

## 【ポスター発表 演題】

### 1. 耳下腺腺房細胞の初代培養細胞における分泌顆粒維持機構

／○末光 弘宜<sup>1</sup>, 吉垣 純子<sup>2</sup>, 杉谷 博士<sup>2</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 生理学講座<sup>2</sup>)

【目的】唾液腺機能の低下により唾液分泌量が減少すると、ドライマウスやそれに伴うう蝕・歯周疾患が引き起こされる。したがって、唾液腺機能の維持は、口腔機能の維持において重要な役割を果たしている。我々は、唾液腺機能の維持・回復機構を調べるために、耳下腺腺房細胞の初代培養細胞における分泌顆粒維持機構について調べた。

一般に、上皮細胞はインテグリンを介して基底膜に接着すると、インテグリンから様々なタンパク質を経て核に情報が伝達される。その一つがリン酸化酵素である Src キナーゼであると考えられている。Src を阻害する薬剤を加えて、細胞の形態への影響を観察し、分泌顆粒の主な構成成分であるアミラーゼ量がどのように変化するか、解析を行った。

【材料と方法】ラットより摘出した耳下腺から酵素処理により腺房細胞を単離し、コラーゲン I でコートしたディッシュ上で培養を行った。Src 阻害薬である PP1, PP2, またはそのネガティブコントロールである PP3 を

加えて培養し、1-3 日目の細胞形態を位相差顕微鏡で観察した。

また、培養 1-3 日目の細胞を回収し、タンパク質量あたりのアミラーゼ比活性を測定した。

【結果】1. PP1 または PP2 を添加すると、ディッシュ表面に接着する細胞の割合が減り、培養 3 日後もディッシュ上への広がり方が少なかった。

それに対して、PP3 を加えても細胞形態への影響は少なかった。

2. Control または PP3 を添加した細胞では、アミラーゼ比活性は急激に減少した。しかし、PP1 または PP2 を添加すると、アミラーゼ比活性の減少速度は低下した。

【結論】耳下腺腺房細胞の初代培養において、Src キナーゼ活性が細胞接着とアミラーゼ比活性の減少の両方に関わっていることが示唆された。このシグナル伝達を阻害することによって、腺房細胞としての性質をより長く維持できる可能性がある。

### 2. 癌化・再発の指標に関する研究

／○藤巻 良<sup>1</sup>, 木村 匠<sup>1</sup>, 黒澤 仁美<sup>1</sup>, 中村 耕実<sup>1</sup>, 久山 佳代<sup>2</sup>, 山本 浩嗣<sup>2</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 口腔病理学講座<sup>2</sup>)

【目的】口腔扁平上皮癌の発癌過程における初期浸潤部と再発症例の外科断端部の形態学的変化を明らかにする。

【方法】材料は、当付属病院において 1995～2005 年に手術摘出された白板症 10, 扁平苔癬 3, 紅板症 1, 上皮内癌 2, 扁平上皮癌 6, 疣贅状癌 3, 再発した白板症 4, 再発した扁平苔癬 1, 再発した扁平上皮癌 5, 癌化した白板症 3 症例を用いた。

全症例は、免疫組織化学的染色を施し一次抗体として ki-67 抗体, p53 癌抑制遺伝子産物抗体, Laminin-5 gamma-2 chain 抗体, Collagen Type IV 抗体を用いた。Ki-67・p53 発現の判定は、核が茶褐色に発色する細胞を陽性とし、陽性細胞数の百分率を算出した。Laminin-5 発現の判定は、上皮細胞の細胞質中に一部でも染色された細胞を認めたらば陽性とした。

【結果】①病変本体／ki-67・p53 陽性率は、白板症（異形成病変）では異形成がない病変と比較して高く、上皮

内癌、疣贅状癌、扁平上皮癌は前癌状態・病変よりも高値を示した。Laminin-5 は白板症中等度異形成以上の病変で基底細胞に発現が認められた。再発した白板症、扁平苔癬、扁平上皮癌における ki-67・p53 陽性率は再発しないそれらと比較して高値であった。癌化した白板症はこれら陽性率が再発白板症よりも更に高かった。

CollagenIVにて基底膜構造を観察した結果、再発・癌化症例は再発しなかったそれらと比較して基底膜切断率が高くさらに染色強度が弱かった。

②手術断端／ki-67・p53 陽性率は病変本体とほぼ同様の所見が得られた。Laminin-5 は再発した扁平上皮癌および癌化した白板症で強く発現が認められた。

【結論】Laminin-5, ki-67, p53 の併用により浸潤の、さらに手術断端を検索することにより再発リスクの指標マーカーとしての可能性が示唆された。

### 3. 最近 10 年間の本学付属病院における前癌病変の推移について

／○福樹 千香子<sup>1</sup>, 辻 千晶<sup>1</sup>, 福本 雅彦<sup>2</sup>, 深津 晶<sup>2</sup>, 布施 恵<sup>2</sup>, 續橋 治<sup>2</sup>, 秋山 僚子<sup>2</sup>  
市村 真奈<sup>2</sup> 齋藤 真規<sup>2</sup>, 石倉 和明<sup>2</sup>, 田中 宏征<sup>2</sup>, 牧村 正治<sup>2</sup>  
(学部学生 4 年次<sup>1</sup>, 歯科臨床検査医学講座<sup>2</sup>)

【目的】口腔領域に発生する悪性腫瘍の約 80~90%は扁平上皮癌であり、口腔病変の重要な位置を占めている。また、この扁平上皮癌の前癌病変の 1 つとして白板症が挙げられる。さらに白板症は上皮異形成を有する場合はその悪性転化能が大きく増大すると報告されている。近年の口腔領域に発生する悪性腫瘍による死亡者数はここ 10 年程で倍増する勢いである。

そこで、発表者らは扁平上皮癌と関連の深い白板症(異形成を伴わない症例, 以下, 白板症とする。)および上皮異形成症の発生動向を検証することを目的とし検索を行った。

【方法】日本大学松戸歯学部付属病院に 1994~2004 年までに来院し病理組織検査を受けた患者様 6346 名(男性 2984 名, 女性 3362 名)を対象とし, 各年次毎に白板症, 上皮異形成症を検索し, 以下の項目に着目して若干の検討を行った。

検討項目: 1. 各年次における各々の症例の総検査数に占める割合。2. 各年次における各々の症例の部位発生頻度。3. 各年次における各々の症例の年代別発生頻度。4. 各年次における各々の症例の性別発生頻度。

【結果】1. 白板症に関しては当初の 2 年間は高値を示したが, その後は減少傾向が見られほぼ同水準にて推移した。

しかしながら, 上皮異形成症は増加傾向が認められた。2. 白板症に関しては歯肉部の症例が多数認められたが, 上皮異形成症は舌部の症例の増大が見られた。3. 白板症は従来, 50, 60, 70 歳代に大きなピークが認められたが, 近年は 50, 60 代が最も好発するものの広範囲の年代に認められた。

また, 上皮異形成症において近年は 20, 30 代の比較的若年層に増加傾向があった。4. 白板症において 20, 30 代の若年層は女性に多発する傾向が見られた。

【結論】本学付属病院における口腔前癌病変の最近 10 年間の発生の推移を検索, 検討した結果病変発生の動向に変化が認められた。

### 4. *Actinobacillus actinomycetemcomitans* の Lipopolysaccharide による

#### ヒト胎盤トロホプラスト BeWo 細胞における亜鉛トランスポーター遺伝子発現の阻害

／○村川 巖彦<sup>1</sup>, 須藤 亜紀子<sup>1</sup>, 齋藤 重野<sup>2</sup>, 安孫子 宜光<sup>2</sup>  
(学部学生 4 年次<sup>1</sup>, 生化学・分子生物学講座<sup>2</sup>)

【目的】歯周病罹患の母体からは, 罹患していない母体に比べて高率に低体重児が産出されるとの報告がある。

歯周病原菌が口腔内に感染すると, 細菌の構成成分・代謝産物・免疫複合体などが血流を介して全身に広がり, 宿主に影響を及ぼすと考えられる。そこで私たちは, *Actinobacillus actinomycetemcomitans* の菌体表層成分としての lipopolysaccharide (LPS) が, 母体と胎児との間で栄養・情報等の伝達を司っている胎盤細胞に与える影響を遺伝子発現レベルで研究する。

【方法】ヒト胎盤トロホプラスト BeWo 細胞に, 培地 1 ml 当たり 1  $\mu$ g の LPS を作用させ, 経時的に total RNA を抽出した。

ついで, Affymetrix 社製マイクロアレイを用いて, 遺伝子の発現解析を行い, 発現した遺伝子の mRNA レベルをリアルタイム PCR 法にて確認した。

【結果】マイクロアレイ遺伝子解析の結果, *A. actinomycetemcomitans* 由来の LPS は BeWo 細胞において亜鉛 (Zn) トランスポーター遺伝子の発現を著しく

減少させた。加えて, 種々の Zn フィンガー遺伝子の発現をも変化させた。

これらの遺伝子発現の変化はリアルタイム PCR 法においても確認された。

【考察】Zn は Zn 依存性酵素のコファクターとして機能するばかりでなく, Zn フィンガードメイン構造を構築し, 多くの転写因子の重要なエレメントとなっており, 子宮内胎児の正常な生育に必須である。

この必須栄養素は胎盤に存在する Zn トランスポーターを介して母体から胎児へと輸送される。

*A. actinomycetemcomitans* 由来の LPS が胎盤細胞の Zn トランスポーター機能を破壊させることによって, 胎児への Zn の供給は滞り, 子宮内胎児の生育が遅滞し, 低体重児産出が惹起されることを本研究は示唆した。

## 5. ヒト口腔由来 *Lactobacillus* 属菌からの抗菌物質生産菌の探索

／○塩川 敏哉<sup>1</sup>, 川原 綾夏<sup>1</sup>, 落合 智子<sup>2</sup>, 小泉 由起子<sup>2</sup>, 山本 正文<sup>2</sup>, 平澤 正知<sup>2</sup>  
(学部4年次<sup>1</sup>, 感染・免疫学講座<sup>2</sup>)

【目的】近年、「プロバイオティクスによる疾患の予防」という概念が定着してきている。

そこで口腔内に齧蝕病原性細菌や歯周病原性細菌に対し抗菌活性を示す乳酸桿菌が生息するか否かを検討する目的でスクリーニングを行った。

【方法】本研究に同意を得た本大学学生及び当研究室員の口腔から Dentcult LB キットを用いて乳酸菌を分離した。抗菌活性の測定は、DISC 法並びに濁度法にて行った。またプロバイオティクス機能を持つと言われている市販の食品から乳酸菌を分離し、その効能を比較検討した。被検菌として *P. gingivalis* (*P. g.*) 381 及び 33277 株, *S. mutans* (*S. m.*) PS-14 株, *S. sobrinus* (*S. s.*) 6715 株, *S. aureus* 209P 株, MRSA 株 (臨床分離 methicillin-resistant *S. aureus* 株), *E. coli* K-12 株を使用した。

抗菌物質の性状解析は、酵素感受性、熱感受性、pH 感受性について検討した。

【結果及び考察】DISC 法にて、*P. g.* 株に対し抗菌活性の高い 10 株を選択し、上記被検菌の増殖活性に対する

影響を濁度法にて検討したところ、*P. g.* 381 株及び *P. g.* 33277 株に対しては 6 株が高い増殖阻害活性を示した。*S. m.* PS-14 株に対しては 1 株が、*S. s.* 6715 株に対しては 4 株が増殖阻害活性を示した。

これらの抗菌活性は、catalase や trypsin 処理、100°C 以上の加熱並びに pH5.0 以下及び 8.0 以上の環境下で影響を受けた。Multiplex PCR 法により同定された菌は *Lactobacillus casei*, *L. fermentum*, *L. rhamnosus* 及び *L. gasseri* であった。

以上の結果から、歯周病原性細菌に対し抗菌活性を示すこれらの乳酸桿菌はプロバイオティクスとして有用である可能性が示唆された。

## 6. 末梢神経刺激装置による貼付型表面麻酔薬の検討

／○酒巻 一樹<sup>1</sup>, 加藤 振一郎<sup>1</sup>, 榎 航利<sup>1</sup>, 千代川 信輔<sup>1</sup>, 灘田 真利<sup>1</sup>  
鈴木 正敏<sup>2</sup>, 富田 裕美<sup>2</sup>, 峯村 麻由<sup>2</sup>, 山本 英三<sup>2</sup>  
西連寺 央康<sup>2</sup>, 加來 洋子<sup>2</sup>, 下坂 典立<sup>2</sup>  
卯田 昭夫<sup>2</sup>, 山口 秀紀<sup>2</sup>, 石橋 肇<sup>2</sup>, 渋谷 鉦<sup>2</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 歯科麻酔・生体管理学講座<sup>2</sup>)

【目的】貼付型表面麻酔薬リドカインテープ (以下リドカインテープ) は注射針刺入時に伴う疼痛抑制のための表面麻酔に用いられている。

今回、我々は末梢神経刺激装置 (ニューロメーター<sup>®</sup>NS3000: 米国ニューロトロン社製) を用い、リドカインテープの貼付時間の違いによる、Aβ 線維、Aδ 線維および C 線維の神経線維の閾値変化を観察したので報告する。

【対象および方法】対象は健康成人男性 8 名、平均年齢 25.8 (mean±5.5) 歳であった。

左前腕にリドカインテープを貼付した時間により、それぞれ 1, 2, 3, 4, 5 および 6 時間群、貼付しなかったものをコントロール群とした。同部位にニューロメーター<sup>®</sup>測定用電極を固定して被験者を座位で 5 分間の安静後に刺激周波数 2,000, 250 および 5Hz の順序で測定を行った。

【結果】5 時間までは全ての神経線維において閾値が上昇し続けたが、6 時間では Aδ 線維は下降傾向となった。

各貼付時間による差では 2 時間で C 線維が、3 時間で Aβ, Aδ 線維がそれぞれコントロール群に対し有意に閾値の上昇が認められた。

【考察および結論】貼付時間 5 時間が最も効果を示すと考えられた。注射穿刺時の鋭痛を司ると考えられる Aδ 線維は 1 時間から閾値の上昇が認められた。

リドカインテープの貼付時間は約 30 分程度とされているが、今回の実験では 3 時間以降で有意な差が出た。貼付時間は閾値上昇の面から見ると 5 時間までは長いほど効果が増強するが、貼付時間が長時間になるほど発赤も見られた。

また、かぶれなどの原因となるため、コントロール値より有意差が現れる 3 時間前の貼付がよいものと考えられた。

## 7. 日本大学松戸歯学部附属病院における腫瘍の統計的観察と今後の予測

／○海老名 史卓<sup>1</sup>, 麻生 慎太郎<sup>1</sup>, 宇野澤 元春<sup>1</sup>  
加藤 駿<sup>1</sup>, 加藤 未央<sup>1</sup>, 岸本 吉史<sup>1</sup>  
田島 秀人<sup>2</sup>, 原 正浩<sup>2</sup>, 長谷川 一弘<sup>2</sup>  
西村 均<sup>2</sup>, 石井 達郎<sup>2</sup>, 秋元 芳明<sup>2</sup>  
(学部4年次<sup>1</sup>, 口腔外科学講座<sup>2</sup>)

【目的】 少子高齢化社会を迎え、日本大学松戸歯学部附属病院近隣地域(当地域)においても、今後人口構成比率は以前と変わってくると考えられる。

今回、腫瘍の統計的検討を行い、現在と今後の当地域の腫瘍の罹患割合について検索を行った。

【方法】 1999～2004年の6年間に日本大学松戸歯学部附属病院で入院管理下にて腫瘍を摘出・切除した患者168名を対象とし、腫瘍の統計的検討を行った。

また人口数・人口割合は日本大学松戸歯学部附属病院と病診連携のある各歯科医師会地域と比較的紹介の多い草加市を対象とした。

【結果】 腫瘍の総数は168例で、①扁平上皮癌34例、20.1%、②エナメル上皮腫31例、18.5%、③歯牙腫17例、10.1%④多形性腺腫17例、10.1%⑤血管腫8例、

4.8%⑥線維腫7例、4.2%⑦乳頭腫4例、2.4%、その他(良性腫瘍44例、悪性腫瘍6例)50例、29.8%であった。

人口割合は全国で50～59歳代が最も多かったのに対し、当地域は30～39歳代が最も多かった。

【結論】 今後当地域の30～39歳代の人々が50～59歳代となる20年後以降、当地域では扁平上皮癌の増加が考えられる。

一方で、エナメル上皮腫などは、人口割合の少ないため現在よりも腫瘍の割合が減少する傾向にあると考えられる。

## 8. 歯科医院の立地条件

／○栗原 悠一<sup>1</sup> 上江洲 香實<sup>2</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 総合口腔医学(数学)講座<sup>2</sup>)

【目的】 昨今、歯科医院の乱立が進み、歯科医院といえ潰れてしまう時代となった。

我々が開院する際には”潰れる“という最悪の状況を回避し、健全な歯科医院経営をしたいものであり、健全な経営の一翼を担うであろう歯科医院の立地条件について考えてみたい。

【方法】 2005年4月発行の松戸市エリアマップ上に2005年版タウンページの歯科医院欄記載の住所を元に歯科医院をプロットした。

駅からの距離は500, 1000, 1500mの3段階に分けた。バス路線については先の3段階各々にあるバス路線を駅まで結びその最短を1路線としてカウントした。

バス路線の有無はプロットした歯科医院がバス路線に接していれば有としそうでなければ無とした。

歯科医院数に対するエリア人口、駅からの距離、バス路線については松戸市内をほぼ同面積になるように15のエリアに分けた。

【結果】 回帰統計より重相関係数において0.70という値を得た。有意Fでは0.00054という値を得ており、今回の分析が棄却されないということが分かる。

そして標準偏回帰係数ではエリア人口は0.587、距離は0.0518、路線は-0.375という値を得た。

【結論】 今回、調べた松戸市についての歯科医院の立地条件で重要なのはエリア内の人口であり、エリアはほぼ同一面積になるように分けているので、歯科医院を建てるのに最も重要なことは人口密度であるということがわかる。

また、バス路線上にある歯科医院を結んでできたエリアの面積が大きい所を選ぶべきであると思われる。そして、立地条件に駅からの距離はほとんど関係ないということが分かる。

## 9. ガイドライン 2005 に基づく成人の一次救命処置について

／○今井 亜沙美<sup>1</sup>, 大箸 亘<sup>1</sup>, 井上 文央<sup>2</sup>  
大口 純人<sup>2</sup>, 坂巻 達夫<sup>2</sup>  
(学部学生 4 年次<sup>1</sup>, 内科学講座<sup>2</sup>)

【目的】2005 年 11 月に変更されたガイドライン 2005 に基づく一次救命処置の変更点を調べる目的で文献的考察を行った。

【方法】ガイドライン 2005 および参考文献を調べガイドライン 2000 との比較を行った。

【結果】市民救助者向けの CPR (心肺蘇生術) に関する主な変更点は、**A. 気道確保** 1) 外傷性の傷病者に対しても下顎挙上法より簡単な頭部後屈顎先挙上法を用いる。

**B. 人工呼吸** 2) 意識がない呼吸停止の成人に対しては 5～10 秒間に正常な呼吸の有無を確認するのみで開始する。3) 吹き込む前に深呼吸をしなくとも通常の呼吸で十分とした。4) 吹き込みに 2 秒以上かけなくても 1 秒以上かければよい。

**C. 心臓マッサージ** 5) 循環のサイン (息, 咳, 体動) の確認しなくても 2 回呼吸を吹き込んだ直後より開始する。6) 胸骨圧迫法の圧迫部位は, 胸の真ん中または乳頭と乳頭を結ぶ線の胸骨上とした。7) 心臓マッサージと人工呼吸の割合が 1 クール 15 : 2 から 30 : 2 と改められたため, 約 1 分間 (4 クール) の CPR が約 2 分

となった。

**D. AED (体外式除細動機)** 8) 心肺停止に AED で電気ショックを与えても反応がない場合は 3 回まで連続して電気ショックを与えていたが, AED を 1 回行った後直ちに CPR を続行することとした。

【結論】今回は大幅に単純化されが, これは CPR の垣根を低くして, ひとりでも多くの人が CPR を修得できるようにという意図で, CPR 教育と社会効果を学術的に研究した成果である。

特に市民救助者の場合, 循環のサインの確認が省略されたが, これは蘇生に最も重要なのは「絶え間ない心臓マッサージ」であるという根拠に基づく。

不確かな循環なサインの確認によって, 心臓マッサージの機会を逸し, 救命のチャンスを逃すという事案を避けるため, 正常な呼吸がない段階で生命徴候なしと判断し, 絶え間ない CPR を行うほうが良いという点が強調された。

## 10. 食性の違いによる咀嚼運動経路への影響について

／○望月 忠俊<sup>1</sup>, 征矢 学<sup>1</sup>, 平手 亮次<sup>1</sup>, 目黒 美帆<sup>1</sup>  
湯本 紗弥子<sup>1</sup>, 潮田 純子<sup>1</sup>, 高橋 大樹<sup>1</sup>  
林 亮助<sup>2</sup>, 小野 修一<sup>2</sup>, 葛西 一貴<sup>2</sup>  
(学部学生 4 年次<sup>1</sup>, 歯科矯正学講座<sup>2</sup>)

【目的】本学矯正学講座における研究で永久歯列完成までに生じる叢生の増悪には咀嚼機能低下による歯列幅の増加量不足が関係していることがわかった。

また咀嚼運動経路と歯列弓形態の関係についての調査で, グラインディングタイプ咀嚼群は大白歯が直立し歯列幅が大きかった。つまりグラインディングタイプ咀嚼トレーニングが大白歯の位置変化を伴う歯列幅の増大に繋がる可能性を示唆した。

そこでどの様な食性を有する食品を摂取したときにグラインディングタイプ咀嚼を行うかを解明するため, 5 つの異なる食性を有する食品と咀嚼運動経路との関係を調査した。

【方法】被験者は本学教職員および学生の計 20 名 (男性 17 名女性 3 名平均年齢 24.2y) とした。選択の条件は矯正治療の既往がなく, 顎関節, 咀嚼筋群および顎運動等に異常を認めないものとした。被験食品には軟性ガム, 軟性ガムよりも高い硬度と弾性を有する硬性ガム, ビーフジャーキー, ハンペン, チーズの 5 品目を用いた。咀嚼運動経路の評価には 6 自由度顎運動計

測器 (ナソヘキサグラフシステム, (株)小野測定器, 神奈川) を使用した。

咀嚼運動経路の解析は第一大臼歯部における主咀嚼側の咀嚼開始第 5 ストロークから第 14 ストロークまでの計 10 ストロークを対象として行った。計 10 ストロークの前頭面の咀嚼幅, 開閉口路角度および咀嚼角度を計測し, 各計測項目について各被験食品間での有意差検定を行った。

【結果】硬性ガムとビーフジャーキーは軟性ガム, ハンペン, チーズと比べて咀嚼幅, 閉口路角度および咀嚼角度が有意に大きかった。以上より硬くて弾性の大きいものがグラインディングタイプ咀嚼を行うことがわかった。

【結論】ビーフジャーキーと硬性ガムは今回用いた他の食品よりグラインディングタイプ咀嚼を行う食性を有していた。

## 11. 短期禁煙による全身への影響

／○小渡 茂樹<sup>1</sup>, 佐藤 勇介<sup>1</sup>, 壺岐 聰一郎<sup>1</sup>, 小山 朱美<sup>2</sup>  
鈴木 桃子<sup>2</sup>, 増永 浩<sup>2</sup>, 小方 頼昌<sup>2</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 歯周治療学講座<sup>2</sup>)

【目的】全世界でたばこは毎年 300 万人の命を奪っており、たばこの有害性は多くの疾患との関連性から指摘されている。近年、我が国でも禁煙運動が推進され、本学でも多くの場所で禁煙が実施されている。しかし、長期間喫煙を続けている人にとって禁煙は困難なことであり、影響がなくなるまでは膨大な時間を必要とすると言われている。そこで禁煙への身近なアプローチの方法について検討するため、3名の喫煙者が短期間禁煙をした場合の全身的な影響について、簡便に測定できる項目との関連について調べたので報告する。

【方法】被験者3名(喫煙歴1~7年, 喫煙本数15~20本/日)について喫煙時と、3日間禁煙後の違いについて味覚, 集中力, 運動能力, 血行循環, 歯肉の炎症, 口臭の点から比較した。味覚に関しては商品名を伏せたもの3種を識別させた際の正答率を算出した。集中力については100マス計算を行い, 時間と正答率から評価した。運動能力に関しては1分間の踏み台昇降直後と5分後の最高・最低血圧, 脈拍を測定した。血行循環に対する影響に関してはLaser Flowgraphyに

より歯肉表面の温度を測定した。歯肉の炎症についてはペリオトロン 9000 で測定した歯肉溝浸出液量から評価した。口臭は口臭測定器プレストロンにより検出された値をもって評価した。

【結果】味覚についてはお茶に関しては変化がなく, チョコレートに関しては禁煙後の方が正答率は高かった。集中力の変化について100問テストの正答率には関連性は見られなかったが, 解答時間は短縮された。また運動能力では脈拍は喫煙後の方が下がる傾向があった。一方, 最高血圧・最低血圧は共に禁煙後に高くなる傾向は見られたが, 逆の結果を示す被験者もあった。歯肉の血流量の変化については禁煙後のほうが歯肉の温度は上がる傾向にあった。歯肉の炎症については禁煙後に減少する傾向が認められた。口臭については禁煙による変化は被験者間で一定の傾向は認められず関連性は特に見られなかった。

【結論】今回の実験により, 短期間の禁煙においても集中力と血行循環に効果を示すということがわかった。

## 12. ジェネリック医薬品について考える

／○大久保 恭宏<sup>1</sup>, 鈴木 亮祐<sup>1</sup>, 平松 信旭<sup>1</sup>, 李 明道<sup>1</sup>  
松本 裕子<sup>2</sup>, 山根 潤一<sup>2</sup>, 久保山 昇<sup>2</sup>, 藤井 彰<sup>2</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 口腔分子薬理学講座<sup>2</sup>)

【目的】医療費削減政策に伴ってジェネリック医薬品の積極的な使用推進が叫ばれている中, 果たして我々はジェネリック医薬品についてどれだけの知識を持っているのであろうか。

将来, 歯科医師として投薬を行っていく上で, ジェネリック医薬品を正しく理解し, 患者のためにより良い医療を目指すことは大変重要である。

本研究では学生アンケートによってジェネリック医薬品に対する認識度を調査すると共に, 先発医薬品とジェネリック医薬品について調べ, それらをどのように使い分けていくべきかを検討した。

【方法】日本大学松戸歯学部3年および4年生251名を対象にジェネリック医薬品に関する10項目のアンケート調査を行い, 180名から回答を得た。

【結果】学生アンケート結果より「ジェネリック医薬品という言葉を知っている(77.7%)」「コマーシャルを見たことがある(69.4%)」「安価である(65.0%)」と認知されているにもかかわらず, 「積極的に使用した

い(25.0%)」「医療費との関係を知っている(27.7%)」「安全である(30.5%)」とその使用に消極的であり, ジェネリック医薬品に対する正確な知識や情報が得られていないのが現状である。

歯科関係薬剤でジェネリック医薬品が発売されているものは少ないが, 解熱鎮痛消炎薬では1つの薬物で20数個のジェネリック医薬品が存在するものもあることを考えると, 早急に個々の薬剤における先発医薬品とジェネリック医薬品の違いを把握し, 医薬品の適正使用に活用すべきであると思われる。

【結論】薬剤情報不足からジェネリック医薬品を敬遠するのではなく, その品質や供給状況を正しく把握した上で, 歯科医師, 薬剤師, 製薬会社の間での相互の情報提供を行いながら, 先発医薬品とジェネリック医薬品を使用していくことが重要であると考えられる。

### 13. ポーセレンリペアーキットにおけるボンディング材の効果について

／○肥塚 繭<sup>1</sup>, 久保 裕子<sup>1</sup>, 佐久間 渚<sup>1</sup>, 佐々木 理恵<sup>1</sup>  
丸山 慶一郎<sup>1</sup>, 漆原 剛起<sup>1</sup>  
桜田 俊彦<sup>2</sup>, 増田 美樹子<sup>2</sup>, 會田 雅啓<sup>2</sup>  
(学部学生 4 年次<sup>1</sup>, クラウンブリッジ補綴学講座<sup>2</sup>)

【目的】陶材焼付鑄造冠は、十分な機能の回復とともに、高い審美性を備えた歯冠補綴物として、信頼性が高く、日常の臨床で広く用いられている。

しかし、陶材は脆性材料であることから、装着後に、外力などにより、破折する場合もある。この場合の対応として、歯冠補綴物を再製作することが望ましいが、種々の理由から、破折部を修理することがあり、専用のキットが市販されている。キットにはボンディング材が含まれており、ボンディング材の使用が勧められている。

しかし、演者らが所属する講座のこれまでの研究から、ボンディング材の効果に疑問を感じた。そこで、ポーセレンリペアーキットにおけるボンディング材の効果について検討した。

【材料および方法】陶材はヴァインテージハローA3.5(松風)、ポーセレンリペアーキットはC&B リペアーキット(GC)を使用した。リペアーキットはエッチング材、セラミックプライマーA および B (シラン処理剤)、リペアーアドヒアードヒューズ (ボンディング材)、リペア

ーペースト(コンポジットレジン)がセットされている。陶材はディスク状に焼成し、注水下で#100および#1000耐水紙で研磨し、被着面とした。

被着面に対し、シラン処理を行った場合、シラン処理後、ボンディング材を塗布し、光重合した場合、シラン処理後、ボンディング材を塗布し、光重合しない場合のそれぞれにコンポジットレジンに接着させ、圧縮せん断接着強さを測定した。

測定はコンポジットレジンに接着し、24 時間後およびサーマルサイクル 5000 回後に行い、結果から、ボンディング材の効果を検討した。

【結果】#100 および#1000 のどちらの研磨面でも、24 時間後では条件の違いによる圧縮せん断接着強さの差はみられなかったが、サーマルサイクル後では、シランのみの場合が約 2/3、ボンディング材を重合させた場合は約 1/2、ボンディング材を重合させなかった場合は 1/3 以下に低下した。

【結論】陶材破折時の修理におけるボンディング材の効果はないことがわかった。

### 14. 食育とストレスの関係 — 食事の栄養バランスと生活のリズムを検討する —

／○柴田 典信<sup>1</sup>, 岡田 明子<sup>1</sup>, 川島 聡子<sup>1</sup>, 高根沢 佳子<sup>1</sup>  
大峰 浩隆<sup>2</sup>, 中村 武夫<sup>2</sup>  
(学部学生 4 年次<sup>1</sup>, 顎咬合形成外科学講座<sup>2</sup>)

【目的・方法】これまで、教育の中心は「知育」「徳育」「体育」の3つが基本とされていたが、さらに、現在最も注目されているのが「食育」である。

食育とは、健康的な生活を送るために、食に関するあらゆる知識を育むこととされている。最近では、子供の教育の一環としても取り入れられるようになっていく。

例えば、食事の栄養バランスと生活のリズム、食品に関する正しい情報や昔ながらの伝統的な食文化など、“食”に関するあらゆる事を知り、また考えることが、食育へとつながる。そこでわれわれは、「食事の栄養バランスと生活のリズム」という点に注目し、具体的にどれほどの関係があるかを検証することとした。

本校 4 年次生に食事に関するアンケートを実施し、併せてストレスに関する質問表よりストレス指数を算出し、比較することで食事が日常生活に及ぼす影響を検討した。

【結果、考察】学部 4 年次生にアンケートを実施したところ、120 名中 67 名 (55.8%) 男性 40 名 (59.7%)、

女性 27 名 (40.3%) の回答を得た。年齢は 21 歳から 26 歳で、そのうち男性 12 名 (44.4%)、女性 15 名 (55.5%) が何らかのクラブに所属していた。

食事に関するアンケートの中で、50%以上の学生が「はい」と答えた項目として、「ケーキやお菓子が好き」、「ご飯、パン、麺類をたくさん食べる」、「食品の生産地や生産方法はあまり気にせず購入する」、「毎日一回は家族や友人と食事をする」、「いろいろな物を好き嫌いなく食べる」、「箸を正しく使うことができる」、「よくかんで食べる」などがあつた。

50%以下であった項目の中には「食事の前に手を洗う」、「食事はゆっくり時間をかけて食べる」などが含まれていたものの、「スナック菓子をよく食べる」16.5%、「野菜が嫌いではない」7.5%、「夜型の生活である」37.4%、「朝食を抜く」26.8%「TV などを見ながらだらだら食べる」22.4%などの項目が比較的少ない頻度であつた。

さらにストレス指数についても検索中で、合わせて報告する予定である。

## 15. 小学生における永久歯と身体の大きさの関連性について

／○野間 貴裕<sup>1</sup>, 鎌倉 康<sup>1</sup>, 佐藤 貴信<sup>1</sup>, 堀 亜希奈<sup>1</sup>  
静島 昭夫<sup>2</sup>, 佐々木 佳世子<sup>2</sup>, 金澤 英作<sup>2</sup>  
(学部学生 4 年次<sup>1</sup>, 解剖人類形態学<sup>2</sup>)

【目的】小学校での 6 年間は身体各部における成長が著しく、口腔においては乳歯から永久歯への交換時期でもある。本研究では小学生の身体各部位の大きさと永久歯の大きさとの関連性に着目して、6 年間の相関の推移を調査した。

【方法】資料は小学校 1 年生から 6 年生までの 6 年間、同一児童から採取した経年模型と、同時に計測した体部および頭部の身体計測値のデータである。小学校 6 年生時の歯列石膏模型より右側の上(U)・下顎(L)中切歯(1)から第一大臼歯(6)まで 12 歯種の永久歯歯冠の近遠心径(MD)と頬舌径(BL)をデジタルノギスを用いて計測を行った。次いで歯冠の大きさと、各学年における身体計測値 4 項目(身長, 体重, 頭長, 頭幅)との関係について統計解析用ソフト(SAS)を用いた解析を行い、算出されたスピアマンの相関係数をもとに検討を行った。

【結果】男子では頭長・頭幅の両方と 6 年間に渡り相

関が見られた歯は L6MD, 4 年間に渡り相関が見られた歯は U3MD であった。また身長・体重の両方と 5 年間に渡り相関が見られた歯は U6MD であった。他に 5 年間に渡り相関が見られた項目は、身長では U1BL, L3BL, U4MD の 3 項目, 頭長では L6BL, U3MD の 2 項目であった。女子では頭頂・頭幅の両方と 4 年間相関が見られた歯は L3BL であった。

【結論】歯や身体の大きさは遺伝的要因と環境的要因によって決定されると言われている。さらに成人では歯と身体の大きさの間には関連性がないという報告がある。しかし本研究により成長期にある小学生では、永久歯と身体各部の大きさの間には相関のある項目があるということが分かった。さらに男子と女子を比較すると、圧倒的に男子の方が相関の見られる項目が多く、男子では頭長・頭幅と第一大臼歯の相関が多く見られ、女子では頭長・頭幅と下顎犬歯唇舌径の相関が多く見られた。

## 16. 初診科における顎関節症患者の臨床的検討

／○是枝 清孝<sup>1</sup>, 磯貝 奈々<sup>1</sup>, 李 潤喜<sup>1</sup>  
内田 貴之<sup>2</sup>, 伊藤 孝訓<sup>2</sup>  
(学部学生 4 年次<sup>1</sup>, 歯科総合診療学講座<sup>2</sup>)

【目的】顎関節症は多因子疾患といわれ、発症因子についての詳細は未だ解明されず、特に咬合との関連は不明なことが多い。

そこで顎関節症発症因子としての咬合の関与を明らかにする一助として、当科を受診した顎関節症患者の歯数および処置歯数について検討した。

また、症型分類別の治療経過を把握する事を目的として、疼痛の程度、治療の推移について検討した。

【方法】対象は 1996 年 10 月から 2004 年 9 月までの 8 年間に日本大学松戸歯学部附属病院初診科を受診した顎関節症患者 2474 名(男性 684 名, 女性 1790 名)について、残存歯数ならびに補綴修復処置歯について検討を行った。

また、保存的治療を行った症例のうち、V 型を除く 307 名について疼痛(開口, 噛みしめ, 咀嚼)および生活支障度を VAS にて検討した。

【結果】主訴は疼痛に関連する訴えが 63.5%でもっとも多く、年齢分布は 10 歳代と 40 歳代にピークを持つ、

2 峰性を示した。

智歯を除く対象者の平均欠損歯数は 1.30 本で、片側に症状を訴えた症例における症状側および非症状側の欠損歯数に差は認めなかった。

また、う蝕処置の平均修復処置歯数は 6.43 本, 補綴処置歯数は 3.57 本であった。

症型分類ではⅢa 型が 41.9%でもっとも多かったが、初診時の開口時疼痛の VAS 値はⅡ型, Ⅲb 型に比べ有意に小さかった。

また、治療期間はⅢb 型とⅣ型がⅠ型, Ⅱ型, Ⅲa 型より有意に長かった。

【結論】当科を受診し顎関節症と診断された患者 2474 名を対象に歯数, 処置歯数の検討を行った結果、平均欠損歯数は 1.30 本, 処置歯数は 10.00 本であり、症状側との関連は認めなかった。

症型分類ではⅢa 型がもっとも多く認められ、初診時の VAS 値は他の症型に比べ有意に小さく、治療経過はⅢb 型, Ⅳ型が有意に長くなる傾向を認めた。



## 17. CT, MRI による咀嚼筋間隙の正常像と病変の波及経路について

／○吉野 智一<sup>1</sup>, 伊澤 真人<sup>1</sup>, 大西 康央<sup>1</sup>, 草津 丈晴<sup>1</sup>, 坂西 華奈<sup>1</sup>  
森 進太郎<sup>2</sup>, 大野 宏樹<sup>2</sup>, 関谷 恵子<sup>2</sup>, 金田 隆<sup>2</sup>  
(学部学生 4 年次<sup>1</sup>, 放射線学講座<sup>2</sup>)

【目的】近年画像検査法の進歩に伴い、日常臨床にて CT や MRI を用いた画像検査が行われるようになった。頭頸部病変は筋膜間隙に沿って進展することが知られている。腫瘍や炎症性疾患がどこまで進展しているか、あるいはどのような波及経路をたどるかを評価することは、病変の鑑別診断や予後判定度に必要不可欠である。

しかしながら、頭頸部領域において特に重要な咀嚼筋間隙を中心とした疾患の波及経路を検討した報告はあまりみられない。今回我々は CT, MRI による咀嚼筋間隙の正常像と病変の波及経路について検討を行ったので報告する。

【方法】1) CT, MRI における間隙を中心とした正常像を検討し、正常な咀嚼筋間隙が CT, MRI にてどのように描出されるか各断面像を用いて検討した。

2) 咀嚼筋間隙を頬筋隙、翼突下顎隙、頬骨側頭隙に分類し、病変の咀嚼筋間隙への波及経路について、CT の density および MRI の信号強度を用いて検討した。

【結果】1) 咀嚼筋間隙は脂肪に富んだ疎性結合組織であるため、正常像は CT の軟組織表示画像にて低濃度域、MRI の T1 強調像にて高信号域として認められた。

2) 咀嚼筋間隙に波及した病変は、CT の軟組織表示画像にて同部の density の上昇、MRI の T1 強調像にて低信号、T2 強調像および STIR 像にて高信号を呈した。特に咀嚼筋間隙に波及した炎症の病変の評価は、MRI の STIR 像が優れていた。

【結論】病変の咀嚼筋間隙の波及経路は、腫瘍性か炎症性かを問わず筋膜はその遮蔽になっており、疎な組織からなる間隙内において広がり、それらの評価に CT, MRI は有用であると示唆された。

## 18. 喫煙者と非喫煙者のオフィスブリーチング後の後戻りについて

／○市田 龍児<sup>1</sup>, 小川 泰司<sup>1</sup>, 小原 功大<sup>1</sup>, 小林 徹<sup>1</sup>  
佐藤 充羽<sup>1</sup>, 添田 晃弘<sup>1</sup>, 保坂 海輝<sup>1</sup>, 池見 宅司<sup>2</sup>  
(学部学生 4 年次<sup>1</sup>, う蝕抑制審美治療学講座<sup>2</sup>)

【目的】歯の審美的要求の高まりから、今日では生活歯漂白を望む人が増えている。本実験は、喫煙者と非喫煙者のオフィスブリーチング後の後戻りを調べるために、漂白前と術直後、および半年後の歯の色について、シェードガイドの色番号ならびに  $L^*a^*b^*$  値の変化について検討することを目的として行った。

【方法】本実験希望者の演者らの中から、a: 非喫煙者、b と c: 喫煙者 (1 日 20 本) の 3 名に協力をしてもらった。口腔清掃後、シェードガイド (VITAPAN classical, VITA) にて上顎左側中切歯と犬歯にマッチした色番号を選択した。測色は測色器 (シェードアイ NCC, 松風) を使用し、各々の  $L^*a^*b^*$  値を求めた。ハイライト (松風) を混和後、上顎前歯部に 5 分間作用して、光重合照射器 (XL-3000, 3M) にて光照射を 3 分間行った。水洗後、同一のシェードガイドと測色器にて術直後の色番号と  $L^*a^*b^*$  値を求めた。

さらに、半年後、同様の方法で測色し、それらの変化について検討した。なお、本実験は倫理委員会ならびに学生の承諾を得て行った。

【結果】シェードガイドによる色番号の違いは、中切歯で a: 術前 A2→術直後 A1→半年後 D2, b: A2→C1→A2, c: A3.5→A1→C3, 犬歯で a: A3.5→D3→A3, b: A3.5→D2→A3, c: A3.5→D2→A3.5 に変化しており、術前と術直後では全員漂白効果が認められた。中でも喫煙者で良好な効果が示された。半年後では全員に後戻りが認められ、喫煙者 c では、術前と同程度の色と

なっていることが確認された。術前と術直後の  $L^*a^*b^*$  値の差の平均は、中切歯 (3.8, -0.5, -3.3), 犬歯 (3.1, -0.5, -3.2) で、術直後と半年後では、中切歯 (-5.0, 0.4, 2.3), 犬歯 (-2.3, -0.4, 0.7) であった。 $L^*$  値と  $b^*$  値の変化が著明に認められ、術前と術直後の  $L^*$  値は+,  $b^*$  値は一方向にシフトし、術直後と半年後では、 $L^*$  値は-,  $b^*$  値は+方向にシフトしていた。術直後と半年後の色差は、中切歯の方が犬歯よりも増大しており、特に、喫煙者において後戻りの程度が大きいものと考えられた。個々の被検者に関して、喫煙者 c は中切歯の  $L^*$  値が術前以下となっていることが認められた。

【結論】以上のことから、以下の結論を得た。

1. 術前と術直後のシェードガイドによる色番号の変化では、全員に漂白効果が認められ、特に、喫煙者では良好な効果が期待できるものと考えられた。
2. 術直後と半年後のシェードガイドによる色番号の変化では、後戻りが観察され、喫煙者 c では術前と同程度の色に戻っていた。
3.  $L^*a^*b^*$  値の差の平均は  $L^*$  値と  $b^*$  値の変化が大きく、術前と術直後で  $L^*$  値は+,  $b^*$  値は一方向にシフトし、術直後と半年後で  $L^*$  値は-,  $b^*$  値はプラス方向にシフトしていた。そして、後戻りの程度は中切歯の方が犬歯よりも大きくなる傾向を示した。
4. 喫煙者 c では半年後の  $L^*$  値が術前以下となっていた。

## 19. 光照射時間が光重合型コンポジットレジン<sup>1</sup>の機械的性質に及ぼす影響

／○手島 由貴<sup>1</sup>, 大塚 泉<sup>1</sup>, 笹本 祐馬<sup>1</sup>, 平井 利永子<sup>1</sup>, 由木 清花<sup>1</sup>  
高橋 健一<sup>2</sup>, 谷本 安浩<sup>2</sup>, 早川 徹<sup>2</sup>, 西山 典宏<sup>2</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 歯科生体材料学講座<sup>2</sup>)

【目的】レジン修復の場合、光重合型コンポジットレジン<sup>1</sup>を窩洞に充填した後、可視光線を照射することでレジン<sup>1</sup>を重合させ、歯冠の形態および咀嚼機能の回復を図っている。

本研究では光照射時間が光重合型コンポジットレジン<sup>1</sup>の機械的性質に及ぼす影響について検討した。

【方法】光重合型コンポジットレジンペースト(CLEARFIL AP-X, クラレ)をゴムモールド(直径4.5mm, 高さ2.0mm)に充填し、プラスチックストリップを介してスライドガラスで圧接後、可視光線照射器(XL3000, 3M)を用いて、表面のみに所定時間(10, 20, 30, 40, 60, 120, 180秒)光照射し、重合硬化させ、試験体とした。

ヌープ硬さ試験は、微小硬度計(HMV-2000, 島津)を用い、荷重20g, 荷重時間15秒の条件で試験体に圧痕を付け、圧痕の大きさからヌープ硬さを求めた。

その際、各試験体に対して光照射面および裏面につい

てそれぞれ3回測定した。ダイヤモンド圧縮試験は、ヌープ硬さ試験に準じて作製した試験体を用い、万能試験(TG-5kN, ミネベア)によりクロスヘッドスピード1mm/minで圧縮荷重を与え、破壊時の荷重から間接引張強さを算出した。

【結果】光照射時間40秒以内においては、裏面のヌープ硬さは光照射面のそれに比べ、低い値を示した。これは可視光線がレジンとシリカの接着界面で散乱するため、短時間の光照射では下底部のレジン<sup>1</sup>を重合させるために必要な十分な光エネルギーが得られなかったためと考えられた。引張強さの結果もヌープ硬さの結果と同様に、光照射時間が40秒付近までは低い値を示した。

【結論】本研究で得られた窩洞深さ2mmを想定したコンポジットレジン<sup>1</sup>のヌープ硬さおよび引張強さの結果から、可視光線を最低でも40秒以上照射しなければ物性の低下を招くことが示唆された。

## 20. 透明標本による感染根管治療の評価

／○三澤 絵理<sup>1</sup>, 石原 真理<sup>1</sup>, 江口 晴香<sup>1</sup>  
木ノ内 聡<sup>1</sup>, 篠田 真衣<sup>1</sup>  
橋爪 英城<sup>2</sup>, 武内 ひとみ<sup>2</sup>, 松島 潔<sup>2</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 歯内療法学講座<sup>2</sup>)

【目的】本学3・4年生の歯内療法学基礎実習では、ヒト抜去歯を用いて根管口明示、根管拡大、根管充填を行い、根管治療の流れと概念を学んでいる。

手技の評価は主にエックス線撮影によって行っている。临床上、感染根管治療は可及的に根管感染歯質を除去することが目的であり、不完全な根管治療を行った場合、術後の疼痛や根尖性歯周炎の再発などの臨床症状を引き起こす。

近年マイクロスコープやデンタルCTの普及によって、より確実な根管治療の実現が可能になった。

本研究では、ヒト抜去歯の根管拡大と根管充填を行った後、透明標本を作り、実習における感染根管治療の技術的な問題点を客観的に評価した。

【方法】ヒト抜去歯を用いて根管口の明示を行った後、24時間墨汁に浸漬し、通法に従い透明標本作製した。

手順は以下の通り  
1. 有機質の除去(10%NaClO)  
2. 脱灰(急速脱灰液: 7g 塩化アルミニウム・37%塩酸・ギ酸/100ml)  
3. Caの除去(5%硫酸ナトリウム)  
4. 乾燥(アセトン) 標本は、根管形成前、形成後、根管充填後にそれぞれ作製し、観察を行った。

【結果】1. 根管形態: 上顎大臼歯では根管口や根尖孔付近に側枝が多数観察された。

2. 根管拡大形成: 根管記録表の手順に沿って行ったにもかかわらず、根管壁に墨汁が多量に残存していた。特に湾曲部分で顕著に認められた。

3. 側方加圧充填: ガッタパーチャポイントごとに隙間が認められ、根管充填は疎であった。垂直加圧充填(Obtura II): 側方加圧充填加圧のときと比べると、隙間は少なかった。

両方法ともに側枝への充填は認められなかった。

【結論】根管形態の観察を行った結果、主根管以外にも副根管や側枝が多数認められ、根尖性歯周炎成因の複雑性が示唆された。

またマニュアルどおりの手順で根管拡大を行っても、根管の断面形態や湾曲を考慮しなければ、十分な拡大清掃は行えず、また密な根管充填を行うためには十分な垂直加圧が必要であることが明らかになった。

## 21. 原始的長鼻類における臼歯の組織構造

### —メリテリウム(*Moeritherium*)とバリテリウム(*Barytherium*)—

／○岡田 優一郎<sup>1</sup>, 吉野 潤子<sup>1</sup>, 鈴木 久仁博<sup>2</sup>, 山本 仁<sup>2</sup>, 小澤 幸重<sup>2</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 組織・発生・解剖学講座<sup>2</sup>)

【目的】メリテリウム(*Moeritherium*)とバリテリウム(*Barytherium*)は第三紀始新世の北アフリカに生息していた哺乳類である。残された化石の特徴からゾウ(長鼻類)と共通する形質が認められ, 先祖型とも考えられているが, その系統関係には不明な点も残っている。今回, 新たにメリテリウム, バリテリウムの臼歯を観察する機会を得たので, 主にその組織構造を精査し, 他の長鼻類との比較を加えて系統関係を探る手がかりとしたい。

【方法】アフリカの第三紀始新世層から産出したメリテリウム(*Moeritherium*)とバリテリウム(*Barytherium*)の臼歯標本を用い, 光学顕微鏡及び電子顕微鏡で組織を観察し, また, 他の長鼻類の組織標本と比較した。

【結果】メリテリウム(*Moeritherium*)の臼歯の光学顕微鏡観察において湾曲の少ない明瞭な縦断帯と横断帯をもつシュレーゲル条が確認された。

しかし, 走査電子顕微鏡の観察では各帯の走向は一樣ではなく複雑な組織構造になっていることが判明した。咬頭直下のエナメル質はナールドエナメル質になっていた。

表層5分の1ほどではエナメル小柱の走向は放射状に表面に向かいシュレーゲル条は不明瞭であった。最表層では無小柱エナメル質が観察された。小柱の横断面はイチョウの葉型に類似していた。象牙質の一部では中空状に観察されるトームス線維が確認された。更にエナメル象牙境では, トームス線維の一部はエナメル

質へと入り込んでいる可能性があり, エナメル紡錘等の構造につながるものと考えられた。

バリテリウム(*Barytherium*)の臼歯エナメル質においては, 大きく湾曲した不明瞭な縦断帯と横断帯をもつシュレーゲル条が観察された。特に接線断面ではこれが斑紋状に観察され複雑な組織構造になっていた。エナメル象牙境付近では無小柱エナメル質が観察され, エナメル質中層でのシュレーゲル条の走向は不規則でエナメル小柱の横断面は楕円型から涙型であった。最表層までシュレーゲル条が観察された。

また, 象牙質には管周象牙質, 管間象牙質が区別され, トームス線維が観察された。トームス線維の一部はエナメル象牙境を越えてエナメル質へと入り込む像が得られ, エナメル質との関係に興味もたれる。

【結論】このような複雑なエナメル質の構造は現生のゾウにも観察され, また, バリテリウムにおいては接線断面の構造などから第三紀中新世にアジア, ヨーロッパに生息を広げたデイノテリウム(*Deinotherium*)との類似性が示唆される。

\*内容の一部は2006年第111回日本解剖学会・学生セッションにおいて発表したものである。

## 22. フッ素化合物電解法による水質改善に関する検討

／○馬場 俊晃<sup>1</sup>, 野上 侑香<sup>1</sup>, 日上 正博<sup>1</sup>, 渡邊 尚紀<sup>1</sup>  
後藤田 宏也<sup>2</sup>, 田口 千恵子<sup>2</sup>, 小林 清吾<sup>2</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 社会口腔保健学講座<sup>2</sup>)

【目的】公水用水域における水質汚濁問題の1つとして, 池や湖沼などの閉鎖性水域における富栄養化問題が深刻となっている。

閉鎖性水域は水の入れ替わりが少ないために, 窒素や燐などの栄養塩類が蓄積されやすく, 富栄養化の状態になりやすい性質がある。

富栄養化現象は, 植物性プランクトン(アオコ)を異常繁殖させ, 異臭を放つのみでなく, 産生された毒素は, 肝臓癌・奇形などを引き起こし, 景観・公衆衛生上の問題にもなっている。

本研究は「フッ素化合物電解法」による汚水水質の浄化を目的とした検討である。

【方法】フッ化カルシウム( $\text{CaF}_2$ )を汚濁水に添加, 電気分解によりイオン化したフッ素の高い電気陰性度

により汚濁水中の有機, 無機物をフッ化物とし安定化する方法である保坂らのフッ素化合物電解法を応用した汚濁水の浄化を行った。

浄化の評価判定にはCOD(化学的酸素消費量), アンモニウム濃度, 亜硝酸濃度, 硝酸濃度, 燐酸濃度を用いた。

【結果および結論】フッ素化合物電解法による浄化後にCOD, アンモニウム濃度, 亜硝酸濃度, 硝酸濃度, 燐酸濃度のすべての項目で測定値が減少し, 特に亜硝酸濃度, 燐酸濃度の減少率が大きかった。

このことからフッ素化合物電解法による汚濁水の水質改善が図られ, 今後は本法の応用により水質環境保全の向上に役立つ可能性が示唆された。

## 23. スポーツ歯学研究のこれまでとこれから

### —スポーツ実践場面におけるマウスガードの効果と可能性—

／○合場 隼一<sup>1</sup>, 森 嵩洋<sup>1</sup>, 河原 正昭<sup>2</sup>, 鈴木 典<sup>2</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 総合口腔医学(健康・スポーツ科学)講座<sup>2</sup>)

【目的】スポーツ歯学は比較的、新しい学問分野であるが、これまでマウスガード(以後MG)によるスポーツ障害の防止効果等が報告されている。

本研究はスポーツ歯学研究がこれから、スポーツ実践場面に一層、貢献するための課題について、①文献的検討に基づく研究成果の整理、②研究結果の追試、③今後の研究課題に係る実験的検討を試みた。

【方法】①スポーツ歯学6-1(2003)を対象にKJ法の概念を適用し、研究成果を整理した。

②研究結果の追試として、健康な成人男子2名を対象に基礎的運動機能となる握力、背筋力、垂直跳びの測定を実施し、MG装着時と非装着時で比較した。

③サッカー競技歴3年の成人男子を対象としたインステップキック動作の3次元映像解析により、ボールの初速、及び膝関節と股関節の角速度を求め、スポーツ実践場面のパフォーマンスに対するMGの影響を実験的に検討した。

【結果】文献的検討ではまず、「MG関連」と「非関連」に大別され、「MG関連」は外傷予防とスポーツパフォーマンスに対する直接的反映度からみて、段階的に「装着状況の実態調査」→「形成」→「機能差」→「影響」に分類された。この内、スポーツパフォーマンスに対する「影響」の範疇では筋力、筋パワー等の基礎的運

動機能や顎、頸部の筋放電への影響を論じた知見が主であり、スポーツ実践場面のパフォーマンスに対するMGの効果を検証することがこれからの課題とみられた。握力、背筋力、垂直跳びでは2名共、MG装着時の測定値がやや向上する傾向がみられたが、非装着時との間に有意差(t検定)は認められなかった。

サッカーのインステップキック動作でも、MG装着時にボールの初速やボールインパクトにおける膝関節角速度がやや向上したが、非装着時との間に有意差は認められなかった。

【結論】スポーツ歯学研究が競技力向上に貢献しようとするのであれば、これからの課題として、スポーツ実践場面のパフォーマンスに対するMGの影響を検証することが不可欠といえる。

また、MG装着により、スポーツパフォーマンスが飛躍的に向上するとは考え難いが、競技レベルが高まる程、僅かなパフォーマンスの変容が競技成績に大きく影響する可能性があるため、基礎的運動機能だけでなく、分析の観点を「運動の巧みさ」へと展開して行く必要性が示唆された。

## 24. 特殊歯科における歯科受容訓練経験者の歯科治療適応状態について

／○山下 鼓<sup>1</sup>, 福永 晃子<sup>1</sup>, 伊藤 政之<sup>2</sup>, 野本 たかと<sup>2</sup>  
梅澤 幸司<sup>2</sup>, 田中 陽子<sup>2</sup>, 妻鹿 純一<sup>2</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 障害者歯科学講座<sup>2</sup>)

【目的】日本大学松戸歯学部付属病院特殊歯科では歯科治療を行う際、歯科受容訓練を実施している。本研究では歯科受容訓練をより効果的に行うための指標や歯科治療に対する適応性を予測できる指標が存在するのかどうかを検討した。

【方法】当科に来院した受容訓練経験者42名を対象とし、診療録より障害、年齢、訓練回数、行動調整法、治療経験、治療適応性の変化、言語、理解力、コミュニケーションの項目を抽出し検討した。受容状態は診療室入室不可を1、ユニット着席不可を2、開口せず口腔内診査困難を3、開口し口腔内診査可能を4、局所麻酔を除く歯科用器具の受容可能を5としてレベル分けした。また、初診から受容訓練終了までの適応変化を改善、やや改善、良好無変化、不良無変化とした。

【結果】対象者の障害は知的障害が42.9%、行動調整手段は系統的脱感作法が40.5%、受容訓練終了後の第1回目の歯科治療はレジン充填処置が38.1%で最も多か

った。初診時から受容訓練終了までの受容状態は初診時レベル1が16.7%から2.4%、レベル2が11.9%から0%、レベル3が57.1%から16.7%、レベル4が14.3%から11.9%、レベル5が0%から69.0%となった。適応変化は改善が69.0%、やや改善が14.3%、良好無変化が2.4%、不良無変化が14.3%であった。年齢、訓練回数、治療経験と行動調整法ならびに適応状態の変化との関連性は認められなかった。言語、理解力、コミュニケーションと行動調整法ならびに適応状態の変化との関連性は指示に対する理解力があれば良好な適応が得られる傾向が示された。

【結論】年齢、訓練回数、期間、治療経験と行動調整法ならびに適応状態の変化との関連性は認められなかった。受容訓練では他者からの指示に対する理解力があれば行動変容技法や徒手抑制を用いて適応状態が良好になる傾向が認められた。

## 25. 全身運動開始から限界 (ALL OUT) に達するまでの咀嚼筋活動様相

／○土屋 力<sup>1</sup>, 鈴木 浩司<sup>2</sup>, 浅野 隆<sup>2</sup>, 小見山 道<sup>2</sup>  
黒木 俊一<sup>2</sup>, 川良美 佐雄<sup>2</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 口腔機能学講座<sup>2</sup>)

【目的】これまで体力の限界まで繰り返し行われる運動時における咀嚼筋活動様相を示した報告は見ない。そこで、全身運動開始から限界 (All Out) に達するまでの咀嚼筋活動様相について検討したので報告する。

【方法】被験者は顎口腔系に異常を認めない空手道選手3名 (21~22歳, 平均年齢21.5歳)。全身運動にはエアロバイク (POWER MAX-VII, COMBI社) を使用, 負荷は体重の7.5%相当がかかるように調整, 5秒間の全力運動および20秒間の休憩を1セット, 計20セット実施した。また All Out への到達はエアロバイクから算出される仕事量から判断した。被験筋は側頭筋, 咬筋, および顎二腹筋とした。筋活動測定にはマルチテレメーターシステム (日本光電社) を用いた。実験開始時の顎位は最小の咬合力な咬頭嵌合位とし, 以降の顎位については指示を与えない。得られたデータから左右両側併せて実効値の平均を算出, 側頭筋, 咬筋については最大随意噛みしめ時の筋活動量, 顎二腹筋においては最大随意開口抵抗時の筋活動量を比較対象とし相対比率を求めた。

【結果および考察】All Out への到達は, 著明な仕事量の低下へと移行した時点とし, 被験者1は10セット, 被験者2は6セット, 被験者3は9セットにて分析した。被験者1, 3は閉口筋では開始より側頭筋で50%MVC程度, 咬筋で60%MVCを超える活動を認めしたが, その後低下傾向を示した。被験者2は, 運動発揮中を通して特に咬筋では70%MVCを超える強い活動が見られた。一方, 顎二腹筋は, 全ての被験者において各測定時に50%MVCを下回ることのない活動が観察された。さらに, 今回の実験における5秒間の運動負荷は, 無酸素運動のため, 呼吸のために開口することはなかった。従って, 本実験の結果は運動中の動態を反映しているものと考えられる。

### 【結論】

1. All Out へ向かう過程において, 側頭筋, 咬筋, 顎二腹筋の活動に有意な差は認めなかった。
2. 顎二腹筋の筋活動は運動中を通して高い活動を示した。

## 26. 日本大学松戸歯学部病院における顎顔面外傷の動向

／○浅澤 裕一郎<sup>1</sup>, 安達 直秀<sup>1</sup>, 秦 由香里<sup>1</sup>, 松崎 肅統<sup>3</sup>  
曲 紅梅<sup>3</sup>, 前田 剛<sup>3</sup>, 牧山 康秀<sup>2</sup>, 平山 晃康<sup>3</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 頭頸部外科学講座<sup>2</sup>, 脳神経外科学講座<sup>3</sup>)

【目的】顔面と頭部はどちらも同じ球体に存在するため, 外傷の機転がほぼ同一であり両者の合併損傷も多い。そのため顎顔面外傷は歯科と医科の領域に跨がる代表的疾患の一つであるといえる。

2003年4月より歯科病院の診療科の一つとして当院に脳神経外科が全国に先駆けて開設された。

本研究では当院における顎顔面外傷の動向について検討を行なった。

【対象および方法】対象は2000年から2005年の6年間に当院で入院加療を行なった顎顔面外傷257例である。診療録をもとにretrospectiveに検討を行なった。

【結果】患者の平均年齢は32歳であり男性に多く認められた。受傷原因は交通事故, 転落・転倒, スポーツ, 第三者行為の順に多く, 近年では症例数の増加を認めた。受傷部位では下顎骨骨折が最も多かったが, 2003年に脳神経外科が開設された後は, 脳神経外科に紹介される

80%が上顎骨, 頬骨, 眼窩底骨折などの中顔面骨骨折であったため, 中顔面骨骨折の増加が認められた。

【考察】近年, 当院における顎顔面外傷は増加している。これは生活の多様化による患者数の増加, 近隣病院との病診連携の強化に加えて, 当院が顎顔面外傷に対して, 歯科と医科の連携により診療を行なっている点にあると考えられる。

当院では口腔外科と脳神経外科とのチーム医療によって, 意識障害や頭蓋内病変を伴った顎顔面外傷患者も積極的に受け入れることが可能である。

このチーム医療は当院の目指すMedico dentalの一つであり, 今後さらに創意工夫を重ね治療期間の短縮や患者のQOLの向上を目指すべきであると考えられた。

## 27. インプラント希望患者の治療に関する認識度について —インプラント説明会におけるアンケート調査から—

／○鳥居 康人<sup>1</sup>, 村上 洋<sup>2</sup>, 加藤 仁夫<sup>2</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 口腔顎顔面インプラント講座<sup>2</sup>)

【目的】現在、インプラント科では週1回の開催でインプラント治療に関する説明会を行っている。これは平成4年度から行われており15年間継続されている。その説明会でも、最近の新聞やテレビまたインターネット等からのインプラントの情報を持った方が多く見られ、インプラントの認知度の高まりを感じる。そこで今回平成12年度から15年度までの4年間における説明会のアンケート調査からインプラントに関する理解度を調査し、過去の調査と比較したので報告する。

【方法】インプラント説明会におけるアンケート調査から平成4年度から6年度の3年間の調査した報告と今回の平成12年度から15年度までの4年間の調査したものを比較する。

【結果】今回の調査では、「インプラントは虫歯になる」が20%、「歯周病にならない」が30%、「今までの手入れでよい」が35%あり、ほぼ前回の調査と同じであっ

た。インプラントの寿命に関する質問でも前回と同様に40%以上が10~20年と答えた。また「自分の歯と同じように咬める」は約50%あり、前回の35%と比較すると高くなった。

【結論】インプラントのう蝕、歯周病、手入れに関してはまだ間違った認識があり、しかも前回の調査との差を認めないため、改めてインプラントに関する説明の必要性が示された。

寿命、咬みやすさの質問の答えからはインプラントに対する認識度よりもできるだけ長く自分の歯と同じように使いたいという強い期待感が感じられた。

## 28. 飲酒によるアルコールの口腔粘膜からの吸収

／○荒岡 万理<sup>1</sup>, 桑原 克彦<sup>1</sup>, 鈴木 誠<sup>1</sup>, 中野 亜季美<sup>1</sup>  
濱坂 謙一<sup>1</sup>, 渡辺 丈紘<sup>1</sup>  
林 幸男<sup>2</sup>, 小平 真倫<sup>2</sup>, 小林 喜平<sup>2</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 顎口腔義歯リハビリテーション学講座<sup>2</sup>)

【目的】飲酒により摂取されるアルコールの吸収は約20~25%が胃から、その他の大部分は小腸の上部から空腸間で行われ、口腔や食堂粘膜からはごくわずかと報告されている。

しかし、アルコールの吸収過程は単純拡散型であり、吸収の速度は粘膜の透過性、血流量、濃度勾配に依存していることから、飲酒するアルコールの種類や飲酒の方法により口腔粘膜からの吸収率が高くなることも考えることができる。

また、義歯装着患者から義歯未装着時での飲酒は酔い易いとの指摘もあり、実際の飲酒行為による口腔粘膜からの吸収が決して小さいものではないことが疑われる。そこで、擬似的に総義歯患者をシミュレートし、口腔粘膜からのアルコール吸収度の調査を行なった。

【方法】被験者は顎口腔系に異常を認めない20歳代の成人6名。

初めに総義歯患者をシミュレートするために上顎の口蓋粘膜、および上下顎の歯槽、口腔粘膜を覆うプレートを作製した。

実験は二日に分けて行い、第一日目はプレート無し、二日目はプレートを装着して飲酒し呼気中のエタノール濃度の測定を検知官式気体測定器(GASTEC:株式会社ガステック)を用いて行った。

被験試料には35%焼酎(宝焼酎純:宝酒造株式会社)を選択し、100mlを14分かけて単位時間当たり均一量になるよう飲酒した。

十分に口腔内を水(ボルビック:キリンビバレッジ)にて洗浄の後、測定は飲酒開始から15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, 150, 180分後に行った。

分析はプレート装着時と未装着時に対してと時間変化を水準とした2-way ANOVAを行った。

【結果】分析の結果、プレートの有無に有意差を認めることはできなかった。

また、時間変化は飲酒直後から15分後に大きくエタノール濃度の減少が認められ、その後さらに徐々に減少していった。

【結論】口腔粘膜からのアルコールの吸収度を明示することができなかった。

## 29. 健常児と顎関節患児の Spee 彎曲について

／○木村 全孝<sup>1</sup>, 朝倉 恵<sup>1</sup>, 高尾 めぐみ<sup>1</sup>, 月岡 優里<sup>1</sup>, 永田 綾子<sup>1</sup>, 松村 浩禎<sup>1</sup>  
三好 克実<sup>2</sup>, 松根 健介<sup>2</sup>, 臼井 朗<sup>2</sup>, 永田 敦子<sup>2</sup>, 前田 隆秀<sup>2</sup>  
(学部学生 4 年次<sup>1</sup>, 小児歯科学講座<sup>2</sup>)

【目的】近年, 小児歯科臨床において顎関節異常を訴える患児は増加している。Jarabak は, Spee 彎曲が下顎機能運動時の歯牙に咬合平衡を与え, 正常な機能的咬合状態ではその彎曲が浅いと報告している。そこで我々は健常児と顎関節症患児の下顎模型から Spee 彎曲を調べ, 各々の小児に特徴があるか否かを検討した。

【方法】1) 資料: 当科を受診した健常児 5 名 (男子 2 名, 女子 3 名) と顎関節症患児 9 名 (男子 2 名, 女子 7 名) から得られた下顎石膏模型。

2) 基準線: 左右側第一大臼歯近心頬側咬頭間を結んだ直線上に 3 CCD カメラの中心がくるように設定した。模型のトリミングに関しては左右第一大臼歯近心頬側咬頭間と模型規定面間距離を 25mm に設置し, 左右 2 枚撮影した。撮影した画像から左右切歯切端と第一大臼歯近心頬側咬頭を結んだ各直線を左右側の基準線とした。

3) 計測点: 切歯切端ならびに側切歯切端, 犬歯尖頭,

第一小臼歯頬側咬頭, 第二小臼歯頬側咬頭, 第一大臼歯近心頬側咬頭の位置を左右求め, 基準線から各々の垂直距離を算出し, 左右の平均値を各歯牙の距離とした。

4) 検定: 健常児ならびに顎関節症患児における各歯牙の距離を対応のない T 検定を行った。

【結果】健常児ならびに顎関節症患児間における側切歯距離のみ 5% の有意差を認めた。健常児の側切歯の位置は基準線より低い位置にあったが, 顎関節症患児の側切歯の位置は基準線より高い位置にあった。

【結論】健常児の下顎側切歯は基準線より低く, 顎関節症患児は基準線より高かった。また基準線からの距離は, 健常児では顎関節症患児より 5% の有意差が認められた。

## 30. 口蓋床の厚さの違いが嚥下機能に及ぼす影響

／○石川 福太郎<sup>1</sup>, 井波 俊博<sup>1</sup>, 木村 彩<sup>1</sup>, 安岡 隆徳<sup>1</sup>, 平田 裕美<sup>1</sup>  
町山 由花<sup>2</sup>, 高鹿 憲一郎<sup>2</sup>, 伊藤 誠康<sup>2</sup>, 松本 敏彦<sup>2</sup>  
(学部学生 4 年生<sup>1</sup>, 顎咬合機能治療学講座<sup>2</sup>)

【目的】新義歯装着者において口蓋床は, 時として違和感や不快感を訴える者が多く, 超音波エコーによる口蓋床の厚さと舌運動との関係等が報告されている。本研究は, 口蓋床の厚さの違いが嚥下機能に及ぼす影響を簡便な嚥下スクリーニングテストである反復唾液嚥下テスト (以下, RSST) を指標として検討し若干の知見を得たので報告する。

【方法】被検者は, インフォームドコンセントの得られた個性正常咬合を有する健常有歯顎者 11 名 (年齢 19~25 歳, 平均 21.5 歳) を対象とした。

検査方法は, 被検者は座位で, RSST にて 30 秒間に行える嚥下回数を記録した。

実験方法は, 通法により各被検者の上顎作業模型を作製し, ワックスを用いて咬合床を作製した。測定は, 口蓋床なし (1 回目), シートワックス 1 枚を用いた口蓋床 (金属床と同等の厚さ), パラフィンワックス 1 枚を用いた口蓋床 (レジン床と同等の厚さ), パラフィンワックス 2 枚を用いた口蓋床, パラフィンワックス

3 枚を用いた口蓋床, 口蓋床なし (2 回目) の順に RSST による嚥下回数を記録した。

なお, 実験に際して, 測定間隔を十分に空け, 口渇による影響を考慮し自発嚥下が十分可能な状態になるよう配慮した。

検定は, 分散分析を行い, 対比による検定を行い危険率 5% をもって有意とした。

【結果】RSST 値において, 口蓋床なし (1 回目) と比較して, シートワックス 1 枚の口蓋床および口蓋床なし (2 回目) では有意差は認められなかった。また, 口蓋床なし (1 回目) と比較して, パラフィンワックス 1 枚, パラフィンワックス 2 枚, パラフィンワックス 3 枚において有意差が認められた。

【結論】口蓋床の厚さの違いが嚥下機能に及ぼす影響を RSST を指標として検討した結果, パラフィンワックス 1 枚では嚥下回数が有意に低下することが示されたが, シートワックス 1 枚の厚さでは嚥下機能への影響は少ないことが示唆された。

## 31. 歯内療法学におけるスメア一層の文献的考察（総説）

／○丹羽 哲也<sup>1</sup>, 渋谷 哲勇<sup>1</sup>, 鈴木 理恵<sup>1</sup>, 高山 知子<sup>1</sup>  
東 涼子<sup>1</sup>, 阿部 裕子<sup>1</sup>  
菊地 信之<sup>2</sup>, 近藤 誠彦<sup>2</sup>, 西谷 知子<sup>2</sup>  
田中 辰彦<sup>2</sup>, 牧村 英樹<sup>2</sup>, 杉山 均<sup>2</sup>  
木村 功<sup>2</sup>, 長濱文雄<sup>2</sup>, 和田 守康<sup>2</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 再生歯科治療学講座<sup>2</sup>)

現在の歯内療法において機械的に根管拡大された後の根管象牙質壁はスメア一層によって覆われることが多くの研究で明らかになっている。

このスメア一層は切削された象牙質、象牙芽細胞突起の断片、細菌、壊死物質などの無機および有機の基質で構成されており、根管象牙質壁表層におけるスメア一層の厚さは約1~2 $\mu$ mであり象牙細管内へは最大で約40 $\mu$ mの深層まで詰め込まれている（スメアプラグ）。

象牙細管内へのスメア成分の侵入は根管拡大時の器具操作である上下運動と回転運動および象牙細管とスメア成分間に生じる毛細管現象の結果によって生じることが判明している。

スメア一層は修復処置において切削器具使用時にも作られこのスメア一層の存在の必要性については多くの議論がなされている。

課題研究において歯科医師を対象としてスメア一層に

関するアンケート調査を行い、平成16年度日本大学口腔科学会で発表した。その結果、スメア一層を除去している歯科医師が多いことがわかった。今回我々は歯内療法の観点からのスメア一層と細管、貼薬、細菌、スメア一層の除去等についての関係論文を集め現在の歯内療法におけるスメア一層の考え方を纏めてみましたのでここに報告いたします。

1. 象牙細管の密度と分岐。2. 細菌 1) スメア一層内の細菌の種類, 2) 細菌の発育部位。3. 細管 1) 象牙細管の密度と分岐。4. 貼薬剤, 充填剤 1) 抗菌剤の浸透性, 2) 根管壁と充填剤の適合性。5. スメア一層の除去 1) 使用薬剤 (NaOCl, EDTA 等) と超音波を用いてそれぞれ濃度, 時間を変えた除去状況, 2) Er:YAG レーザー等を用いての除去状況と効果。

## 32. ヒト顎関節円板におけるプロテオグリカンの分布に関する検討

／○長谷 公彦<sup>1</sup>, 久保 友美<sup>1</sup>, 竹野 智崇<sup>1</sup>, 永井 翔<sup>1</sup>  
酒巻 裕之<sup>2</sup>, 野上 俊雄<sup>2</sup>, 近藤 壽郎<sup>2</sup>  
(学部学生4年次<sup>1</sup>, 顎顔面外科学講座<sup>2</sup>)

【目的】関節円板に存在するプロテオグリカンは水を多く含み、粘性が高く、荷重負荷への抵抗、分散の働きがある。

関節円板におけるプロテオグリカンの分布の部位差を知ることを本研究の目的とした。

【方法】死亡時年齢62歳から88歳（平均74.3歳）の新鮮死体4例より採取した肉眼的に正常な顎関節を用い、矢状断に3分割し薄切切片を作成した。

次に、トルイジンブルー染色を施した後にデジタルカメラで撮影し、JPEGファイルに保存した。関節円板を、前後的に前方・中央・後方、上下的に上層・中層・下層の9領域に分割し、各組織において切片上のトルイジンブルー色素の発色の程度を3段階(0:染まっていない 1:染まっている 2:強く染まっている)に分類し、主観的に各部位の染色強度を数値化した。平均値を求め、プロテオグリカンの分布について検討した。

【結果】3分割した切片の内側後方が上層・中層・下層ともに最も染まっており、内側中央部および内側前方中層・下層が3段階評価の1に染色されていた。内

側前方の上層のみが染色されなかった。

【結論】プロテオグリカンは、コアプロテインと呼ばれる1本のポリペプチド鎖に糖鎖であるグルコサミノグリカン（酸性ムコ多糖）が共有結合した複合糖類の一種である。

そこで、酸性ムコ多糖と結合するトルイジンブルーを用いて染色することで、プロテオグリカンの分布を観察した。

その結果、内側後方が最も染色されていた。プロテオグリカンは、分子内にヒドロキシル基を多く含み大量の水と結合し、クッションの働きによって組織の線維成分および細胞成分を保護し、組織表面への圧迫などの負荷に抵抗し、分散させ、粘性も大きい。

よって、関節円板の内側後方にプロテオグリカンが多く存在し、機能を発揮していることが考えられた。



# 日本大学口腔科学会

学生会員（講座配属学部4年次生）ポスター発表会

期 日 平成18年12月9日（土）

会 場 日本大学松戸歯学部