響を与えることが示唆され、また、犬歯窩間隙に着目することにより、こうした病的所見をヘリカルCTで検出できる可能性があるものと考えられた。犬歯窩間隙に混濁像が認められた顔面痛症例の画像を供覧するとともに、CBCT・MRI・超音波断層撮影法と比較しつつ、ヘリカルCTの有用性について考察する。

12 ラット上顎骨に植立したチタンインプラント周囲骨組織の長期的変化

¹新潟大学大学院歯学総合研究科 加齢歯科補綴学分野

²新潟大学歯学総合病院 歯科総合診療部

³新潟大学大学院歯学総合研究科 口腔解剖学分野

羽下麻衣子^{1,3}, 藤井規孝², 野澤 - 井上佳世子³, 野村修一¹, 魚島勝美², 前田健康³

【目的】

インプラントの理想的な治癒に骨性結合の獲得は欠かせないことが知られている。しかしながら、骨性結合獲得時にはインプラント周囲に正常とは異なる空虚な骨小腔を含む既存骨が存在することも明らかにされており、窩洞を形成する際に傷害を受けたこのような既存骨の動態は解明されていない。そこで本研究は、インプラント周囲骨組織の長期的変化を既存骨と周囲骨のリモデリングに着目し、酵素組織化学的および免疫組織化学的手法を用いて検索した。

【方法】

4週齢雄性ウィスター系ラットの上顎第一臼歯を抜歯し、4週後同部に純チタンインプラントを植立した。植立1~12ヶ月の治癒期間後灌流固定し、通法に従いパラフィン切片作製、H-E染色、アザン染色を施した。パラフィン切片は、インプラント周囲骨の代謝動態を詳細に検討するため、ALP/TRAP二重染色、骨基質タンパクであるOPN, BSPおよびtype I collagenに対する抗体を用いた免疫染色も行った。また、骨形成の標識として灌流固定20日前と5日前の2回、カルセインを腹腔内投与し、非脱灰凍結切片を作成した。さらにEPMAによる元素マッピングを行い、インプラント周囲の骨質を観察した。

【結果および考察】

植立1ヶ月後の骨性結合獲得時にみられた空虚な骨小腔を含む既存骨は、2.5ヶ月後まで減少傾向を示し、3ヶ月後には完全に消失した。同時に、線維性骨から緻密骨への置換が進行していた。インプラント周囲骨の表面や近傍の骨髓腔の血管周辺に観察されたTRAP陽性破骨細胞やALP陽性骨芽細胞は経時的に減少したが完全には消失せず、既存骨吸収後も散在していた。OPN等の

免疫陽性反応も ALP/TRAP 染色同様、徐々に減少傾向を示し、植立 3 ヶ月以降これらの反応は弱陽性となった。EPMA 分析では、インプラント周囲骨の Ca, P 濃度は経時的に上昇し、植立 3 ヶ月以降は一般的な濃度を示した。以上より、骨性結合獲得後もインプラント周囲骨ではリモデリングによる恒常的な骨改造が進行しており、植立時に傷害を受けた既存骨は緩慢に緻密化し、成熟した骨に置換されていくことが示唆された。

13 ラット顎関節滑膜の発育過程におけるカベオリン-3 タンパクの発現

¹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

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔解剖学分野

庭野将広^{1,2}, 野澤 - 井上佳世子², 高木律男¹, 前田健康²

【目的】

カベオラはクラスリン被覆をもたない細胞膜の陥凹として認められる直径 50nm ~ 100nm の膜マイクロドメインであり、細胞においてシグナル伝達や物質輸送などさまざまな重要な役割を担う場とされている。カベオラの構築にはカベオリンタンパクが必須であり、多くの細胞に発現するカベオリン-1, -2 と筋特異的なカベオリン-3 に分類される。顎関節滑膜表層にはマクロファージ様 A 型細胞と線維芽細胞様 B 型細胞の 2 種類の細胞が存在するが、先に我々は、成熟ラット顎関節において、B 型細胞がカベオリン-1 を発現するカベオラを有し、さらに一部の細胞内小器官の十分発達した B 型細胞のみが筋特異型カベオリン-3 を発現することを報告した。本研究では発育過程の正常ラット顎関節滑膜を対象とし、滑膜表層細胞の分化におけるカベオリンの局在と微細構造の変化について免疫細胞化学的に検討した。

【方法】

生後 1, 3, 5, 7, 14, 21 日目のウイスター系ラットを用い、顎関節の矢状断連続凍結切片を作製し、抗カベオリン-1, -3 抗体を用いて免疫染色を行った。一部の免疫染色切片は樹脂包埋し、電顕観察に供した。さらに、B 型細胞のマーカである heat shock protein 25 (Hsp25) とカベオリン-3 を二重標識し、蛍光顕微鏡にて観察した。

【結果および考察】

筋特異型カベオリン-3 は生後 14 日目より B 型細胞のカベオラだけに限局して発現し、21 日で免疫反応の増強がみられた。カベオリン-3 発現前の Hsp25 免疫陽性 B 型細胞は細胞内小器官の発達に乏しく、少数のカベオラにはカベオリン-1 を発現していた。一方、生後 14 日目より出現するカベオリン-3 免疫陽性 B 型細胞は、発達した粗面小胞体と多くのカベオラを有していた。以上

より、カベオリン-3 は特定の成熟した B 型細胞のみに発現し、カベオラ形成だけでなく、細胞分化における重要な役割をもつことが示唆された。さらに、咬合の確立、活発化の起こる時期にカベオリン-3 の発現、増強が認められることから、その発現には咬合による顎関節への影響が関与していることが示唆された。

14 Histological assessments on the abnormalities of mouse epiphyseal chondrocytes with short term centrifugal loading

¹Center for Transdisciplinary Research, ²Oral and Maxillofacial Surgery, ³Biochemistry and ⁴Oral Anatomy, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

Paulo Henrique Luiz de Freitas^{1,2,4}, Minqi Li¹, Sobhan Ubaidus^{1,2,4}, Ritsuo Takagi², Kimimitsu Oda³, Takeyasu Maeda^{1,4}, Norio Amizuka⁵

We have examined the morphological changes in chondrocytes after exposure to experimental hypergravity. Tibial epiphyseal cartilages of 17-days-old mouse fetuses were exposed to centrifugation at 3G for 16 hrs, mimicking a hypergravitational environment (experimental group), or kept in stationary culture (control group). Centrifugation did not affect the sizes of epiphyseal cartilage, chondrocyte proliferation, type X collagen-positive hypertrophic zone, nor mRNA expressions of parathyroid hormone-related peptide and fibroblast growth factor receptor III. However, centrifuged chondrocytes showed abnormal morphology and aberrant spatial arrangements, with disrupted chondrocytic columns. Through immunohistochemical assessments, actin filaments were shown to be present evenly along cell membranes of control proliferative chondrocytes, while chondrocytes subjected to centrifugal force developed a thicker layer of actin filaments. Transmission electron microscopy revealed spotty electron-dense materials underlying control chondrocytes' membranes, while experimental chondrocytes showed a thicker layer. In the intracolumnar regions of the control cartilage, longitudinal fibrils associated with short cytoplasmic processes of normal chondrocytes, indicating cell-to-matrix interaction. These extracellular fibrils were disrupted in the centrifuged samples. Summarizing, altered actin filaments associated with cell membranes, irregular cell shape and disappearance of

intracolumnar extracellular fibrils suggest that hypergravity disturbs cell-to-matrix interactions in our cartilage model.

15 Full osteoblastic differentiation induced by intermittent parathyroid hormone (PTH) treatment is mediated by osteoclastic presence

¹Center for Transdisciplinary Research, ²Oral Surgery II, ³Biochemistry and ⁴Oral Anatomy II, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

Paulo H L Freitas^{1,2,4}, Minqi Li¹, Sobhan Ubaidus^{1,2,4}, Kimimitsu Oda³, Ritsuo Takagi², Takeyasu Maeda^{1,4}, Norio Amizuka¹

Is osteoclastic presence fundamental for differentiation of osteogenic precursors into mature osteoblasts after PTH administration? To answer this question, eight weeks-old ICR and c-fos knockout mice were divided in control and PTH injection groups. Injection groups received PTH (120 µg/kg, sc) daily for 14 days; controls received only saline. Under anesthesia, mice were sacrificed and had their femora, tibiae and humera removed and processed for histology and transmission electron microscopy (TEM). PTH-injected ICR mice showed increases in trabecular thickness and length, and exhibited a thick ALP-positive preosteoblastic layer surrounding their trabeculae. Extense and marked calcein labeling was found, denoting accelerated bone formation. TEM observations unveiled two preosteoblastic phenotypes: the ER-rich and the ER-poor cells. The most abundant phenotype after PTH treatment was the ER-poor one. Collated to their controls, PTH-injected c-fos knockouts exhibited more ALP-positive cells, which were shown to be proliferating, as unveiled by BrdU immunostaining. TEM observations showed numerous ER-poor cells, but virtually no mature osteoblasts were found. In addition, no calcein labeling was seen in the PTH-treated c-fos mice. Although there is evidence that intermittent PTH stimulates osteoblastic proliferation and differentiation, hormonal administration per se seems to be insufficient for inducing differentiation into the fully mature, bone matrix-synthesizing osteoblastic phenotype when osteoclasts are absent.

16 Histochemical assessments on the distribution of osteocytes/lacunar canalicular system

¹Center for Transdisciplinary Research, ²Divisions of Oral and Maxillofacial Surgery, ³Biochemistry and ⁴Oral Anatomy. Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

Sobhan Ubaidus^{1,2,4}, Minqi Li¹, Freitas PHL^{1,2,4}, Kimimitsu Oda^{1,3}, Ritsuo Takagi², Takeyasu Maeda^{1,4}, Norio Amizuka¹

This study aimed to evaluate, in vivo, how the arrangement of the osteocytic lacunocanalicular system (OLCS) associates with bone remodeling, or how the OLCS is configured in sites of rapidly and slowly remodeled bone. The femora and tibiae of 12 weeks-old mice were fixed with paraformaldehyde, decalcified with 10 % EDTA solution, and then embedded in paraffin. We have developed a triple staining procedure that combines silver impregnation (modified Schoen's method), alkaline phosphatase (ALP) immunohistochemistry and tartrate resistant acid phosphatase (TRAP) on a single paraffin section. In addition, we also proceeded with double detection of DMP-1 (dentin matrix protein-1) and FGF23, since they have been reported to be expressed in osteocytes. The triple staining demonstrated ALP-positive plump osteoblasts and many TRAP-positive osteoclasts on the bone matrices displaying irregularly arranged OLCS, while the bone covered with ALP-positive bone lining cells revealed a well arranged OLCS. Osteopontin-positive cement lines separated bone matrices of different qualities: one showed well arranged OLCS, whereas the other figured canaliculi haphazardly arranged. Taken together, bone remodeling appears to rebuild the OLCS, and its speed (bone turnover) may as well affect the regularity of OLCS. FGF23 was intensely localized in osteocytes of the cortical bone and epiphyses with well arranged OLCS, rather than metaphyseal trabeculae bearing poorly arranged OLCS. Interestingly, DMP-1 and FGF23 did not colocalized, suggesting that DMP-1 could inhibit FGF23 expression. In summary, normal bone remodeling appears to regularize the arrangement of osteocytes, which would influence mineral metabolism by means of DMP-1/FGF23 mediation.

17 歯根完成歯自家移植の予後因子に関する臨床的検討

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 顎顔面口腔外科学分野
³新潟大学歯学部口腔生命福祉学科 口腔衛生支援学講座
⁴新潟大学大学院医歯学総合研究科 う蝕学分野
 菅井登志子¹, 芳澤享子¹, 小林正治¹, 齊藤 力¹,
 小山貴寛², 高木律男², 小野和宏³, 興地隆史⁴

【目的】

歯の移植の予後に関する報告の多くは歯根未完成歯移植であり、本邦で一般的に行われている歯根完成歯移植に関する研究は比較的少ない。新潟大学大学院医歯学総合病院では2001年より歯の移植のチーム医療を開始しているが、今回は歯根完成歯の即時自家移植の予後を移植歯側および受容部側の予後因子と関連させて検討するために、それらの症例についてプロスペクティブに検討した。

【対象と方法】

対象は2001年から2004年までの歯根完成歯移植症例109例117歯で、男性42例、女性75例、年齢は11歳から75歳である。術前に適応症を検討し、治療は歯の移植経験を有する口腔外科医と歯内療法専門医が行い、症例、治療内容およびその結果をプロトコルに記載した。症例を経過良好群と移植歯の喪失あるいは進行性の異常所見のある経過不良群に分類し、プロトコルに従って術前から術後まで診査した項目について、経過不良群と経過良好群との2群間で統計学的に比較検討した。

【結果】

経過良好群は101歯(86.3%)、経過不良群は16歯(13.7%)であり、12歯(10.3%)が喪失した。カプラン・マイヤー法によるCumulative survival rateは5年後の検診時で86.7%であった。また移植歯の経過を従属変数とするロジスティック回帰分析を行った結果、移植歯の4mm以上の歯周ポケット深度、歯根開大、移植歯の削除において、有意な値を示した。

【結論】

移植歯の4mm以上の歯周ポケット深度、歯根開大、移植歯の削除が歯の移植の予後に関連していることが示された。

18 Tetraspanin ファミリー遺伝子発現レベルの口腔扁平上皮癌悪性度バイオマーカーとしての可能性

¹新潟大学大学院医歯学総合研究所 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所 組織再建口腔外科学分野
³長岡日本赤十字病院 歯科口腔外科
⁴会津中央病院 歯科口腔外科
 平野千鶴¹, 永田昌毅¹, 小玉直樹¹, 星名秀行¹,
 藤田 一¹, 池田順行¹, 大西 真³, 宮島 久⁴, 新垣 晋²,
 高木律男¹

【目的】

テトラスパニン分子は細胞膜蛋白として細胞接着、細胞運動、細胞増殖、腫瘍の転移など多様な機能に関与するといわれている。今回私達は、口腔癌悪性度のバイオマーカーとしての可能性を明らかにするため、歯肉扁平上皮癌組織のTetraspanin ファミリー遺伝子群の発現量を比較検討した。

【対象および方法】

対象は研究参加施設で1999年～2006年に治療された下顎および上顎歯肉扁平上皮癌82症例とした。方法は腫瘍組織のtotalRNAからcDNAを合成し、TaqManプローブを用いた定量的リアルタイムPCR遺伝子発現解析を行い、Tetraspanin 遺伝子ファミリーに属するMRP-1/CD9, KAI1/CD82, ME491/CD63の発現を定量した。得られたTetraspanin 遺伝子発現データの標準化を目的にHouse keeping gene (GAPD, ACTB), その他の上皮細胞由来の細胞外基質蛋白遺伝子についても発現を定量した。それらに対するTetraspanin 遺伝子の発現量の比をとり、リンパ節転移や転帰などの臨床経過との関連をMann-WhitneyのU検定で解析した。

【結果および考察】

Tetraspanin 遺伝子発現は転移陽性や不良な臨床経過を結果した腫瘍において低い傾向を示した。特にMRP-1/CD9発現比が後発頸部リンパ節転移の因子に比較的好く関連を示し(p=0.029)バイオマーカーとしての可能性が示唆された。しかし比較的多数の症例において、tetraspanin 遺伝子の発現レベルと癌悪性度の間に負の相関が検出されなかったことは腫瘍組織の採取部位による多様性や正常粘膜混入の影響、あるいは転移の成立においてtetraspanin分子と共役するIntegrin分子等の発現様相による影響を示唆した。Tetraspanin 遺伝子のバイオマーカーとしての実用化には標準化分子の機能的あるいは局在性に基づく最適な組み合わせについて更なる検討を要すると考えられた。

19 当科外来における過去5年間の歯科麻酔関連診療の検討

新潟労災病院 歯科口腔外科

松井 宏, 丹原 惇, 高山裕司, 武藤祐一

【緒言】

当科外来における歯科麻酔に関連した治療は、歯科治療時の鎮静法による全身管理と、顎顔面痛に対するペインクリニックに大別される。両者とも開業歯科では治療が困難な症例が対象となるため、当科が地域医療に貢献するところは大きいと思われる。そこで今回、過去5年間の統計をとり、歯科麻酔関連疾患を病院歯科で対応することの意義を考察し、報告する。

【対象】

2002年4月～2007年3月の5年間に、当科外来において歯科麻酔関連治療を行った患者；鎮静法63人、ペインクリニック63人。

【方法】

1. 鎮静法に関して；年度別の新患数，紹介率，一人当たりの治療回数，鎮静方法，使用薬剤，鎮静法施行の主因を調査した。2. ペインクリニックに関して；年度別の新患数，紹介率，診断，治療方法，予後を調査した。

【結果】

1 鎮静法施行患者の新患数・紹介率は増加傾向にあった。のべ治療回数は340回で、一人当たりの平均治療回数は5.38回であった。このうち静脈内鎮静法はのべ195回、笑気吸入鎮静法はのべ145回であった。使用薬剤はミダゾラム単独症例が大多数であった。鎮静法を行った主因は、歯科治療恐怖症が47人で最も多かった。2. ペインクリニック症例患者は新患数・紹介率とも増減を繰り返していた。主な診断名は、三叉神経知覚異常、典型的三叉神経痛、非定型顔面（歯）痛であった。治療は主として薬物療法、神経ブロックを行った。予後が比較的良好であった症例は約2/3であった。

【考察】

外来における歯科麻酔関連の治療は、専門的な知識や技術が必要な場合が多い。また鎮静法中の循環・呼吸への影響や、神経ブロックによる合併症を考慮すると、全身管理が可能な施設での治療が望ましい。そのため病院歯科に歯科麻酔医が勤務し、開業歯科医との連携を取りながら特殊な治療に当たる意義は大きいと思われる。現在当院のある新潟県上越地域において、歯科麻酔医が勤務するのは当科だけであるが、紹介患者は年々増加しており、地域への啓蒙がようやく実を結びつつある。今後引き続き広報を行い、歯科治療の苦痛や難知性疼痛からの開放を支援していきたいと考えている。

20 当科における顎矯正手術の臨床統計的検討

¹新潟労災病院 歯科口腔外科²由利組合総合病院 歯科口腔外科武藤祐一¹, 松井 宏¹, 高山裕司¹, 丹原 惇¹, 笠井直栄²

【目的】

当科では平成9年から顎矯正手術を開始し、10年余を経過した。今回、私達は本手術の変遷、改善点を詳らかにすべく、臨床統計的に検討したので報告した。

【方法】

1997年1月から2007年9月までの10年8か月に顎変形症の診断にて、手術を施行した患者について手術時年齢、性別、紹介元、術式、手術時間、出血量、顎間固定期間などを検討した。

【成績】

患者数は男性76名、女性202名の計278名であり、のべ手術件数は366件だった。紹介元は初期には新潟大学が多かったが、近年では上越、富山、石川、長野の開業矯正医が多数だった。手術時年齢は平均22歳だった。診断は下顎前突症が243例66%と最多で、非対称を伴った症例が多かった。

手術術式は上下顎手術が137例(38%)、上顎手術が16例(4%)、下顎手術が213例(58%)で、下顎枝垂直骨切り術(IV)およびオトガイ形成術(Genio)の多用が特徴的だった。平均手術時間、出血量は上下顎手術ではLe Fort-I骨切り術(LI)+IV(79例)が3時間34分、228g、LI+下顎枝矢状分割術(SS)(25例)が4時間6分、429g、下顎単独ではIV(61例)が1時間35分、61g、SS(27例)が2時間27分、209gだった。Genio(95例)は主に2期的に施行し、多くの手術がplate除去とともにに行われており、平均手術時間1時間37分、出血量48gだった。

自己血は当初上下顎手術で800g、下顎手術で400gを用意していたが、IVを下顎手術の第一選択としてからは上下顎手術のみ400gとした。現在まで同種血輸血は回避できていた。顎間固定は初期には3週間行っていたが、近年ではSSを4-7日、IVを1週間に短縮させるとともに、経腸栄養を用いる事なく、手術後1日から流動食を経口摂取させ、患者の苦痛軽減に努めていた。

【結論】

下顎の第一選択手術をIVへ変更することにより、手術時間、出血量を減少させるとともに術後のオトガイ神経知覚異常の発生を回避していた。Genioは患者の手術満足度を向上させることが可能であり、将来的に適応の増加が示唆された。

21 術後クレアチンキナーゼが高値を示した1例

富山県立中央病院 歯科・口腔外科
船山昭典, 横林康男, 中条智恵

【緒言】

クレアチンキナーゼ(CK)は骨格筋, 心筋, 脳に分布する酵素でCKの血中変動はこれら組織の損傷を反映するため临床上重要であり, 特に心筋梗塞や進行性筋ジストロフィーなどの診断に有用であるとされている。今回, 我々は術後にCKの高値を示した症例を経験したのでその概要を報告する。

【症例】

患者は24歳男性, 身長173cm, 体重68kgでう蝕治療を目的に開業歯科医院受診しパノラマXP撮影したところ, 左側顎角部に歯牙様硬組織を認めため, 当科紹介初診となった。全身状態は良好で特に特記すべき既往もなかった。口腔衛生状態は極めて不良で多数のう蝕および残根, 根尖病巣, 歯石の沈着を認め, さらに左側顎角部に埋伏智歯様の硬組織を認めため, 全身麻酔にて全顎的に治療を行う方針とした。術前検査では, 心電図, 呼吸機能検査, 血液検査, 尿検査はすべて正常範囲でCKは123 IU/Lであった。IV-rapid GOSによる全麻下にて両側上顎埋伏智歯抜歯, 右側下顎埋伏智歯抜歯, 右上1番歯根胞嚢摘出, 右上1 左上12 歯根端切除術, 左上5, 右下57 番抜歯, 左側下顎腫瘍摘出術を行った。手術時間は約4時間, 麻酔時間は4時間30分で術中バイタルは安定していた。覚醒も速やかでシバリングは見られなかった。術後1日目の血液検査でCK1410と異常値を示したため, 検査科より連絡があり, 直ちに心電図をオーダーし, 内科受診となった。心電図は術前と比較し変化なく本人の状態も異常所見を認めなかったため心疾患は除外され, 横紋筋融解症を疑い, さらに麻酔科受診となった。四肢の筋痛は認めず, 全身状態は良好だが, 退院を延期し腎障害を予防するため, 輸液を行い経過観察の方針となった。術後2日目のCKは1229, 3日目685, 4日目374, 5日目185と徐々に低下し5日目で基準範囲となったため退院となった。今回はCKの異常高値を示したが身体的症状は出現せず, 軽快退院となったが, あらためて術後のCKの検査の重要性を再認識した。

22 抗血栓療法施行患者の抜歯に関する臨床的検討

長野赤十字病院 口腔外科
飯田昌樹, 清水 武, 川原理絵, 櫻井健人, 上杉崇史,
横林敏夫

【緒言】

従来, 抗血栓療法施行患者の抜歯に際し, 抗凝固薬または抗血小板薬を維持, あるいは中止・減量するか否かの判断は, 歯科, 医科主治医により経験的に行われており, 本邦においては中止・減量することが習慣化されてきた。近年, それに伴う血栓症発生の危険性が指摘されるようになり, 抗血栓療法薬を維持量投与下に抜歯を行うことが推奨されている。今回われわれは長野赤十字病院口腔外科を受診し, 抗血栓療法継続下に施行した抜歯例について臨床的検討を行ったのでその結果を報告した。また, 同一期間に長野赤十字病院口腔外科を受診した非抗血栓療法患者抜歯例との術後経過の比較について併せて報告した。

【対象】

2006年7月から2007年3月までの9か月間に長野赤十字病院口腔外科を受診し, 抗血栓療法継続下に施行した72名, 90例, および非抗血栓療法患者640例である。

【結果】

抗血栓療法施行患者については, 性別は男性59例, 女性31例で, 抜歯時年齢は最少56歳, 最高89歳であった。使用されていた抗血栓療法薬はワルファリン単独が32例, ワルファリンと抗血小板薬の併用が7例, 抗血小板薬単独が51例であった。止血方法は, 縫合のみ, 酸化セルロース綿挿入のうえ縫合が33例ずつと最も多かった。術後経過は, 出血なしが78例, 後出血を認めたものが8例であった。同一期間における非抗血栓療法患者の抜歯は計640例。そのうち後出血をきたしたのは11例であった。

23 長野赤十字病院ドライマウス外来における患者の臨床統計的検討

長野赤十字病院 口腔外科
上杉崇史, 清水 武, 川原理絵, 櫻井健人, 飯田昌樹,
横林敏夫

【緒言】

近年, 口腔乾燥に対する専門的な治療が進められるようになり, 社会的にもドライマウスの認識が高まり患者数が増加傾向にある疾患の一つになっている。長野赤十字病院口腔外科でも2005年1月よりドライマウス外来を開設し, 専門的治療を開始してきました。今回われわれ

れは、当科におけるドライマウス外来の現状を把握するため臨床的検討を行い、その概要を報告する。

【対象および方法】

対象は2005年1月から2007年6月までの2年6か月間に当院ドライマウス外来を受診した143名である。それらについて、性・年齢、受診経路、主訴、診断、治療方法・効果について検討を行った。

【結果】

1. 受診者数は2005年が45名、2006年53名、2007年6月末の時点で45名と年々増加傾向にあった。2. 性別は、男性30名、女性113名であった。3. 初診時の年代別は70歳代が51名と最も多く、次いで60歳代が45名、80歳代が18名、50歳代が16名であった。最少は33歳で、最高は91歳で、平均年齢は68歳であった。4. 受診経路別では、他科よりの紹介が88名で、その内訳は歯科開業医院からの紹介が49名、院内内科からの紹介が11名、内科開業医からの紹介が8名、耳鼻科開業医からの紹介が6名であった。直接当科受診が55名であった。5. 主訴は口渇が104名と最も多く、次いで口渇および舌痛が15名、舌痛が13名、口腔内違和感が4名であった。6. 実際に唾液の分泌低下を認めた患者は86名(60.1%)であった。分泌低下を認めた患者の原因は、シェーグレン症候群が32名、薬剤性と考えられるものが26名、慢性胃腸炎との関連が疑われるものが7名、放射線性口腔乾燥症が6名であった。分泌低下を認めなかった患者の原因は、口呼吸と考えられるものが14名、心因性と考えられるものが11名、舌炎と考えられるものが11名であった。7. 治療方法については、唾液の分泌低下を認めない症例に対しては、含嗽剤、保湿剤による対症療法を行った。唾液の分泌低下を認めた症例に対しては対症療法に加え、唾液の分泌促進を期待し、シェーグレン症候群患者には塩酸セビメリンまたは漢方薬を、放射線性口腔乾燥症患者には塩酸ピロカルピンを、その他の原因の患者には漢方薬の内服治療を行った。

24 Rotation flap を用いた下唇再建の1例

¹ 伊勢崎市民病院 歯科口腔外科

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
小池朋江¹, 佐々井敬祐¹, 新垣 晋²

今回、我々は下唇に生じた血管腫切除後の欠損に、rotation flap を用いて再建を行い、良好な結果が得られたのでその概要を報告する。

【症例】

患者：82歳，男性

初診：平成19年4月19日

主訴：右側下唇腫瘍

現病歴：20年程前から右側下唇に腫瘍を自覚するようになったが無症状のため放置していた。その後腫瘍は徐々に増大し、義歯着脱時に不具合を生じるようになったため、開業歯科医を受診。同医より当科を紹介され初診。

現症：右側下唇から口角にかけて30×20×15mmの表面が桑実状で暗赤色の腫瘍を認めた。

臨床診断：右側下唇血管腫

処置および経過：平成19年5月25日に、局所麻酔科下腫瘍切除術，rotation flap による再建術を施行した。以後、腫瘍の再発はなく、口裂の狭小も認めなかった。術後3ヶ月を経過し、審美的にも機能的にも経過良好である。

25 下顎骨後方移動術が気道形態と睡眠時の呼吸状態に及ぼす影響について

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
長谷部大地，小林正治，岩本忠士，加藤健介，泉 直也，
高田佳之，齊藤 力

【緒言】

顎矯正手術は術野に上気道が含まれることから周術期の呼吸管理を慎重に行う必要がある。また、下顎骨後方移動症例の術後に上気道径が長期経過を経ても減少したとする報告や閉塞型睡眠時無呼吸症候群を発症したとする報告もある。そこで、今回我々は下顎骨後方移動術が気道形態と睡眠時の呼吸状態に及ぼす影響について検討した。

【対象および方法】

対象は2005年7月から2006年3月に新潟大学医歯学総合病院口腔再建外科で下顎骨後方移動術を施行した顎変形症患者19名(男性8名、女性11名；平均年齢22±7歳)とした。術式の内訳は下顎枝矢状分割法と上顎LeFort Ⅱ型骨切り術の併用が12例、下顎枝矢状分割法単独が7例であった。睡眠呼吸障害については術前と術後6か月以上経過時に終夜睡眠ポリソムノグラフィ(PSG)検査を行い、1時間当たりの無呼吸と低呼吸の回数を表すAHI(回/時間)を算出し評価した。顎顔面ならびに気道形態の変化については、術前、術直後、術後6か月以上経過時に撮影した側面頭部X線規格写真を用いて検討した。対照群として顎変形がなく睡眠呼吸障害を認めない男女7名(男性2名、女性5名；平均年齢28±2歳)のPSG検査ならびに側面頭部X線規格写真分析を行い、比較検討した。

【結果および考察】

AHI は術前後で統計学的に有意差を認めなかったが、下顎骨後方移動量と AHI 変化量（術前後の差）には正の相関関係（相関係数 0.714）が認められた。術後に AHI が 5 以上を示し軽度の睡眠時無呼吸症候群と診断された症例を 2 例認め、いずれも下顎骨後方移動量が 10mm 以上と大きい症例であったが、睡眠時無呼吸症候群の自覚症状は認められなかった。一方、下顎骨後方移動症例と対照群の比較では、舌骨の位置、気道形態ならびに睡眠時の呼吸状態に関して統計学的に有意差は認められなかった。

【結論】

下顎骨後方移動量の大きい症例では、術後に睡眠時無呼吸症候群を発症する可能性があると考えられた。

26 口腔粘膜悪性境界病変におけるケラチン分子とその関連因子

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔病理学分野

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
三上俊彦^{1,2}, 程 瑠¹, 丸山 智¹, 新垣 晋²,
齊藤 力², 朔 敬¹

【目的】

口腔粘膜の異型上皮 - 上皮内癌 - 浸潤癌シーケンスのいわゆる悪性境界病変の病理組織学的鑑別診断は HE 染色では困難である。われわれはこれまで同病変を客観的に診断するための補助手段を種々考案してきたが、今回は細胞骨格ケラチン分子種とその関連因子に注目し、免疫組織化学的発現様式の病理診断の補助手段としての有用性を検討した。

【材料および方法】

正常上皮、異型上皮、上皮内癌をともなう口腔扁平上皮癌の外科的切除標本のホルマリン固定パラフィン連続切片をもちいてケラチン 13 (CK13), CK17 ほかのケラチン分子とフィラグリン (Flg), インヴォルクリン (Inv) ほかの関連因子の免疫組織化学をおこない、細胞周期マーカー Ki-67 陽性パターンを参考に病変レベルごとに比較検討した。

【結果および考察】

正常上皮では全例で CK13 陽性 (20/20, 100%), CK17 陽性はなく (0/20, 0%), 軽度異型上皮でも同様の結果であった (CK13: 73/73, 100%; CK17: 0/73, 0%)。中等度異型上皮の大部分は CK13 陽性で (18/20, 90%), CK17 陽性は 1 病変 (1/20, 5%) のみであった。上皮内癌では CK13 陽性は消失し (13/68, 19%), CK17 陽性が棘細胞層から角化層に出現した (64/68, 94%)。浸潤癌でも CK13 陽性は消失し (1/26,

4%), 全病変で CK17 陽性であった (26/26, 100%)。CK17 陽性域は CK13 消失域と一致し、上皮内癌の界面形成を描出した。一方 CK13・CK17 同時陽性がまれに浸潤癌 (1/26, 4%) と上皮内癌 (10/68, 15%) にみられたが、高度の角化亢進部に限定されていた。Inv は病変にかかわらず棘細胞層陽性、表層正角化の大部分に陽性はなく (1/30, 3%), 上皮内癌の円型異角化巣および浸潤癌の癌真珠も同様であった (0/20, 0%)。Flg は表層正角化部で陽性であったが (28/30, 93%), 円型異角化巣および癌真珠での陽性はなかった (1/20, 5%)。後者二種の正角化様病態は表層正角化とは性格が異なり、円型異角化巣は癌真珠とみなしうる事が判明した。以上のとおり、CK13 と CK17 の発現パターンを対比させるとともに異角化病巣を免疫組織化学的に判定することで悪性境界病変の病理診断が科学的根拠にもとづいた客観的なものとなる。

27 ヒト口腔扁平上皮がん細胞株における VEGFR 発現量と VEGF-A および VEGF-C による VEGF family 発現量の変化について

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 情報科学・統計学分野
金丸祥平¹, 中里隆之¹, 北村信隆², 新垣 晋¹,
齊藤 力¹

【目的】

血管内皮増殖因子 VEGF は様々な腫瘍で発現が認められ、口腔がんにおいても浸潤、転移との関連性が指摘されている。我々はヒト口腔扁平上皮がん細胞株 (HSC-2, -3, -4, OSC-19) を用いて VEGF-A の発現と腫瘍内微小血管密度、VEGF-C の発現とリンパ節転移とが関連することを報告してきた。また VEGF-A の発現量が多い腫瘍細胞株では VEGF-C の発現量も多く、一方、VEGF-A の発現量が少ない腫瘍細胞株では VEGF-C の発現量も少なくなるという傾向も認めた。口腔扁平上皮がん細胞株において VEGF ファミリー受容体の発現を検証している報告も少ない。そこで VEGF-A または VEGF-C を培地に添加し、口腔扁平上皮がん細胞株における VEGF-A と VEGF-C 間および、それぞれの受容体である VEGF ファミリー受容体 (VEGFR-1, -2, -3) の発現量の変化を調べることで、がん細胞における VEGF ファミリーの発現機序を明らかにすることを目的として、本研究を行った。

【方法】

ヒト口腔扁平上皮がん細胞株 (HSC-2, -3, -4, OSC-19) を同一条件で培養し、70 ~ 100% の細胞密度に到達した時点で以下の 3 群に分けた。VEGF-A 群はヒト recombinant VEGF-A を加え 12 時間培養、

VEGF-C 群はヒト recombinant VEGF-C を加え 12 時間培養, control 群は何も加えず 12 時間培養した。それぞれの群から Total RNA を抽出し, リアルタイム RT-PCR 法で VEGF-A, -C 及び VEGFR-1, -2, -3 の mRNA の発現量を定量した。

【結果】

いずれの細胞株においても VEGF-A, -C, VEGFR-1 mRNA の発現を認めしたが, VEGFR-2, -3 mRNA の発現は認められなかった。またグラフィカルデータ解析では control 群と比較して, HSC-2, OSC-19 においては VEGF-A を加えることで VEGF-C 発現量が, VEGF-C を加えることで VEGF-A 発現量の若干の増加を認めしたが, 有意差は認められなかった。

【考察】

今回の実験では in vitro においてヒト口腔扁平上皮がん細胞株における VEGF-A および VEGF-C による VEGF ファミリーの発現に有意差検定において, あきらかな変化および関連性は確認できなかった。また VEGFR-1 は発現量が極わずかであり VEGFR-2, -3 に関しては発現を認められなかった。このことが VEGF ファミリーの発現に影響している可能性も考えられた。

28 重回帰分析による睡眠時無呼吸症候群の重症度とセファロ分析項目の関連性について

新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建外科学講座
岩本忠士, 高田佳之, 小林正治, 泉 直也, 長谷部大地,
五島秀樹, 齋藤 力

【目的】

近年, 睡眠時無呼吸症候群は診療ガイドラインなどの整備に伴い治療法も確立されつつある。歯科領域においては, 口腔内装置 (OA) を用いた治療が主体となり, これまでの報告などから軽症, 中等症がその適応と考えられている。平成 16 年 4 月より OA が健康保険に導入されたことに伴い, 夜間の呼吸に関する精密検査 (PSG) による診断が必須とされ, 同検査を行った医療機関からの依頼により OA の作製が主体となり, 当科受診患者のほとんどが軽症ないし中等症となった。重症度と顎口腔の構造的な関連性を調べるため, 対象を肥満度の影響の少ない軽症, 中等症患者に絞り, 分析項目と重症度の関連について統計学的に検索した。

【対象および方法】

平成 16 年 4 月から平成 18 年 12 月までに当外来を受診し, 軽症ないし中等症と診断のついた患者 81 名 (男性 54 名, 女性 27 名) を対象とした。患者の平均年齢は 52.2 ± 10.9 歳で, BMI の平均は $24.2 \pm 2.9 \text{ kg/m}^2$ であっ

た。セファロ分析には Ricketts 法および Downs Northwestern 法を用い, 統計処理には SPSS を用いて変数増加法による重回帰分析を行った。セファロ分析は 21 項目 (facial angle, mandibular plane angle, Y-axis, occlusal plane angle, SNA, SNB, gonial angle, ramus inclination, facial axis, PNS-PP1, PNS-P, PAS, MPH, TGL, TGH, Co-Go, NSL/OPT, NSL/CVT, N-ANS, ANS-Gn, ANS-PNS,) とした。AHI を従属変数とし, セファロ分析 21 項目を独立変数として重回帰分析を行った。次に, OA による治療を行った患者を対象に治療が有効であった群 (37 名) と無効群 (13 名) で, セファロ分析 17 項目について比較を行った。

【結果】

セファロ分析 21 項目のうち SNA, facial axis, MPH が統計的有意差をもって AHI を予測しうる独立変数となった。有効群と無効群の比較では ramus inclination が無効症例群で有意に高い値を示した。

29 下顎前突症患者に対する上下顎移動術後の顎骨安定性について

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 歯科矯正学分野

永井正紀¹, 小林正治¹, 長谷部大地¹, 加納浩之¹,
五島秀樹¹, 齋藤 功¹, 齋藤 力¹

【目的】

顎矯正手術における骨接合には生体親和性の高いチタンミニプレートが用いられているが, 多くの医療機関では骨治癒後にプレート除去術が行われている。一方, 近年では生体内吸収性材料の研究が進み, 除去の必要がないポリ-L-乳酸 (PLLA) 製の吸収性プレートが開発され, 本手術に応用されるようになってきた。本研究では上下顎移動術を施行した下顎前突症患者の術後の顎骨安定性について調査し, 骨接合にチタンミニプレートのみを使用した群と PLLA 吸収性プレートを併用した群の比較検討を行った。

【方法】

対象は, 新潟大学医歯学総合病院口腔再建外科において Le Fort I 型骨切り術ならびに下顎枝矢状分割法による上下顎骨移動術を施行した下顎前突症患者 61 例とした。このうち, 骨接合にチタンミニプレートのみを使用した 25 例をチタンミニプレート群, PLLA プレートを併用した 36 例を PLLA 併用群とした。顎位の変化については, 術前, 術直後, 術後 6 か月時に撮影した側面頭部 X 線規格写真を用い, S 点を原点, FH 平面に平行な直線を X 軸, それに直交する直線を Y 軸として各計測

点の二次元座標値をコンピュータに入力し、分析した。

【結果】

A点における上顎骨手術時移動量(平均値±SD)は、チタンミニプレート群が前方に $1.0 \pm 2.0\text{mm}$ 、上方に $0.3 \pm 1.1\text{mm}$ 、PLLA併用群が前方に $2.3 \pm 2.0\text{mm}$ 、上方に $0.3 \pm 1.9\text{mm}$ で、術後変化量はチタンミニプレート群が前方に $0.3 \pm 1.3\text{mm}$ 、下方に $0.3 \pm 0.8\text{mm}$ 、PLLA併用群が後方に $0.3 \pm 1.9\text{mm}$ 、上方に $0.4 \pm 1.3\text{mm}$ であった。B点における下顎骨手術時移動量(平均値±SD)は、チタンミニプレート群が後方に $4.3 \pm 4.6\text{mm}$ 、上方に $2.1 \pm 2.2\text{mm}$ 、PLLA併用群が後方に $5.0 \pm 4.4\text{mm}$ 、上方に $1.7 \pm 3.2\text{mm}$ で、術後変化量はチタンミニプレート群が後方に $0.2 \pm 2.5\text{mm}$ 、上方に $0.3 \pm 2.0\text{mm}$ 、PLLA併用群が前方に $0.7 \pm 2.6\text{mm}$ 、上方に $0.6 \pm 2.0\text{mm}$ であった。

【結論】

術後6か月時における顎位は両群とも安定しており、良好な咬合が維持されていた。

30 顎変形症患者の顎関節症状と骨格形態との関連について

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 歯科矯正学分野

³新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面放射線学分野

相川 弦¹, 高田佳之¹, 小林正治¹, 齋藤 功², 林 孝文³, 齋藤 力¹

【目的】

顎関節症状と顎顔面形態との関連を調査するため、顎変形症患者における顎関節症状、関節円板転位および下顎頭形態異常の発現状況と骨格形態との関連について検討を行った。

【対象】

1997年から2006年までの10年間に新潟大学医歯学総合病院口腔再建外科診療室を初診した顎変形症患者のうち、資料の整った男性82名、女性222名、の合計304名を対象とした。初診時年齢は14歳から47歳、平均21歳であった。

【方法】

顎関節臨床症状については、初診時に顎関節部の疼痛、雑音、運動障害、開口量を調査した。さらに治療開始前にCT撮影を行った304名(608関節)の円板転位と下顎頭形態異常について調査した。また正面および側面セファログラムを用いて水平的、前後的、垂直的骨格成分を分析し、それぞれの計測項目と顎関節症状との関連について検討を行った。

【結果】

全体では約30%の患者に顎関節症状を認めた。症型

別による顎関節症状の有病率では下顎非対称で62.5%と最も高く、下顎前突症、上顎後退症に比べ有意に高値を示した。CT画像診断において全体では約30%の患者に関節円板転位を認め、20%の患者に下顎頭形態異常を認めた。症型別における円板転位の有病率は下顎後退症で67%、下顎非対称では56%でいずれも下顎前突症と比べ有意に高値を示した。顎頭形態異常の症型別有病率は下顎後退症47%、下顎非対称44%、上顎後退症31%のいずれも下顎前突症と比較して有意に高値を示した。また下顎偏位を伴う症例においては、偏位を伴わない症例と比較して円板転位と下顎頭形態異常の有病率で有意に高値を示した。

頭部X線規格写真分析の結果より、円板転位の発現には顎骨の水平的成分が、下顎頭形態異常には前後的ならびに垂直的成分がそれぞれ関与していることが推察された。

【結論】

顎変形症患者の顎関節症状と骨格形態との関連が示唆された。

31 口腔粘膜水分量に関する研究(第1報) - 口腔水分計の測定精度の評価 -

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東京都老人医療センター 歯科口腔外科

³新潟大学大学院医歯学総合研究科 情報科学・統計学分野

齋藤美香^{1,2}, 小野由起子¹, 北村信隆³, 齋藤 力¹

【緒言】

口腔水分計は、患者の全身状態や検査に対する協力度に依存せず、口腔粘膜水分量の測定が可能であり、さまざまな施設で臨床応用されている。しかし、口腔水分計の計測値が実際の水分量をどのように表示しているのかは未だに明確ではない。そこで今回われわれは、試験的資料としてさまざまな水分量で作製した固型寒天を用いる方法を開発し、それを口腔水分計で計測して、測定機器としての口腔水分計の測定精度を検討した。

【方法】

(1) 寒天作製

粉寒天(基準量は粉2gに対して水分量250ml)を用いて固型寒天を作製した。粉量は2gのまま水分量を25mlずつ増減させ、水分量25~300mlまでの合計12種類の液状寒天を作製した。それを一定体積になるように直径100mm、高さ20mmの円形シャーレに注ぎ、室温で固めた。測定時以外は蓋をして水分蒸発を防止した。

(2) 測定方法

口腔水分計2機種(モイスチャーチェックムーカス:以後従来型と略す、口腔水分計ムーカス:以後改良型と

略す)を使用した。それぞれに専用のセンサーカバーを装着し12種類の固型寒天の水分量をそれぞれ3回ずつ測定した。

(3) 統計解析

各々の口腔水分計ごとに固型寒天の種々の含有水分量における測定値を求めた。ついで固型寒天の含有水分量と口腔水分計測定値との関連性を調べるため、含有水分量を横軸、口腔水分計測定値を縦軸としたグラフを作成し、Freedmanの順位検定を行った。また、これらのデータを用いて、2機種の口腔水分計の診断精度の評価を行った。

【結果】

従来型、改良型ともに、含有水分量の増加とともに測定値の上昇が認められ、Freedmanの順位検定により含有水分量と測定値との間に有意水準0.1%で有意な関連性が認められた。2種類の口腔水分計間での比較では、従来型よりも改良型による測定値の方が高い値を示した。感度は従来型、改良型とも75%、特異度は従来型で95%、改良型で100%であり、口腔水分計の診断精度は良好であった。

32 口腔粘膜水分量に関する研究(第2報) - 高齢者の口腔粘膜水分量の時間帯による変化 -

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東京都老人医療センター 歯科口腔外科

³新潟大学大学院医歯学総合研究科 情報科学・統計学分野

齊藤美香^{1,2}, 小野由起子¹, 北村信隆³, 齊藤 力¹

【緒言】

口腔乾燥状態の指標の1つとされる口腔粘膜水分量は、食事や飲水の影響を受けて変化すると考えられている。しかし、これらの影響の程度について調べた報告はみられない。そこで今回われわれは、施設に入所している高齢者を対象として、1日の時間帯ごとの口腔粘膜水分量の変化を、口腔水分計を用いて調査するとともに、

口腔乾燥に関与すると思われる各調査項目と口腔粘膜水分量との関連についても検討した。

【方法】

1. 対象

対象は東京都板橋区ナーシングホーム入所者のうち、既往歴に唾液腺疾患、シェーグレン症候群などの口腔乾燥症状を呈する疾患がなく、調査期間中に発熱などの症状を呈しなかった41名(男性21名、女性20名、平均年齢78.9 ± 8.5歳)とした。

2. 調査方法

口腔粘膜水分量の測定にはライフ社製の口腔水分計2機種(モイスチャーチェッカームーカス:以後従来型と略す、口腔水分計ムーカス:以後改良型と略す)を用い舌背、頬粘膜の水分量を測定した。1部位につき3回ずつ測定し、平均値を測定値とした。測定は、起床直後朝食前、昼食後、夕食後の1日3回測定し、対象者1名に対し5日間連続とした。性別、内服薬の有無、口腔乾燥感の有無、喫煙の有無についてカルテならびに聞き取り調査を行い、各項目と口腔粘膜水分量の関連について検討した。なお、3つの時間帯における各平均値の比較のために、まず有意水準5%でKruskal-Wallisの順位検定を行い、それが有意であった場合に各時間帯間でBonferroniの有意水準補正法による多重比較検定を行った。

【結果】

従来型での測定値は舌背、頬粘膜ともに、起床直後朝食前の水分量は昼食後、夕食後の水分量と比較して有意に低値であった。改良型での測定値でも、舌背の起床直後朝食前の水分量は、昼食後、夕食後の水分量と比較して有意に低値を示したが、頬粘膜では有意差はなかった。性別では、女性の口腔粘膜水分量は男性より低値であった。特に女性の舌背水分量は、従来型による起床直後朝食前、昼食後、改良型の起床直後朝食前において有意に低値を示していた。内服薬の有無、口腔乾燥感の有無、喫煙の有無では、有意差は認められなかった。

本講演では、歯学科新教育課程の特徴、特に、PBLの展開について報告し、学生アンケートの結果からその教育効果を評価する。また、口腔生命福祉学科のPBLカリキュラム編成における基本的な考えについて言及し、望ましい教育プログラムとは何か検討したい。

略歴：

昭和61年3月 新潟大学歯学部卒業
 平成2年3月 新潟大学大学院歯学研究科修了
 平成2年4月 新潟大学歯学部口腔外科学第二講座 助手
 平成11年2月 新潟大学歯学部口腔外科学第二講座 講師
 平成12年4月 新潟大学歯学部口腔外科学第二講座 助教授
 平成13年4月 新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔生命科学専攻
 口腔健康科学講座 顎顔面口腔外科学分野 助教授
 平成15年8月 文部科学省短期在外研究員 スウェーデン王国マルメ大学歯学部 (～平成16年1月)
 平成17年4月 新潟大学歯学部口腔生命福祉学科 口腔衛生支援学講座 教授
 平成19年4月 新潟大学歯学部学務委員会 委員長

医療制度構造改革と今後の歯科保健医療

新潟大学歯学部 口腔生命福祉学科 福祉学講座
 大内 章嗣 教授

現在進行中の医療制度改革について、厚生労働省は「医療制度『構造』改革」ないしは「医療『構造』改革」という言葉を使うようになっているのにお気づきだろうか。これは2005年10月に厚生労働省が公表した「医療制度構造改革試案」に端を發しており、これをほぼそのまま受ける形で2006年6月に「健康保険法等の一部を改正する法律」と「良質な医療を提供する体制の確立を図るための医療法等の一部を改正する法律」という二つの法律が成立している。

この2法案の目玉は、現行の老人保健法を「高齢者の医療の確保に関する法律」として全面改正し、2008年4月から新たな後期高齢者医療制度を創設するというものである。しかし、『構造』の改革はこれだけに留まっていない。社会保険庁の政管健保部門について非公務員型の法人(全国健康保険協会)とし、現在全国一律の政管保険料率についても、都道府県単位の実状にあった料

率設定とする。各都道府県に平均在院日数の短縮目標などを含んだ医療費適正化計画の策定を義務付け、この達成度によっては都道府県知事が診療報酬改定について意見を述べたり、場合によっては他の都道府県と異なった診療報酬を定めることが出来る。メタボリックシンドローム予防のための健診・保健指導を各医療保険者に義務付け、この実施率によって各保険者が支払う後期高齢者医療支援金を増減する。全ての医療機関に年1回、都道府県知事への医療機能に関する報告を義務付け、これをインターネット等で広く公表するとともに、新たな医療計画制度下での地域医療・ケア連携体制とリンクさせることにより、医療機関の機能分化・連携を促進させる。2007年3月をもって介護療養型医療施設を廃止する。等々。

こうしたなか、来年度からの後期高齢者医療の診療報酬体系に関する検討が急ピッチで進められている。ところが、歯科については全体の流れに翻弄されるばかりで、歯科の独自性に基いたビジョンが定まっていないうに思えてならない。

本講演では、今般の医療制度構造改革の概要について紹介するとともに、改革下での歯科の方向性に関して若干の私見を述べ、今後の歯科保健医療の在り方について考える機会としたい。

略歴：

平成元年3月 日本大学歯学部卒
 平成4年3月 厚生省(現：厚生労働省)歯科診療室 勤務
 平成5年4月 同 保険局 医療課 医療指導監査官
 平成6年4月 秋田県 保健福祉部 保健衛生課 課長補佐
 平成9年4月 厚生省健康政策局(現：厚生労働省医政局) 歯科保健課 課長補佐
 その後、地域保健・健康増進栄養課 課長補佐
 生活習慣病対策室 室長補佐 等
 平成13年4月 新潟大学歯学部 附属病院 講師
 平成16年4月 新潟大学大学院医歯学総合研究科 助教授
 平成17年4月 新潟大学歯学部口腔生命福祉学科 教授

[一般口演]

1. 地域在住日本人閉経女性におけるアタッチメントレベルと骨密度との関連

新潟大学大学院医歯学総合研究科 予防歯科学分野
高橋 収, 葭原明弘, 出口知也, 宮崎秀夫

【目的】

閉経後の女性において歯周炎と腰椎および大腿骨の骨密度との関連を明らかにすることである。

【対象および方法】

新潟県新潟市(旧・横越町)在住の55～74歳の女性388名を対象とした。口腔内診査については、2名の歯科医師がWHOの部分診査法の基準に従い、アタッチメントレベルを測定した。骨密度測定については腰椎(第2～第4腰椎の平均)と大腿骨(頸部, 近位部全体)を対象に、DXA法にて測定した。また、年齢・出産人数・初潮年齢・閉経後年数・骨疾患・糖尿病・卵巣切除・喫煙習慣・飲酒習慣についての問診, 身長・体重測定, 握力測定, 血清中の骨代謝関連ホルモン濃度測定を行った。以上のデータをもとに、骨密度を目的変数, 平均アタッチメントレベル, 生活習慣, 栄養摂取状況等を説明変数とした重回帰分析を行った。

【結果および考察】

アタッチメントレベルは、全ての測定部位で骨密度と有意な負の関連が認められた(標準偏回帰係数: $= -0.105 \sim -0.100, p < 0.05$)。結果自体は過去の調査と比して、大きく異なることは無いが、サンプル数が多く、その全てが地域在住者であること, 交絡因子について多く調べている点において価値があると考えられる。また、今後はアタッチメントレベルや残存歯数の変化と骨密度の変化や骨折の発生有無などとの関連を追跡調査する予定である。

2. 2型糖尿病患者の血清アディポネクチンに対する抗菌的歯周治療の長期的作用

新潟大学大学院医歯学総合研究科 予防歯科学分野
松本沙耶香 小川祐司 宮崎秀夫

【目的】

近年、抗菌剤を併用した歯周治療による歯周組織の炎症抑制が、2型糖尿病患者のインスリン抵抗性の改善に寄与するという報告がされている。しかしながらその多くは治療直後の評価であり、インスリン抵抗性改善の長期的な推移については未だ不明な点が多い。

本研究はインスリン抵抗性の指標に脂肪組織から分泌

されるサイトカインであるアディポネクチンを用い、抗菌的歯周治療とその後の歯周メンテナンスによるアディポネクチンの長期的な濃度変化について、臨床疫学的に検証することを目的とした。

【対象および方法】

新潟大学医歯学総合病院に通院中の歯周炎に罹患している2型糖尿病患者21人(平均年齢 58.6 ± 7.6 歳, HbA1c 5.5 以上, 非インスリン療法)を対象とし, Test群(11人)およびControl群(10人)に無作為割り付けを行った。歯周治療としてベースラインでスケーリングを行った後, 機械的歯面清掃を2週毎に2ヶ月行い, Test群にはミノサイクリン(Periofeel®)を歯周ポケット4mm以上の部位に局所投与した。また, 治療4ヶ月後に, 歯周メンテナンスとして機械的歯面清掃を行った。さらにベースライン, 歯周治療後2ヵ月, 歯周メンテナンス後3ヶ月に採血を行い, 血清アディポネクチンについて分析を行った。

【結果および考察】

ベースラインにおける血清アディポネクチンは, Test群 $10.1 \mu\text{g/ml}$, Control群 $7.95 \mu\text{g/ml}$ であった。Test群において血清アディポネクチンは抗菌的歯周治療により全体平均で30%の上昇が認められ($P = 0.008$), その後の歯周メンテナンスにより28.9%増の状態を維持した($P = 0.001$)。一方, Control群においては歯周治療によってアディポネクチン濃度は上昇傾向を示したが, 統計学的有意差は認められなかった。

以上より, 抗菌的歯周治療とその後の歯周メンテナンスの併用は, 2型糖尿病患者のインスリン抵抗性の長期的な改善を促進する可能性が示された。

3. Relationship between tongue coating and halitosis in periodontally healthy subjects

¹Division of Preventive Dentistry, Department of Oral Health Science, Niigata University, Graduate School of Medical and Dental Sciences,

²National Institute of Public Health, Department of Oral Health
Yuki Fujiyama^{1,2}, Hideo Miyazaki¹

Periodontally healthy subjects as well as patients with periodontitis complain of halitosis. We focused on physiologically confirmed halitosis patients for examination of the relationship between volatile sulfur compounds (VSC) in mouth air and tongue coating.

Materials and methods: We assessed 6 subjects who were in good general health. After improving their periodontal status, VSC in their morning breath was measured with gas chromatography. Subsequently, periodontal cleaning of all of the teeth was performed, and VSC was measured. Immediately, following the

later procedures, tongue cleaning was performed, and VSC was measured again. Subsequently, the bacteria in the tongue coatings, which were removed by tongue cleaning, were anaerobically cultured on blood agar and identified using Gram's stain.

Results: There was a significant reduction in VSC concentrations after tongue cleaning ($P < 0.05$). There was no positive correlation between the number of bacteria removed in the tongue coating and the amount of decrease in VSC concentrations. However there was a positive correlation between the presence of distribution of gram-positive rods and the decrease in VSC concentrations ($p = 0.08$, $r = 0.1$).

Conclusion: With regard to halitosis in periodontally healthy subjects, the main source of VSC is not the gingival sulcus but the tongue coating.

4. 要介護者の摂食機能障害に対応した食提供の指針策定 - 全国の介護保険施設の実態調査 -

¹ 明倫短期大学 歯科衛生士学科

² 新潟大学歯学部口腔生命福祉学科 口腔衛生支援学講座

³ 新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔生理学分野

江川広子^{1,3}, 八木 稔², 山田好秋³

【目的】

咀嚼・嚥下障害のある要介護者には、障害の程度に応じて調理・調製した食事の提供や食事介助が行われている。しかし、介護保険施設や病院では咀嚼・嚥下障害と判断する基準は様ではなく、提供される食事の形態もさまざまである。

そこで、本研究では、介護保険施設にアンケートを行い、各施設における咀嚼・嚥下障害を判定する評価要因・基準を調査した。

【調査対象および方法】

全国 2000 の介護保険施設の食事提供に関わっている担当者を対象に回答を求めた。内容は以前調査を実施した結果をもとに、今回は咀嚼障害に関する「普通食が食べられない、歯または入れ歯のある・なし、もっと詳しく調べている、その他の大項目に対してそれぞれ小項目をもうけた。嚥下障害に関する項目は「食事の場面を見て、食事中に“むせ”が出るかどうかを調べて、その他の大項目に対してそれぞれ小項目をもうけた。このなかで、咀嚼・嚥下障害の判断基準となる項目を選択するように依頼した。

【結果および考察】

咀嚼障害と判断する基準が多かったのは、「噛めない」594 件 (96.0%)、「入れ歯の具合が悪い」581 件 (93.9%)

「歯の数が少ないため、噛むことが不自由」514 件 (83.0%) であった。栄養士等の食事提供者が、咀嚼障害の程度を判断する基準は、食行動と欠損歯数および義歯の有無・適合性であることが分かった。さらに舌の動きや丸飲みのようなより詳細に調べている施設も 30% ~ 40% あった。

嚥下障害の判断基準は、「液体だけでなく食事中にむせる」596 件 (96.3%)、「液体でむせる」569 件 (91.9%)、「飲み込むとき“苦しそうな場面”がある」461 件 (74.5%) の順に多く、食事中に詳細に観察していることが推測できる。その他の項目においては「肺炎になったことがある」が 470 件 (75.9%) あり、誤嚥性肺炎について留意していることが伺える。

本研究から、介護保険施設における咀嚼・嚥下障害の主要な判断基準は絞られているが、その他の項目では多数の回答があり、整理されていないことが判明した。すなわち、それぞれの施設間で障害の判断基準の統一がされていないことが明らかであり、咀嚼・嚥下障害の判断の基準化が必要であることが示唆された。

5. 要介護高齢者の口腔ケアにおける保湿剤の効果について

¹ 新潟大学医歯学総合病院 加齢歯科診療室、

² 新潟大学医歯学総合研究科 摂食・嚥下リハビリテーション学分野、

³ 口腔生理学分野

伊藤加代子¹, 船山さおり¹, 井上 誠², 山田好秋³

【目的】

口腔が乾燥している要介護高齢者は少なくない。近年、保湿剤の開発は目覚ましく、その性状・含有成分・使用方法などは多岐にわたっているが、介護の現場では、まだ普及していないのが現状である。その理由のひとつとして、保湿剤の効果に関する報告が少ないことがあげられる。よって、要介護高齢者における保湿剤の効果を調べることを目的として本研究を行った。

【方法】

新潟市内の老人福祉施設に入所しており、本研究について同意が得られた 52 名を対象とした。対象者をアクアマウススプレー® 使用群、アクアマウスジェル® 使用群、オーラルバランス® 使用群、コントロールとしての水使用群の 4 群にわけた。実施期間は 2 ヶ月間で、この間最初の 1 ヶ月は口腔ケアのみ、次の 1 ヶ月間は保湿剤を使用した口腔ケアを毎日行った。評価は、介護者による毎週のアンケート記入と介入前、1 ヶ月後、終了時の歯科医師による口腔診査で行った。

【結果および考察】

口腔乾燥および口臭は、水より保湿剤を用いたほうが

改善しており、ことにアクアマウススプレー®使用群では有意差がみられた。また、口呼吸を行っている要介護高齢者には、保湿剤の使用がより有効であることが明らかになった。今回の結果から、介護の現場における保湿剤の使用は、要介護高齢者の口腔乾燥感を緩和しQOLの向上に寄与する可能性があるといえる。

6. 食道入口部開大不全に対して手術とリハビリテーションを行い経口摂取に至った一例

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、

³口腔生理学分野

安達大雅¹ 大瀧祥子¹ 井上 誠² 山田好秋³

【緒言】

脳幹梗塞後遺症により食道入口部開大不全を伴う嚥下障害を生じ、2年余りの完全経腸栄養の時期を経て、外科的処置の後に当科にてリハビリテーションを行い、経口摂取が可能となった症例を経験したので、その概要について報告する。

【患者】

56歳男性

【初診】

2006年4月

【摂食に関する主訴】

唾液だけでも飲み込めるようになりたい

【現病歴・経過】

2005年4月椎骨動脈乖離性動脈瘤破裂によりくも膜下出血を来し新潟市民病院にて入院加療を受けた。その後右延髄梗塞を合併して球麻痺、重度左麻痺が残存した。同院にて施行された嚥下造影検査時には食道入口部開大不全が明らかであり、経口摂取は困難と判断されて2005年8月に胃瘻造設された。経口摂取やリハビリテーションを希望して2006年4月に当科初診した時点でも症状の改善はみられず、リハビリテーションの適応ではないと判断した。患者との相談の結果、外科的対応を主眼において新潟大学医歯学総合病院耳鼻科を紹介し、同科にて2007年3月輪状咽頭筋切断術と喉頭挙上術を行い、その8日後当科再初診となった。

【手術後の経過】

手術後一時的に胃食道逆流量が増加したものの寛解。再初診時の嚥下造影検査結果では頤を上前方に突き出して食道入口部を開く代償法が有効であった。2007年4月より、嚥下内視鏡を用いながらバイオフィードバック法を利用した代償法の獲得訓練を行った。これにより5月の退院の段階では、全粥半固形食を摂るまでに回復した。本人の希望と介護力を鑑み、摂取量は当面1日2食

として経管栄養との併用を行っている。

【考察】

完全経腸栄養の状態から家庭で食事ができるまでに至った意義は非常に大きいと考える。本症例は耳鼻科による外科手術とその後の当科におけるリハビリテーションによる新たな摂食方法の獲得のどちらが欠けてもこのような改善が期待できなかったケースとして、多職種連携の重要性を実証したものと見える。

7. 食品や姿勢の違いが嚥下機能に与える影響

¹財団法人竹田総合病院 CM部 リハビリテーション科

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、

³口腔生理学分野

塚田 徹^{1,2}, 谷口裕重², 井上 誠², 杉野伸一郎³, 山田好秋^{2,3}

【目的】

嚥下機能に関わる舌運動と食塊の流れを明らかにする目的で、外舌筋のうち舌突出筋であるオトガイ舌筋および舌骨上筋群筋電図記録と嚥下造影検査における食塊の流れを種々の食品嚥下間で比較した。

【方法】

全身と咀嚼系に臨床的な異常を認めない健常成人8名(男性7名、女性1名、平均年齢26.6歳を被験者とした。被験者には実験の主旨を十分に説明した上で同意を得た。筋電図記録を行う対象として左側オトガイ舌筋、舌骨上筋群を選択した。同時に嚥下造影記録を行った。被験食として造影剤(硫酸バリウム溶液)を添加した液体、シロップ、0.5%と1.0%の寒天ゼリーそれぞれ4ml、さらに味付けのない粥2種類と梅味の粥の計3種類をそれぞれ3ml用意し、これらを口腔内に保持した後、合図とともに咀嚼することなく嚥下してもらった。さらに同一被験食の嚥下時にとる頸部の姿勢として中間位、頸部左側回旋、頸部前屈の各姿勢を設定した。各施行における筋電図記録および嚥下造影検査から得られた食塊の流れの記録をタスク間で比較した。

【結果および考察】

食塊の違いや被験者が感じるおいしさの違いによる嚥下機能の差はみられなかった。また、姿勢の違いによって、食塊の流れには種々の違いがみられる傾向があったものの、今回の研究対象となった健常者においては有意な差を得るには至らなかった。さらに、過去の我々の報告にあるように、筋電図記録と食塊の流れとの間には時間的な相関がみられた。口腔器官の活動に寄与している舌筋や舌骨が咽頭内の食塊の流れにも大きな影響を及ぼすことが示唆された。

8. 下顎タッピング運動における下顎と頭部の運動開始点の時間差

新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食機能再建学分野,
¹新潟大学副学長
甲斐朝子, 河野正司¹, 小林 博, 竹内聡史

【目的】

下顎タッピング運動時には下顎運動に同期する頭部運動が存在するが, 頭部運動のコントロール機構はまだまだ明確ではない。そこで運動開始直後において, 各ストロークでの下顎と頭部の運動開始点の時間差を比較することで, これらの運動の時間成分について明らかにすることを目的とした。

【方法】

被検者を21名(男性11名, 女性10名, 平均年齢25.0 ± 2.3歳)とし, 6自由度顎運動測定装置 TRIMETにて20秒間の下顎タッピング運動を記録した。被検者の体位は座位で頭部無拘束として, タッピング運動は無理なく大きく, 速く行うように指示した。

分析点は上顎切歯点・下顎切歯点とし, それぞれの上下成分を頭部運動・下顎運動として分析に用いた。下顎運動開始点と頭部運動開始点の時間差を算出し, タッピング開始直後の第1～第10ストロークについて分析を行った。

【結果および考察】

第1ストロークでは頭部運動開始点より下顎運動開始点の方が先行する割合が多く, 第2ストロークでは下顎運動開始点と頭部運動開始点が同時である割合が多かった。第3ストローク以降では, 下顎運動開始点よりも頭部運動開始点の方が先行する割合が多く, 開始点時間差には経時的な変化が観察された。

また開始点時間差の全被検者が示すばらつきは, タッピング第1ストロークで27msと最大値を示し, 第6ストロークを除く第2ストローク以降で, ストロークを重ねると小さくなっていった。

以上より, 第1ストロークにて行ったタッピング運動の情報が歯根膜機械受容器からフィードバックされ, 第2・第3ストロークのタッピング運動が行われる。このとき下顎運動に伴う頭部運動もフィードバックを受け修正され, より円滑なタッピング運動が行えるように調節されると考えられる。

9. 研磨による金銀パラジウム合金鑄造咬合面レストの疲労特性の改善

新潟大学大学院医歯学総合研究科
¹口腔生理学分野, ²摂食機能再建分野, ³生体材料学分野
林 頼雄¹, 山田好秋¹, 小林 博², 宮川 修³

【目的】

咬合面レストは咬合力などの長期間の繰り返し荷重に耐える必要がある。日常臨床で行われる研磨がAg-Pd-Cu-Au合金の咬合面鑄造レストの疲労強度にどのような影響を与えるかを検討した。

【方法】

実験用の鑄造レストは, 咬合面レスト(0.8 × 2 × 10mm), 垂直マイナーコネクタ(0.9 × 2 × 5mm)および義歯床コネクタ(1.5 × 5 × 25mm)から成る。試料の処理は, 1) 鑄放し(as-cast) 2) 金属表面研磨処理の2種類とした。鑄造レストの疲労試験には, 一定変位量0.46mmを8.3Hzの条件で試験機にかけ, 破折するまでの繰り返し回数を求めた。また, 硬さ試験機を用いてロックウエル硬さ値を測定した。試料数は各条件につき20個とした。得られたデータは統計学的検定を行った。

【結果および考察】

疲労試験の結果, 破折するまでの繰り返し数は, 鑄放しで9.5 × 10⁴回, 金属表面研磨処理は12 × 10⁴回であり, 金属表面研磨処理は有意に疲労強度が増加した(p < 0.001)。これに対して, 硬さ値は, 鑄放し83.5, 研磨処理で84.8であり, 試料の処理方法は硬さ値には影響を与えなかった。硬さと疲労強度間においても相関関係はなかった。

以上の結果から, 金属表面粗さ疲労強度に影響を与えることから, 臨床における鑄造体の表面研磨の重要性が示唆された。

10. Mastication-induced modulation of the JOR in awake rabbits

¹Division of Oral Physiology,
²Division of Dysphagia Rehabilitation
Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences
Mostafaezur, R.¹, Yamamura, K.¹, Kurose, M.¹, Zakir, H.¹,
Inoue, M.² and Yamada, Y.¹

Objective: The basic masticatory pattern is controlled by the masticatory central pattern generator. However, such pattern needs to be modified by the sensory inputs for the adaptation with the

environment. For this, the jaw-opening reflex (JOR) plays an important role in controlling the jaw movements based on the sensory inputs. The JOR is known to be modulated during mastication. However, the modulatory pattern of the JOR was studied for a limited period within the masticatory sequence. Also, the modulation of the JOR was studied only for the chewing side. This study was designed to investigate 1) if the modulatory pattern of JOR is consistent throughout the masticatory sequence, and 2) if the JORs evoked in the chewing side and non-chewing side are modulated equally during mastication.

Methods: The study was carried on ten male awake rabbits. The JOR was evoked by the unilateral low-intensity stimulation (single pulse, 0.1 ms duration at a rate of 1Hz, 1.2 times of reflex threshold) of the inferior alveolar nerve either chewing side or non-chewing side. Electromyographic activity of the jaw muscles (digastric and masseter) and the jaw-movement trajectories were recorded. Based on the jaw movements and the jaw-muscle activity patterns, the masticatory sequence (from food intake to before swallow) was divided into three functionally different masticatory periods (preparatory (PP), rhythmic chewing (RC) and the preswallow (PS) periods). The amplitude (peak to peak) of the JOR was measured for the JOR ipsilateral to the stimulation side, and was compared among the conditions (i.e., the control and the masticatory periods) and between the chewing side and non-chewing side.

Results: The JOR was modulated during mastication. The modulatory effect on the JOR was generally suppression. The mean amplitude of the JOR was decreased to 31 to 46% of the control during PP, 7 to 53% of the control during RC and 15 to 40% of the control during PS. However, the effect was not statistically significant for the PP. In addition, although the modulatory effect was consistent within an animal and also among the animals during RC and PS, the effect was variable even within the animal during PP. It was notable that the modulatory effect was phasically weakened in the late part of the jaw-opening phase during RC but such phase-linked modulation was not observed during other periods. The modulatory effect both in the chewing side and non-chewing side was not different throughout the masticatory sequence.

Conclusions: The above findings suggest that the

neural mechanism modulating the JOR may be different for PP period from the other two periods, and that modulating the JORs evoked in the chewing side and non-chewing side may not be different.

11 . A retrospective comparison of lateral craniofacial morphology in early and late secondary alveolar-bone-grafted unilateral cleft lip and alveolar process patients

¹Division of Orthodontics, Niigata University. Graduate School of Medical and Dental Sciences,

²Department of Orthodontics, Matsumoto Dental University.
Hemoudi Y¹, Yamada K², Asahito T¹, Saito I¹

Objective: The purpose of this study was to compare the effect of early and late bone grafts in patients with Cleft lip and alveolus only, consequently excluding the influence of palatal closure on craniofacial growth.

Subjects and Methods: 30 patients with unilateral cleft lip and alveolus only (without cleft palate) were chosen and divided into 2 groups based on the following selection criteria: Early bone grafting (EBG) at a mean age of 8 years and 3 months. Late bone grafting (LBG) at a mean age of 13 years and 7 months. The majority had orthodontic treatment during the mixed dentition. Lateral cephalograms were traced, and then 22 angular and 27 linear measurements were analyzed.

Results: Unpaired t-test showed that all angular measurements were not significantly different between the 8 and the 14 years old subjects in the EBG and LBG groups. Of linear measurements, only the distance from A'-PNS showed a significant difference between the two groups.

Conclusion: The present study showed a slight decrease in anteroposterior maxillary growth, but this inhibition might not have any major effect on the craniofacial morphology; meanwhile, the benefits of early secondary bone grafting are numerous and it should be in continual usage.

12. Fc RIIb 遺伝子型と *Porphyromonas gingivalis* に対する抗体産生調節との関連性

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

² 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

本間祐子¹, 杉田典子¹, 小林哲夫^{1,2}, 吉江弘正¹

【目的】

Fc RIIb は, IgG の Fc 部に対する抑制性の受容体の一つであり主に白血球表面に発現する。B 細胞上において, IgG 免疫複合体が B cell receptor と Fc RIIb を架橋すると抗体産生が抑制される。発表者らは以前, 遺伝子多型 Fc RIIb-I232T が歯周炎に関与することを明らかにした。そこで本研究では Fc RIIb-I232T 遺伝子型の違いが歯周病原細菌 *Porphyromonas gingivalis* (P. g.) に対する IgG 抗体産生反応に差をもたらすか否かを調べた。

【方法】

47 名の歯周炎患者について末梢血からゲノム DNA を抽出し Fc RIIb-I232T 遺伝子型をダイレクトシーケンシングにて決定した。血清中の total IgG および P. g. sonicate, P. g. 40-kDa 外膜タンパク (OMP) に対する IgG 各サブクラスの抗体価を ELISA 法にて測定した。

【結果】

Fc RIIb-232T アレルの保有者は非保有者に比較して P. g. 40-kDa OMP に対する血清 IgG2 濃度が有意に低かった (P = 0.04)。同様に P. g. 40-kDa OMP に対する IgG および IgG1 レベルも T アレルの保有者で低い傾向が見られた。total IgG および P. g. sonicate に対する IgG および各 IgG サブクラス濃度については Fc RIIb-I232T 遺伝子型による差は認められなかった。また, Fc RIIb-232T アレル保有者においては probing pocket depth の平均値が高い人でも抗 P. g. 40-kDa OMP IgG2 レベルは低いままであった。

【考察】

Fc RIIb-232T アレルは, 歯周炎のみならず自己免疫疾患のリスク因子であることが示唆されているが, これまで Fc RIIb-232I アレルとの機能差については, 抑制を強めるといふ論文と弱めるといふ論文があり, 明らかとは言えない。Fc RIIb-I232T 遺伝子型間で, 血清中の特異的 IgG2 濃度が他のサブクラスよりも有意な差を示した原因は不明だが, Fc RIIb のリガンド親和性の特徴が関与している可能性がある。Fc RIIb-232T アレルの存在が歯周炎感受性に関連する機序は, P. g. 40-kDa OMP に対する抗体濃度が低いためにエフェクター細胞による貪食および殺菌能が十分に発揮されないためかもしれない。

【結論】

本研究の結果より, Fc RIIb 遺伝子型 232T アレルを保有する人においては, 保有しない人に比較して, Fc RIIb による P. g. 40-kDa OMP 抗体産生に対する抑制が, より強く働いていることが示唆された。

会員外共同研究者; 安孫子 宜光

日本大学松戸歯学部 生化学・分子生物学講座 口腔科学研究所

13. 歯周炎における小胞体ストレスの関与

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 新潟大学歯学部口腔生命福祉学科 口腔衛生支援学講座

³ 新潟大学超域研究機構

土門久哲^{1,3} 本田朋之^{1,3} 吉江弘正¹ 多部田康一³

山崎和久^{2,3}

【目的】

小胞体は新規に合成された分泌・膜タンパクの修飾や立体構造を整える場である一方, 異常な高次構造をもったタンパクの分解機構も存在する。このバランスに変化が生じ, 小胞体内に高次構造の異常なタンパクが蓄積した状況は小胞体ストレスと呼ばれ, 様々な疾患に関与していることが報告されているが, 感染症・炎症性疾患との関連についての報告は少ない。今回我々は, 小胞体ストレスと歯周疾患との関連を明らかにするため, 小胞体ストレス関連遺伝子の歯肉炎および歯周炎組織における発現を比較検討するとともに, *Porphyromonas gingivalis* (P. gingivalis) LPS にて刺激したマクロファージにおける同遺伝子の発現を検討した。

【材料および方法】

(1) 歯肉局所における発現: 新潟大学医歯学総合病院歯周病診療室を受診し, インフォームドコンセントの得られた歯周炎患者群 25 名と歯肉炎患者群 21 名を被験者とし, 病変部より歯肉組織を採取し, 全 RNA を抽出して逆転写酵素にて cDNA を合成した。(2) LPS 刺激の影響: THP-1 由来マクロファージを P. gingivalis, *Escherichia coli* (E. coli) の各菌種由来 LPS (1 μg/ml) 存在下にて刺激培養を行った。(1), (2) について BiP, XBP1, ATF4, SEPS1, CHOP に特異的な TaqMan® プローブを用いた Real-time PCR 法にて解析を行った。

【結果および考察】

歯肉組織中における XBP1, ATF4, SEPS1, CHOP の遺伝子発現は歯肉炎群と比較して歯周炎群において有意に高く, THP-1 由来マクロファージにおける XBP1 発現は P. gingivalis LPS 刺激による上昇が認められた。以上より歯周組織の炎症の場において小胞体ストレス反

応が亢進している可能性が示されたが、組織破壊との関連についてはさらなる解析が必要である。

14. 歯周炎組織における Toll-like receptors および interferon- の発現

¹新潟大学大学院医学総合研究科 歯周診断・再建学分野

²新潟大学歯学部口腔生命福祉学科 口腔衛生支援学講座

³新潟大学医学総合病院 歯科総合診療部 ⁴新潟大学超域研究機構

梶田桂子^{1,4} 本田朋之^{1,4} 天沼亮子^{1,4} 土門久哲^{1,4}
奥井隆文^{1,4} 伊藤晴江^{1,4} 多部田康一⁴ 中島貴子^{3,4}
吉江弘正¹ 山崎和久^{2,4}

【目的】

歯周炎は細菌感染によって引き起こされる慢性感染症である。一方で歯周炎組織よりウィルスゲノムも検出されており、歯周炎の病態形成におけるウィルスの関与も示唆されている。ウィルスゲノムは主に形質細胞様樹状細胞が細胞内に発現する Toll-like receptor (TLR) 7,9 で認識され、強力な抗ウィルス作用を持つ interferon (IFN)- の産生を誘導する。本研究において TLRs, IFN- および形質細胞様樹状細胞の歯周炎組織中での発現を歯肉炎組織と比較検討することにより歯周炎の病態形成におけるウィルスの関与を検索する。

【材料および方法】

歯周手術および矯正便宜抜歯時に病変部より歯肉組織を採取、リアルタイム PCR 法にて TLR2,-4,-5,-7,-9 および IFN- の遺伝子発現定量解析を行った(歯周炎群 59 名, 歯肉炎群 27 名)。2 群間において Mann-Whitney U-test を行い有意差の有無を判定した。また、ヒト形質細胞様樹状細胞のマーカー分子である BDCA-2 に対する免疫組織学的検討も行った(歯周炎群 7 名, 歯肉炎群 4 名)。

【結果および考察】

細菌由来の脂質抗原を認識する TLR2,-4 だけでなく、ウィルスや細菌由来の核酸抗原を認識する TLR7,-9 および IFN- も歯肉炎群と比較して歯周炎群において有意に高かった (P<0.01 for TLRs, P<0.05 for IFN-)。しかしながら BDCA-2 陽性細胞は歯周炎組織中にごくわずかしか認められなかった。TLR9 はウィルス核酸だけでなく細菌由来核酸も認識すること、歯周炎組織に多く浸潤している B 細胞も TLR7,-9 を発現していることから、TLR7,-9 の発現上昇には歯周炎と歯肉炎の細胞構成の違いが影響している可能性が考えられた。

15. Evaluation of root canal obturation using radiographs and micro-CT

¹Division of Oral Ecology in Health and Infection,

²Division of Cariology, Operative Dentistry and Endodontics,

³Division of Anatomy and Cell Biology of the Hard Tissue, Niigata

Univ. Graduate School of Medical and Dental Sciences

Nunez Phides¹, Haniastuti Tetiana¹, 子田晃一²,

江尻貞一³, 星野悦郎¹

Objective: Root canals of extracted teeth, evidenced on radiographs 2-dimensionally as being densely obturated, were evaluated with micro-CT 3-dimensionally.

Method: We obturated 30 incisors with cold lateral condensation of gutta-percha. So-called good obturation was confirmed on radiographs and then scanned with a micro-CT. Labial, lingual, mesial, and distal views were compared with the corresponding radiographic images. We focused more on evaluating the presence or absence of air spaces between the filling material and the dentinal walls.

Results and Discussion: Micro-CT images often demonstrated air spaces that the radiographs did not. Air spaces were observed between gutta-percha cones and between obturation materials and root canal dentinal walls. If these hidden defects on radiographs cause clinical failure as suggested in some studies, it may be necessary to develop a more advanced system to evaluate the quality of obturation more finely in the clinical setting.

16. Reversible Histopathological Damages of Pulp Tissue with Spontaneous Pain

¹Division of Oral Ecology in Health and Infection,

²Division of Anatomy and Cell Biology of the Hard Tissue,

³Division of Cariology, Operative Dentistry and Endodontics, Niigata

University Graduate School of Medical and Dental Sciences

Tetiana Haniastuti¹, Hayato Ohshima², Kohichi Kota³,

Etsuro Hoshino¹

Objective: To evaluate histopathologically pulp tissue with spontaneous pain.

Methods: Under informed consent, 19 third molars with spontaneous pain were extracted and used for this study, because the antagonistic teeth were absent. Among them, 14 teeth were obtained 2 days to 3 years after treatment with LSTR 3Mix-MP Save Pulp Therapy, and remaining 5 teeth without any

treatment. All of the samples were observed by micro computed tomography (micro-CT) to check the lesion conditions 3-dimensionally before decalcifying with 10% ethylenediamine tetraacetic acid disodium salt solution (pH 7.4). The specimens were then embedded in paraffin and sectioned serially. In addition to H&E staining, immunohistochemistry was performed for nestin as the marker of differentiated odontoblasts and PGP 9.5 as the marker for nerve fibers.

Results: Micro-CT revealed that, in all cases, dentinal lesions extended to the pulps. Inflammatory reactions in treated teeth (score: 1+0.6) were less compared to untreated teeth (score: 2+0.4). Both in treated and untreated teeth, immuno-reactivities for nestin and PGP 9.5 were positive in all cases. The results suggested that most odontoblasts survived or were newly differentiated after the treatment, and that the pulp tissue was innervated.

Conclusion: Damage of the pulp tissue seemed to be rather slight in most cases of pulpitis with spontaneous pain, and may be reversibly recovered.

17. 歯髄には象牙芽細胞および骨芽細胞への分化能をもつ細胞群が存在する

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 硬組織形態学分野,
²医歯学総合病院 小児歯科
高森泰彦¹, 鈴木啓展¹, 大島邦子², 大島勇人¹

【目的】

これまで我々は、自家移植実験系を用いて歯髄の分化能について検索し、歯髄には象牙芽細胞および骨芽細胞への分化能をもつ複数の細胞群が存在する可能性を示した。しかし、移植歯周囲組織が硬組織形成に与する可能性も否定できなかった。今回我々は、ROSA26 トランスジェニックマウスを用いた歯の他家移植実験系を確立し、硬組織形成細胞の由来を検索した。

【方法】

3週齢マウス上顎第一臼歯を深麻酔下で抜去後、歯根部および髄床底を除去し舌下部に他家移植した。術後1, 3, 5, 7, 14日後にプロモデオキシウリジン(BrdU)を腹腔内投与し分裂細胞をラベルし、2時間後にアルデヒド系固定液で灌流固定、EDTA脱灰後、舌と共に移植歯のパラフィン切片を作製した。引き続き抗BrdU抗体、抗ネスチン抗体を用いた免疫染色、酒石酸抵抗性酸性フォスファターゼ(TRAP)染色を施し顕微鏡で観察した。さらに、LacZ(+)とLacZ(-)のROSA26マウス間で他家移植を行った。

【結果および考察】

他家移植実験に拘わらず拒絶反応は起こらず、移植後5~7日後には既存の象牙質に連続して第三象牙質形成が確認され、14日後になると、象牙質から離れた部位で骨組織形成が観察された。また、LacZトランスジェニックROSA26マウスを用いた歯の他家移植実験により、象牙芽細胞へ分化する細胞群はドナー由来であり、骨組織形成にはドナーおよび宿主由来の骨芽細胞が関与することが明らかとなった。

18. マウス顎骨への歯の他家移植後の歯髄再生過程と分化能

¹新潟大学 大学院医歯学総合研究科 硬組織形態学分野,
²医歯学総合病院 小児歯科
海野秀基¹, 鈴木啓展¹, 大島邦子², 大島勇人¹

【目的】

これまで我々は、舌下部への歯の自家および他家移植実験系を用いて、歯髄には象牙芽細胞および骨芽細胞への分化能をもつ複数の細胞群が存在することを示してきた。今回我々は、プロモデオキシウリジン(BrdU)ラベルマウスおよびROSA26トランスジェニックマウスを用いた顎骨への歯の他家移植実験系を確立し、歯の移植後の歯髄再生過程と分化能を検索した。

【方法】

同腹の2週齢マウスペアから上顎第一臼歯を深麻酔下で抜去後、相互に他家移植した。術後1, 3, 5, 7, 14日後にBrdUを腹腔内投与し分裂細胞をラベルし、2時間後にアルデヒド系固定液で灌流固定、EDTA脱灰後、移植歯のパラフィン切片を作製した。引き続き抗BrdU抗体、抗ネスチン抗体を用いた免疫染色、酒石酸抵抗性酸性フォスファターゼ(TRAP)染色を施し顕微鏡で観察した。さらに、妊娠母マウスに1~2日BrdUを投与して生まれたBrdU(+)マウスとBrdUを投与しないBrdU(-)マウス間およびLacZ(+)とLacZ(-)のROSA26マウス間で歯の他家移植を行った。

【結果および考察】

同腹マウス同士の他家移植ではほとんど拒絶反応は起こらず、移植後14日後になると、歯髄内には象牙質または象牙質+骨様組織形成が観察された。また、異腹マウス同士の他家移植では、半数近くで拒絶反応が起きたが、その他では歯髄内硬組織形成が確認できた。さらに、LacZトランスジェニックROSA26マウスおよびBrdUラベルマウスを用いた歯の他家移植実験により、歯髄内硬組織形成細胞がドナー由来であることが確認できた。

19. ラット臼歯窩洞形成後の歯髄における細胞増殖と分化との関係について

新潟大学 大学院医歯学総合研究科 硬組織形態学分野¹,
医歯学総合病院 小児歯科²
原田政広¹, 大島邦子², 大島勇人¹

【目的】

今回我々は、窩洞形成後の歯髄創傷治癒過程におけるストレスタンパク質 heat shock protein (HSP) -25 発現と細胞増殖との相関を免疫細胞化学的に検索した。

【方法】

100日齢 Wistar 系ラットの左側上顎第一臼歯近心面に象牙質の厚み半分に達する窩洞を形成した。固定2時間前にプロモデオキシウリジン (BrdU) を腹腔内投与し、窩洞形成直後、6, 12, 24時間、2, 3, 5, 7, 10日後にアルデヒド系固定液で灌流固定した。EDTA 脱灰後、凍結・パラフィン切片を作製し、抗 HSP-25 ポリクローナル抗体、抗 BrdU モノクローナル抗体を用いた免疫染色標本を作製し、一部試料は樹脂包埋し透過電子顕微鏡にて観察した。また、右側上顎第一臼歯を対照群とした。

【結果および考察】

対照群歯髄では、歯冠部象牙芽細胞が HSP-25 強陽性を示したが、歯髄内には BrdU 免疫陽性細胞はほとんど観察されなかった。窩洞形成直後には損傷部位の HSP-25 免疫陽性象牙芽細胞は層構造を失い24時間後には歯髄・象牙質界面から消失した。2日になると歯髄内の細胞増殖活性が急激に増加したが、HSP-25 陽性象牙芽細胞様細胞が既に歯髄・象牙質界面に再配列していた。引き続き5日後まで、損傷を受けた近心歯冠部歯髄全域にわたり BrdU 陽性細胞が多数観察された。窩洞形成後の再生象牙芽細胞が歯髄・象牙質界面に配列した後に、損傷を受けた歯髄の広範囲にわたり細胞増殖が更新する事実より、歯髄内には細胞増殖前に象牙芽細胞に分化する前駆細胞が存在し、再生象牙芽細胞分化後に歯髄の組織変化が進行することが明らかとなった。

20. Lymphatic involvement in the histopathogenesis of mucous retention cyst

¹Divisions of Oral Pathology and
²Divisions of Cell Biology and Molecular Pharmacology, Niigata
University Graduate School of Medical and Dental Sciences,
³Surgical Pathology Section, Niigata University Hospital.
Sukalyan Kundu¹, Jun Cheng¹, Satoshi Maruyama¹, Makoto
Suzuki^{1,3}, Hiroyuki Kawashima², and Takashi Saku^{1,3}

Background: Mucous retention cyst results from extravasation of saliva. Our intent was to study the role of lymphatics in its pathogenesis.

Methods: Twenty-three surgical specimens of MRC of the lip were examined for involvement of lymphatic vessels by a comparative immunohistochemical demonstration of lymphatic and blood vascular endothelial cells as well as lymphatic and salivary contents.

Results: Mucous retention cysts were histopathologically classified into three stages, early, intermediate, and advanced. In the early stage, there was diffuse extravasation of mucous material in the interstitium of the lamina propria or the submucosal layer of the oral mucosa. In the intermediate stage, lymphatics, which were clearly revealed and distinguished from blood vessels by immunohistochemistry by a monoclonal antibody D2-40, were dilated and finally ruptured, leaving fragments of lymphatic walls in the periphery of mucous pools. In the advanced stage, thick cyst walls of granulation tissue were formed around mucous retention. Lymphatics were no longer involved in the granulation tissue wall, which was actively driven by blood vessel formation.

Conclusion: The results suggest that the lymphatic rupture seems to contribute to the enlargement and defining mucous retention areas in the pathogenesis of mucous retention cyst.

21. サイナスリフト術前、術後のCT画像による検討

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インプラント治療部,
³組織再建口腔外科学分野,
⁴顎関節治療部
小山純市¹, 西山秀昌¹, 平 周三¹, 勝良剛詞¹,
斎藤美紀子¹, 田中 礼¹, 林 孝文¹,
星名秀行², 小林正治³, 荒井良明⁴

【目的】

サイナスリフト術により填入された移植骨の定量的評価とフィクスチャー埋入後の移植骨の変化を定量的に評価する。

【対象および方法】

対象は2001年11月から2006年3月までの期間に、上顎臼歯部へのインプラント植立のためにサイナスリフト術を施行された21名の患者(男性9名,女性12名)で年齢分布は37歳から63歳で平均年齢は53.0歳であった。21名の内、片側にサイナスリフト術を施行されたものは11名,両側に施行されたものは10名であった。左右併せた計31側のサイナスリフト術前後の移植骨

volume をそれぞれ計測し、術後のフォローアップCT を撮影された10名(男性4名,女性6名,平均年齢は51.0歳,両側症例6,片側症例4)の16側については術後の移植骨 volume と骨質の経時的変化を定量的に評価した。骨量の計測にはINTAGE Realia を,骨質の評価にはSimPlant(インプラント解析用ソフト)上で,Mischの骨濃度分類を用いた。

【結果】

サイナスリフト術から術後初回CTまでの平均経過日数は88.1日であった。

術後初回CTから2回目CTまでの平均経過日数は120.4日であった。

サイナスリフト術に伴う上顎洞内の移植骨 volume の平均値は一側あたり $2.86 \pm 0.46\text{cm}^3$ であった。

術後初回CTでサイナスリフト術によって填入された移植骨 volume の平均値は $2.86 \pm 0.46\text{cm}^3$ で,Mischの骨濃度分類ではD3:17(55%),D4:12(39%),D5:2(6%)とD3が半数以上を占めた。移植骨の骨濃度についてはドナーサイトによる有意差は認められなかった。経時変化を追えた10症例16側における移植骨 volume の平均骨吸収率は23.6%で,7側(44%)で骨濃度低下が認められたが骨吸収率との明らかな関連性は見られなかった。

【考察】

術後初回CTでのドナーサイトの比較検討で,D4,D5の占める割合が腸骨では41%(9/22),下顎骨では55%(5/9)と大きな差はなく,インプラントの支持骨としてどちらが優れているかの判定はできなかった。また,骨濃度低下と骨吸収率とに明らかな関連がなかったことから,移植骨吸収がほとんど骨濃度低下をきたさずに進行するケースも考えられ,移植骨吸収のメカニズムの解明には長期的なフォローアップとさらなる研究が必要と考えられた。長期的なサイナスリフト術に伴うインプラントの予後を考察する上で,移植骨にどの程度の支持力があるのか,インプラント植立後の移植骨がどの程度変化するのは,術後の長期的な経過観察と症例数の蓄積を通じた今後の検討課題と考えられた。

22. 歯科医師臨床研修必修化に伴う病棟研修の充実に
向けて

¹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

²組織再建口腔外科学分野

³新潟大学医歯学総合病院 歯科総合診療部

飯田明彦¹,西川 敦¹,堀井信哉¹,高木律男¹,
小野由起子²,佐藤秀樹²,長谷川真弓²,
齊藤 力²,小林哲夫³,魚島勝美³

【背景】

平成18年度の歯科医師臨床研修必修化に伴い,本院では病棟研修が一部プログラムを除く全研修歯科医を対象に導入された。本研修の目的は歯科入院患者の治療・管理を行うとともに,全身管理についての知識・技能・態度を習得することである。しかしながら,歯科入院患者の大半は口腔外科患者であること,入院治療や全身管理に対する興味・程度が研修歯科医間で異なることから,病棟研修の現場では多少のとまどいがあり,病棟研修プログラムを急ぎ構築する必要があった。

【目的】

平成18年度に行われた病棟研修の問題点を抽出し,より良い病棟研修を実践できるプログラム,指導方法を構築する。

【平成18年度のプログラム】

病棟研修期間は原則4週間とした。研修期間は最初の1週間は前任者からの引き継ぎ,研修期間終わりの1週間は後任者への引き継ぎを行い,これを繰り返していく「同学年屋根瓦方式」を採用した。

【アンケート調査】

すべての研修歯科医が病棟研修を終了した3月に一斉に無記名によるアンケート調査を行った。調査項目は1)病棟研修が有意義であったか,2)指導歯科医の指導が適切であったか,3)研修歯科医間の引き継ぎを有効に活用できたか,4)今後取り入れたら良いと思う研修項目,などとした。

【結果および考察】

病棟研修は有意義であったとする意見が約8割を占めていたが,その理由は普段できない経験をしたというようなものが多く,日常臨床を意識したより具体的な目標設定が必要であると思われた。一方,有意義でなかったと回答したものは,病棟業務の多くを雑用と感じており,業務の必要性や今後の歯科臨床における意義を十分に説明することが重要である。また,研修医同士の引き継ぎも有意義であると受け止められていたが,技能の引き継ぎは十分ではなく,指導歯科医からの指導も含め,技能面での研修を充実させる必要がある。この技能面の指導に関しては,近年医療安全管理や人権的な配慮から,相互実習や患者への実施は慎重に行われるべきであるとの

考えが一般的であることから、視覚素材などを用いた予習やデモからシミュレーター、相互実習、患者への実施と順次進行していくプログラムを構築すべきである。さらに、病棟研修で得た知識・技能・態度についてシミュレーターなどを用いた OSCE 形式等により、日常臨床にフィードバックできるかどうかを評価すべきであると考えられた。

23. 佐渡市立両津病院歯科口腔外科における外来および入院患者の臨床統計的検討 ～最近5年間の動向について～

¹佐渡市立両津病院 歯科口腔外科 ²内科
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
高山裕司^{1,3} 猪本正人¹ 児玉泰光³ 山中正文³
大鳥居淳³ 安島久雄³ 高宮治生² 高木律男³

【緒言】

佐渡市立両津病院歯科口腔外科は、入院施設を有する島内で唯一の公立の歯科口腔外科である。症例によっては新潟大学医歯学総合病院と連携した診療が可能のため、受診患者や対応する疾患も多岐にわたる。平成14年度からは、歯科医師が常勤2人体制となり、それに伴い患者総数も増し、口腔疾患に対する診療を介して地域医療に果たす役割は拡大している。そこで、これまでの患者動態を鑑み、今後の病診連携や医科とのより良い診療体系の構築、および、地域に根ざした歯科医療を発展させる目的で臨床統計的検討を行った。

【対象および方法】

対象は、平成14年4月から平成19年3月までの5年間に、当科を初診した外来患者1706名、および、入院患者281名とした。方法は、外来および入院カルテをもとに全症例について、年齢、性別、疾患、紹介の有無を調査し検討した。尚、複数の疾患を有する場合は、主たる疾患を優先して1症例1疾患とした。

【結果】

初診患者数は、年平均341人(314人～387人)、延べ受診者数は、年平均940人(916人～999人)、入院患者数は、年平均56人(26人～93人)であった。このうち、初診患者は、70歳代が17.8%と最も多く、60歳以上が40.2%を占めていた。疾患別では、歯疾患(41.4%)、炎症性疾患(33.6%)、歯の発育異常(6.9%)の順で多く、17.5%が紹介による初診であった。紹介元医療機関は、開業歯科医が最も多く、次いで院内紹介であった。患者居住地別では、当科の位置する両津地区からの受診が82%であり、その他の地区からが18%であった。入院患者では、70歳代が21.7%と最も多く、60歳代(18.1%)、20歳代(14.9%)と続いた。診断は、炎症性疾患(35.6%)、埋伏歯または過剰歯(30.2%)、嚢胞性疾患(17.1%)の

順であった。平成16年度から抗血栓療法患者の歯科観血処置を原則非休薬短期入院下で行うこととしたため、普通抜歯の割合が増加した。当科と新潟大学顎顔面口腔外科が連携して診療にあたった症例は全15例あり、悪性腫瘍10例、顎変形症1例、良性腫瘍1例、その他3例であった。

【考察】

初診および入院患者ともに、60歳以上が約半数を占め、高齢患者の割合は経時的に増加する傾向にあり、今後も同様の傾向が続くと思われた。当科は診断に苦慮する症例や治療困難な症例は新潟大学顎顔面口腔外科と診療を連携することで対応しており、後の経過観察等を当科で行うことによって患者の負担を軽減できていると考えられた。侵襲の大きい処置、遠方の患者、出血性素因のある有病高齢者の短期入院を推奨することは周術期管理の徹底や患者の不安を解消する意味で効果的であると思われた。今後は佐渡地区の特徴を理解し、増加傾向にある有病者や高齢者が安心して歯科医療を受けることができる体制作りが必要であると考えられた。

24. 当科における浸潤性口腔扁平上皮癌の治療成績

信州大学医学部 歯科口腔外科学講座
北岡 祐美, 西澤 理史歩, 栗田 浩

近年、癌治療の標準化とともに、癌治療に関する情報の公開が求められている。癌治療を行う各施設ではエビデンスに基づく治療法の開示とともに、治療成績を公開し、患者に正確な情報を提供する必要がある。このような観点から、今回当科における浸潤性口腔扁平上皮癌の治療成績を再調査したのでその概要を報告した。

【対象】

1987年から2004年までの18年間に当科で入院加療を行った浸潤性口腔扁平上皮癌患者は196名であった。このうち根治を目的に治療が行われた一次症例165名が対象である。内訳は男性96名、女性69名、初診時平均年齢は63.6歳であった。原発部位は、舌可動部84、口唇類粘膜24、下顎歯肉21、上顎歯肉15、口底部13、口峽咽頭5、口内多発2、硬口蓋1例であった。平均観察期間は1,538日(範囲60～6,756日)であった。

【方法】

当科のがん登録ファイルから男女比と年齢分布、腫瘍発生部位、TNM分類、病期分類、累積生存率、原発巣制御率、頸部制御率、遠隔転移率について検討した。

結果：最終観察時で無癌生存は110例、原病死41例、他病死等14例であった。全体の2年および5年無癌生存率はそれぞれ81.3%、73.9%であった。部位別で見ると不良例は口底部と上顎歯肉であった。Stage別にみると不良例はstage Ⅱであった。原発巣の制御率は2年で

94.4% , 5年で92.4%であった。頸部制御率は頸部郭清群の2年および5年制御率はそれぞれ82.3% , 78.9%であり , 非頸部郭清群の2年および5年制御率はともに

63.0%であった。遠隔転移率はp N + の患者で多く発生しておりその制御は不良であった。術後の2年間は特に慎重に経過観察する必要があると考えられた。