

## 第 11 回 日本大学口腔科学会学術大会

### 《特別講演 I》

#### 「マイクロ CT による骨形態解析」

久保山 昇 (薬理学講座 教授)

座長：西山 典宏 (歯科生体材料学講座)

高齢者社会が進むにつれて、慢性歯周炎や骨粗鬆症および関節リウマチなど硬組織に関わる疾患が増加しているために、これらの病態、治療法を十分に理解しておくことは極めて重要である。また、これらの疾患により生じた骨組織の欠損を回復させることは、生活の質 (QOL) を向上させるためには不可欠である。

歯科領域では、慢性歯周炎による顎骨・歯槽骨の喪失により咀嚼障害を引き起こすため、骨を早期に再生する必要がある。骨再生の足場材として、従来ポリ L 乳酸やポリグリコール酸などの合成高分子、コラーゲンやヒアルロン酸などの天然高分子、そしてハイドロキシアパタイトやリン酸三カルシウムなどのセラミックス、あるいはチタンのような金属など汎用されている。

しかし、十分に要求を満たす骨組織の補填材は開発されていない。

絹は天然高分子の中で最も高い強度を有するとともに、長年にわたり縫合糸として使用されてきた実績があり、絹ならびに新規絹様タンパク質は優れた再生医療材料となる可能性がある。本研究では、絹フィブロインスポンジ体を創製してウサギ大腿骨上顎骨欠損部に埋植し、その欠損内に形成される新生骨の骨構造をマイクロ CT により観察した。その結果、絹フィブロインスポンジ体の気孔内部に顕著な新生骨の形成が認められた。

つぎに、関節リウマチ (RA) は関節滑膜細胞の炎症性増殖が顕著で、滑膜細胞や周辺組織にパンヌスが形成され、パンヌスから炎症性サイトカインなどの分泌が促進されるため、骨・軟骨破壊に至る自己免疫疾患である。

本研究ではヒト関節リウマチの動物モデルとして広く用いられている collagen 誘発性関節炎 (CIA) ラットに対して、レーザー照射による抗リウマチ作用を検討した。CIA ラットに対して、レーザー照射は血中炎症性サイトカイン上昇を有意に抑制し、大腿骨・踵骨の骨糜爛と骨吸収を有意に改善した。

骨粗鬆症は骨塩量が減少して骨組織の微細構造が崩壊し、骨折しやすい全身的な骨疾患である。骨粗鬆症の診断には、従来より単純腰椎側面写真を用いた主観的な評価が主に用いられている。

しかし、骨量だけで骨粗鬆症の診断を行うのは難しく、骨構造や形態の変化を考慮し、総合的に骨粗鬆症を評価することが必要である。本研究では卵巣摘出骨粗鬆症モデルラットの大腿骨・踵骨の構造や形態を、マイクロ CT を用いて骨の「質」、「量」、「強度」を定量的に評価した。

骨の解析には DEXA 法に代表される二次元的骨密度の測定が用いられてきたが、近年マイクロ CT および三次元骨梁形態計測ソフトウェアを用いた解析により、再生医療における新生骨形成の評価や骨粗鬆症などの骨吸収・増殖の現象を、同一個体の試料を非破壊で、経時的に三次元解析が可能となった。

謝辞：日本大学口腔科学会学術大会のご協力とご援助に厚く感謝申し上げます。

### 《特別講演 II》

#### 「生体がつくる”生体アパタイト”は合成アパタイトとどこが違うのか」

寒河江 登志朗 (解剖学 II 講座 教授)

座長：鈴木 久仁博 (教養学 (生物学) 講座)

生体アパタイト Biological Apatite は、生物が関与して形成されたアパタイトを総称したもので、歯や骨を構成する他に、魚の鱗や古生代からの生きた化石といわれるシャミセンガイの貝殻など、広範な分布を見せている物質である。

動物がアパタイトを利用するようになったのには大きく 2 つの理由があるといわれている。

1 つは、アパタイトの組成 (ハイドロキシアパタイトの理想組成： $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ ) から分かるように生体内での Ca と P の代謝と貯留に関わるものであり、もうひとつの理由は、物質としての強度である。

アパタイトはリン酸カルシウムの中でもっとも安定で、地表に産出するリン酸塩鉱物の中でもっとも多く、地殻を構成する鉱物の中で 9 番目に多い鉱物であり、モース硬度は石英の 6 に次ぐ 5 で、耐酸性は炭酸カルシウムを圧倒している。貝殻などに見られる炭酸カルシウム (カルサイトなど) は、生物が利用する生体鉱物のもうひとつの大きな柱であるが、物理的・化学的な面でアパタイトには及ばない。

アパタイト結晶が歯や骨に含まれていることは近代的な X 線回折法が発達した 1930 年代には判明したが、歯や骨を

分析すると必ず多量の炭酸イオンが検出される。

アパタイトは一般式が  $M_{10}(R_{04})_6X_2$  で表され、多様なイオン置換を許容する一大固溶体系列をつくっているが、当時の知識ではアパタイト結晶が多量の炭酸イオンを含有することはないと信じられていた。

そのため歯や骨はリン酸カルシウムと炭酸カルシウムの2種類から構成されていると誤解していた。

1965年 R. Z. LeGeros が生体アパタイトは炭酸含有アパタイトであることを証明し、それ以降歯や骨は多量の炭酸イオンを含有することが特徴である生体アパタイトのみで構成されていることが確立された。

ところが、実験室内で生体環境を模倣してアパタイトを合成しようとしても実際の生体に見られるようなアパタイトをつくることには誰一人も成功しなかった。

そのため、現在でも多数の仮説が提唱されているが、アパタイトに組成が類似して溶液から沈積しやすいオクタカルシウムフォスフェート (OCP) を先駆物質とする OCP 説がもっとも有力である。

そして、OCP 説によれば生体アパタイト結晶に必ず認められるセントラルダークライン (CDL) はその痕跡となる。しかし、CDL の成因についてはまだ議論されている。歯のエナメル質は生体内でもっとも結晶性の良い大型の生体アパタイトで構成されているのであるが、その大きさは長さ約  $0.1\mu\text{m}$  (100nm) で幅は約  $0.01\mu\text{m}$  (10nm) 程度のナノスケールの結晶である。

象牙質や骨の結晶はさらにその 1/10 から 1/100 程度の大きさである。

また、これらの硬組織を構成する生体アパタイト結晶の外形はアパタイト結晶が本来持つはずの六方晶系の形態とはかけ離れている。

今回、これら生体アパタイトの特徴を再検討して、生体代替材料の開発における注意点を考察したい。

## 《一般口演》

### 【A01】. アフリカツメガエル卵母細胞内翻訳抑制因子 P100 に結合する母性 mRNA の探索

／○中村 依子<sup>1</sup>, 松本 健<sup>2</sup>

(教養学 (生物学) 講座<sup>1</sup>, 理化学研究所松本分子昆虫学研究室<sup>2</sup>)

【目的】カエルの卵成熟過程では、ホルモン刺激によって、減数分裂が順序よく進んでいくためには、卵成熟の進行に必要な母性 mRNA の翻訳が抑制された状態から順序よく活性化されることが重要であることが知られている。しかし、活性化の時期の違いを制御するメカニズムはわかっていない。

我々は、RNA 結合タンパク質 P100 は翻訳抑制因子であり、卵母細胞内で過剰発現すると、卵成熟が起こると見られるはずの卵核胞崩壊が多く卵で見られず、卵成熟過程の進行に重要な役割を果たす *c-Mos* や *cyclin B1* の翻訳が抑制されることを明らかにしてきた。本研究では、P100 を過剰発現すると卵成熟が遅れる原因を詳細に明らかにするため、P100 が結合する母性 mRNA の探索を行った。

【方法】アフリカツメガエルの stage I-III の卵母細胞のライセートを調製し、抗 P100 抗体を用いて免疫沈降を行った。免疫沈降前と免疫沈降後のライセートから RNA を抽出した。

抽出した RNA からの cDNA, cRNA の合成を行い、Affymetrix の GeneChip *Xenopus laevis* Genome array を用いて、P100 タンパク質に結合する mRNA を解析した。

【結果および結論】Genechip に乗っているプローブ約 15000 種類のうち、P100 と結合する mRNA は、その多くは機能が未知の mRNA であった。卵成熟に関与すると考えられる mRNA は、*cyclin B1* や *c-mos*, *Ringo* の他に、*cdc42* が P100 に結合することがわかった。

また、P100 に結合する母性 mRNA の中には、生殖細胞の形成や体軸の決定に関与するものも含まれており、P100 は初期胚発生過程に重要な役割を果たす多くの遺伝子の翻訳抑制を制御する可能性が示唆された。

【謝辞】本研究は、平成 19 年度・平成 20 年度日本学術振興会科学研究費補助金 (若手研究 (B), 課題番号 19770205), 平成 20 年度・平成 21 年度日本学術振興会科学研究費補助金 (特別研究員奨励費, 課題番号 20・7275), 平成 22 年度松戸歯学部若手研究支援費 (採択番号 2010-020)・平成 23 年度松戸歯学部若手研究支援費 (採択番号 2011-018) の助成を受け行われたものである。

### 【A02】. ヒト BSP 遺伝子発現に対するインターロイキン 11 の影響

／○松村 浩禎<sup>1</sup>, 佐々木 庸子<sup>1</sup>, 高井 英樹<sup>1,4</sup>, 中山 洋平<sup>1,4</sup>, 増永 浩<sup>1,4</sup>, 中尾 寿美<sup>2,4</sup>, 木場 秀夫<sup>3,4</sup>

大場茂 夫<sup>5</sup>, 加野 浩一郎<sup>6</sup>, 大島 充宏<sup>7</sup>, 落合 邦康<sup>8</sup>, 小方 頼昌<sup>1,4</sup>

(日本大学松戸歯学部歯周治療学<sup>1</sup>, 口腔分子薬理学<sup>2</sup>, 口腔病理学<sup>3</sup>, 口腔科学研究所<sup>4</sup>

日本大学生物資源学部総合臨床獣医学<sup>5</sup>, 動物生体機構学<sup>6</sup>, 日本大学歯学部生化学<sup>7</sup>, 細菌学<sup>8</sup>)

【目的】骨シアロタンパク質 (BSP) は、石灰化初期に石灰結合組織特異的に発現し、アパタイト結晶形成能を有することから、初期の石灰化において重要な役割を果たすと考えられている。

本研究では、造血および骨代謝に関与するインターロイキン 11 (IL-11) の BSP の転写に対する影響を検索した。

【方法】Saos2 骨芽細胞様細胞を IL-11 (20 ng/ml) で刺激後、経時的に全 RNA を抽出し、BSP, Runx2 および Osterix mRNA 量の変化をノーザンブロットおよび real-time PCR にて検索した。

ヒト BSP 遺伝子プロモーターの長さを様々に調節し、ルシフェラーゼプラスミドに挿入後、Saos2 細胞に導入して、BSP の転写に対する IL-11 (20 ng/ml, 12 時間刺激) の効果をルシフェラーゼアッセイにて検索した。IL-11 刺激後の細胞内情報伝達系を検索するため、各種リン酸化阻害剤を用いてルシフェラーゼアッセイを行った。

Saos2 細胞を IL-11 (20 ng/ml) で経時的に刺激後、核内タンパク質を抽出し、ヒト BSP 遺伝子プロモーター中の応答配列と核内タンパク質との結合をゲルシフトアッセイで検索した。

【結果】Saos2 細胞を IL-11 (20 ng/ml) で経時的に刺激すると、Runx2 mRNA 量は 6 時間後に、BSP と Osterix mRNA 量は、12 時間後に最大となった。

ヒト BSP 遺伝子プロモーターの、転写開始点から-84 から-868 塩基対上流までの配列を挿入した全てのルシフェラーゼコンストラクトは、IL-11 (20 ng/ml) で 12 時間刺激後、転写活性が増加した。-79~-72 塩基対上流に存在する cAMP 応答配列 1 (CRE1) と、-674~-667 塩基対上流の CRE2 配列に 2 塩基対の変異を導入した-184 および-868 ミューテーションプラスミドを用いた結果、両配列に変異を導入すると、IL-11 刺激による転写活性の上昇が抑制された。-184 および-868 ルシフェラーゼコンストラクトを、プロテインキナーゼ A (PKA)、チロシンキナーゼおよび MEK 阻害薬で処理すると、IL-11 刺激による転写活性の上昇が抑制された。

Saos2 細胞を IL-11 で経時的に刺激後、抽出した核内タンパク質とヒト BSP 遺伝子プロモーター中の応答配列との結合をゲルシフトアッセイで検索した結果、逆方向の CCAAT 配列と核内タンパク質との結合は、IL-11 刺激前後で変化しなかった。CRE1 配列への核内タンパク質の結合は、IL-11 刺激 6 時間後に増加し、12 時間後に最大となり、CRE2 配列への核内タンパク質の結合は、IL-11 刺激 3 時間後から増加し、6 および 12 時間後に最大となった。

CRE1 および CRE2 配列への核内タンパク質の結合の特異性を検索するために、競合ゲルシフトアッセイを行った。CRE1 および CRE2 配列への核内タンパク質の結合は、40 倍濃度のアイソトープ非標識の同配列を加えると完全に消失し、2 塩基対の変異を挿入した同配列で競合させても、バンドが消失しないことから、CRE1 および CRE2 配列への核内タンパク質の結合は特異的であると考えられた。

CRE1 を 40 倍濃度のアイソトープ非標識の CRE2 で、CRE2 を CRE1 で競合させると、結合バンドが部分的に消失したことから、CRE1 および CRE2 配列には、核内タンパク質の複合体が結合し、それらはの構成成分は完全には同一でないと考えられた。

【結論】ヒト骨芽細胞様細胞を 20 ng/ml の IL-11 で刺激すると、PKA、チロシンキナーゼおよび MEK が活性化され、ヒト BSP 遺伝子プロモーター中の CRE1 および CRE2 配列にの転写因子の結合が増加することにより転写活性が上昇すると考えられた。

【結論】IL-11 刺激により BSP の遺伝子発現が増加し、その効果は、ヒト BSP 遺伝子プロモーター中の CRE1 および CRE2 配列を介すると考えられた。今後は、ゲルシフトアッセイ、クロマチン免疫沈下法を用いて応答配列に結合する転写因子の検索を行う予定である。

### 【A03】. 耳下腺腺房細胞における神経幹細胞マーカー nestin の発現

／○横山 愛<sup>1</sup>, 加藤 治<sup>1</sup>, 福島 美和子<sup>1</sup>, 布施(長井)恵<sup>2</sup>, 岡林 堅<sup>3</sup>, 杉谷 博士<sup>3</sup>, 春木 満<sup>4</sup>, 成田 貴則<sup>3</sup>, 吉垣 純子<sup>1</sup>  
(生理学講座<sup>1</sup>, 臨床検査医学講座<sup>2</sup>, 日本大学生物資源科学部獣医学科<sup>3</sup>, 日本大学工学部生命応用化学科<sup>4</sup>)

【目的】唾液腺が傷害されると、腺房細胞が減少し分泌能が低下する。その後、傷害が軽度であれば腺房細胞が回復する。回復した腺房細胞の由来は明らかになっていないが、一度機能を失った腺房細胞が再分化する可能性が提案されている。

そこで、腺房細胞が傷害により未分化な状態に変化するかどうかを、膵臓外分泌細胞の前駆細胞マーカーといわれる nestin の発現により検討した。

【方法】ラット耳下腺から腺房細胞を単離し初代培養を行った。①Src キナーゼ阻害剤である PP1 存在下、および非存在

下で培養を行い、24・48・72・168 時間のタイムポイントにおいてサンプルの回収を行い、リアルタイム PCR にて nestin の発現量を測定し、比較した。

②72 時間後に細胞を固定し、anti-amylase, anti-nestin 抗体にて蛍光染色を施し、蛍光顕微鏡下にて観察した。

【結果】リアルタイム PCR の結果より、PP1 非存在下では、nestin は 72 時間後までは発現量が増加したが、その後減少した。

一方、PP1 存在下では、nestin の発現が抑えられていた。また、蛍光染色の結果から、培養後 72 時間において nestin が細胞全体に発現しており、amylase は顆粒状に散在しているのが確認された。

【結論】amylase を含む分泌顆粒を持った細胞に nestin が観察されたことから、nestin 陽性細胞は腺房細胞由来であると考えられる。よって、傷害を受けた腺房細胞は nestin を発現することが確認された。

初代培養細胞において PP1 はストレス応答キナーゼである p38 MAP キナーゼの活性化を抑制することを既に報告している。PP1 が nestin の発現を抑制したことから、nestin の発現がストレス応答の一つであると考えられる。

これらのことから、腺房細胞がストレスによって未分化な状態に変化し、再生腺房細胞の前駆細胞になり得ることが

示唆された。

#### 【A04】. B6-Chr. 2<sup>C3H</sup>の齶蝕感受性に及ぼす因子の検討

／○國分 輝和<sup>1</sup>, 折野 大輔<sup>2</sup>, 遠藤 智佳<sup>1</sup>, 清水 邦彦<sup>2</sup>, 前田 隆秀<sup>2</sup>

(日本大学大学院 松戸歯学研究科小児歯科学専攻<sup>1</sup>, 日本大学松戸歯学部小児歯科学講座<sup>2</sup>)

【目的】これまで本教室において齶蝕感受性に影響する遺伝子が2番, 8番, 17番染色体に存在する可能性を報告し, また齶蝕に高感受性マウスC57BL/6CrSlc系統(B6)の染色体のうち2番染色体のみを齶蝕低感受性マウスC3H/HeSlc(C3H)に置き換えたコンソミックマウス(B6-Chr. 2<sup>C3H</sup>)が齶蝕低感受性であることを示している。

今回演者らはB6, C3H, B6-Chr. 2<sup>C3H</sup>の齶蝕感受性に及ぼす因子を検討するためにそれぞれのマウスの顎下腺内で発現している遺伝子についてGeneChip<sup>®</sup>にて解析し若干の知見を得たので報告する。

【方法】49日齢のB6, C3H及びB6-Chr. 2<sup>C3H</sup>の雄から顎下腺を摘出した。APT法にてTotal RNAを抽出し, mRNAを精製後Gene Chip<sup>®</sup>3' IVT Express Kitを用いRNAを合成した。Fragmentation後合成したaRNAをGeneChip<sup>®</sup>に封入しhybridizationを行った。

Fluidics StationによるArrayの自動洗浄及び染色を行いMicro Array ScannerによるArray上のシグナルの検出を行い, 得られたシグナルをExpression Console<sup>™</sup> Version1.1にて数値化しNetAffixによる遺伝子機能情報の収集及び解析を行った。

【結果及び考察】GeneChip<sup>®</sup>にて24,896個の遺伝子の発現を解析した結果, 発現量の差が各遺伝子において確認できた。B6とC3H, B6-Chr. 2<sup>C3H</sup>のそれぞれの比が2倍以上差のあった遺伝子が72種類, そのうち2番染色体上に存在する遺伝子が12種類であった。B6で発現がなくC3H, B6-Chr. 2<sup>C3H</sup>で発現がある遺伝子のうち2番染色体上に存在する遺伝子が49種類あった。

#### 【A05】. Expression of Caveolin in $\beta$ -TCP implanted in dog mandible

／○Ujjal K. Bhawal<sup>1</sup>, Hu-Huang Chao<sup>1</sup>, Shotaro Kojima<sup>1</sup>, Noboru Kuboyama<sup>2</sup>, Yoshimitsu Abiko<sup>1</sup>

(Departments of <sup>1</sup>Biochemistry and Molecular Biology, <sup>2</sup> Pharmacology)

Caveolin is an essential and signature protein of caveolae. Caveolin participates in signal transduction processes by acting as a scaffolding protein that concentrates, organizes and functional regulates signalling molecules within caveolar membranes. Here, we show that higher mRNA levels of Caveolin-1 and Caveolin-2 were observed in  $\beta$ -TCP-implanted Beagle mandibles compared with controls using Affymetrix GeneChip.

The enhancement of Caveolin-1 and Caveolin-2 by  $\beta$ -TCP was further confirmed by RT-PCR and real-time RT-PCR. Immunohistochemistry and immunofluorescence analysis revealed increased Caveolin expression in  $\beta$ -TCP-implanted specimens. Since it has been reported that caveolin-1 enhanced matrix calcification in osteoblastic cells, whereas knockdown of caveolin-1 diminished it. These results suggest that the enhancement of caveolin play an important role in accelerating bone formation by  $\beta$ -TCP.

#### 【A06】. 口腔のシステム神経科学, その基礎と臨床

／○成田紀之<sup>1, 3, 4</sup>, 神谷和伸<sup>1, 3</sup>, 下坂典立<sup>3, 4</sup>, 荻野暁義<sup>4</sup>, 丹羽秀夫<sup>4</sup>,

牧山康秀<sup>4</sup>, 金田 隆<sup>2</sup>, 平山晃康<sup>3, 4</sup>

(付属病院 顎関節・咬合科<sup>1</sup>, 放射線科<sup>2</sup>, 神経歯科外来<sup>3</sup>, 口・顔・頭の痛み外来<sup>4</sup>)

【目的】システム神経科学は, ニューラル・ネットワーク(Neural network 神経回路網)にどのようなふるまいが生じるかを研究する分野の総称で, たとえば, 異なる神経回路がどのようにして感覚情報から外的環境を認識し, さらに意思決定後, いかなる運動を実行するかを研究する領域がシステム神経科学である。

これまで, 脳機能計測の基礎的(解剖学的・生理学的)検討として, 視覚情報と口腔感覚とのCross-Modalityならびに不随意運動症のBotox治療における神経の可塑性に関する筋電図解析, さらに精神疾患患者の口腔関連の前頭皮質機能(認知)の臨床評価に関する検討を行ってきた。本口演においては, これまでの口腔システム神経科学の概要について報告する。

【方法】顎関節・咬合科, 神経歯科外来, 口・顔・頭の痛み外来においては, 顎関節症から神経障害をともなう慢性疼痛患者ならびに不随意運動症患者と治療対象とし, 脳神経外科, 頭頸部外科との連携によって, 医療を実践している。とくに, 慢性の神経疾患患者に対する診断と治療には, 脳画像, 脳機能画像, 顎筋筋活動, Videoなどの所見を応用して包括的に行なっている。

一方, システム神経科学に関する基礎的検討については, 感覚運動機能にかかわる脳機能の解析を主として行なっている。

【結果】1. 口腔と視覚情報とのCross-Modalityは脳機能所見から明らかとなった。2. 不随意運動症では, 顎機能検査(筋電図学的かつ下顎運動学的)データには, Botox治療あるいは運動療法による神経リハビリテーション効果を表出する所見が示された。3. 口腔感覚異常症(Oral Dysesthesia)において, 口腔に関連する前頭前皮質の活動性は有

意に低下した。

【結論】神経障害をとまなう慢性疼痛患者ならびに不随意運動症患者の治療は末梢から中枢に亘るシステム神経科学を基礎とした集学的医療を必要とし、二次医療へ展開されるべきものと考えている。

#### 【A07】. 上顎前歯部歯牙欠損に対し下顎後退術・骨移植術の後にインプラント補綴を行った1症例

／○柴田 暁晴, 小島 佑貴, 金子 一郎, 木村 亮平, 高橋 香織, 飛嶋 大作  
青木 暁宣, 石上 享嗣, 中田 康一, 秋葉 正一  
(総合病院国保旭中央病院 歯科・歯科口腔外科)

【緒言】小児の外傷で歯の脱臼はしばしば認められ、その処置としては再植が行われる。歯牙を直ちに整復すれば歯根膜の生着も可能であるが、一般的には医療機関で処置を行うまでに早くとも1～2時間が経過してしまうため、歯根膜の生着は望めない。結果的に再植された歯牙は骨と癒着しやがて根吸収の運命をたどる。

今回われわれは外傷歯で再植の既往があり、歯根吸収のため抜去された前歯部歯牙欠損の補綴前に下顎骨後退術と自家骨移植による歯槽堤形成術を行い、その後インプラントを埋入した1症例を経験したので報告する。

【症例】患者：23歳 女性

初診：2004年1月8日

主訴：義歯が恥ずかしい

既往歴：特記事項なし

現病歴：小児期に顔面外傷のため12 11 21 22が脱臼し再植の処置を受けたが、その後、歯根吸収のため保存不可能となり、当科にて抜歯を行った。

近年になり、インプラントを前提とした治療を他施設で行う予定であったが、治療方針が希望と合わず、セカンドオピニオンを求めて来院した。

現症：中顔面部はやや陥凹し咬合は浅くOpen biteであった。口腔内では12 11 21 22は欠如し、同部の歯槽骨は萎縮し頬舌側の幅は少なかった。また、軽度の下顎前突傾向を認めた。

診断：Angleの分類ClassⅢ・骨格性下顎前突症、12 11 21 22の歯槽堤萎縮、12 11 21 22の歯牙欠損。

【臨床経過および処置の概要】治療計画：①Angleの分類ClassⅢ・骨格性下顎前突症に対し、下顎骨後退術を行う。

②12 11 21 22の歯槽堤萎縮に対し、腸骨からの自家骨移植による絶対的歯槽堤形成術を行う

③12 11 21 22の歯牙欠損部にインプラントを埋入する

術式：第1回／全身麻酔下で下顎骨後退術：通法通り左右下顎骨を矢状分割し、下顎を予定の位置に移動した後に、ミニプレート用スクリューで固定し、1カ月の顎間固定を行った。

第2回／全身麻酔下で歯槽堤形成術・骨移植術：腸骨から自家骨を採取し、歯槽部に合わせて骨を整形し、さらに腸骨の皮質骨を楔状に整形して作製した骨釘で移植骨を固定した。

第3回／局所麻酔下で12 11 21 22部へのインプラント埋入術：12～22の歯槽頂に切開を加え12 22は12mm、11 21は10mmのストローマン社製のインプラントを埋入した。約7ヶ月の免荷期間の後、上部構造物の作製を開始し2005年9月28日にハイブリッドセラミックスクラウンを装着した。

経過：術後、現在に至るまで7年間、顎堤の吸収やインプラント動揺等なく経過は順調である。

#### 【A08】. 唇顎口蓋裂の既往歴を有する上顎前歯部欠損患者へのインプラント補綴の1例

／○金子 一郎, 小島 佑貴, 木村 亮平, 柴田 暁晴, 高橋 香織  
飛嶋 大作, 青木 暁宣, 石上 享嗣, 中田 康一, 秋葉 正一  
(総合病院国保旭中央病院 歯科・歯科口腔外科)

【緒言】唇顎口蓋裂の治療は出生直後から開始され、乳幼児期に口唇形成と裂隙の閉鎖が行われる。しかし、患児が成長するにつれ、既存の疾患や術後の影響が顎顔面組織に出現し、特に上顎骨の劣成長や歯牙欠損・歯列不正、上唇の癒痕形成による口唇の審美的・機能的障害を診ることは周知の事実である。

一方、チタニウム製のデンタルインプラントは骨と癒着するため、手術方法の進歩と共にその適応症は拡大され、現在、その使用は欠損補綴の有力な手段となっている。

今回われわれは、ブリッジの不具合を訴え受診した唇顎口蓋裂形成術の既往歴を持つ患者に対し、腸骨移植による歯槽堤形成術とImplant補綴で機能を回復した1例を経験したので報告する。

【症例】患者：48歳男性

初診：2003年3月7日

既往歴：唇顎口蓋裂の手術

主訴：上顎前歯ブリッジの動揺

現病歴：2002年9月頃より上顎前歯部の補綴物不調を訴え近歯科医院で調整していたが治らず、当科を受診した。

現症：上唇はキューピット弓頂点から赤唇中央に沿って唇顎口蓋裂の手術痕を認める。

さらに上唇小帯は厚く短く付着部が歯槽頂にまで及び、上唇の動きを制限している。

また、残遺瘻孔のため前歯部の口腔前庭と鼻腔は交通している。

12・11部位には顎裂による陥凹があり、13・12・11は欠損しブリッジの支台歯の14と21に動揺を認める。

X線所見：前歯部の歯槽骨骨量は少なく高さが不足し、21・22を支持する骨は僅かであった。

診断：顎裂による歯・歯槽骨の欠如と支台歯の不足に起因する前歯ブリッジの動揺、22も動揺がありブリッジの動揺と同様に骨吸収が著しい事に起因する。

【治療及び経過】保存不可能な歯を抜歯し、顎裂部の骨量不足や歯牙欠損部の骨幅不足に対しては腸骨移植による歯槽堤形成術を施行した。

約6ヶ月後、Implantを埋入し約9ヶ月間の免荷期間を経た後に13から22および36のハイブリット・セラミックスCrによる補綴を施行した。

現在、Implant埋入から7年経過したがポケットは2・3ミリで異常な骨吸収もなく経過は良好である。

【考察】唇顎口蓋裂患者は、歯牙や歯槽骨が欠損しているため、補綴処置に難渋する場合が多い。今回のケースでも、ロングスパンブリッジが装着されていたが、支台歯は負担過重のため、長期間の安定性は得られず、保存不可能な支台歯を抜歯することとなった。

我々は、腸骨移植による歯槽堤形成術を行う事で局所の解剖学的形態を改善し、咬合関係を考慮した位置にImplantを埋入して、結果、咬合機能・清掃性・審美性という補綴治療の要件を満たすように心掛けた。

【結語】唇顎口蓋裂形成術の既往歴を有する患者に対し腸骨移植による歯槽堤形成術とインプラント補綴を行い咬合機能の回復、清掃性の改善、審美性を獲得した1例を経験したので報告した。

#### 【A09】．部分歯列欠損患者の咀嚼時顎筋活動における協調性の義歯装着効果に関する検討

／○神谷 和伸，成田 紀之，石井 智浩，佐藤 貴信，中村 耕実，秦 由香里，河相 安彦  
(有床義歯補綴学講座)

【目的】これまでに、顎・顎筋活動と下顎運動の解析に伝達関数を応用して、咀嚼運動のリズム性にもとづく顎・顎筋活動相互の協調性について報告した。

今回は、部分歯列欠損患者において顎筋間の相互協調性から、義歯装着による顎筋活動への影響について新たに検討を行ったので報告する。

【方法】被験者は、顎口腔機能に異常を認めない部分欠損症例患者である（倫理委員会承認番号EC 06-008号）。

顎筋活動の計測には筋電図解析装置（Bio-Amp, San-ei）を用い、また、被験食品はチューイングガム（フリーゾーン、ロッテ）1枚とした。筋活動データのPCへの取り込みには解析プログラム（MultiScope EMG/Ver1.8, MedicalTrySystem）を用いた。

データ解析としては、まず、PCに取り込んだ筋活動データを全波整流し、包絡線処理を行った。

その後、顎筋活動の相互協調性に関する伝達関数解析を、咀嚼側の咬筋を入力、その他の顎筋（咬筋、側頭筋、顎二腹筋前腹）を出力として、相互の伝達性、位相性ならびに相関性について行った。

周波数解析の結果は、いずれも咀嚼側咬筋パワー値のピーク周波数値を代表値として、統計解析を行った。

また、統計学的解析にはWilcoxonの符号付順位和検定を用い、有意水準は0.05以下とした。

【結果と考察】1.咀嚼側咬筋パワー値のピーク周波数は、義歯装着時と非装着時では、両群間で、有意な差を認めなかった。

2.咀嚼側咬筋パワー値は、義歯の装着では、非装着時に比較して、有意に大きな値を示した。

3.咀嚼側咬筋と他の顎筋間の伝達性では、咀嚼側側頭筋に、義歯の装着による有意な低下を示した。

4.咀嚼側咬筋と他の顎筋活動の位相性は、義歯の装着、非装着にかかわらず、有意な差異を認めなかった。

5.咀嚼側咬筋と他の顎筋活動の相関性は、義歯装着時に、咀嚼側側頭筋、顎二腹筋と非咀嚼側顎二腹筋に有意に上昇した。

以上のことから、欠損歯列を義歯により補綴することで、咀嚼側の咬筋と他の顎筋との協調性は有意に向上すると考えられた。

#### 【A10】．中世のドイツ語文献に見られる「口腔の治療術」

／○渡邊 徳明（教養学（ドイツ語）講座）

【発表の目的】本発表では、13世紀のドイツ語で書かれた医術書『ブレスラウ薬法書集』（Das Breslauer Arzneibuch）の中で、口腔にまつわる治療に関してどのような記述がなされていて、それがいかなる身体観を背景としているかについて論じた。

【背景】古代ローマ帝国滅亡後の中世ヨーロッパにおいては、ローマ帝国の公用語であったラテン語が学術語とされ、更に12世紀にはフランスやイタリアで誕生した大学において、神学、哲学、法学、医学などの学問の研究が行われ、

多くの著作がラテン語で書かれた。

しかし同時にこの時期に、いわゆる俗語とされたドイツ語やフランス語の優れた宮廷文学作品が写本に書かれたのであり、その多くが今日では文献学研究・文学研究の対象となっている。この12, 13世紀の時代のドイツ語は一般に中高ドイツ語と呼ばれているが、文学作品の他に、僧侶による説教集なども知られている。

更に、この中高ドイツ語で書かれた医術書も存在する。こういった医術書の内容は、今日の医学的常識から言えば、必ずしも科学的とはいえない。

しかし、中世キリスト教世界において、そもそも人間の体に興味を持つということ自体が一般的に忌避されたことを背景として考えるならば、仮にも一種の体系を持った医術の考え方を元に、体を考察の対象にすること自体が、画期的なことであったのだと言える。

【主な考察対象】『プレスラウ薬法書集』は1270年ごろに成立したと考えられているが、同書はもともと複数の参考文献を元に書かれ編集されたものである。これらの参考文献は、中世においてヨーロッパ医学の最先端地であったサレルノで編まれたものであるが、その大部分は古代ギリシャの医術書がイスラム圏を経て逆輸入されラテン語に訳されたものであったとされる。それが顕著に表れているのが、同書において、世界が火・空気・水・土の四元素によって成り立っており、更にそれに対応する形で人体の現象も「血」(blut), 「胆汁」(colera), 「粘液」(fleuma), 「黒胆汁」(melancholia), という四つの体液を元に説明できる、という古代ギリシャ医学の世界観・人体観の踏襲が明言されていることである。このような考え方はヒポクラテスの医学の基盤ともなっているものである。

キリスト教の影響が極めて強かった中世ヨーロッパにおいても、医学の世界ではキリスト教成立以前のギリシャ自然科学の伝統が宗教思想から独立した形で受け継がれていたことが分かる。同書には体の各部の外面的な病状を考察して行う対処療法について多くの記述が割かれているのだが、その中で、口腔内の痛みの対処法などについての記述も散見される。本発表においてはそのような記述について紹介し、その歴史的・文化的背景を踏まえた上で、同書の位置づけについて指摘した。

#### 【A11】. 歯科領域における画像診断支援システム開発プロジェクトについて

／○森 進太郎<sup>1</sup>, 原 武史<sup>2</sup>, 関谷 浩太郎<sup>3</sup>, 関谷 恵子<sup>1</sup>, 金田 隆<sup>1</sup>, 藤田 広志<sup>2</sup>  
(放射線学講座<sup>1</sup>, 岐阜大学大学院医学系研究科 再生工学講座知能イメージ情報分野<sup>2</sup>  
日本大学大学院 松戸歯学研究科放射線学専攻)

【緒言および目的】平成21～23年度、文部科学省は地域イノベーション戦略支援プログラム(都市エリア)として、岐阜県南部エリアで医療・福祉機器分野の発展を目指した高度医療機器の開発事業を実施している。これは平成16～20年度に推進された知的クラスター創成事業により、医療材料やソフトウェア開発の技術レベルの向上と医工連携の基盤が構築された事に対する発展型として計画された。今回我々は、本プロジェクトの一環である、歯科領域における画像診断支援システムの開発について岐阜大学との共同研究を行ったので報告する。

【方法】画像処理および画像認識技術を応用し、パノラマエックス線画像を対象としたコンピュータ支援診断(CAD)システムを開発した。このシステムは、左右差分像技術を利用した上顎洞疾患の自動検出、モルフォロジフィルタを利用した頸動脈石灰化の自動検出、および、下顎骨形状モデルを利用した下顎皮質骨厚の自動計測法からなる。このシステムの臨床性能評価として、パノラマエックス線画像69症例(正常34症例, 異常35症例)を用いて上顎洞疾患の自動検出性能を評価した。

【結果および考察】上顎洞疾患の検出性能は真陽性率45%, 真陰性率73%であり、今後更なる精度向上のためのシステム調整が必要であると示唆された。しかしながら、歯科放射線科医による読影者実験においてはCADの結果が診断精度の向上につながる効果がみられ、ソフトの有用性が示唆された。頸動脈石灰化と皮質骨厚の計測に関しては、概ね良好な結果が得られており、現在その詳細を集計している。なお、同種のシステムは協力の得られた10カ所の一般歯科開業医と朝日大学放射線科および日本大学松戸歯学部放射線学講座において導入試験を行っており、現在全施設の集計を行っている。

本システムの導入は、自覚症状がない初期段階で全身疾患に関連する異常所見を歯科医院にて検出できる可能性があるため、不顕性疾患を検出し早期治療を可能にする健康診断以外の新たなメソッドとしても期待できる。まだ発展途上のシステムではあるが、この歯科領域における画像診断支援システムは歯科医療の発展および国民の健康増進に貢献する有用なシステムであると示唆された。

#### 【A12】. 唾液アミラーゼモニターを用いた抜歯前後のストレス評価

／○保坂 栄勇<sup>1</sup>, 山口 秀紀<sup>2</sup>  
(歯科口腔外科保坂クリニック<sup>1</sup>, 歯科麻酔学講座<sup>2</sup>)

【目的】抜歯にかかる精神的ストレスを唾液アミラーゼモニターを用いて定量的に測定し、被験者のVASによる緊張度と疼痛ならびに血圧, 脈拍との関係性を評価した。

【方法】被験者は当院にて抜歯を行った20名でその内訳は男性5名, 女性15名で平均年齢43歳, 年齢分布は12歳～

81歳であった。また20名の抜歯のうち単純抜歯が15例、埋伏が5例であった。唾液アミラーゼ活性の測定はニプロ社製唾液アミラーゼモニターを用いて行い、術直前、術後1日目、術後7日目に計測し同時にVASの10段階評価による緊張度と疼痛、ならびに血圧、脈拍を測定した。

また、対照としては上記20名の初診時に測定した値を用いた。

【結果】1. 唾液アミラーゼ活性値は、対照  $69.1 \pm 39.9$  KIU/L、術直前  $85.1 \pm 33.8$  KIU/L、術後1日目  $105.9 \pm 59.3$  KIU/L、術後7日目  $70.1 \pm 43.2$  KIU/L で術後1日目が最も高く、対照と比較し有意な上昇を認めた ( $p < 0.05$ )。

2. 唾液アミラーゼ活性の変動と疼痛のVASとは類似の変動を示し、ともに術後一日目に最も高値を示した。緊張度のVASと脈拍は術直前に最も高く、脈拍数は有意な上昇を認めた ( $p < 0.01$ )。血圧は収縮期、拡張期ともに各測定時において有意差は認めなかった。

【結論】今回、唾液アミラーゼモニターを用いた抜歯前後の唾液アミラーゼ活性値とVAS評価による精神緊張度との有意な相関は認められなかったが、疼痛との関連性が示唆された。

#### 【A13】. 脳卒中後疼痛に対する大脳皮質運動野の反復経頭蓋磁気刺激の効果：薬理的評価との比較から

／○松村 祐平<sup>1</sup>、荻野 暁義<sup>1,2</sup>、平山 晃康<sup>1,2</sup>、山本 隆充<sup>2,3</sup>、片山 容一<sup>2</sup>  
(脳神経外科学講座<sup>1</sup>、日本大学医学部 脳神経外科学系神経外科学分野<sup>2</sup>  
先端医学系応用システム神経科学分野<sup>3</sup>)

【目的】脳卒中後疼痛に対する反復経頭蓋磁気刺激療法 (repetitive transcranial magnetic stimulation: rTMS) の除痛効果とドラッグチャレンジテスト (drug challenge test: DCT) の結果を比較し、rTMSにおけるDCTの意義について検討した。

【方法】日本大学医学部附属板橋病院脳神経外科に、2010年4月から11月までの間に脳卒中後疼痛の診断で紹介され、疼痛の出現領域に対応した脳血管障害を認める、16症例(男性8症例、女性8症例、年齢54~85歳、平均年齢  $65 \pm 8.5$  歳)を対象とした。原因疾患は脳出血11例、脳梗塞5例であった。

rTMSは5Hz、500発刺激を安静時運動閾値の100%で、疼痛部位に相当する大脳皮質運動野をナビゲーションガイド下で刺激し、Sham刺激の効果との比較を行った。DCTには、ケタミン、モルフィン、チオペンタールを使用した。

【結果】rTMSはSham刺激と比較して、刺激直後、刺激後180分、300分、24時間後にVASの有意に減少した。また、DCTでは、ケタミン、モルフィン、チオペンタールによるVAS最大減少率とrTMSによるVAS最大減少率に相関関係を認めた。

【結論】rTMSによる大脳皮質運動野刺激は脳卒中後疼痛の除痛に有効である。また、rTMSとDCTに基づいた治療方針の決定により、脳卒中後疼痛の治療成績の向上が可能である。

#### 【A14】. 全身麻酔により多様な不整脈を認めた1例

／○横山 令平<sup>1</sup>、仲村 早織<sup>1</sup>、石川 義継<sup>1</sup>、片岡 尚一<sup>1</sup>、鈴木 正敏<sup>1</sup>  
山口 秀紀<sup>1</sup>、大口 純人<sup>2</sup>、坂巻 達夫<sup>2</sup>、渋谷 鉦<sup>1</sup>  
(歯科麻酔学講座<sup>1</sup>、内科学講座<sup>2</sup>)

【緒言】上室性期外収縮 (atrial premature contraction: 以下 APC) や心室性期外収縮 (ventricular premature contraction: 以下 VPC) は臨床上最も発生頻度の高い不整脈の1つである。軽症で放置してよいものから、心室細動など致死性不整脈の前兆となる重症型まで様々なタイプがある。

今回我々は、全身麻酔中に多発性のVPCを認め、リドカイン静脈投与で回復した症例を経験したので報告する。

【症例】20歳の男性、野球中他の選手とぶつかり顔面骨折、当院にて全身麻酔下に観血的整復固定術を予定した。

医科的既往歴に特記事項なし。術前血液生化学検査、呼吸機能検査にて異常所見は認めなかった。12誘導心電図検査では心拍数50回/分と除脈を認めたほか不整脈は認めなかった。

HR48bpmにて入室、プロポフォール、レミフェンタニルにて導入したところAPCが出現し、心拍数34回/分となったためレミフェンタニルの持続投与を中止し、アトロピン硫酸塩0.5mgを静脈投与した。

心拍数53回/分まで回復したため挿管。挿管後APCおよびVPC多発するためリドカイン塩酸塩50mgを静脈内投与したが軽減しなかった。さらにリドカイン塩酸塩25mgおよびプロカインアミド塩酸塩50mg投与したが軽減しないため、内科コール。内科指示により体外式ペースティング準備下に術開始前からリドカイン塩酸塩60mg/hr持続投与。その後、APC、VPCともに軽減し術中は散発となった。

術終了し覚醒前よりリドカイン持続投与中止したが、自発呼吸出現とともに不整脈は改善した。

帰室後、リカバリー室にて12誘導心電図検査施行、翌朝まで第II誘導心電図装着し経過観察するも不整を認めなかった。

【まとめおよび考察】今回われわれは術前検査にて異常所見を認めず、既往歴にも特記事項のない患者の全身麻酔において不整脈の対処に難渋した症例を経験した。

今回の不整脈の出現原因は明らかではないが、全身麻酔中は麻酔薬による影響または挿管操作および術操作などのストレスによる影響で、自律神経系が不均衡状態になりやすく不整脈の発生率が高いため、あらためて術前検査、既往歴

に問題がなくとも注意が必要であると考えさせられた。

#### 【A15】．血小板血症患者で抜歯を行った1例

／○久保 友美, 阿久津 美和, 伊藤 耕, 神野 良一, 近藤 壽郎  
(顎顔面外科学講座)

血小板血症は10万人に1から2.5人程度の発生率と言われる骨髄増殖性疾患の1つで,主に血小板が著しく増加し,血栓症,血小板の機能異常による易出血症状などを認める。

今回,われわれは歯肉出血を主訴に来院した血小板血症の患者に対して,下顎両側第二大臼歯の抜歯術と術前術後管理を経験した。

【症例】患者:69歳女性 主訴:左下奥歯の歯ぐきからの出血。 既往歴:高血圧症,血小板血症。血小板血症にて抗血小板薬(バイアスピリン100mg)とEPA製剤(エパデール900mg)を交互に処方されている。

現病歴:下顎左側第二大臼歯辺縁歯肉からの出血が,数か月前から繰り返されていた。平成23年5月,出血症状が増悪したため近歯科医院受診。局所麻酔薬にて止血処置を施行するも完全止血に至らず,紹介来院となった。

初診時所見:下顎左側第二大臼歯辺縁歯肉に少量の血餅を認めた。

エックス線所見:下顎両側第二大臼歯の歯根に垂直破折を認め,歯根周囲に一層のエックス線透過像を認めた。 臨床検査所見:白血球数10400/ $\mu$ l,赤血球数426万/ $\mu$ l,血小板数116万/ $\mu$ l,ヘマトクリット37.1%であった。

【治療と経過】術後,止血困難が考えられたため,止血シーネを用意した上で静脈内鎮静法下に下顎両側第二大臼歯抜歯術を施行した。

局所麻酔時,刺入点からの出血を多く認めたが,約1分で出血は止まったため,局所麻酔後約5分で抜歯を開始した。抜歯操作中に異常出血は認められなかった。抜歯窩にサージセルを挿入し,3-0絹糸で縫合止血した上で,止血シーネを装着した。術後1日目,出血は認められなかった。術後,3日間止血シーネの装着を継続し,出血が認められなかったため,止血シーネを外した。

その後も,出血は認められなかった。本例では,術前に止血シーネを作製し,適切な術前準備を行うことにより良好な経過をたどった。本発表では,症例の概要と若干の文献的考察を加えて報告する。

#### 【A16】．当外来における慢性疼痛を有する顎関節症患者の特徴について

／○永田 綾子<sup>1</sup>, 小見山 道<sup>2</sup>, 牧山 康秀<sup>2</sup>, 西村 均<sup>2</sup>, 大久保 昌和<sup>2</sup>, 内田 貴之<sup>2</sup>  
下坂 典立<sup>2</sup>, 成田 紀之<sup>2</sup>, 和気 裕之<sup>2</sup>, 丹羽 秀夫<sup>2</sup>, 平山 晃康<sup>2</sup>, 川良 美佐雄<sup>1</sup>  
(顎口腔機能治療学講座<sup>1</sup>, 付属病院 口・顔・頭の痛み外来<sup>2</sup>)

【目的】顎関節症は器質的な原因だけでなく心理・社会的要因で疼痛が長期化することがあり,他の疼痛が慢性化する疾患と似た特徴があるとされる。

今回,当病院の口・顔・頭の痛み外来(以下,痛み外来)に来院した顎関節症患者を分析し,疼痛が慢性化した患者の特徴について検討したので報告する。

【方法】対象は,2006年4月~2007年3月までの間に痛み外来を受診した患者1206例のうち顎関節症と診断した患者774例から選択された,顎関節あるいは咀嚼筋の疼痛を有する687例を対象とした。このうち,疼痛期間が3か月未満を急性疼痛群,3か月以上を慢性疼痛群とし,性別の構成,年齢差,疼痛部位,Numerical Rating Scale(NRS)による疼痛強度,既往歴質問票における抑うつ状態について比較検討した。

【結果】性別人数および年齢について,急性疼痛群は男性132例,女性244例(平均年齢43.8歳),慢性疼痛群は男性72例,女性239例(平均年齢40.5歳)であり,急性疼痛群は性別構成人数に有意差を認めなかったが,慢性疼痛群においては女性の割合が有意に多かった( $P<0.001$ )。

疼痛部位では,急性疼痛群は咀嚼筋部307例,関節部69例,慢性疼痛群は咀嚼筋部260例,関節部51例であり,どちらも咀嚼筋部が多かったが,その割合に有意差は認めなかった。現在の疼痛強度に関するNRS値は,急性疼痛群は平均 $3.5\pm 0.2$ ,慢性疼痛群は平均 $3.7\pm 0.2$ であり,有意差は認めなかった。

既往歴質問票における抑うつ状態は,急性疼痛群は $0.347\pm 0.03$ ,慢性疼痛群は $0.587\pm 0.03$ であり慢性疼痛群が有意に高かった( $P<0.001$ )。

【結論】顎関節症患者における疼痛の慢性化する傾向は,女性に多く,また疼痛が慢性化している患者は抑うつ傾向が高くなることが示唆された。急性疼痛群と慢性疼痛群間で疼痛部位,疼痛強度および年齢に差は認められなかった。

#### 【A17】．口腔腫瘍に対する抗癌剤治療:橈骨動脈アプローチによる超選択的動注化学療法

／○平川 剛<sup>1</sup>, 田中 茂男<sup>1</sup>, 阪本 さやか<sup>1</sup>, 田島 秀人<sup>1</sup>, 羽田 紗綾<sup>1</sup>, 保坂 海輝<sup>1</sup>, 山口 桜子<sup>1</sup>  
横川 真千代<sup>1</sup>, 渡邊 桂太<sup>1</sup>, 石原 芳紀<sup>1</sup>, 松本 健司<sup>1</sup>, 金田 隆<sup>2</sup>, 荻野 暁義<sup>3</sup>  
佐藤 祥史<sup>3</sup>, 森 達郎<sup>3</sup>, 平山 晃康<sup>3</sup>, 丹羽 秀夫<sup>4</sup>, 牧山 康秀<sup>4</sup>, 小宮 正道<sup>5</sup>, 秋元 芳明<sup>1</sup>  
(口腔外科学講座<sup>1</sup>, 放射線学講座<sup>2</sup>, 脳神経外科学講座<sup>3</sup>, 頭頸部外科学講座<sup>4</sup>, 日本大学医学部付属病院 歯科口腔外科<sup>5</sup>)

【目的】 口腔腫瘍に対する動注療法は高濃度の抗腫瘍薬を癌組織に到達させる優れた局所療法である。

私どもは橈骨動脈穿刺による超選択的動注化学療法を行い、効果的な腫瘍縮小効果を認めたので報告する。

【対象と方法】 合計 20 例の口腔腫瘍患者に対し延べ 80 回の超選択的化学療法を行った。

中和剤投与のために、上腕の皮静脈より中心静脈ラインを確保し、橈骨動脈より 5F のシースを挿入し、ここからカテーテル操作を行った。マイクロカテーテルを腫瘍栄養動脈に留置し、インドシアニングリーンを注入により腫瘍濃染を確認した後にシスプラチンとドセタキセルを局所注入した。術後、

上腕から挿入した中心静脈ラインを用い、5-FU の全身投与を行った。約 4 週のインターバルを設け、合計 4 クールの超選択的動注療法を行った。

【結果】 最長 3 年の経過観察であるが、臨床および MRI による画像評価において腫瘍縮小効果は全例 100%であった。カテーテル操作では脳梗塞といった重篤な合併症は認めていない。

また、有害事象は全て Glade3 (CTCAE ver4) 以下であった。

【結論】 本治療法は長期成績がないため、今後の生存率等の検討が必要であるが、術後数時間より歩行可能であり、口腔機能の温存という観点からも有用な治療法のひとつであると考えられる。

#### 【A18】 積層印象法に関する基礎的検討 —混水比および練和方法の相違がアルジネート印象材に与える影響—

／○北村 彩<sup>1</sup>、川原 綾夏<sup>1</sup>、谷本 安浩<sup>3</sup>、西山 典宏<sup>3</sup>、成田 紀之<sup>2</sup>、河相 安彦<sup>2</sup>

(日本大学大学院松戸歯学研究科顎口腔義歯リハビリテーション学専攻<sup>2</sup>、有床義歯補綴学講座<sup>2</sup>、歯科生体材料学講座<sup>3</sup>)

【目的】 一般的に、概形印象はアルジネート印象材と既製トレーを用いて採得する。無歯顎の概形印象は辺縁など細部の印象採得が困難な場合があり、不足分を積層法で補うことが可能とされている。

しかし、積層法の二次印象時の混水比の高いアルジネート印象材の物性が、臨床に耐えうるか否かに関する報告は見当たらない。本研究の目的は、二次印象時のアルジネート印象材の混水比および練和方法の違いが材質の特性に及ぼす影響を硬化時間、永久ひずみ、弾性ひずみ、および稠度について測定し検討することである。

【方法】 試験材料はアルジエース Z(デンツプライ三金)7.5g を蒸留水(17.0±0.5℃)で標準量:17ml, 1.5 倍量:25.5ml, 1.75 倍量:29.8ml として練和した。練和時間は、手練和 40 秒間、自動練和(ミクロナミキサー)12 秒間とした。測定方法は以下のとおりである①硬化時間: JIS T 6505 に準じて初期硬化時間を測定。加えて、PMMA 棒の跡がつかなくなる時点を完全硬化時間とし測定(N=10)。②永久ひずみ: JIS T 6505 に準じて測定(N=10)。③弾性ひずみ: JIS T 6505 に準じて測定(N=10)。④稠度: ガラス板に練和した印象材 2ml を載せ、同様のガラス板で挟み一定の荷重を加えた時の印象材の広がり方を測定(N=10)。

解析は練和方法の違いについてそれぞれの項目について行った(t 検定)。

【結果】 硬化時間は、初期硬化で全ての混水比および完全硬化の標準量と 1.75 倍量において有意な短縮を認めた(p<0.05)。一方、混水比の増加に伴い練和方法に関わらず延長傾向を示した。永久ひずみは、練和方法の違いによる有意の差を認めなかった。一方、混水比の増加に伴い練和方法に関わらず減少傾向を示した。弾性ひずみは、1.5 倍量と 1.75 倍量で、手練和に比べて自動練和の方が有意な減少を認めた(p<0.01)。一方、混水比の増加に伴い練和方法に関わらず増加傾向を示した。稠度は、標準量と 1.5 倍量において、手練和に比べ自動練和の方が有意な減少を認めた(p<0.01)。一方、混水比の増加に伴い練和方法に関わらず増加傾向を示した。

【結論】 積層印象法において混水比および練和方法の相違がアルジネート印象材に与える影響について検討を行ったところ、自動練和器の使用で、硬化時間、特に初期硬化の短縮を示し、弾性ひずみはアンダーカットの印象に適していることとされる 8~15%に近い値を示し、混水比を高くすることで出現する欠点を自動練和で補う事と示唆された。また、高い混水比は、十分な操作時間を確保し、二次印象に適切な印象材の稠度と永久ひずみの減少傾向につながることを示唆された。今後、混水比の変化に応じた模型精度、アルジネート積層法の一次印象と二次印象の接着方法、臨床における生体への影響を検討する予定である。

#### 【A19】 実験的骨欠損モデルに埋植した絹フィブロインスポンジ体の骨再生効果

／○内田 僚一郎<sup>1</sup>、久保山 昇<sup>2</sup>、木場 秀夫<sup>3</sup>、荒井 清司<sup>4</sup>、谷本 安浩<sup>1</sup>、西山 典宏<sup>1</sup>

(歯科生体材料講座<sup>1</sup>、<sup>2</sup>薬理学講座<sup>2</sup>、口腔病理学講座<sup>3</sup>、小児歯科学講座<sup>4</sup>)

【目的】 抜歯、歯槽膿漏や外傷などにより生じた骨欠損部の骨の再生・増殖、歯科用インプラント埋入のための顎骨の補強や補填を図ることは歯科治療を行う上で非常に重要である。

本研究では、絹フィブロインを基質とした足場材料を創製することを目的とし、水系または 1, 1, 1, 3, 3, 3-ヘキサフルオロ-2-プロパノール溶媒系でフィブロインスポンジ体を創製してウサギ大腿骨上顎骨欠損部に埋植し、フィブロインスポンジ体が新生骨形成に及ぼす影響を検討した。

【方法】 ウサギ(体重 3.0±0.5 kg)の大腿骨上顎に骨欠損(直径 3.3 mm φ、深さ 5.0 mm)を作製し、スポンジ体(直径 3.0 mm φ、長さ 3.0 mm)を骨欠損の皮質骨直下の海綿骨部に埋植した。

動物は 1 群 5 匹とし、第 1 群は穴(対照)だけ、第 2 群は水系スポンジ体、第 3 群は溶媒系スポンジ体とした。埋植後 4

週と8週に大腿骨を摘出し、 $\mu$ -CTを用いて埋植部位の皮質骨直下の海綿骨の骨構造解析を行い、骨塩量および骨体積率を測定した。なお、解析した海綿骨の体積は直径2.5 mm  $\phi$ 、深さ2.5 mmとした。また、組織所見は脱灰パラフィン標本を作製した後、H-E重染色を施し観察した。

【結果】埋植4週後の骨塩量は第1群で $0.03 \pm 0.01$  mg、第2群では $0.12 \pm 0.04$  mg、第3群では $0.07 \pm 0.02$  mgであったが、埋植後8週では $0.05 \pm 0.01$  mg、 $0.17 \pm 0.04$  mg、 $0.10 \pm 0.02$  mgと増大し、フィブロインスポンジ体を埋植した第2、3群は穴だけの第1群より4週および8週ともに高い値を示した。

また、水系スポンジ体の骨塩量は溶媒系スポンジ体のそれより有意に高い値を示した。病理組織所見からフィブロインスポンジ体の気孔内に新生骨の形成が認められ、とくに水系フィブロインスポンジ体では顕著な新生骨の形成が認められた。

【結論】水を用いて作製したフィブロインスポンジ体は溶媒を用いて作製したフィブロインスポンジ体より新生骨形成能が高いことが明らかとなった。

本研究は平成20年度－平成24年度文部科学省選定 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業によるものである。

### 【B01】．ソケットリフトを併用した自家歯牙移植症例

／○鎌田 征之<sup>1</sup>，若林 健史<sup>2</sup>，小方 頼昌<sup>3</sup>

(臨床歯科研究会歯考会／鎌田歯科医院 東京都杉並区<sup>1</sup>，若林歯科医院 東京都渋谷区<sup>2</sup>，歯周治療学講座<sup>3</sup>)

歯根膜には生体に調和した感覚受容器の機能があるだけでなく、骨の再生に有利に働く機能があります。

従って上顎洞まで垂直的骨幅の少ない症例に対して、上顎洞挙上術を併用することにより、骨補填材を用いずに自家歯牙移植のみで、骨の再生を期待できるのではないかと考えます。

そこで今回ソケットリフトを併用し自家歯牙移植を行った症例を発表し、歯根膜の魅力について考察したいと思いません。

諸先生方のご指導、ご教授をいただければと思います。

### 【B02】．移植により遊離端欠損の回避を試みた一症例

／○林 直也 (臨床歯科研究会歯考会／林歯科医院 神奈川県横浜市)

患者さんは58歳男性。左下5番の補綴物の脱離を主訴に来院しました。

患歯は歯肉縁下で破折しており、このままでは修復処置は行えないと判断しました。

以前に左下7番は歯根破折により抜歯となっており、また6番もフィステルを有していたため、今回主訴である5番を失えば下顎左側は今後、遊離端欠損になってしまうであろうと考えました。

そこで主訴である左下5番への対応を行いながら、左下7番相当部へ右下8番の自家歯牙移植や6番への対応を行い、左側での臼歯部咬合支持獲得のための処置を行いました。

治療方法や手技に多くの反省点はございますが、当初の目的であった片側遊離端欠損の回避は行うことが出来たのではないかと思います。

症例の見方から術式の選択を含め、諸先生方のご指導、ご教示を受け賜りたいと思いません。

よろしくお願い致します。

### 【B03】．抜根・長期安定・患歯の取り巻く環境

／○尾崎 聡 (臨床歯科研究会歯考会／尾崎歯科医院 千葉県八千代市)

【症例の概要】年齢：63歳，性別：男性，主訴：被せ物が取れた

【要旨】今日、歯牙の保存を強く望む患者は多い。

歯科医師としても、極力保存を考え治療をするが、治療後長期的に口腔内で機能しなければ保存した意義は半減してしまう。

今回、左側上顎6番に対し近心頬側根を抜根(トライセクション)を施行し約3年経過した症例を提示する。

トライセクションを行った歯牙が長期的に安定し口腔内で機能する条件として、術中や補綴時の注意点といった歯牙単位での項目もさることながら、それ以外にその歯牙の取り巻く環境として、アンテリアガイダンスの有無、パーティカルストップの有無、咬合力、パラファンクション、食生活等が挙げられる。

今回の症例では、歯牙単位での注意点として最終補綴が入るまでに特に配慮した点を提示し、患歯の取り巻く環境も含め現在安定している事に対し考察をしていきたいと考えている。

### 【B04】．上顎根分岐部病変Ⅲ度の歯牙の保存に努めた1症例

／○岡田 祐輔 (臨床歯科研究会歯考会／中野歯科医院 神奈川県小田原市)

【目的】上顎大臼歯部に根分岐部病変が波及した場合、その解剖学的形態の複雑さ、清掃性の問題、咬合力の問題等から高度に進行してしまう事は少なくありません。

また、上顎根分岐部病変Ⅲ度への対応としては、抜歯か、ルートリセクションやルートセパレーションといった切除療法、もしくは経過観察となり予後に不安を残す結果となることは避けられないと考えます。

今回、上顎大臼歯4本全て根分岐部病変Ⅲ度を有する症例に対し咬合支持の安定、清掃性の改善を目的にルートリセクションにて対応し、補綴形態を模索しました。

【要旨】患者は20年以上歯科にかかられていない59歳の女性です。主訴は咬みにくいという事でした。上顎左右大臼歯全てに根分岐部病変Ⅲ度、動揺度Ⅱ度、深い垂直性の骨欠損を有し、自分の口腔内にひどくコンプレックスを抱えておられました。

また最近始めたボランティア活動で老人介護に携わり、義歯で苦勞している老人を目の当たりにし、危機感を感じていたとのことです。

できるならば義歯は使用したくない。という思いと、左上歯肉の腫脹、右上5番のCr脱離がきっかけとなり、来院を決意されたそうです。

初診の段階で現状をよく説明し、保存の難しさ、抜歯の可能性も十分に理解して頂いたうえで初期治療を開始しました。

再評価後、上顎大臼歯の状況は改善せず、どのようにアプローチしていくか悩みましたが、患者との協議の末、切除療法にて対応し、保存の可否また補綴物の模索をおこなっています。

【診断】咬合性外傷を伴う、重度広汎型慢性歯周炎

【結果】ルートリセクション後の清掃性と予後不安な歯根の経過をみる事、また、トラブルが生じた際の対応のしやすさを考慮し、患者可撤式のプロビジョナルブリッジにて経過観察中です。

【結論】自分の技術的な面や、最終形態のイメージ不足などで治療がゴテゴテになった部分はありますが、患者と協議の末に歯根を保存した事は患者の要望に沿え、同時に信頼を得られたと感じました。

予後に不安は残りますが、今後も注意深く観察し、より長くこの歯根を機能させていきたいと考えています。

#### 【B05】． 歯冠補綴物の形態が歯周組織に与える影響について

／○飯野 文彦（臨床歯科研究会歯考会／（医）創美会 いいの歯科医院 東京都中野区）

辺縁歯肉形態（スキヤロップフォーム）に影響を与える因子は多々存在するが、そのひとつに歯牙の豊隆がある。中でもエマージェンス・プロファイルが歯冠乳頭形態に与える影響は大きいと考える。

今回の症例は矯正治療により歯列を整えた後、歯牙の豊隆が強かったため、歯周組織の形態に不調和が生じた。患歯は補綴処置の必要性もあったため、補綴物のカントウアを調整することで歯肉の形態を整えることが出来た。

健全な歯周組織の形態を獲得するためには、補綴物に適切な豊隆を与える必要がある。諸先生方のご教授、ご指導を仰ぎたい。

#### 【B06】． 歯肉切除のみの咬合再構成により Gummy smile が改善した一症例

／○中村 茂（臨床歯科研究会歯考会／デンタルクリニックアレーズ銀座 東京都中央区）

【はじめに】発表者はGummy smileの原因として次の4つのパターンを考える。

①骨格的な問題、②歯の位置の問題、③歯の大きさの問題、④smile時の口唇の位置の問題。

今回の発表では、医原性疾患にて上記の問題が混在していた患者に対し、診査診断による原因の追求のもとで咬合再構成を施し、結果として表情筋のトレーニングがなされ、Gingival trimming をわずかに追加するのみでGummy smileが改善された症例を提示し考察する。

【症例の概要及び治療経過】患者は55歳女性。Gummy smileと上顎中切歯の正中離開を主訴に来院した。

問診の結果、過去の歯科治療による医原的な顎位のずれによって正中離開、顎関節症がおきていると推測し、セファロや診断用の模型等を用いて顎位の考察を行った。

その後、スタビライゼーション型のスプリントを装着し、可逆的に顎関節症や神経筋機構の調和の改善を確認した上で、前歯のポジションの位置修正と伴に咬合再構成を施した。

その結果、自然と口腔周囲筋のリハビリがなされ、Gummy smileがある程度改善された。

再評価の後、歯の大きさやDentogingival complexを計測し、モックアップにて治療ゴールをイメージされた歯頸ラインで生物学的副径が得られる範囲のGingival trimmingのみを施す事でGummy smileがほぼ改善され、患者の満足を得る事が出来た。

【まとめ】今回の症例では、最終的にPlastic surgeryではなく1mm～1.5mmのGingival trimmingのみでGummy smileが改善された。

この事は、今まで、顎位のずれや下顎頭のずれによりリップタイトナーと呼ばれる口輪筋やそれに付随する表情筋が緩んでいた状態から、咬合再構成によって治療咬合を与えた結果として全く関係のないはずの表情筋の起始部停止部の

位置が変化し、自然とスマイルトレーニングがなされた物と考えられる。

不正な咬合状態は、口腔内の健康を侵すのみならず、自然なスマイルラインをも阻害する可能性が示唆された。

### 【B07】．わたしの矯正活用法

／○伊藤 綱一（臨床歯科研究会歯考会／永研会クリニック）

日々の臨床の中で口腔内が崩壊し、補綴処置や修復処置が困難なケースによく遭遇します。

その際、崩壊する前に何か対処できたのではないかと、と常々考えさせられます。

崩壊の原因の多くはカリエスやペリオが占めており、良好なプラークコントロールが口腔内の崩壊を防ぐ最大の方法だと考えています。

今回、矯正という手法を用いプラークコントロールのしやすい口腔内環境に変化させた3症例を提示し、矯正治療の有効性や介入時期の重要性について考察したいと考えております。

諸先生方のご指導、ご教授の程よろしくお願ひいたします。

### 【B08】．口腔乾燥症における歯科衛生士のアプローチ

／○野崎 美穂子，鎌田 征之

（臨床歯科研究会歯考会／鎌田歯科医院 東京都杉並区）

歯周治療において、患者さんのプラークコントロールが良好でも歯肉の改善がうまくいかない症例に出会うときがあります。

特に限局した歯肉の炎症が残る症例において、原因の一つとして口腔乾燥症が考えられます。

口腔乾燥症は唾液の分泌低下、または過剰な口腔粘膜水分の蒸発によってもたらされる症候であり、歯周病発症時の初期のプラークに関する防御機能を低下させるといわれています。

そこで今回口腔乾燥症を疑った症例を通して、歯科衛生士としてのアプローチを考察していきたいと思ひます。

諸先生方のご指導、ご教授をいただければと思ひます。

どうぞよろしくお願ひ致します。

### 【B09】．矯正装置除去後18年を経過した強度Ⅱ級過蓋咬合症例に対する一考察

／○小野 修一，葛西 一貴（歯科矯正学講座）

【目的】強度の上顎前歯唇側傾斜を伴うⅡ級過蓋咬合に対し、治療後の gum smile 発生防止のため上顎にハイプル J-フックヘッドギア（以下 HPJ-H/G）を使用して、主に上顎前歯を圧下して治療を行い、矯正装置除去後18年を経過した後も良好な前歯部咬合状態を維持していた症例に対し、若干の考察を加えて報告する。

【症例】初診時年齢15歳7か月の女子で、強度の上顎前歯唇側傾斜と過蓋咬合の改善を主訴として来院した。

オーバーバイトは+9.0mmで下顎前歯は口蓋歯肉と咬合しており、オーバージェットは+14.5mmと著しく大きかった。上顎左側犬歯は埋伏しており、下顎左側第二小臼歯は先天欠如していた。ANB角は6.0度と大きく、FH-U1は130.5度で著しく唇側傾斜していた。また上顎前歯切縁の位置は stomion より下方2.9mm、下顎前歯切縁の位置は上方6.1mmで、上下顎前歯切縁はいずれも stomion を超えた位置にあった。

【結果】上顎左側犬歯を牽引後、上顎左右側第一小臼歯と下顎右側第二小臼歯を抜去し、上顎前歯の積極的な圧下と舌側移動を行うため、上顎に HPJ-H/G とⅡ級顎間ゴムを使用した。

埋伏犬歯牽引後の本格矯正治療期間に3年3か月を要した。治療後に上顎前歯は歯軸が22度舌側傾斜し、根尖は7.6mm圧下した。一方下顎前歯は歯軸が12度唇側傾斜し、根尖は1.8mm圧下した。2年間の保定中に上顎前歯根尖は2.2mm戻ったが、下顎前歯根尖は維持されていた。この間に口元の変化はなかった。

その後、保定撤去から矯正装置除去18年経過後の間に上顎前歯歯軸には2.5度の舌側傾斜が見られたが、根尖の位置にはほとんど変化がなかった。一方下顎では前歯歯軸は5.5度舌側へ、根尖の位置は1.5mm戻っていた。Gum smile の徴候は見られなかった。しかし口元が平坦化した。

【考察および結論】上顎に HPJ-H/G を使用して前歯の圧下と舌側移動を行い、前歯部オーバーバイト0.5mmまでオーバーコレクションを行った後、動的治療を終了した。

2年間の保定中に上顎前歯が後戻りしたのは正常な前歯被蓋を得るためにセトリングした結果と考えられた。一方保定中下顎前歯が安定していたのは左右犬歯間の固定式保定装置により強固に固定されていた結果と考えられた。保定装置撤去後は矯正装置除去18年を経過しても上顎前歯の位置は安定していた。それは十分に圧下した結果良好な lip support が得られたためと考えられた。

一方保定後から矯正装置除去18年を経た間に、上顎前歯の位置は変化せず、下顎前歯のわずかな変化以外はなかったにもかかわらず口元が平坦化したのは、口唇付近の軟組織ボリュームの減少など加齢による変化と考えられた。

## 【B10】．口腔周囲筋トレーニング器具パタカラの評価とその臨床応用

／○高尾 めぐみ<sup>1</sup>，鈴木 浩司<sup>2</sup>，秋廣 良昭<sup>2</sup>，渡辺 愛斗<sup>2</sup>，浅野 隆<sup>2</sup>，永田 綾子<sup>1</sup>，黒木 俊一<sup>2</sup>  
小見山 道<sup>2</sup>，飯田 崇<sup>2</sup>，青野 寛<sup>1</sup>，瀧川 龍一<sup>2</sup>，吉村 万由子<sup>2</sup>，矢崎 由佳<sup>2</sup>，川良 美佐雄<sup>2</sup>  
(日本大学大学院 松戸歯学研究科口腔機能学専攻<sup>1</sup>，顎口腔機能治療学講座<sup>2</sup>)

【目的】習慣的な口唇閉鎖不全がある場合，不正咬合や口呼吸等を引き起こす要因となっている。この口腔習癖を治療する方法として，口腔筋機能療法（MFT）が行われ，口腔周囲筋と舌との力のバランス改善に有効とする報告が多数見られる。

近年，演者らは日常臨床に当講座の秋廣が開発した口腔周囲筋トレーニング器具パタカラを用い，良好な結果を収めている。そこで，これまでの研究結果からパタカラの評価を行うとともに，臨床応用について検討した。

【方法】今回は，パタカラを4つの側面から評価した。すなわち，パタカラトレーニング（PTR）が口腔周囲筋へ及ぼす影響について赤外線サーモグラフィーを用いて評価し，PTRの睡眠の質改善に対しては主観的，客観的評価を用いて評価した。

また，PTRと舌骨の位置関係について触診および頭部X線規格写真で評価し，PTRと肌環境についてはFacial Stage DM-3（モリテックス社製）を用いて評価した。

PTRは1回3分を1セットとし，対象被験者に応じて1日の回数を設定した。

【結果と考察】赤外線サーモグラフィーの結果，ボタンプルに比較し，使用後30分を経過しても温度上昇の持続を認め，その効果は口輪筋のみならず額部から頸部にまで波及していた。また睡眠状態は主観的，客観的評価で有意な改善を認めた。一方，舌骨は上方へ移動する傾向を示し，被験者の食事のむせやこぼしが減ったという結果を得た。さらに，肌環境では明度に有意な改善を認めた。

良好な口唇閉鎖機能の獲得は口呼吸を防止し，いびきや睡眠時無呼吸を改善するばかりでなく，舌骨が上方に移動することから，摂食・嚥下機能改善，構音，発語機能の改善，下顎総義歯の維持安定にも寄与する可能性が示唆された。また肌環境の改善は抗加齢，積極的予防医学の一方法になるかもしれない。

誰にでも簡便に，同様なトレーニングができるパタカラのもたらす役割は大きく，これは歯科領域に留まらず，多方面への臨床応用が期待できる。

【謝辞】本研究は日本大学松戸歯学部若手支援研究費（2010-08）および平成23年度日本学術振興会科学研究費補助金（若手研究（B），23792252）により行った。

## 【B11】．地域リハビリテーション施設における口腔機能向上サービスについて —初回アセスメント時の要介護高齢者の口腔機能—

／○小峰 里子<sup>1</sup>，高田 裕恵<sup>1</sup>，町谷 佳枝<sup>1</sup>，那須 郁夫<sup>2</sup>  
(医療法人社団天宣会 北柏リハビリ総合病院歯科<sup>1</sup>，社会歯科学講座（地域保健学）<sup>2</sup>)

【目的】平成18年に介護保険制度に口腔機能向上サービスが導入されて以来，当施設では歯科衛生士を中心に同サービスを継続している。

今回私達は，同サービスの初回アセスメント時における，要支援・要介護高齢者の口腔機能，食事に対する意識，口腔環境について検討したので報告する。

【方法】平成18年7月から平成23年4月までの当施設口腔機能向上サービス利用者について厚生労働省指定の様式を用いて調査した。同サービス実施前の初回アセスメント結果から，基本チェックリスト，QOL，食事・衛生の評価，及び機能評価の検討を行った。集計した対象者は171例である。

【結果】対象者の要介護度は，割合の多い順に，要介護1：31%，要介護2：30%，要介護3：23%，要介護4：9%，要支援1：2.7%，要介護5：0%であった。既往疾患は，脳血管疾患（脳卒中）後遺症の高齢者が約半数を占めていた。食事に対するQOLや意欲は非常に高かったが，口腔環境は不良な状態であり，基本チェックリストの3項目や実際の口腔機能評価において，機能が低下している項目があった。

【考察・結論】以上より，口腔機能向上サービスの初回アセスメント結果から，当施設のデイケア利用対象者は，食事に対する意欲は高いが，口腔環境は満足できない状態であり実際の口腔機能は低下している可能性がある。自分自身の食事や口腔に対する意識と口腔機能の問題との間に認識のずれがあるように見受けられた。

専門的な立場から見てこれらの人々は，それまでの生活において，義歯，自身の歯を含めた口腔環境の不良に対する認識不足や，咀嚼機能の低下が認知されることなしに食事を摂取していることが推測される。

したがって，同サービスを通して，口腔環境・機能を評価し，歯科衛生士を中心とした専門的ケアを実施することで，高齢者の口腔機能と口腔環境が，機能面でも意識の面でも改善が期待できると考える。

## 【B12】．インプラント健康手帳の作成について

／○古宇田 悠美，鈴木 若葉，吉田 芳子，森倉 さやか，村上 洋，井下 田繁子，玉木 大之，  
北川剛，毛塚 和哉，安岡 沙織，櫻井 甫，薄倉 優美，竹野 智崇，加藤 仁夫  
(付属病院 口腔インプラント科)

【目的】インプラント治療が予知性の高い治療法として確立されて20数年経過し、インプラント治療を受けた患者数も増加してきた。長期経過症例のなかには、順調に機能していたものの何らかのトラブルに陥ったり、天然歯の欠損によりインプラントを追加する症例も増えてきた。

同一診療所にて治療を受ける場合には問題が少ないが、他の診療所で新たに治療を始めたり、メンテナンス治療やリハビリ処置を受ける場合にはすでに装着されているインプラントのシステムや器材の種類やサイズを把握する必要がある。それらの情報を収集することは困難であることが多く、治療に苦慮することも少なくない。

また、良好な経過を辿っている症例であっても、メンテナンス法や経過などを記録したものを患者が個々に所持していれば、医療機関の変更時に有用であるだけでなく、インプラントメンテナンスの啓蒙にもつながると考える。今回我々は患者向け治療記録表の必要性を検討し、長期にわたり使用できる「インプラント健康手帳」を試作したので報告する。

【方法】インプラント治療経験者の把握：当院で実施しているインプラント説明会参加者の中からインプラント治療経験者を調査した。調査期間：2010年10月～2011年7月。患者向け治療記録表の収集：インプラント治療記録表と他分野における健康手帳の収集、調査。

【結果】インプラント治療経験者の把握：説明会出席者数711名中、インプラント治療の経験者は43名(6.0%)であった。患者向け治療記録表の収集：システム名やインプラント体のサイズを記載できる小冊子はあるが、アバットメントの種類やスクリューのサイズなどを記載できるように作成されたものはなく、さらに経過や口腔衛生状態と指導内容などを総合的に記載できるものはなかった。

【考察・結論】説明会参加者のなかにもインプラント治療の経験者はいたが、自身のインプラントのシステムや状態を詳しく把握しているものは少なかった。たとえ記録があっても既存の治療記録表の内容では再治療やメンテナンス時に難渋することが想像できた。今後起こりうるトラブルに対処するためにも、治療内容や経過の把握は不可欠である。それに加え、患者自身がインプラント健康手帳を持ち、自身の状態を理解することで、インプラントに対する関心度が高まり、長期的管理へのモチベーションの維持が期待できると考えられた。

### 【B13】．いびき外来における現状と展望

／○渡邊 愛斗<sup>1,2</sup>、鈴木 浩司<sup>1,2</sup>、池松 武直<sup>1</sup>、浅野 隆<sup>1,2</sup>、矢崎 由佳<sup>1,2</sup>、吉村 万由子<sup>1,2</sup>、永田 綾子<sup>2</sup>  
高尾 めぐみ<sup>2</sup>、坂巻 達夫<sup>3</sup>、丹羽 秀夫<sup>4</sup>、大口 純人<sup>3</sup>、井上 文央<sup>3</sup>、牧山 康秀<sup>4</sup>、川良 美佐雄<sup>2</sup>  
(付属病院 いびき外来<sup>1</sup>、顎口腔機能治療学講座<sup>2</sup>、内科学講座<sup>3</sup>、頭頸部外科学講座<sup>4</sup>)

【目的】これまで、スポーツ・睡眠健康歯科にて行われてきたいびきや閉塞型睡眠時無呼吸症候群(OSAS)に対する歯科的治療は、2010年4月より新設されたいびき外来にて行われるようになった。以前は学外病院からの紹介患者を中心に行われてきたが、医科と歯科の連携が整い、本院にて検査から治療、予後までを追うことができるようになった。そこで本発表は外来開設1年を振り返り、患者の実態、治療内容を考察するとともに、今後の展望について検討した。

【方法】2010年4月から2011年7月までの間にいびき外来を受診した患者を対象に、受診者数、年齢構成、性別、紹介の有無、治療内容について検討した。また治療内容についてはいくつかの治療例を紹介する。

【結果および考察】上記期間の受診者総数は初診、再診を含めて1043名であった。性別では男性148人、女性58人、そのうち小児は男児1名であった。また開設月は24人だった患者数が1年後には84人(いずれも初診、再診含)となった。このうち、他院からの紹介患者数は80人で、当外来が初めての睡眠治療希望患者は126人であった。治療内容は口腔内装置作製(oral appliance: OA)による治療が100%の206人と多くを閉めたが、経鼻的持続陽圧呼吸療法(CPAP療法)を選択した患者も10%の21人いた(OA併用含む)口腔周囲筋力トレーニング(Mパタカラ)は、23名であった。OSASに対する代表的な歯科的治療は下顎を前方位で固定するOAを作製し、睡眠中の呼吸路を確保するものである。特に当科は閉口鼻呼吸を目標としたOA作製に取り組んでいる。しかし、OSASの原因は様々なため、鼻疾患があれば耳鼻科、肥満者には栄養指導、口呼吸の習癖がある者には口腔周囲筋トレーニング装置パタカラを用いた訓練を併せて行っている。これらの治療を行った場合の改善率は極めて高く、患者からも一定の評価を得ている。特に主症状であるいびきや日中傾眠が改善すればQOLも向上し、本外来の果たす役割は大きい。今後は医科、歯科の連携をより強化するとともに、予防への取り組みも積極的に行いたい。

【謝辞】本研究は日本大学松戸歯学部若手支援研究費(2010-08)および平成23年度日本学術振興会科学研究費補助金(若手研究(B), 23792252)により行った。

### 【B14】．顎矯正手術前後の歯科衛生介入システムの患者満足度について

／○和田 由紀子<sup>1</sup>、櫻庭 陽子<sup>1</sup>、齋藤 紀子<sup>1</sup>、小山 友見<sup>1</sup>、鈴木 昌弘<sup>2</sup>  
景山 万貴子<sup>3</sup>、神 尚子<sup>3</sup>、松本 京子<sup>1</sup>、今村 隆一<sup>2</sup>、大峰 浩隆<sup>2</sup>、葛西 一貴<sup>4</sup>  
(付属病院歯科衛生室<sup>1</sup>、顎顔面矯正学講座<sup>2</sup>、付属病院看護室<sup>3</sup>、歯科矯正学講座<sup>4</sup>)

【目的】顎変形症患者における外科手術前後の専門的口腔ケアは、感染予防や口腔内環境の改善に寄与し、ひいては患者のQOLの向上のため重要であると考えられる。

平成19年9月から、歯科衛生介入システムとして、付属病院歯科衛生士が顎変形症患者の顎矯正手術前後に対する

専門的口腔ケアを、口腔外科医、矯正歯科医、看護師と連携を取りながら、定型化した形で実施している。そこで今回、顎矯正手術前後における本システムの概要と患者満足度についてアンケート調査を行ったので報告する。

【対象および方法】調査対象：平成22年4月から平成23年5月までの間に、顎矯正手術前日・手術後7日目・手術後1ヶ月の計3回、専門的口腔ケアおよび口腔筋機能訓練を受けた患者50名を対象とした。

調査方法：来院時に質問調査票を記名・自記式で回収した。

調査内容：患者属性、満足度に関する選択回答式である。

【結果および考察】本調査の有効回答数は50名であった。性別では男性18名(36%)、女性32名(64%)と女性が多く、患者の年齢構造は20歳代の割合が48%と高かった。

手術前後の専門的口腔ケア満足度については、手術前日・手術後7日目・手術後1ヶ月の専門的口腔ケアおよび機能訓練で「満足」は90%以上であった。専門的口腔ケアで使用しているタフト型ブラシの使用感については「満足」が92%であった。口腔洗浄器の使用感については「満足」が76%であった。

患者説明用紙についての項目と歯科衛生士の技術に対する項目では「満足」の回答が80%以上であるものの「不満」の回答が2%あった。今後も歯科衛生士による専門的口腔ケアを継続して受診したいかという項目では84%が「はい」という回答であった。

よって歯科衛生介入システムは全体的に高い評価を得られたと考える。口腔洗浄器の満足度が76%であった背景には、手術後初めて患者自身での口腔洗浄であるという心理的ストレスや、看護師と歯科衛生士による説明のみとなっている現状が影響しているのではないかと考えた。今後は歯科衛生士と看護師の連携による指導方法の更なる改善および手術後の患者心理への配慮や患者の不満足部分を解消するために患者対応や指導スキル向上のため努力したい。

【結論】顎変形症患者の術前後に歯科衛生士が、定型化した形で専門的口腔ケアに介入することは、感染予防や口腔内環境の改善による患者QOLの向上にとどまらず、口腔衛生管理が長期にわたり必要な矯正治療患者にとって専門的口腔ケアの継続受診に対する患者意識の向上につながるということが明らかになった。

## 【B15】． 本学付属病院小児歯科における紹介患児の実態調査 —平成17年度と平成22年度の比較—

／○坂西華奈，萩原和典，松根健介，前田隆秀（小児歯科学講座）

【目的】近年、少子化やう蝕の減少と軽症化に加えて、歯科医院の増加など小児歯科医療を取り巻く環境は変化しており、学生の臨床教育に支障をきたしている大学病院小児歯科が出現し始めている。そこで本学付属病院小児歯科における初診患児の動向を把握することは重要と考えた。

大学病院小児歯科に隣接の医療機関は何を求め、さらに新病院の開設によって紹介患児数ならびに紹介理由にどのような変化をもたらしたかを把握することを目的とした。

【対象および方法】調査対象は、平成17年度と平成22年度に本大学病院小児歯科を受診した初診患者のうち、歯科医院あるいは医科、他歯科大学から紹介状を持参した患児とした。資料として紹介状、診療録、予診表を用いて、紹介患者の性別、紹介元医療機関の所在地、来院時年齢、ならびに診療依頼内容について調査を行った。

【結果】1. 紹介患者数：紹介患者数は平成17年度363名、平成22年度453名と増加している。性別別にみると平成17年度は男児189名、女児174名、平成22年度は男児254名、女児199名と男児女児ともに増加しているがとくに男児において増加が著しい。

2. 紹介元：両年度において歯科医院からの紹介が最も多く、90%以上を占めている。次に医科からの紹介が多く、特に小児科や産婦人科からで上唇小帯や舌小帯強直症、先天性歯、また上皮真珠などの紹介があった。

3. 紹介元医療機関所在地：当歯科医院のある松戸市内からの紹介は平成17年度98名(27.0%)、平成22年度101名(22.3%)。一方、千葉県内からの紹介は最も多く平成17年度134名(36.9%)、平成22年度190名(41.9%)であった。また、県外からも多く特に東京都葛飾区や埼玉県三郷市からの紹介が目立った。

4. 紹介理由：患児が非協力であるため紹介されることが最も多く、中でも号泣による非協力が60%以上を占めていた。また、心疾患やI型糖尿病などの全身疾患があるため紹介される患児もおり、設備の整った大学病院での治療を希望される症例も多かった。

5. 紹介年齢：年齢別にみると、平成17年度は7歳が49名(13.5%)と最も多く、ついで3歳(12.9%)が多くみられた。平成22年度は6歳が60名(13.2%)、5歳と7歳が57名(12.6%)であった。6歳前後は永久歯の萌出が始まる頃でありう蝕以外にも過剰歯や萌出異常が発見されることが多くなるため人数が増加したと考えられる。

6. 紹介時主訴：両年度ともに紹介時主訴は、齲蝕が最も多く4割近くを占めている。ついで抜歯、萌出に関するものが多かった。その中でも特に過剰歯の抜歯依頼が半数以上を占めている。

### 【まとめ】

初診患児数に対して紹介患児数は増加傾向にあった。各年齢層において増加しており、千葉県内のみならず県外からの紹介も多くあり、より専門性を重んじ求めて大学病院小児歯科への紹介が増加したと考えられる。

## 【B16】． 摂食嚥下リハビリテーションにおける地域連携の試み —発達期障害者の継続的な支援のために—

／○野本 たかと<sup>1</sup>，林 佐智代<sup>1</sup>，仁平 暢子<sup>1</sup>，村上 芽梨<sup>1</sup>，加藤 英理<sup>1</sup>，竹蓋 菜穂<sup>1</sup>

竹蓋 道子<sup>2</sup>, 井樋 加奈子<sup>2</sup>, 宮内知 美<sup>2</sup>, 松本 京子<sup>2</sup>, 妻鹿 純一<sup>1</sup>  
(障害者歯科学講座<sup>1</sup>, 付属病院歯科衛生室<sup>2</sup>)

【緒言】発達障害者は、摂食嚥下機能に何らかの問題を抱えていることが多く、摂食嚥下機能を向上・維持するためには、長期間の指導ならびに支援が必要となってくる。近年、多くの障害者施設で摂食嚥下リハビリテーションが遂行されているものの、指導法や介助法が統一されているとは言い難い。そのため、就学や卒業などの環境変化によって食事介助や指導が異なると、障害者本人の摂食状況に問題が生じてしまう。

そこで、障害者歯科学講座では、松戸市内の障害児就学前施設、特別支援学校、就学後施設と連携を図ることで適切で統一した指導・支援ができると考え、摂食嚥下連絡協議会を6年前に発足した。発足の経緯および6年間の活動について報告する。

【経過】平成17年の発足時には、松戸市内の就学前施設、特別支援学校（当時、養護学校）1校、身体障害者授産施設が参加した。その後、平成18年に特別支援学校が1校加わった。平成17年度は3回の会合を開き、それぞれの施設や学校での摂食に関する現状および問題点について意見交換を行った。

そこで議題が上がったことは、食物形態、机や椅子などの食環境をどこまで統一できるか、および教員や職員の食事介助や訓練のスキルアップをどうするかであった。数回の会合を重ねて、各施設で共有できるように障害者各個人に適した食事介助法や訓練法、食環境、食形態などを記載した食事カードの作成を行った。さらには教員や職員のスキルアップを目的に簡単な食事介助や訓練法のマニュアルを作成した。

また、各施設や学校には継続的に本講座から出向き講演会や研修会の場を設け、理解や知識を深めるとともに、実際の給食場面に立ち会い教員・職員の指導にあたった。

【まとめ】連絡協議会の発足により、施設や学校間の連絡が密となり交流が増し、連携が強化された。今後はさらなる連携の強化ならびにより多くの施設に参加を呼びかける予定である。

## 【B17】．診療室で行う口腔癌検診のすすめ

／○ 木村 利明<sup>1</sup>, 松本 敬<sup>2</sup>, 山本 浩嗣<sup>3</sup>, 鈴木 邦夫<sup>4</sup>

(木村歯科医院 茨城県水戸市<sup>1</sup>, 付属病院 病理検査科<sup>2</sup>, 口腔病理学講座<sup>3</sup>, 日本大学名誉教授<sup>4</sup>)

私は、平成21年9月より主に歯周病の定期検診で来院した患者を対照に口腔癌検診を行ってきた。対照患者は、30歳以上の約1,800人で結果は、腫瘍を疑い細胞診を依頼した患者は42人で、その中に舌癌2人、歯肉癌1人、悪性リンパ腫1人、さらに細胞診でClassⅢと診断された白板症5人の結果であった。私が思っていた以上の結果に大変驚き、検診の重要性を痛感した。

患者の口腔癌に対する認識は、地域性もあるかと思われるが、私が考えていた以上に低く、口腔内に癌ができるとは思っていなかったとか、我々歯科医が、癌に関わっていると言うことも知らないでいる患者も少なくなかった。

それでは、我々歯科医は、口腔癌に対する認識はと言うと、私も含めてであるがお世辞にも高いとは言い難いと思われる。口腔癌の患者の多くが、歯科医からの紹介であるが、そのほとんどが中等度以上であり、進行癌が3割を占めるといわれている。初期の癌で見つかるケースは、わずか2割で上皮内癌に至ってはほとんどないといっても良いくらい低いのが現状の様である。

今までに口腔がん患者の顎補綴を17年間行い90例ほど経験してきた。

紹介先の耳鼻科医や患者から「どうしてもっと早く発見できなかったのか？」という言葉聞くたびに心痛む思いである。我々歯科医の中には、腫瘍は、一生に一度あたるか当たらないかの頻度で大した問題ではないということを耳にするが、今回の結果を見て考えを改める必要があることを再認識した。また、細胞診は、口腔癌検診を行う上で大変有用なスクリーニング法であると考える。

口腔癌検診は、歯周病のリコール時や歯科検診時に一緒に行い時間の掛かる検査ではなく、歯周病検診や禁煙指導を行っている先生にとって患者の口腔粘膜や禁煙に対する感心度、我々の医者としての意識の向上、さらには患者からの信頼関係をより高めることに繋がると思われた。

細胞診は、現在腫瘍の疑いの他にカンジダの診断や歯周病で出血を伴う急性症状を呈する白血病を疑うような場合にも依頼したケースがあった。口腔癌患者の術後ケアを行う上でカンジダの除菌は、大切な処理であり、口腔内の汚れの指標にもなる。このことは、口腔癌に限ったことではなく、高齢者や全身疾患を有する患者のケアにも同様なことが言える。

【まとめ】1. 癌の早期発見、早期治療が叫ばれて久しいにもかかわらず、口腔癌に関しては、直視できる場所でありながらその多くが進行癌であることは、我々歯科医師にとって大変不名誉なことである。

2. 口腔癌検診に細胞診は不可欠である。

3. 口腔癌検診を単独で行うよりも診療室で定期的な歯周病検診などと一緒に行う口腔癌検診の方が、予防や術後管理において合理的であり、さらに患者の口腔に対する意識向上に有益である。

【最後に】共同演者である鈴木邦夫教授は、去る平成23年5月20日にご逝去されました。先生には、過去五回の本会発表に際し、大変貴重なご意見や教えを頂いておりました。

先生は、頭頸部外科開設以来、耳鼻科医、形成外科医らとともに卒後間もない若き歯科医の育成、教育を行ってきま

した。昨今、言われている医科歯科連携治療のさきがけ的存在であったかと思ひます。先生のメディコデンタルの考へは、歯科医から口腔医の育成であったかと思ひます。ぜひ、先生の遺志を継承していただきたいと切に思ふ次第であります。この場をかりまして生前のご厚誼に感謝し、ご冥福をお祈りいたします。