

|         |   |
|---------|---|
| Title   | 第283回東京歯科大学学会（例会）   |
| Journal | 歯科学報, 107(2): 213-240   |
| URL     | <a href="http://hdl.handle.net/10130/268">http://hdl.handle.net/10130/268</a> |
| Right   |   |

学会講演抄録

第283回東京歯科大学学会(例会)

平成19年6月2日(土)  
東京歯科大学千葉校舎第1, 2教室  
ラウンジ2, 3

目 次

特 別 講 演

口腔癌の制御に向けて  
柴原 孝彦 教授(東歯大・口外) .....217

脳神経外科における低侵襲医療  
菅 貞郎 教授(東歯大・市病・脳神経外科) .....218

悪性腫瘍治療前の精子凍結保存  
石川 博通 教授(東歯大・市病・泌尿器科) .....219

口 演

1. 伸展刺激が筋芽細胞に与える影響 - 成長因子の発現は細胞内ストレスを伴う -  
本田秀光<sup>1)</sup>, 岩沼 治<sup>1)</sup>, 上松博子<sup>1)</sup>, 阿部伸一<sup>1,2)</sup>, 東 俊文<sup>2)</sup>, 吉成正雄<sup>2)</sup>, 井出吉信<sup>1)</sup>  
(東歯大・解剖)<sup>1)</sup>(東歯大・口腔科学研究センター)<sup>2)</sup> .....220

2. 筋機能再活性の基礎的研究 - 成長因子導入とメカニカルストレス付与 -  
添島正和<sup>1)</sup>, 崎山浩司<sup>1)</sup>, 阿部伸一<sup>1,2)</sup>, 東 俊文<sup>2)</sup>, 吉成正雄<sup>2,3)</sup>, 井出吉信<sup>1)</sup>  
(東歯大・解剖)<sup>1)</sup>(東歯大・口腔科学研究センター)<sup>2)</sup>(東歯大・理工)<sup>3)</sup> .....220

3. 塩基性線維芽細胞増殖因子(b-FGF)とβ-TCPの併用による歯周組織再生  
大井陽生, 太田幹夫, 山本茂樹, 中西伸介, 浅井裕之, 渋川義宏, 山田 了  
(東歯大・歯周) .....221

4. 歯周組織欠損部に海草由来骨移植材(C-GRAFT)を用いた歯周組織の再生  
中西伸介, 太田幹夫, 山本茂樹, 大井陽生, 林 智子, 渋川義宏, 山田 了  
(東歯大・歯周) .....221

5. 歯牙再植後における歯根膜細胞の増殖と動態  
佐藤弘一, 村松 敬, 土谷穂史, 正岡孝康, 榎谷保信, 橋本貞充, 下野正基  
(東歯大・病理) .....222

6. エイジングによりマラッセ上皮遺残細胞の機能は低下する  
根津 崇<sup>1)</sup>, 山脇健史<sup>2)</sup>, 松江真理子<sup>3)</sup>, 西井 康<sup>1)</sup>, 茂木悦子<sup>1)</sup>, 松坂賢一<sup>2,3)</sup>  
井上 孝<sup>2,3)</sup>(東歯大・矯正)<sup>1)</sup>(東歯大・臨検)<sup>2)</sup>(東歯大・口腔科学研究センター)<sup>3)</sup>...222

7. 総合病院歯科口腔外科におけるインプラント症例の推移  
田村英俊, 成田 稔, 笹生昌子, 高木美幸(亀田総合病院 歯科口腔外科).....223

8. 表面形状の違いはヒト歯肉線維芽細胞の細胞内シグナリング発現に影響を与える  
国分栄仁, 松坂賢一, 吉成正雄, 井上 孝(東歯大・口腔科学研究センター).....223

9. 下顎頭の形態形成における *Indian Hedgehog* の役割  
渋川義宏, 衣松高志, 山本茂樹, 増田浩之, 太田幹夫, 山田 了(東歯大・歯周).....224

10. Hgp44 DNA vaccine による防御性抗体誘導  
村松恭太郎<sup>1)</sup>, 山本勇人<sup>2)</sup>, 片倉 朗<sup>1)</sup>, 柴原孝彦<sup>1)</sup>, 奥田克爾<sup>2)</sup>, 石原和幸<sup>2,3)</sup>  
(東歯大・口外<sup>1)</sup>)(東歯大・微生物<sup>2)</sup>(東歯大・口腔科学研究センター<sup>3)</sup>) .....224
11. 新規半導体レーザーと CO<sub>2</sub>レーザーによる軟組織切開の比較  
明石 豪, 末森 豪, 小徳裕司, 加藤純二, 平井義人 (東歯大・修復).....225
12. 波長405nm 半導体レーザーによる二酸化チタン含有低濃度過酸化水素水のエナメル質漂白効果  
中澤妙衣子, 堺 健太郎, 加藤純二, 平井義人 (東歯大・修復).....225
13. 漂白によるヒトエナメル質結晶の変化  
荻原正也, 見明康雄, 柳澤孝彰 (東歯大・超微).....226
14. 局所麻酔薬添加のエピネフリンは星状神経節ブロック時の粘膜血流量増加を相殺する  
寺川由比<sup>1)</sup>, 半田麻里子<sup>2)</sup>, 一戸達也<sup>1)</sup>, 金子 讓<sup>1)</sup> (東歯大・歯麻<sup>1)</sup>)  
(東歯大・口健・歯麻<sup>2)</sup>) .....226
15. 食道癌を伴った舌癌進展例の治療経験  
千葉哲彦<sup>1)</sup>, 岩本昌士<sup>1)</sup>, 吉野正裕<sup>1)</sup>, 齊藤シオン<sup>1)</sup>, 八木澤潤子<sup>1)</sup>, 野本俊太郎<sup>2)</sup>  
市川秀樹<sup>1)</sup>, 成田真人<sup>1)</sup>, 伊藤亜希<sup>1)</sup>, 松崎英雄<sup>1)</sup>, 田中潤一<sup>1)</sup>, 大畠 仁<sup>1)</sup>, 高野伸夫<sup>3)</sup>  
(都立大塚病院 口腔科<sup>1)</sup>)(東歯大・クラウンブリッジ補綴<sup>2)</sup>)(東歯大・口外<sup>3)</sup>) .....227
16. 口腔扁平上皮癌頸部リンパ節転移分子マーカーの全ゲノム網羅的探索  
菅原圭亮, 野村武史, 笠原清弘, 米津博文, 中野洋子, 片倉 朗, 高木多加志  
内山健志, 高野伸夫, 柴原孝彦 (東歯大・口外).....227
17. 協力型研修施設における臨床研修歯科医師による歯周炎患者の治療経過  
佐々木脩浩, 佐々木紀子, 廣瀬立剛, 廣瀬邦子, 宮崎隆浩, 柳澤英理子, 安田雅章  
松川篤子, 井本研一, 中川映佳 (千葉県).....228
18. 東京歯科大学市川総合病院研修プログラムにおける臨床検査科病理研修の内容と経験例  
會田貴久<sup>1)</sup>, 松村真太郎<sup>1)</sup>, 岡崎雄一郎<sup>2)</sup>, 蔵本千夏<sup>1)</sup>, 渡邊 裕<sup>1)</sup>, 山内智博<sup>2)</sup>  
外木守雄<sup>1)</sup>, 田中陽一<sup>3)</sup>, 山根源之<sup>1,2)</sup> (東歯大・オーラルメディスン口外<sup>1)</sup>)  
(東歯大・口腔がんセンター<sup>2)</sup>)(東歯大・市病・臨検<sup>3)</sup>) .....228
19. マイクロ CT による Ni - Ti rotary file 根尖部根管切削効果の三次元的評価  
井原郁夫<sup>1)</sup>, 山田雅司<sup>1)</sup>, 加藤広之<sup>1)</sup>, 中川寛一<sup>1)</sup>, 井出吉信<sup>2)</sup> (東歯大・歯内<sup>1)</sup>)  
(東歯大・解剖<sup>2)</sup>) .....229
20. マイクロ CT によるピンロウ常用者歯髓腔の三次元的観察  
呂 玟諺, 坂 英樹, 染田英利, 井出吉信 (東歯大・解剖).....229
21. 歯科用コーンビーム CT で骨密度の定量評価は可能か - 撮影条件による画素値の変化 -  
水田 茂, 西川慶一, 佐野 司 (東歯大・歯放).....230
22. 左中大脳動脈領域の脳血管障害患者への摂食・嚥下リハビリテーションの経験  
黒川貴史<sup>1)</sup>, 枝広あや子<sup>1)</sup>, 花上伸明<sup>1)</sup>, 佐藤一道<sup>1)</sup>, 渡邊 裕<sup>1)</sup>, 外木守雄<sup>1)</sup>, 山根源之<sup>1)</sup>  
菅 貞郎<sup>2)</sup>, 高橋正憲<sup>3)</sup> (東歯大・オーラルメディスン口外<sup>1)</sup>)  
(東歯大・市病・脳神経外科<sup>2)</sup>)(東歯大・市病・リハビリテーション<sup>3)</sup>) .....230
23. 口腔がんセンターの看護師の役割 - 栄養状態改善にむけた取り組み -  
石綿裕美<sup>1)</sup>, 岡崎雄一郎<sup>2)</sup>, 山内智博<sup>2)</sup>, 山根源之<sup>2,5)</sup>, 奥井沙織<sup>2)</sup>, 柿澤 卓<sup>3)</sup>  
高野伸夫<sup>4)</sup>, 内山健志<sup>4)</sup>, 柴原孝彦<sup>4)</sup>, 藤平弘子<sup>6)</sup>, 花上伸明<sup>5)</sup>, 渡邊 裕<sup>5)</sup>, 森 美喜子<sup>1)</sup>  
岡本育代<sup>1)</sup>, 三宅康子<sup>1)</sup>, 安達富美子<sup>1)</sup> (東歯大・市病・看護<sup>1)</sup>)  
(東歯大・口腔がんセンター<sup>2)</sup>)(東歯大・口健・口外<sup>3)</sup>)(東歯大・口外<sup>4)</sup>)  
(東歯大・オーラルメディスン口外<sup>5)</sup>)(東歯大・市病・歯科口外<sup>6)</sup>) .....231

24. 東京歯科大学市川総合病院「集中治療室」における歯科衛生士学生の臨床実習について  
 永井由美子<sup>1)</sup>, 白鳥たかみ<sup>1)</sup>, 多田美穂子<sup>1)</sup>, 藤平弘子<sup>2)</sup>, 馬場里奈<sup>2)</sup>, 前田 愛<sup>2)</sup>  
 高柳奈見<sup>2)</sup>, 清住沙代<sup>2)</sup>, 鈴木貴子<sup>3)</sup>, 奥井沙織<sup>4)</sup>, 渡邊 裕<sup>5)</sup>, 山根源之<sup>4)B)</sup>, 下野正基<sup>1)B)</sup>  
 (東歯大・衛校)<sup>1)</sup>(東歯大・市病・歯科口外)<sup>2)</sup>(東歯大・市病・看護)<sup>3)</sup>  
 (東歯大・口腔がんセンター)<sup>4)</sup>(東歯大・オーラルメディスン口外)<sup>5)</sup>  
 (東歯大・病理)<sup>6)</sup> .....231

25. 東京歯科大学千葉病院口腔外科における歯科衛生士の口腔ケアへの取り組み  
 秋葉順子<sup>1)</sup>, 川名恵美<sup>1)</sup>, 野村武史<sup>2)</sup>, 片倉 朗<sup>2)</sup>, 中野洋子<sup>2)</sup>, 高木多加志<sup>2)</sup>, 高野伸夫<sup>2)</sup>  
 内山健志<sup>2)</sup>, 柴原孝彦<sup>2)</sup>, 許斐玲子<sup>3)</sup>(東歯大・千病・歯衛)<sup>1)</sup>(東歯大・口外)<sup>2)</sup>  
 (東歯大・千病・看護)<sup>3)</sup> .....232

**示 説**

26. 複製義歯を用いた咬座印象法による上顎義歯の作製  
 熊澤海道<sup>1)</sup>, 矢崎秀昭<sup>2)</sup>, 井上敬介<sup>2)</sup>, 古澤成博<sup>1)</sup>(東歯大・口健・総歯)<sup>1)</sup>(東京都)<sup>2)</sup>...233

27. 咬合の再構築を行った症例  
 栗田義和<sup>1)</sup>, 榎安秀樹<sup>2)</sup>, 古澤成博<sup>1)</sup>(東歯大・口健・総歯)<sup>1)</sup>(北海道)<sup>2)</sup> .....233

28. チェックバイトの理解を深めた一症例  
 加藤友章<sup>1)</sup>, 平井基之<sup>2)</sup>, 古澤成博<sup>1)</sup>(東歯大・口健・総歯)<sup>1)</sup>(東京都)<sup>2)</sup> .....234

29. 東京歯科大学千葉病院における歯科医師臨床研修の課題 - 特に協力型研修施設での臨床研修について -  
 田村直樹<sup>1)</sup>, 村松 敬<sup>2)</sup>, 平田創一郎<sup>3)</sup>, 高橋俊之<sup>4)</sup>, 角田正健<sup>4)</sup>, 一戸達也<sup>5)</sup>, 石井拓男<sup>3)</sup>  
 (東歯大・口外)<sup>1)</sup>(東歯大・病理)<sup>2)</sup>(東歯大・社会歯)<sup>3)</sup>(東歯大・千病・総合診)<sup>4)</sup>  
 (東歯大・歯麻)<sup>5)</sup> .....234

30. 次亜塩素酸ナトリウムの歯面処理が接着性レジンセメントの接着強さに及ぼす影響  
 石川智子<sup>1)</sup>, 服部雅之<sup>2)</sup>, 武本真治<sup>2)</sup>, 吉成正雄<sup>2)</sup>, 河田英司<sup>2)</sup>, 小田 豊<sup>2)</sup>  
 (東歯大・千病・臨床研修歯科医)<sup>1)</sup>(東歯大・理工)<sup>2)</sup> .....235

31. 歯科衛生士学生教育における卒業研究論文作成の試み  
 白鳥たかみ<sup>1)</sup>, 多田美穂子<sup>1)</sup>, 永井由美子<sup>1)</sup>, 杉山節子<sup>1)</sup>, 橋本貞充<sup>2)</sup>, 嶋村一郎<sup>3)</sup>  
 眞木吉信<sup>4)</sup>, 下野正基<sup>2)</sup>(東歯大・衛校)<sup>1)</sup>(東歯大・病理)<sup>2)</sup>(東歯大・有床義歯補綴)<sup>3)</sup>  
 (東歯大・衛生)<sup>4)</sup> .....235

32. 口唇口蓋裂児の歯科疾患罹患状況について  
 川端薫子, 宮崎晴代, 末石研二(東歯大・口健・矯正).....236

33. 不正咬合者における咬合平面と顎顔面骨格形態との関連について  
 酒井博子(千葉県).....236

34. マルチ周波数処理 Computed Radiography による頭部エックス線規格写真の画質変化  
 大迫美穂, 関根珠里亜, 根本詩子, 早川裕記, 古澤成博(東歯大・口健・総歯).....237

35. 顎矯正手術を回避するために大白歯を抜去した骨格性上顎前突症例  
 山口大輔<sup>1)</sup>, 野村真弓<sup>2)</sup>, 茂木悦子<sup>2)</sup>(埼玉県)<sup>1)</sup>(東歯大・矯正)<sup>2)</sup> .....237

36. 上顎大白歯の遠心移動および小白歯を抜去した叢生症例  
 松村栄治<sup>1)</sup>, 市瀬 毅<sup>2)</sup>, 西井 康<sup>2)</sup>, 茂木悦子<sup>2)</sup>(千葉県)<sup>1)</sup>(東歯大・矯正)<sup>2)</sup>.....238

37. 舌・口腔周囲筋に対し筋機能療法を行った開咬症例  
 岡田 徹<sup>1)</sup>, 宮谷真理子<sup>2)</sup>, 西井 康<sup>2)</sup>, 茂木悦子<sup>2)</sup>(愛知県)<sup>1)</sup>(東歯大・矯正)<sup>2)</sup>.....238

38. 顎口腔系の状態変化が運動調節機構へ及ぼす影響 第1報 静的立位バランスと動的立位バランスとの関係  
 若野新八, 須田 鎮, 黒川勝英, 中島一憲, 大津松滋, 武田友孝, 石上恵一  
 (東歯大・スポーツ歯) .....239

## 39. ガム性状と顎運動の関連性について(第2報)

三穂乙暁<sup>1)</sup>, 佐藤 亨<sup>1)</sup>, 松久保 隆<sup>2)</sup>, 久永竜一<sup>1)</sup>, 甲野千穂<sup>1)</sup>, 田口貴子<sup>1)</sup>, 松木佳史<sup>3)</sup>  
 後藤泰信<sup>4)</sup>(東歯大・クラウンブリッジ補綴)<sup>1)</sup>(東歯大・衛生)<sup>2)</sup>(東京都)<sup>3)</sup>  
 (株式会社ロッセ中央研究所)<sup>4)</sup> .....239

## 40. 新しい生体情報モニターを用いてインプラント埋入手術を行った症例

田口達夫<sup>1)</sup>, 関根秀志<sup>1)</sup>, 松崎文頼<sup>1)</sup>, 山上美樹<sup>2)</sup>, 飯島俊一<sup>1)</sup>, 椎貝達夫<sup>1)</sup>, 武田孝之<sup>1)</sup>  
 福田謙一<sup>3)</sup>, 笠原正貴<sup>3)</sup>, 斎田菜緒子<sup>3)</sup>, 半田麻里子<sup>3)</sup>(東歯大・口健・インプラント)<sup>1)</sup>  
 (東歯大・口健・補綴)<sup>2)</sup>(東歯大・口健・歯麻)<sup>3)</sup> .....240

## 41. マレーシア・クアラルンプール周辺に在住するマレー人における15座位のSTR多型解析と東アジア集団との比較

丸山 澄, 水口 清(東歯大・法歯).....240

# 講演抄録

## 特別講演

### 口腔癌の制御に向けて

東京歯科大学口腔外科学講座 柴原孝彦

現在、当講座が誇る治療体系として唇顎口蓋裂、顎変形症、そして口腔癌の三大疾患に対するものがある。それぞれに対して高度な医療と先端の医学情報を学界へ提供し続けており、多くの臨床結果が安定した成績を示し、患者へも多大な福音をもたらしてきている。口腔癌においても同様で、治療成績を鑑みれば従前と同じく5年生存率で Stage 94%, Stage 66%を示し、質の高い、そして有効な医療を地域住民へ行ってきている。しかし、厚生省の人口動態統計によれば口腔癌の罹患率および死亡率は増加傾向にあり、30年前と比べて2倍以上、2015年には現在よりさらに約1.6倍に増加すると予測されている。欧米の先進諸国と比較しても日本だけがこのような由々しい現象を引き起こしている。そのため我々専門医は国民のため口腔癌に対して新たな戦略の樹立を担う責務があると考えられる。

口腔癌の原因を明確にし、口腔癌の発症を食い止め撲滅することは、現在の医学では未だできない。分子生物学的な解析によって癌の発症原因が断片的に明らかにされてきたが、詳細な pathway の証明にまでは至っていない。

今回は、この口腔癌の予防を重視し、分子生物学的な情報を含め教室で行っている『口腔癌の制御』の試みを紹介する、

一次予防 口腔癌にならない様にする

- ・生活背景または生活習慣と口腔癌との関係を呈示しリスク・ファクターを示す。
- ・分子生物学的解析から遺伝子多型の候補を捜し、危険候補遺伝子を同定する。

二次予防 早期発見そして早期治療

- ・地域歯科医師会と協力して口腔癌検診を実施する。
- ・生体染色を行いスクリーニングの精度を上げる。
- ・超早期癌の発見として拡大内視鏡を応用する。
- ・癌の特性を分子生物学的に解析し、放射線耐性関連遺伝子、抗癌剤耐性関連遺伝子、転移関連遺伝子などを同定して治療法の選択を行う。

三次予防 再発をさせず速やかな社会復帰

- ・術後、密な follow up 体制をつくる。
- ・術後患者の free DNA を使い、DNA 微小変異の口腔癌特異的集積部位を検出し予後を判定する。

口腔癌の一例一例を制御できる範囲に置くこと、そしてこの予防と診断のスキルアップによって、口腔癌による死亡率の減少に継げることが教室の願いである。

#### プロフィール



#### <略歴>

- 1979年3月 東京歯科大学卒業
- 1979年4月 東京歯科大学口腔外科学第一講座特別研究生
- 1980年4月 東京歯科大学大学院歯学研究科入学 (口腔外科学専攻)
- 1984年6月 東京歯科大学大学院歯学研究科修了 (口腔外科学専攻)
- 1984年11月 歯学博士の学位受領 (東京歯科大学口腔外科学)
- 1984年12月 東京歯科大学口腔外科学第一講座助手

- 1986年7月 国立東京第二病院歯科口腔外科に出向 (1988年12月まで)
- 1989年8月 東京歯科大学口腔外科学第一講座講師
- 1993年6月 ドイツハノーバー医科大学に留学 (1994年9月まで)
- 2000年6月 東京歯科大学口腔外科学第一講座助教授
- 2004年8月 東京歯科大学口腔外科学第一講座主任教授
- 2005年4月 東京歯科大学口腔外科学講座主任教授 現在に至る

#### <所属学会>

- 日本口腔外科学会指導医・専門医
- 東京歯科大学学会会員、日本口腔外科学会会員
- 日本口腔科学会会員、日本頭頸部腫瘍学会会員
- 日本口腔腫瘍学会会員、日本癌学会会員
- 日本癌治療学会会員、日本感染症学会会員
- International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, Asian Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons
- 東京歯科大学学会理事、東京歯科大学学術出版編集主任、日本口腔腫瘍学会理事、日本口腔外科学会評議員、日本口腔科学会評議員

## 脳神経外科における低侵襲医療

東京歯科大学市川総合病院脳神経外科 菅 貞郎

最近の医用工学の進歩によって、脳神経外科領域における診療においても治療の低侵襲化が進んでいる。特に「小さな切開で行う手術」、「切らずになおす手術」といったキャッチフレーズで新しい治療法が行われている。この中から、「小さな切開で行う手術」として手術支援のためのナビゲーションシステム、内視鏡による手術、また「切らずになおす手術」としてガンマナイフ、血管内手術を紹介する。

脳の手術は、進入路に重要な神経・血管が存在することが多く、これらの損傷はただちに患者の後遺症となって現れるため、細心の注意を必要とする。最近では小さな切開部位からナビゲーションを使用して正確に目的部位への位置情報をモニターや顕微鏡内の画面に投影する方法が開発され、患者への低侵襲化に貢献している。

内視鏡手術の進歩も著しい。従来は人工物を体内に埋め込んで治療していた水頭症が、内視鏡による脳室内経路での第三脳室底穿破術によって人工物を用いずに根治されるようになってきている。また、従来は侵襲の大きかった開頭術による脳内血腫除去術に替わり、内視鏡による低侵襲手術が行われている。

特発性三叉神経痛は頭蓋内血管の三叉神経への圧迫が神経痛の原因となっており、根治術として開頭術によって圧迫血管を三叉神経から離す手術が行われる。これに対してガンマナイフ手術が脚光を浴びている。これは多数のガンマ線源を頭蓋内三叉神経に集中して照射することにより、神経を麻痺させて痛みを止める方法で、一回の照射で済み、また有効率も高く、手術に比較して低侵襲で、特に高齢者や忙しい人には有益である。

脳血管障害では血管内治療の進歩が著しい。血管が狭窄して血の流れが悪くなっている患者には、狭窄部位を風船で広げたり、またステントという網目状の筒を血管の内側で広げて、狭窄部位の拡張を図る方法もある。また、クモ膜下出血の場合は、出血原因は大部分が脳動脈瘤の破裂によっておきるが、従来は開頭し、動脈瘤の茎部をクリップで閉塞する方法が行われていたが、最近では血管内手術で、動脈瘤の中に細いカテーテルを誘導し、それを通じて極細のプラチナコイルを瘤内に詰めて血管の中から動脈瘤を塞栓する方法が広まってきた。また治療成績も開頭術をしのぐ成績が報告されている。

今回紹介したように、医用工学の進歩は、脳神経外科領域においても低侵襲医療に大いに貢献している。

### プロフィール



#### <略歴>

1982年3月 慶応義塾大学医学部卒業  
 1982年4月 慶応義塾大学病院研修医（医学部外科学）  
 1982年6月 医師免許（医籍登録番号269272号）  
 1984年5月 慶応義塾大学病院専修医（医学部外科学）  
 1988年7月 日本脳神経外科学会専門医（専門医番号2435号）  
 1988年11月 慶応義塾大学医学部脳神経外科助手  
 1989年5月 足利赤十字病院脳神経外科医師  
 1990年8月 米国立衛生研究所神経疾患脳卒中研究所留学  
 1990年9月 医学博士（慶応義塾大学、第2239号）  
 1992年4月 脳血管研究所美原記念病院脳神経外科医長  
 1994年10月 脳血管研究所美原記念病院脳神経外科部長  
 1997年5月 慶応義塾大学医学部脳神経外科医長  
 1999年4月 慶応義塾大学医学部脳神経外科専任講師

2002年4月 東京歯科大学市川総合病院脳神経外科助教  
 2005年6月 東京歯科大学市川総合病院脳神経外科教授  
 2007年4月 慶応義塾大学医学部外科学客員教授

#### <所属学会>

World Federation of Neurosurgical Societies,  
 International Society for Cerebral Blood Flow and Metabolism,  
 Society for Neuroscience  
 日本脳神経外科学会評議員・代議員  
 日本脳神経外科コンgres評議員  
 日本脳卒中学会評議員, 日本脳神経CI学会  
 日本脳卒中の外科学会, 日本ME学会  
 日本脳循環代謝学会評議員・機関誌編集委員

#### <公的活動>

平成12～13年度厚生科学研究費補助金, 医療技術評価総合研究事業「科学的根拠に基づくクモ膜下出血診療ガイドラインの策定に関する研究」班研究員  
 平成13～14年度厚生科学研究費補助金, 21世紀型医療開拓推進研究事業「科学的根拠に基づく未破裂脳動脈瘤の治療ガイドライン策定に関する研究」班研究員  
 平成13～14年度厚生科学研究費補助金, ヒトゲノム・再生医療等研究事業「脳死下での臓器移植の社会基盤にむけての研究」班研究員

#### <専門領域>

脳循環代謝測定, 脳虚血と遺伝子発現, 低脳温療法の基礎研究, 脳血管障害

## 悪性腫瘍治療前の精子凍結保存

東京歯科大学市川総合病院泌尿器科 石川博通

若年男子に好発する精巣腫瘍，白血病，悪性リンパ腫などの多くは種々の治療法の進歩によって，根治が望めるようになりました。このことで患者の治療中もしくは治療後のQOLを考慮することがより必要となり，とりわけ妊孕性に関することは最も重要な課題となってきました。しかし悪性腫瘍根治のためには精子形成機能が犠牲になることも少なくはありません。そこで対策として治療前に患者精子の凍結保存が行われるようになりました。

一方，市川総合病院では主に男女の不妊治療を行う施設としてリプロダクションセンターを平成14年4月に開業し，同時に当施設で悪性腫瘍患者の治療前精子凍結保存を行う旨東京歯科大学倫理委員会に申請しました。承認後平成14年9月より実際に凍結保存を開始いたしました。

倫理面に関しては日本生殖医学会および日本癌治療学会の指針に従い，凍結を行う前提として 1) 腫瘍専門医が生殖医療専門医に必要な情報を提供すること 2) 実施にあたって倫理委員会の承認を得たインフォームドコンセントを作成し，十分な説明の上同意をとること 3) 精子を売買の対象としないことなどを確認しました。また同意書の中には 1) 凍結保存は本人の生存中であること 2) 1年ごとに契約の更新をすることを記載しました。さらに平成18年9月1日に作成された日本生殖医学会のガイドライン案に従い 1) 保存責任 2) 費用負担などについて検討して今後同意書(インフォームドコンセント)の中に盛り込む予定にしております。

平成14年9月から平成19年3月までの4年6ヶ月間に精子凍結目的で来院した患者は225例であり，患者年齢は14歳から60歳に及び，20歳代(94例 - 41.8%)および30歳代(98例 - 43.6%)が全体の約85%を占めました。

原疾患では精巣腫瘍が92例(40.9%)と最も多く，白血病(55例 - 24.4%)，悪性リンパ腫(27例 - 12.0%)，骨髄異形成症候群(12例 - 5.3%)がそれに続きました。

本講演ではこれらのことを含めて治療前精子凍結保存の統計学的事項および意義，また問題点についてお話し，皆様のご意見またはご指示いただきたいと思います。

### プロフィール



#### <略歴>

1974年3月 慶応義塾大学医学部卒業  
 1974年6月 慶応義塾大学医学部泌尿器科助手  
 1975年5月 国立栃木病院泌尿器科医員  
 1976年5月 足利赤十字病院外科医員  
 1977年7月 慶応義塾大学医学部泌尿器科助手  
 1981年4月 国立霞ヶ浦病院泌尿器科医長  
 1983年4月 筑波大学臨床医学系講師(腎泌尿器グループ)  
 1986年7月 カリフォルニア大学サンフランシスコ校医学部泌尿器科研究員

1987年7月 済生会水戸総合病院泌尿器科部長  
 1988年4月 筑波大学臨床医学系講師(腎泌尿器グループ)  
 1991年4月 東京歯科大学市川総合病院泌尿器科助教授  
 2002年3月 東京歯科大学市川総合病院リプロダクションセンター センター長  
 2005年2月 東京歯科大学市川総合病院泌尿器科教授

#### <所属学会>

日本泌尿器科学会評議員・専門医・指導医  
 日本生殖医学会代議員・幹事・生殖医療指導医  
 日本アンドロロジー学会評議員  
 日本受精着床学会評議員  
 日本旅行医学会理事  
 日本東洋医学会専門医  
 日本癌学会  
 米国泌尿器科学会  
 国際泌尿器科学会

#### <専門分野>

男性生殖学，男性不妊の遺伝学的研究，男性不妊の臨床排尿障害，薬物および行動療法(とくに漢方療法)



## 口 演

### 1：伸展刺激が筋芽細胞に与える影響 - 成長因子の発現は細胞内ストレスを伴う -

本田秀光<sup>1)</sup>, 岩沼 治<sup>1)</sup>, 上松博子<sup>1)</sup>, 阿部伸一<sup>1,2)</sup>, 東 俊文<sup>2)</sup>, 吉成正雄<sup>2)</sup>, 井出吉信<sup>1)</sup>  
(東歯大・解剖)<sup>1)</sup>(東歯大・口腔科学研究センター)<sup>2)</sup>

**目的：**筋組織に機械的刺激を与えると、関連する神経伝達物質、成長因子、ホルモンなど様々な細胞外シグナルが関与して筋芽細胞の増殖・分化、筋タンパク質の合成・分解・代謝などに影響を与えることが報告されている。しかしながら、機械的刺激を筋芽細胞に与えた際の成長因子の発現についての報告は少なく不明な点が残されている。そこで、*in vitro*の環境下で筋芽細胞に機械的刺激を与えた際の成長因子の mRNA の発現について調べた。今回の研究において対象とした成長因子は、インスリン様成長因子（以下 IGF - 1）とした。さらに筋の分化のマーカーとなる筋特異的転写調節因子について、同様に mRNA の発現を調べた。また近年、胎生期における筋の発生過程において細胞内ストレスに起因するアポトーシスが生じていることが報告された。そこで今回の実験における細胞内ストレスの発現について明らかにする目的で、関連タンパクの遺伝子の発現について検索を行った。

**方法：**試料はマウス骨格筋筋芽細胞株（C2C12細胞株）を用いた。伸展装置として Flexercell<sup>®</sup> strain unit（Flexcell International Corp.）を用いた。培養プレートにこの細胞を  $1.0 \times 10^5$  個/ウェル（ウェ

ル径25mm）の密度で播種した。生着のため1日置いた後、培養液を交換後、伸展を開始した。伸展刺激を与えていない対照群と共に経時的（12, 24, 36, 48時間）細胞数の計測を行った。さらに、IGF - 1, 筋特異的転写調節因子および細胞内ストレスの関連タンパクであるカスパーゼ群について LightCycler を用いて mRNA の発現量を測定した。

**成績および考察：**IGF - 1 は細胞伸展の初期に発現が増加し、その後減少した。このことは、機械的刺激を与えた直後は、その刺激が細胞に働き IGF - 1 を発現させるが、その後は刺激の環境に慣れてしまうことで発現が減少したのではないかと考えられた。また、筋特異的転写調節因子は、IGF - 1 と同様の時期に発現が増加した。よって、筋特異的転写調節因子は IGF - 1 の発現に影響を受ける可能性が示唆された。さらにカスパーゼ群が伸展12時間後に対照群に比べ有意に発現した。このことから筋の増殖・分化の過程において小胞体、ミトコンドリアなどに細胞内ストレスが生じている可能性が示唆され、細胞増殖を制御していると考えられた。

### 2：筋機能再活性の基礎的研究 - 成長因子導入とメカニカルストレス付与 -

添島正和<sup>1)</sup>, 崎山浩司<sup>1)</sup>, 阿部伸一<sup>1,2)</sup>, 東 俊文<sup>2)</sup>, 吉成正雄<sup>2,3)</sup>, 井出吉信<sup>1)</sup>(東歯大・解剖)<sup>1)</sup>  
(東歯大・口腔科学研究センター)<sup>2)</sup>(東歯大・理工)<sup>3)</sup>

**目的：**筋は機械的刺激や成長因子などの影響を受けて増殖や分化が促進されるといわれている。しかしながらこれらの因子を様々に組み合わせた際の筋線維特性に与える影響についての報告は少ない。近年、ミオシン重鎖（MyHC）における収縮速度の異なる Isoform を調べることによって筋線維の特性をより詳細に明らかにすることが可能となってきた。そこで培養筋芽細胞に成長因子である IGF - 1 を遺伝子導入したものとしていないもの、さらに機械的伸展刺激を加えたものと加えないものをそれぞれ増殖過程の中で、各 Isoform の量的な変化について検索した。

**方法：**実験材料は、マウス骨格筋筋芽細胞株である C2C12細胞株を使用した。エレクトロポレーション法により IGF - 1 を C2C12細胞に導入後、 $2.5 \times 10^5$  個/ウェル（ウェル径25mm）の密度で播種した。播種12時間後から伸展刺激を加え始め72時間後まで12時間ごとに観察した。伸展刺激を加えず IGF - 1 を導入しなかったものを伸展群、伸展刺激を加えず IGF - 1 を導入したものを導入群、伸展刺激を加えず IGF - 1 を導入しなかったものをコントロール群とした。これらを各時期において各時間の細胞像

ならびに細胞数を計測しさらに筋線維特性を検索する目的で LightCycler を用いて、MyHC の各 Isoform の mRNA について定量化した。

**成績および考察：**細胞数は導入群、伸展群、コントロール群の順に早く増殖した。このことから、IGF - 1 を導入した方が伸展刺激を与えるよりも細胞増殖を促すことが分かった。筋線維特性に関しては、収縮速度の速い MyHC - 2b は伸展群で培養直後から多く発現しておりその後導入群で発現がみられたことから、伸展刺激を加えた方が IGF - 1 を導入するよりも収縮速度の速い MyHC - 2b に変化しやすいことがわかった。このことから筋は直接成長因子である IGF - 1 を導入するよりも伸展刺激を加えた方が刺激の影響を受けやすいのではないかと示唆された。それに対し中間型である MyHC - 2d は伸展群ではほとんど発現しないのに対し、導入群で培養直後から発現した。このことから、IGF - 1 を導入することによって、増殖を促進するだけでなく、筋線維特性にも影響を与え、さまざまな収縮速度に対応することが可能な筋線維に特化したのではないかと示唆された。

### 3 : 塩基性線維芽細胞増殖因子 (b - FGF) と $\beta$ - TCP の併用による歯周組織再生

大井陽生, 太田幹夫, 山本茂樹, 中西伸介, 浅井裕之, 渋川義宏, 山田 了 (東歯大・歯周)

**目的:** 近年, 様々なサイトカインを用いた歯周組織の再生療法が行われている。その中で, 塩基性線維芽細胞増殖因子 (b - FGF) は歯周組織の再生におけるサイトカインとして有用であることが示されている。また  $\beta$  - TCP は歯周疾患によって生じた骨欠損部へ応用することによって,  $\beta$  - TCP の有する骨伝導能により骨再生を生じることが報告されている。そこで本研究の目的は骨欠損部へ  $\beta$  - TCP と b - FGF の併用が歯周組織の再生, とくに骨及びセメント質再生に及ぼす影響を検索することにある。

**方法:** 健康なビーグル犬 (体重 8 ~ 12kg) 4 頭を用いた。実験開始16週前に下顎左右側第 3 前臼歯を抜歯し, その 4 週後下顎第 2 前臼歯遠心側と第 4 前臼歯近心側に幅, 深さ, 奥行きともに約 5 mm の 2 壁性骨欠損を作成し, スケーリングルート・プレーニング後, 骨欠損最根端側部にノッチを付与した。印象材を填入し, 4 週後印象材の除去を行い, その 8 週後を実験開始時とし Contorol 群では通常の F.Op のみを行い, b - FGF 群: 骨欠損部に b - FGF を応用, 併用群: 骨欠損部に  $\beta$  - TCP と

b - FGF を併用して移植した。観察期間は術後 4, 8 週とし, 通法に従いパラフィン標本を作成し, H - E 染色を施し観察した。

**成績:** control 群では骨欠損部への周囲歯肉から結合組織の侵入が著しく骨欠損部を満たし, 母床骨からの歯周組織再生はわずかであった。b - FGF+ $\beta$  - TCP 群では骨欠損部を満たす  $\beta$  - TCP 顆粒を中心とし, 新生した骨組織で満たされ, これら新生した骨と根面間には新生セメント質形成を伴う歯根膜組織の再生が認められた。また  $\beta$  - TCP 周囲には血管が豊富に認められ,  $\beta$  - TCP の吸収と新生骨の添加が認められた。b - FGF 群では骨窩洞内の新生骨十分な骨量が見られなかった。また再生した骨と根面間には新生セメント質の再生を伴う歯根膜組織の再生が認められた。

**考察:** 歯周組織における骨欠損部への b - FGF と  $\beta$  - TCP の併用は  $\beta$  - TCP の骨伝導能とともに b - FGF が間葉系幹細胞を刺激し歯周組織再生とくに硬組織 (セメント質, 骨) 再生を増大させることが示唆された。

### 4 : 歯周組織欠損部に海草由来骨移植材 (C - GRAFT) を用いた歯周組織の再生

中西伸介, 太田幹夫, 山本茂樹, 大井陽生, 林 智子, 渋川義宏, 山田 了 (東歯大・歯周)

**目的:** 歯周組織再生療法は治療のゴールの 1 つとして取り上げられ, 種々なる療法が行われている。歯周疾患によって著しく歯槽骨吸収を生じた部位において歯周組織再生を生じるには適切な scaffold (足場) が必要である。そこで本研究の目的は歯周組織再生における scaffold として海草由来の骨移植材である海草由来骨移植材 (C - GRAFT) が有効であるか否かを検索することである。

**方法:** 健康なビーグル犬 (体重 8 ~ 12kg) 4 頭を用いた。実験開始16週前に下顎左右側第 3 前臼歯を抜歯し, その 4 週後下顎第 2 前臼歯遠心側と第 4 前臼歯近心側に物理的に幅, 高さ, 奥行きそれぞれ 5 mm の 2 壁性骨欠損を作成した。第 2, 第 4 前臼歯の最根端側部にノッチを付与した。印象材を填入し, 実験開始 8 週前に印象材を除去し, スケーリングルート・プレーニング, ブラークコントロールを行った。実験開始時に対照群は F.Op のみを行い, 実験群は海草由来骨移植材 (C - GRAFT) 移植群とした。それぞれ観察期間は術後 4, 8 週とし屠殺, 通法に従いパラフィン標本を作成し, H - E 染色を施し観察した。

**成績:** 今回用いた海草由来骨移植材 (C - GRAFT) の SEM 像では, 表面は無数の円形の凹状を呈し, さらに内部構造としては無数の細長い筒状を呈していた。病理組織学的には, 対照群では, 歯根表面においては歯冠側より上皮の侵入を認め, 再生セメント質はノッチ付近にみられるのみであった。また骨窩洞は著しい結合組織の侵入を認めた。実験群では, 術後 4 週では骨窩洞内に認められる多くの顆粒は母床骨から伸展した再生骨組織で満たされていた。術後 8 週では骨窩洞は移植した顆粒を包埋した再生骨組織で満たされていた。また, 歯根表面の根端部のノッチより歯冠側方向に象牙質表面には再生セメント質の形成, 再生骨組織と根面間には歯根膜組織が認められた。また顆粒周囲では数多くの新生血管, 顆粒を取り囲むように多くの破骨細胞が見られ, 一方では顆粒表面に骨芽細胞の付着も認められた。

**考察:** 以上の結果より, 今回用いた海草由来骨移植材 (C - GRAFT) は, その特有な構造を介し, 歯周組織再生における space 及び scaffold として有効であることが示唆された。

## 5：歯牙再植後における歯根膜細胞の増殖と動態

佐藤弘一，村松 敬，土谷穂史，正岡孝康，榎谷保信，橋本貞充，下野正基（東歯大・病理）

**目的：**歯牙再植においては，歯根に付着している歯根膜細胞が成功の可否を左右することが知られている。しかしながら再植後，歯根に付着していた歯根膜細胞と歯槽骨側の歯根膜細胞がどのように結びついていくのかは不明な点が多い。そこで本研究では，再植後の歯根膜細胞の細胞増殖ならびに動態を経日的に検索したので報告する。

**方法：**実験には Sprague - Dawley 系雄性ラット（4週齢）17匹を用いた。チオペンタール腹腔内投与による全身麻酔後，細胞増殖の検索のためには，上顎第一臼歯を完全脱臼させ，同歯牙を直ちに再植し，隣在歯と固定した。その後，1，3，5，7，14日後に灌流固定，脱灰し，パラフィン切片を作製した。切片は細胞増殖核抗原（PCNA）に対する抗体を一次抗体に用いた免疫組織化学的染色を行い，歯根膜の歯根側部 1/3，中央部 1/3，歯槽骨側部 1/3 において増殖している細胞を計測し，陽性細胞率を算出した。再植後の歯根膜の動態を検索するためには，上顎右側第一臼歯を抜去後，PKH26 red fluorescent cell linker kit（シグマ社）を用いて歯根表面に付着している歯根膜細胞をラベリングして

から再植し，隣在歯と固定した。その後，再植直後，1，2，3，4，8週後に灌流固定，脱灰し，凍結切片を作製し，蛍光顕微鏡にて観察した。

**成績および考察：**細胞増殖に関して，再植後 1，3 日では PCNA 陽性細胞は歯根膜の中央部 1/3 に多く（50 - 60%）認められたが，その後，陽性細胞は歯根側ならびに歯槽骨側部 1/3 で中央部より多く観察される傾向がみられた。PKH26によりラベルされた歯根膜細胞は，再植直後では断裂部に一層，認められるのみであったが，経日的に歯根膜中央部の歯根膜細胞や毛細血管にラベルされた細胞が多く観察された。しかしながら歯槽骨表層に存在する歯根膜にはラベルされた細胞は認められなかった。以上の結果より，再植後数日の歯根膜では断裂部の細胞が多く増殖した後，歯根側と歯槽骨側が増殖することが明らかとなった。また断裂時に歯根膜表層に存在していた細胞は増殖するものの歯槽骨表層までは増殖せず，抜歯時に歯槽骨に付着していた歯根膜細胞と交わり，歯根膜の再生が行われていると考えられた。

## 6：エイジングによりマラッセ上皮遺残細胞の機能は低下する

根津 崇<sup>1)</sup>，山脇健史<sup>2)</sup>，松江真理子<sup>3)</sup>，西井 康<sup>1)</sup>，茂木悦子<sup>1)</sup>，松坂賢一<sup>2B)</sup>，井上 孝<sup>2B)</sup>

（東歯大・矯正）<sup>1)</sup>（東歯大・臨検）<sup>2)</sup>（東歯大・口腔科学研究センター）<sup>3)</sup>

**目的：**歯根膜組織に存在するマラッセ上皮遺残細胞の機能についての報告は枚挙に暇がない。しかしエイジングによる影響を比較，検索したものはまだない。そこでマラッセ上皮遺残由来細胞が継代数を重ねることにより遺伝子発現にどのような変化があるかマイクロアレイを用いて横断的に検索することを目的とした。

**方法：**ブタ下顎前臼歯歯根膜より分離培養された，マラッセ上皮遺残由来細胞を実験に用いた。培養液は  $\alpha$  - MEM + 10% FBS + 0.6% Gentamicin を用いた。実験デザインとしては 3，11，17 継代目の細胞を用いた。コンフルエントに達した後に RNAprotect cell reagent を用いて細胞を回収し，RNA を抽出した。ついでマイクロチップ型の電気泳動装置を用いて確認し，色素標識後にハイブリダイゼーションを行ない DNA array scanner（Affimentix 428）を用いて測定した。解析は Gene Spring GX を用いて継代数による RNA 発現量の比較を行った。

**成績および考察：**アレイ上にプローブされた

mRNA 約 24000 個のうち mRNA 発現量に信頼性と有意差があり，なおかつ 3 から 11 継代目間，もしくは 11 から 17 継代目間で mRNA 発現量が 2 倍以上に増加したものと，または 2 分の 1 以下に減少した mRNA が約 400 個であった。しかしほとんどの mRNA が 3 から 11 継代目間で 2 分の 1 以下に発現量が減少し，その中に BMP 2 mRNA が存在していた。また 11 から 17 継代目でさらに 2 分の 1 に減少したものが約 10 個あり，その中に  $\beta$  - defensin 1 mRNA が存在していた。以上の結果よりマラッセ上皮遺残由来細胞は継代数を重ねることにより BMP 2 mRNA の発現量は低下し歯根膜における硬組織形成の低下を生じさせることが示唆された。また  $\beta$  - defensin 1 は通常，分化度の高い上皮細胞で発現し抗細菌性に関与するものとして知られている。今回は 3 継代目で発現量が多く，継代を重ねるごとに  $\beta$  - defensin 1 mRNA 発現量が低下したことからエイジングにより抗細菌性に変化を及ぼすと思われた。

## 7 : 総合病院歯科口腔外科におけるインプラント症例の推移

田村英俊, 成田 稔, 笹生昌子, 高木美幸 (亀田総合病院 歯科口腔外科)

**目的:**我々は、インプラントコーディネーターとは、デンタルインプラント(以下インプラント)に関する様々な業務を専門的に行う職種と定義している。業務の内訳は、インプラント治療の計画から術前初期治療、歯周疾患の管理、一次、二次手術、補綴のマネージメントといった進行中のインプラント治療に直接関与するものと、患者様への啓蒙活動、禁煙指導、メンテナンス、ホームケアの指導、リコール業務、フィクスチャーの注文やコンポーネントの在庫管理といった間接的ではあるが、インプラント治療を根底で支えているものに大別することができる。当院では、平成18年より、インプラントコーディネーターを二名配置し、その有用性を確認している。今回はインプラントコーディネーター配置前後の1年間の一次手術実績について比較検討したので、その概要を報告する。

**方法:**平成17年4月から平成18年3月まで(平成17年度)の、インプラントコーディネーター配置前の1年間と、平成18年4月から平成19年3月まで(平成18年度)の、インプラントコーディネーター配置後の1年間のインプラント一次手術症例数と、フィクスチャーの埋入本数、全身麻酔症例数に関して集計した。

**成績および考察:**平成17年度のインプラント埋入手術件数は79例で、すべて局所麻酔下に施行され、埋入本数は168本であった。平成18年度のインプラント埋入手術件数は117例で、局所麻酔下が114例、全身麻酔下が3例であり、埋入本数は293本であった。全身麻酔の3例はすべてサイナスグラフト症例で4側に腸骨骨髄移植を行い、うち3側は骨移植同時埋入がなされていた。以上の症例はすべてブローネマルクシステムが使用された。当科では、カルシテックインプラントシステムも採用しているが、今回の統計からは除外した。当科では口腔悪性腫瘍の治療、顎顔面の外傷や急性炎症などの急性期疾患も数多く手がけており、デンタルインプラントのように高度な補綴治療が必要な歯科治療は年間70例前後が限界と考えていたが、二名のインプラントコーディネーターを配置し、治療の計画から術前初期治療、歯周疾患の管理、一次、二次手術、補綴のマネージメントを一貫して行うことで、効率が上がり、年間117例の埋入実績をあげることができた。今後はCT術前シミュレーションを応用し、より安全で成功率の高いインプラント治療を目指している。

## 8 : 表面形状の違いはヒト歯肉線維芽細胞の細胞内シグナリング発現に影響を与える

国分栄仁, 松坂賢一, 吉成正雄, 井上 孝 (東歯大・口腔科学研究センター)

**目的:**歯科用インプラントは良好な組織界面を獲得するために様々な表面形状や性状を施した材質が開発され、その報告は枚挙に暇がない。しかし分子生物学的な検討はあまりなされていない。今回の研究では、表面形状の異なるチタンのレプリカ試料を用いて、ヒト歯肉線維芽細胞のシグナリングを検討した。

**方法:**直径14mm チタンディスクに Smooth, SLA (Sand - blasted Large - grit Acid - etched), Groove のテクスチャパターンを施し、その後シリコーン印象材 (Light CD 2) にて印象採得を行い、印象面を Epotek 社製エポキシレジンにてレプリカの作成を行った。試料は24well に設置し、 $\alpha$  - MEM に 15 % FBS, Gentamicin, Penicillin および Fungizone を添加した培養液を 37 °C, 5 % CO<sub>2</sub> の環境のもと、ヒト歯肉線維芽細胞の培養を行った。培養期間は 2, 4, 6 および 24 時間として、一次抗体に Phospho - tyrosine (P - tyr), Total - Erk (T - Erk), Focal adhesive kinase (FAK) を用いた蛍光抗体法による形態観察を行った。また、培養開始後 2,

6 および 24 時間において、ウェスタンブロットティング法にて P - Tyr, T - Erk および FAK に関するタンパクの発現量を調べた。

**成績:**蛍光抗体法による形態学的観察において、それぞれ経時的な変化を示し、Smooth 試料では細胞は核を中心に同心円状に細胞質が広がり、SLA 試料では細胞は多数の突起を伸ばして試料に接着し、Groove 試料では細胞は紡錘形に進展した。また、ウェスタンブロットティング法によるタンパクの発現量は、2 時間例において、Groove 試料上で培養したものは FAK の発現が有意差を持って高く発現を示した。しかしながら T - Erk の発現量に優位差は認められなかった。

**考察:**細胞の接着および移動は様々なタンパクの相互作用が関係しており、それら一連の作用は表面形状の変化が影響を与えることが知られており、今回の結果において試料表面に Groove を付与することにより、ヒト歯肉線維芽細胞の初期接着にタンパクレベルで影響を与えることが認められた。

## 9 : 下顎頭の形態形成における *Indian Hedgehog* の役割

渋川義宏, 衣松高志, 山本茂樹, 増田浩之, 太田幹夫, 山田 了 (東歯大・歯周)

**目的:** 下顎頭軟骨は発生様式から二次軟骨に分類されるが, その発生および成熟過程について不明な点が多い。Indian Hedgehog (Ihh) は軟骨細胞の増殖や分化を調節することにより四肢や体幹の骨格形成において重要な役割を担うことが知られている。本研究の目的は下顎頭の形態形成における Ihh の役割を明らかにすることである。

**方法:** 胎生15日齢 (E15.5) から出生直後 (P0) の Ihh ノックアウト (KO) マウスおよび正常マウスを用い, 下顎頭の初期発生および成長を解剖学的, 組織学的に解析し, さらに, その発生過程における骨・軟骨関連遺伝子の時空的な発現を *in situ* ハイブリダイゼーション法により検索した。

**成績および考察:** 正常胎生期マウスでは, Ihh は前肥大軟骨細胞に発現が認められ, Ihh の受容体である Patched (Ptch1) および Smoothed (Smo) や下流シグナルのグリ転写調節因子群 (Gli1, 2, 3) は軟骨細胞だけでなく, その上層の表層部

の線維芽細胞, 増殖層の前軟骨細胞にも認められた。一方, Ihh KO マウスでは, 軟骨細胞は早期に成熟することにより肥大層は菲薄化し, 前軟骨細胞の増殖が抑制された結果, 下顎頭は著しく短縮していた。さらに興味あることに Ihh KO マウスでは種々の細胞増殖に関与する副甲状腺関連蛋白 (以下, PTHrP) の発現が表層部で消失していた。これらのことから正常な胎生期下顎頭の発生過程において, Ihh は下顎頭表層部に PTHrP の発現を促し, 増殖層の前軟骨細胞の増殖を維持し, 肥大層においては軟骨細胞の最終分化を抑制することにより, 軟骨細胞を維持していることが示唆された。

本研究は Thomas Jefferson University (Philadelphia, PA, USA) の整形外科講座基礎研究部門 (M. Pacifici 教授) との共同研究である。Ihh KO マウスは Dr. A. McMahon (Harvard University) の御厚意によって供与された。

## 10 : Hgp44 DNA vaccine による防御性抗体誘導

村松恭太郎<sup>1)</sup>, 山本勇人<sup>2)</sup>, 片倉 朗<sup>1)</sup>, 柴原孝彦<sup>1)</sup>, 奥田克爾<sup>2)</sup>, 石原和幸<sup>2,3)</sup>  
(東歯大・口外)<sup>1)</sup> (東歯大・微生)<sup>2)</sup> (東歯大・口腔科学研究センター)<sup>3)</sup>

**目的:** *Porphyromonas gingivalis* は慢性歯周炎の主要な病原菌で, 近年の疫学調査において, 心血管系疾患をはじめとする全身性疾患に関わっていることが示唆されている。高齢化にともない特定歯周病原性細菌の感染予防は重要な課題となってきた。P. *gingivalis* の病原因子のうち RgpA に対する抗体は防御作用を示す事が知られている。本研究では, RgpA 中に防御抗体を誘導できるエピトープを探し, 歯周炎予防に応用可能な DNA vaccine 開発を目的とした。

**方法:** RgpA 全体を発現させる *rgpA* DNA vaccine を鋳型とし, LAPCR 法により, catalytic domain を発現する plasmid (cat DNA vaccine), Hgp44 を発現する plasmid (Hgp44 DNA vaccine), Hgp15 - 27 を発現する plasmid (Hgp 15 - 27 DNA vaccine) を作製した。遺伝子銃にて腹部の皮膚に 1 匹につき

2.5 μg の DNA vaccine を 7 日間隔で 6 回接種した。血清抗体価は, ELISA 法にて測定した。vaccine を投与したマウスに対し, 4 日間アンピシリンとカナマイシンをそれぞれ 1 日 2.5 mg 投与した。投与終了から 3 日後 P. *gingivalis* ATC33277 生菌 1 × 10<sup>9</sup> CFU を 2 日おきに 3 回口腔へ投与した。最終感染から 4 週間後, 上顎歯槽骨の吸収を評価した。

**成績および考察:** *rgpA* DNA vaccine, Hgp44 DNA vaccine で免疫したマウスの血清中抗 P. *gingivalis* IgG 抗体価は, cat DNA vaccine, Hgp 15 - 27 DNA vaccine 投与群および対照群に比べ有意に上昇していた。P. *gingivalis* 口腔感染による骨吸収は, *rgpA* DNA vaccine, Hgp44 DNA vaccine 投与群の方が cat DNA vaccine, Hgp 15 - 27 DNA vaccine および対照群と比較して歯槽骨吸収の抑制を認めた。

## 11: 新規半導体レーザーとCO<sub>2</sub>レーザーによる軟組織切開の比較

明石 豪, 末森 豪, 小徳裕司, 加藤純二, 平井義人 (東歯大・修復)

**目的:** 最近, 医療用として軟組織切開・切除のために波長405nmをもつ半導体レーザーが研究されはじめている。この波長は従来の歯科用レーザーにはないヘモグロビン, ミオグロビン, メラニン, コラーゲンなどのタンパク質に吸収される波長特性があるとされている。演者らは405nm半導体レーザーを使用して, 1W以下の低出力でも軟組織切開・切除が可能であることを報告した。しかし, その蒸散様式に関して不明な点が多い。今回, 演者らは, 405nm半導体レーザーを, 従来外科用レーザーとして使用されているCO<sub>2</sub>レーザーと比較することにより, その蒸散能および蒸散様式について比較検討をおこなった。

**方法:** 本研究は新鮮なマグロ肉を用いて, それぞれレーザー照射を行い, その蒸散様式を, カラー CCDビデオカメラなどを用いて経時的に観察した。照射条件は波長405nm半導体レーザー, 波長10.6μm CO<sub>2</sub>レーザーとともに出力1W, スポットサイズ600μmである。

**成績および考察:** 405nm半導体レーザーの場合, レーザー照射直後, まず変性層の形成が生じ, それが急速に拡大し, 組織の蒸散の臨界温度に達したとき, はじめて組織の蒸散が起こった。炭化層は照射

された表面にわずかに形成されたのみで, 照射中, 蒸散が継続進行した。また, 蒸散周囲には, 一定の厚みの凝固変性層が認められた。CO<sub>2</sub>レーザーの場合, 照射直後, 組織の蒸散と炭化がほぼ同時に生じた。いったん炭化層が形成されると, 蒸散は進まず, 照射とともに厚い炭化層の形成が起こった。蒸散周囲の凝固変性層はわずかであった。

一般的にレーザーによる組織の蒸散は, 生体組織の分子が光を吸収し, そのエネルギーが熱へと変換され, それにより組織の温度が上昇し, 100以上になると組織内の水分が気化し, その膨張により生じる圧力により組織が断片化され, 水分と一緒に蒸発する現象である。

405nm半導体レーザーの場合, レーザーを生体組織に照射することにより, レーザー光がミオグロビンやコラーゲンなどの蛋白質に吸収され, 効率的な熱変換が生じ, その結果, 組織が蒸散臨界温度に達し, 炭化のない継続的な蒸散が生じたものと考えられる。今回の結果より, 405nm半導体レーザーは, 低出力での軟組織の効率的な蒸散が可能であり, 今後外科治療器具として有望であることが示唆された。

## 12: 波長405nm半導体レーザーによる二酸化チタン含有低濃度過酸化水素水のエナメル質漂白効果

中澤妙衣子, 堺 健太郎, 加藤純二, 平井義人 (東歯大・修復)

**目的:** 近年, 野浪らにより開発された二酸化チタン配合漂白剤は, 3.5%過酸化水素水を用いているため安全性が高く, また, 光照射により漂白効果があるとされている。この漂白剤は, 可視光領域では波長400-420nm付近に高い光吸収特性を示し, 光に反応してはじめて漂白が開始するため, 光源の漂白効果に与える影響は大きいとされている。今回我々は, 最近開発された405nm半導体レーザーが, 新規二酸化チタン含有低濃度過酸化水素水漂白剤の光源としてその漂白効果にどのような影響を及ぼすか検証するため, ラジカル発生量と色の測定を行い検討した。

**方法:** レーザーの照射条件を決定するためにラジカルの測定を行った。漂白剤から発生してくる・OHの検出はelectron spin resonance (ESR) spin-trapping法を用いた。二酸化チタン含有低濃度過酸化水素水漂白剤ピレーネ (三菱ガス化学社製, 以下ピレーネ) に, 405nm半導体レーザー (住友電工社製) を各種出力 (100-600mW) で10~60秒間照射した。ESRは日本電子社製フリーラジカルモニター JSE-FR30を用いた。漂白効果の検証では,

ウシ抜去下顎前歯の歯冠部を試料として用いた。ピレーネを歯冠唇側エナメル質面に塗布し, 405nm半導体レーザーを, 2種類の条件 (200mW, 400mW) で1分間照射した。照射後, 水洗乾燥し, 再びピレーネを塗布, レーザーを1分間照射, といった操作を計10回繰り返した。そして, 術前およびその後の一操作ごとに, 色の測定を行った。さらに, 走査電子顕微鏡による漂白処置後の表面性状の観察を行った。

**成績および考察:** 405nm半導体レーザーでは, 照射出力が高くなるにつれ, 多量のラジカルの発生がみられ, 時間の経過とともにラジカル量が増加した。ウシエナメル質に対する漂白効果は, 照射回数が増加とともに増加し, 十分に認められた。また, 歯質に対する損傷は認められなかった。本実験に用いた漂白剤は, 光依存性の高い漂白剤であり, 光源の波長および強度により, その漂白効果に左右されるものと思われる。今回使用した405nm半導体レーザーは, この漂白剤の吸収波長に一致し, その結果, 効果的な漂白が得られることが示唆された。

### 13: 漂白によるヒトエナメル質結晶の変化

荻原正也, 見明康雄, 柳澤孝彰 (東歯大・超微)

**目的:** 近年, 審美性を求める人が多くなり, 歯の漂白に対する需要が急速に増加してきている。歯の漂白は臨床では広く行われており, それは有機質の分解により脱色を行うもので, 無機質に対する作用はないとされている。しかし, 形態学的な基礎研究は意外に少なく, 特に超高分解能透過電子顕微鏡による結晶構造の変化に関する研究は見られない。そこで, エナメル質結晶が漂白によりどの程度影響を受けるのかを結晶形態学的に観察する必要があると考えた。

**方法:** 抜去歯をトリミングしてブロックにし, エナメル質表面を歯科用ワックスで覆い, 3 × 4 mm の範囲を開窓する。ここに市販の漂白剤, または主原料の過酸化水素を用いて漂白を施す。ワックス除去後, 覆われていた部分を比較対象として表層の構造変化をまず走査顕微鏡にて観察する。その後, 試料をポリエステル樹脂に包埋して50~100 $\mu$ mの研磨標本を作製し, コンタクトマイクロラジオグラム (CMR) を撮影してX線透過性を評価する。さらに, 上記研磨標本をエポキシ樹脂でサンドイッチ包

埋し, ダイヤモンドナイフで超薄切片を作製してエナメル質の小柱構造及び結晶学的変化について, 超高分解能電子顕微鏡を用いて解析を行う。

**成績:** CMRによる観察においてはあまり明確な変化が見られなかった。これは漂白剤による無機質の脱灰が光顕レベルではほとんど起こっていないことを示している。しかしながら, 走査電子顕微鏡 (SEM, 3D-SEM) による観察においては小柱鞘部分が明瞭化し漂白による変化が見られた。更に超高分解能透過電子顕微鏡によるエナメル質結晶の観察においては, 一部の試料で結晶の脱灰像が観察された。

**考察:** 漂白は発生したフリーラジカルが有機質に作用して起こる為, 無機質への影響はないと考えられてきた。しかし, 今回の結果は無機質にも少なからず影響があることを示唆している。漂白剤が作用する時にpH値の低下が起こる事が知られており, 漂白によるエナメル質結晶の脱灰はこのpH値の低下と関係するものと考えられる。

### 14: 局所麻酔薬添加のエピネフリンは星状神経節ブロック時の粘膜血流量増加を相殺する

寺川由比<sup>1)</sup>, 半田麻里子<sup>2)</sup>, 一戸達也<sup>1)</sup>, 金子 讓<sup>1)</sup> (東歯大・歯麻)<sup>1)</sup> (東歯大・口健・歯麻)<sup>2)</sup>

**目的:** 星状神経節ブロック (SGB) は局所麻酔薬単剤で行うのが一般的である。本研究では, 局所麻酔薬に対するエピネフリン添加の有無がSGB後の組織血流量と作用持続時間に及ぼす影響を観察し, エピネフリン添加の是非について検討した。

**方法:** 東京歯科大学動物実験委員会の承認後, 日本白色種系雄性ウサギ7羽を用いた。気管切開後, 終末呼気炭酸ガス分圧, 心拍数, 収縮期圧, 拡張期圧, 平均動脈圧, 総頸動脈血流量 (CCBF) および舌粘膜血流 (TMBF) を観察した。SGBは通法に従い, 輪状軟骨よりやや尾側の頸椎左側横突起にエピネフリン無添加1%リドカイン (L群) 0.1mlを注射した。各パラメータが対照値に回復した後, 10 $\mu$ g/ml エピネフリン添加1%リドカイン (LE群) 0.1mlを注射した。観察時期はSGB直前 (Pre) とSGB後のCCBFの最大変化時 (Post) とした。薬液注入時からPostまでの時間を最大作用発現時間, CCBFがPreまで回復する時間を作用持続時間とした。データは平均値 $\pm$ 標準偏差で表した。各群のPreとPostとの比較には重複測定分散分析とStudent-Newman-Keuls testを用いた。最大作

用発現時間と作用持続時間は対応のあるt検定で比較した。p<0.05で有意差ありと判定した。

**成績:** 呼吸循環系パラメータはL群, LE群のPreとPostの全ての値に有意差がなかった。CCBFはL群では有意に増加し, LE群では変化しなかった。TMBFはL群で有意に増加し, LE群では変化しなかった。最大作用発現時間は, L群とLE群間に有意差はなく, 作用持続時間はLE群が有意に長かった。

**考察:** L群ではSGBによる交感神経系緊張低下によりCOが増加してCCBFが増加し, LE群では, 頭頸部の血管網が $\alpha$ 受容体優位であることから, エピネフリンの $\alpha$ 作用に基づく血管収縮によってCCBFの増加が抑制されたと考えられる。TMBFはCCBFと同様にL群で増加し, LE群ではエピネフリンによる血管収縮のためにSGBの血管拡張作用が相殺されて変化しなかったと考えられる。

以上のことから, 皮膚や粘膜の疾患の治療にSGBを行う際には, 血流量の増加が期待できないことから, エピネフリンの添加は有用でないと考えられた。



## 15: 食道癌を伴った舌癌進展例の治療経験

千葉哲彦<sup>1)</sup>, 岩本昌士<sup>1)</sup>, 吉野正裕<sup>1)</sup>, 齊藤シオン<sup>1)</sup>, 八木澤潤子<sup>1)</sup>, 野本俊太郎<sup>2)</sup>  
 市川秀樹<sup>1)</sup>, 成田真人<sup>1)</sup>, 伊藤亜希<sup>1)</sup>, 松崎英雄<sup>1)</sup>, 田中潤一<sup>1)</sup>, 大畠 仁<sup>1)</sup>, 高野伸夫<sup>3)</sup>  
 (都立大塚病院 口腔科)<sup>1)</sup>(東歯大・クラウンブリッジ補綴)<sup>2)</sup>(東歯大・口外)<sup>3)</sup>

**目的:**今回私たちは、食道癌を伴う進展した舌癌という同時性重複癌に対し消化器外科とともに根治的手術を施行して良好な結果が得られたので、その概要を報告する。

**症例:**患者は42歳女性で、舌運動障害を主訴に平成18年8月24日当科紹介来院した。来院時の局所所見では、可動舌の大半が腫瘍のため癒着して嚥下障害を伴っており、左側顎下部に固着したリンパ節を触知した。また全身所見では極度のりい瘦がみられ、さらに血液検査から大球性貧血と肝機能障害および甲状腺機能低下を認めた。舌癌の診断にて、直ちに入院させて栄養改善に努めるとともに全身検索を行ったところ、上部消化管内視鏡検査で中部食道の全周性に浅い癌を認めた。そこで1クルールの化学療法を行いつつ、外科に対診した。外科とカンファレンスした結果、まず進展した舌癌の治療を優先させることとし、同年10月10日に舌癌の根治手術を施行した。すなわち、右側肩甲舌骨筋上顎部郭清術に続いて左側根治的全顎部郭清術を施行し、下顎骨区域切除を含む舌全摘出術を行って腫瘍を一塊として切除した。腫瘍切除後、舌骨を挙上するとともに下顎骨再建用プレートおよび遊離腹直筋皮弁で再建を

行った。その後VFを施行して嚥下機能に問題がないことを確認したのち11月13日に外科に転科となった。外科では11月27日に開胸・開腹下に食道全摘およびリンパ節郭清を施行したのち食道胃管胸腔内吻合による再建が施行され、12月21日軽快退院となった。現在食道癌の術後約半年を経過するが、再発もなく良好である。

**考察:**1932年WarrenとGatesは「各腫瘍が一定の悪性度を有し、互いに離れた部位にあり、一方が他方の転移でないことを証明できた場合に重複癌とする」と定義付けた。また一次癌発症から6ヶ月以内に二次癌が発見された場合は同時性重複癌、それ以外は異時性重複癌と呼ばれている。異時性重複癌の頭頸部における頻度は10%前後と報告されているが、同時性重複癌の発生頻度についての報告は稀である。同時性重複癌の治療では、各科専門医によるチームアプローチが重要であり、それぞれの進展度や手術侵襲などから治療の優先順位が決定される。そこで本症例ではまず舌癌に対する根治的手術を行い、次いで食道癌の根治的手術を施行したところ、良好な結果が得られた。

## 16: 口腔扁平上皮癌頸部リンパ節転移分子マーカーの全ゲノム網羅的探索

菅原圭亮, 野村武史, 笠原清弘, 米津博文, 中野洋子, 片倉 朗, 高木多加志, 内山健志  
 高野伸夫, 柴原孝彦 (東歯大・口外)

**目的:**口腔扁平上皮癌において頸部リンパ節転移の有無は予後に関わる重要な因子である。現在、臨床所見に加え様々な画像診断を使用しても転移を約70%の信頼性でしか予測できない状況である。本研究では、より正確に転移の有無を予測するために、個別遺伝子レベルの解像度を持つアレイ Comparative genomic hybridization (CGH)法を用い口腔扁平上皮癌頸部リンパ節転移の分子マーカーを全ゲノム網羅的に探索した。

**方法:**東京歯科大学千葉病院にて外科的切除を行った54名の口腔扁平上皮癌患者を対象とした。そのうち頸部リンパ節転移有り群10名、転移無し群10名の原発腫瘍組織由来DNAを用いアレイCGH法(Agilent社 Human Genome 44B Microarray)にて全ゲノム網羅的にDNAコピー数変動解析を行った。二群間でコピー数変動の違いが認められた領域については、リアルタイム定量PCR(QPCR)法を用いてDNAコピー数変動解析を行った。

**成績:**アレイCGH法では11q13領域のコピー数増幅が転移有り群のみ30%の頻度で検出された。この増幅領域にマップされる11遺伝子(TPCN2,

MYEOV, CCND1, ORAOV1, FGF4, TMEM16A, FADD, PPFIA1, CTTN, SHANK2, DHCR7)について、全54検体でコピー数変動解析を行った。その結果、SHANK2, DHCR7以外の遺伝子では転移有り群において統計学的有意差をもって増幅が認められた。特にCCND1とFADDは非常に強い偏りを示した(各々 $P=0.0029, 0.0036$ , unpaired Student's t-test)。両者の転移予測マーカーとしての感度と特異度を評価するためにAUC(ROC曲線下面積)を算出したところFADDが0.80であるのに対しCCND1は0.70であった。Kaplan-Meier解析では、FADDが頸部リンパ節転移と非常に高い相関を示したが( $P=0.0044$ , log-rank test), CCND1では有意差が見られなかった( $P=0.2580$ )。

**考察:**FADDのコピー数変動は日本人口腔扁平上皮癌患者における新規の頸部リンパ節転移予測マーカーとして利用できる可能性があり、今後サンプル数を増やしマーカーとしての精度を高め、検証していく必要がある。



## 17: 協力型研修施設における臨床研修歯科医師による歯周炎患者の治療経過

佐々木脩浩, 佐々木紀子, 廣瀬立剛, 廣瀬邦子, 宮崎隆浩, 柳澤英理子, 安田雅章  
松川篤子, 井本研一, 中川映佳 (千葉県)

**目的:** 研修医6名は協力型研修施設(勝田台歯科医院)における11ヶ月で慢性歯周炎および侵襲性歯周炎に対して歯周初期治療, 歯周外科治療, カリオグラム(カリエスリスク診断), フッ素塗布および3DSを経験した。今回, その研修の成果を報告する。

**方法:** 対象は14人で歯周精密検査(6点法), データ管理ソフト「弥生デンタル」に, DMFTの男女別, 口腔細菌のパソコンへの貼り付け, 定期メンテナンスで来院する患者数[1年以内に2回あるいは2年を超えないで来院], 不定期に来院する患者数[2年を超えて来院, 疼痛等不快感のあるときのみ来院等], デジタルカメラで初診患者の規格性の高い口腔内規格写真の撮影(12枚)およびデジタルX線規格写真の撮影(14枚), 残存歯数, 骨吸収程度, 年齢, プロービングデプス, 出血歯面数, ブラークインデックス, 歯周病の分類, リスクファクター, リコール状況, 喫煙の経験の有無, 現在の喫煙, 喫煙累計本数, 初診時およびメンテナンス時の抜歯理由, 処置入力, 歯周病の分類およびカリエスリスク診断のデータを入力した。さらに, 唾液検査後のフッ素塗布(トレー法1回)および3DS(クロヘキシジン処置・トレー法3回)の項目を入力

した。

**成績:** 研修医同士のデジタルレントゲン写真撮影の失敗枚数は平均19枚, 口腔内写真撮影の失敗枚数は平均4.3枚(1~7回目まで), トレーニング(8~15回目まで)により平均1.3枚(7回目以降)にまで減少した。14例の症例の内訳は, 健全な歯肉は6症例, 軽度の歯周炎は1症例, 中等度の歯周炎は3症例, 重度の歯周炎は3症例, 侵襲性歯周炎は1症例であった。その中で歯周外科を実施したのは7症例であった。またカリエスリスク診断(カリオグラム)を行ったのは8症例, メンテナンスに入っているのは3症例であった。カリエスリスク診断の結果, 8症例中, ローリスクは3症例, 中等度は3症例, ハイリスクは2症例であった。そこで勝田台歯科医院ではメンテナンスの間隔を, 健全な歯肉または初期の歯周炎に対して6ヵ月後, 中等度・重度・侵襲性歯周炎に対して3~4ヵ月後来院するよう指導している。

**考察:** 3~4ヶ月という短い臨床研修期間ではあったが, 歯周外科まで7症例経験することによって規格性の高いレントゲン写真や口腔内写真が全顎的な歯周治療および診断に必須であることを示せたと思う。

## 18: 東京歯科大学市川総合病院研修プログラムにおける臨床検査科病理研修の内容と経験例

會田貴久<sup>1)</sup>, 松村真太郎<sup>1)</sup>, 岡崎雄一郎<sup>2)</sup>, 蔵本千夏<sup>1)</sup>, 渡邊 裕<sup>1)</sup>, 山内智博<sup>2)</sup>, 外木守雄<sup>1)</sup>  
田中陽一<sup>3)</sup>, 山根源之<sup>1,2)</sup>(東歯大・オーラルメディスン口外)<sup>3)</sup>(東歯大・口腔がんセンター)<sup>3)</sup>  
(東歯大・市病・臨検)<sup>3)</sup>

**目的:** 市川総合病院歯科医師臨床研修プログラムでは, 病理学研修を中心とした臨床検査科における研修が10年前より行われており, 口腔領域のみならず全身の各種臓器の基本的な知識, 疾患の特徴に触れる機会を与えられている。今回, その研修概要ならびに研修期間中の自験例を挙げ, 卒後臨床研修の一環として歯科医師に必要な知識であることを痛感したのでその有用性を報告する。

臨床検査科病理研修の概略を示す。研修期間は3週間で, 研修内容は 病理標本の作製 病理診断・報告書の作成 細胞診の検体採取(補助) 病理解剖(補助) 病理診断を行った1症例についての報告 臨床検査(血液検査, 生理機能検査)の6項目が主なものとなっている。病理診断は原則的には歯科・口腔外科および口腔がんセンターより提出された検体について検鏡, 報告を行う。その他, 一般医科より提出された標本についても検鏡, 病理解剖, それに伴う講義の機会が与えられ, 全身疾患の基本的知識を修得することが出来る。そして各自が研修期間中に経験した症例の中から, 興味深い1症例について症例報告を行うことで知識の共有を図る。短期間

の中で様々な知識の修得が必要とされるが, 臨床医として貴重な経験を得ることが出来るものと思われる。

また, 病理研修中に検体採取から病理診断に至る一連の過程を経験した症例である小唾液腺に発生した腺様嚢胞癌の1例を下記に示す。

**症例:** 患者は40歳男性。上唇の腫瘤を主訴に平成18年10月12日初診来院。MRI・CTにて悪性像を否定できないとして Aspiration biopsy を施行し ClassV の報告を得た。手術検体の病理診断は腺様嚢胞癌であり, 現在経過観察中である。病理診断にあたって各種免疫染色を行い診断に至った1例として報告する。

**考察:** 我々は, 日常の臨床において細胞診・組織診などの病理検査を活用する機会は少なくない。本研修は病理診断を下す際の鑑別ポイントや依頼時に伝えるべき情報などについて学ぶことで, 臨床と検査を結びつけその両側面から捉える良い機会となった。今後この経験が効率的かつ効果的な治療方針の決定に役立つものと思われる。

## 19: マイクロCTによるNi-Ti rotary file 根尖部根管切削効果の三次元的評価

井原郁夫<sup>1)</sup>, 山田雅司<sup>1)</sup>, 加藤広之<sup>1)</sup>, 中川寛一<sup>1)</sup>, 井出吉信<sup>2)</sup> (東歯大・歯内)<sup>1)</sup>  
(東歯大・解剖)<sup>2)</sup>

**目的:** Ni-Ti rotary file は、根尖孔、根尖部根管を器具の先端直径ならびに規格テーパ形態に整える切削手順でシステム化されているものが多くみられる。しかし根管内の機械的清掃という観点からは、様々な形態を呈する根管に対して切削効果が充分ではない可能性もある。今回我々は、Ni-Ti rotary file の標準的切削システムによる形成前後の根尖部根管形態について、マイクロCTによる三次元立体構築像を用いて比較検討し、評価を試みた。

**方法:** 試料は、東京歯科大学歯内療法学講座所蔵の齲蝕などの実質欠損がなく、歯石の沈着が少ない単根管の日本人下顎小白歯15本を用いた。根管の形成にはNi-Ti rotary file: K3 ENDO&reg;(SybronEndo社製)を使用した。撮影はマイクロCT(テスコ社製)により、試料の形成前後の撮影位置を同一にするため、専用の固定台を作製して撮影した。撮影条件は、管電圧100Kv、管電流75 $\mu$ A、倍率10倍、スライス幅50 $\mu$ mで行った。スライス画像は三次元立体画像構築ソフト、VGスタジオMAX(Nihon Visual Science社製)を用いて立体構築像を作成した。得られた形成前後の立体画像から、根尖孔形態を比較・観察するとともに、根尖孔から5

mmまでの根管の体積を算出した。また立体画像のスライス画像より、根尖孔、根尖孔より1mm、3mm、5mm部位での根管壁の形成領域を形成前後で比較、評価した。

**成績および考察:** 形成前の根尖孔開口位置は、多くの被験歯で根尖と根尖孔が一致しておらず、さらに扁平な類円形態を呈していた。形成後には切削面の局在が認められたが、その変位は少なかった。根尖側5mmでの形成体積は術前の根管形態による差異の影響が大きかった。スライス画像から根管幅径がファイル直径より小さい場合、ファイルの接触面積が大きいのでは切削効率は高いことが、また多くの根管はファイル直径より大きな楕円形を呈するため、ファイルが根管に接触していない部分が多いことが確認された。また、この傾向は根尖5mmの部位で顕著であった。今回のNi-Ti rotary fileの標準的切削システムでは非切削域が広範囲に及んでおり、薬剤による化学的清掃の併用が必須であることが示唆された。今後、根尖孔幅径の計測からファイルを選択する方法や補完的機械的清掃手段の併用など、より効果的な機械的清掃手順についての検討が必要であると考えられた。

## 20: マイクロCTによるピンロウ常用者歯髓腔の三次元的観察

呂 玟諺, 坂 英樹, 染田英利, 井出吉信 (東歯大・解剖)

**目的:** ピンロウは太平洋・アジア地域や東アフリカの一部で見られるヤシ科の植物で、種子は嗜好品として噛みたばこのように使用されている。この種子にはアルカロイドが含有されていることから覚醒作用があり、常用性・依存性もあり、また発ガン性があることでも知られている。台湾では現在も習慣的に使用している地域があり、常用者の口腔内の特徴として、種子から赤色の液体が浸出してくるため、歯牙や口腔内粘膜の紅色化が見られ、特に歯牙では硬い種子を噛み砕くことから咬耗が急速に進行していると考えられている。そこで今回、台湾人のピンロウ常用者の抜去歯牙を試料として、極微小焦点X線CT装置(マイクロCT)を用いて歯牙の形態変化、特に歯髓腔の変化に注目して三次元的観察および計測を行った。

**方法:** 試料としては、台湾の歯科医院で収集された台湾人のピンロウ常用者の第一大臼歯抜去歯牙で、カリエス、修復物、硬組織実質欠損の認められないものを使用した。これらの試料をマイクロCTにて

撮影後、得られたRaw dataより二次元スライス画像を作成し、三次元構造解析ソフトウェアTRI/3D-BON(ラトックシステムエンジニアリング社製)を用いて三次元立体構築ならびに三次元計測を行った。なお、撮影条件は管電圧90kV、管電流60 $\mu$ A、Slice Width 50 $\mu$ m、Field of reconstruction 18mmとした。計測項目は、歯牙全体の体積と歯髓腔の体積とし、歯牙全体に対する歯髓腔の占める体積率を算出した。また対照群として、健全歯の第一大臼歯についても同様に撮影から構築と計測を行い比較検討した。

**成績および考察:** ピンロウ常用者の歯牙は、歯冠部において咬耗が進行している様子が観察された。歯牙全体に対する歯髓腔が占める体積率は、対照群に比べてピンロウ常用者の歯牙は小さくなっていった。この結果は、歯牙咬耗の影響を受けて、歯髓腔の領域でも特に髓室部における第二象牙質の添加が原因であると考えられた。

## 21: 歯科用コーンビームCTで骨密度の定量評価は可能か - 撮影条件による画素値の変化 -

水田 茂, 西川慶一, 佐野 司 (東歯大・歯放)

**目的:** 近年, インプラント治療において歯科用コーンビームCT (CBCT) の利用頻度が高まっている。多数の報告にみられるように, 歯科用CBCTを用いることで, 顎骨の形態や解剖学的構造物の位置関係などを正確に把握することが可能になる。しかし, 骨密度に対する定量評価の可能性を明確にした報告はほとんどみられない。この点を明らかにすることを目的として我々は種々の検討を行っているが, 今回は撮影条件によって画素値がどのように変化するかについて検討した結果を報告する。

**方法:** 歯科用CBCT装置には, X線センサーにイメージインテンシファイアを利用する日立メディコ製のCB Throne<sup>®</sup>を使用した。画素値の変化は, 京都科学製の骨塩定量ファントムUCA型を用いて検討した。このファントムは, 人体等価物質に炭酸カルシウムを添加して作製した密度の異なる20片のブロックからなり, ブロック1片の大きさは10×30×15mmである。これらの中から, CB Throneの撮影領域の大きさを考慮して, 4片のブロックを選択した。この4片のブロックを水で満たした直径約10cm, 高さ約10cmのポリプロピレン製円柱容器の中に固定し, CB Throneで設定可能な管電圧(60,

80, 100, 120kV), 管電流(10, 15mA), 撮影領域(D-mode; 5cm, I-mode; 10cm)のすべての組み合わせで撮影した。そして, 得られた各ブロック像および周囲の水領域に32×32画素の関心領域を設定して平均画素値を求め, 撮影条件による密度と画素値の関係の変化について検討した。

**成績および考察:** どの撮影条件においても, 密度と画素値の間の線形性は低かった。管電流の影響はほとんど見られなかったが, 管電圧は大きく影響し, 管電圧が高いほど画素値が低くなる傾向が見られた。医用CTでは水のCTは0と定義されるが, CB Throneによる水の画素値は-670程度から-310程度の間で大きく変化した。撮影領域の大きさも画素値に影響した。I-modeでの画素値はD-modeより高く, 管電圧が高いほどその差が大きい傾向がみられた。以上のように, 画素値自体の定量性は低いいため, 骨密度を定量評価するには医用CTで利用されている定量的CT (QCT)法を応用する必要があると考えられた。現在, QCT法による骨密度測定精度について検討を行っているところである。

## 22: 左中大脳動脈領域の脳血管障害患者への摂食・嚥下リハビリテーションの経験

黒川貴史<sup>1)</sup>, 枝広あや子<sup>1)</sup>, 花上伸明<sup>1)</sup>, 佐藤一道<sup>1)</sup>, 渡邊 裕<sup>1)</sup>, 外木守雄<sup>1)</sup>, 山根源之<sup>1)</sup>

菅 貞郎<sup>2)</sup>, 高橋正憲<sup>3)</sup> (東歯大・オーラルメディスン口外)<sup>1)</sup> (東歯大・市病・脳神経外科)<sup>2)</sup>

(東歯大・市病・リハビリテーション)<sup>3)</sup>

**目的:** 脳血管障害による摂食・嚥下障害は, 発症直後に高率に起こる機能障害の一つである。急性期には30~50%の頻度で認め, その後のADLやQOLにも大きく関わりとされる。今回, 左中大脳動脈領域の脳血管障害発症後に生じた摂食・嚥下障害に対し, 評価・リハビリテーションを行なった症例を経験したので報告する。

**症例:** 56歳男性。主訴: 食事を口からとりた。既往歴: 心房細動, 糖尿病, うつ病。現病歴: H19年1月11日朝, 右片麻痺と発語不能を認め近医へ入院。1月22日東京歯科大市川総合病院脳神経外科へ紹介転院, 左中大脳動脈領域の出血性梗塞と診断される。1月24日摂食・嚥下評価依頼にて歯科・口腔外科を受診した。現症: 初診時の意識レベル(JCS)は3であり, 栄養摂取は経鼻胃管による経腸栄養であった。反復唾液嚥下テスト(RSST)は0回, うがい時のむせ, 舌や頬の運動障害, 嚥下反射遅延を認めた。口唇閉鎖能や嚥下能は保たれていた。また欠損歯牙は左側下顎第2大臼歯のみで咬合支持域は良好に保たれ, 唾液分泌は良好であった。経過: 初診時より, 嚥下反射遅延に対してはアイスマッサージを, 筋の協調性低下には意識的嚥下・呼吸訓練, 筋力の低下にはシャキア法・頸部運動,

舌・頬運動障害には負荷運動訓練を行った。摂食・嚥下リハビリテーション介入9日後の嚥下造影検査では誤嚥, 喉頭侵入は認めず, 喉頭蓋谷と梨状窩に軽度の食物残渣が認められるも, 2回目の嚥下で残留はほぼなくなり, 経口摂取可能と判断した。介入1ヵ月後の再評価ではRSSTは0回から2回へ, 水飲みテストではむせや湿性嘔声を認めなかった。また嚥下反射, 舌・頬運動に関しても良好な改善が得られていた。

**考察:** 左中大脳動脈領域が梗塞等で広範囲に障害を受けると, 右側の感覚障害, 右側片麻痺, 失行・失認, 失語等の障害を呈す。本例ではこれら障害を踏まえた効率的な摂食・嚥下リハビリテーションに努めた。また適切な評価にもとづいて介入後10日目より経口摂取を開始した。経口摂取開始後も適宜評価と患者本人へ説明を行なった。本例を通じ, 患者自身が状態の変化を理解, 体験する事もリハビリテーションを効果的にすすめる重要な要素と実感した。さらに歯牙を含めた口腔内環境が良好に保たれていたことは, 食塊形成・食塊移送に有利に働き, リハビリテーションを良好にすすめられた要因と考えられた。

### 23: 口腔がんセンターの看護師の役割 - 栄養状態改善にむけた取り組み -

石綿裕美<sup>1)</sup>, 岡崎雄一郎<sup>2)</sup>, 山内智博<sup>2)</sup>, 山根源之<sup>2,5)</sup>, 奥井沙織<sup>2)</sup>, 柿澤 卓<sup>3)</sup>, 高野伸夫<sup>4)</sup>  
 内山健志<sup>4)</sup>, 柴原孝彦<sup>4)</sup>, 藤平弘子<sup>6)</sup>, 花上伸明<sup>5)</sup>, 渡邊 裕<sup>5)</sup>, 森 美喜子<sup>1)</sup>, 岡本育代<sup>1)</sup>  
 三宅康子<sup>1)</sup>, 安達富美子<sup>1)</sup> (東歯大・市病・看護)<sup>1)</sup> (東歯大・口腔がんセンター)<sup>1)</sup>  
 (東歯大・口健・口外)<sup>1)</sup> (東歯大・口外)<sup>1)</sup> (東歯大・オーラルメディスン口外)<sup>1)</sup>  
 (東歯大・市病・歯科口外)<sup>1)</sup>

**目的:** 近年, 疾病の予防や治療の基盤の一つとして, 栄養に対する取り組みは盛んに行われ, 東京歯科大学市川総合病院でもNSTを立ち上げ積極的に取り組んでいる。適切な栄養管理は, 疾病治癒の促進・合併症の低減・入院期間の短縮・医療費の減額などが実現できると言われ, 治療上必要不可欠である。口腔がん患者は, 多種多様な口腔症状があり, 手術療法では, 創痛・腫脹・腫瘍切除に伴う舌や顎骨の欠損, 気管切開など, 摂食・嚥下機能に障害を呈し, 放射線療法や化学療法では胃腸症状・口内炎・粘膜障害・味覚異常などが出現し, 栄養状態は容易に低下してしまう。また, 摂食・嚥下機能障害や体重減少は精神的落ち込みを招き, 食欲を低下させる場合もある。口腔がんセンターでは様々な基礎疾患を有する患者を対象に治療を行い看護師は多様な役割を求められる。その役割の中で, 特に, 栄養評価の見直し, 患者指導を行い, 栄養改善に取り組んだ。代表症例を供覧しその詳細について報告する。

**方法:** 平成18年7月から平成19年3月までに口腔がんセンターを受診した口腔がん患者のうち44名(舌

13名, 歯肉7名, 頬粘膜5名, 口底6名, その他13名)を対象とし, TP・Alb・A/G・リンパ球・BMIの分析を行い, 栄養評価基準の見直し, 摂食・栄養管理など様々な指導, 病棟看護師への情報提供, 入院中の病棟訪問, 退院後の栄養指導を行った。代表症例として50代女性, 採血による栄養評価は正常で, BMI低値であった患者に対し, 入院下で免疫経腸栄養剤を毎食経口補食したのでその概要について示す。

**考察:** 口腔がん患者の摂食・嚥下機能は術後容易に低下してしまう。入院による栄養管理は体重増加を認め栄養状態の改善には効果的だった。食事という日常的な事柄との関わりを通して, 患者からの質問数は増え・具体化し, 人間関係の構築によい影響があり, 精神面でのサポートとしても有効であったと思われる。また, 病棟への情報提供も確立し, 入院時より適切な食事提供を行えるなどの成果があった。今後はさらに術前から早期に摂食・嚥下機能を評価し, 予測される術後の状態を考慮した術前・術直後・退院後の個々の状態に応じた栄養指導・管理の体制の確立を目指している。

### 24: 東京歯科大学市川総合病院「集中治療室」における歯科衛生士学生の臨床実習について

永井由美子<sup>1)</sup>, 白鳥たかみ<sup>1)</sup>, 多田美穂子<sup>1)</sup>, 藤平弘子<sup>2)</sup>, 馬場里奈<sup>2)</sup>, 前田 愛<sup>2)</sup>  
 高柳奈見<sup>2)</sup>, 清住沙代<sup>2)</sup>, 鈴木貴子<sup>3)</sup>, 奥井沙織<sup>4)</sup>, 渡邊 裕<sup>5)</sup>, 山根源之<sup>4,5)</sup>, 下野正基<sup>1,6)</sup>  
 (東歯大・衛校)<sup>1)</sup> (東歯大・市病・歯科口外)<sup>1)</sup> (東歯大・市病・看護)<sup>1)</sup>  
 (東歯大・口腔がんセンター)<sup>1)</sup> (東歯大・オーラルメディスン口外)<sup>1)</sup> (東歯大・病理)<sup>1)</sup>

**目的:** 東京歯科大学歯科衛生士専門学校では, 平成16年度より歯科衛生士の教育課程を3年制に移行した。その新しい教育カリキュラムの一つとして, 全身疾患と口腔の関わり, 急性期患者の口腔ケア技術, 医科で使用される用語の理解について学習する目的で, 東京歯科大学市川総合病院の実習に, 集中治療室での臨床実習を試みた。実習の成果と問題点を検討し, 実習課題や今後の展望について考察する。

**方法:** 対象は平成18年度東京歯科大学市川総合病院14日間の臨床実習期間中, 2日間の集中治療室実習を実施した第56期生44名である。全ての臨床実習終了後, 選択式アンケートを実施し, 回答を得た。学生には, 実習担当者より, 集中治療室実習の事前講義で, 「学習内容」が提示されている。この学習目標を基に, 1) 集中治療室で使用する用語の認知度, 2) 集中治療室患者の口腔ケアの理解度, 3) 気管内吸引の理解度, 4) 実習後の自己評価について, 質問を行った。

**成績および考察:** アンケート集計(回答率100%)を行った結果, 1) 用語の認知度では「ICU」「CCU」「挿管チューブ」は100%の学生が認知し

ていた。「VAP」「SPO<sub>2</sub>」「カフ圧」「人工呼吸器」についても, 90%以上の学生が認知していた。しかし「JCS」「対光反射」「3・3・9度方式項目」の認知度は約50%であった。2) 口腔ケアの理解度では90%以上の学生が患者の口腔内観察, 口腔ケアの目的を理解し, 口腔ケアの準備を実施することができるとともに, 口腔ケア時のカフ圧調整理由・VAP・痂皮について認知もできていた。3) 気管内吸引の理解度では, 気管内吸引の目的・全身への影響, 合併症, モニターの必要性について90%以上の学生が認知していた。また, 実習中ほとんどの学生が, 吸引物, 心音を確認することができた。4) 自己評価では, プラスの面を挙げた学生が約90%であるのに対して, 実習前の自己学習不足, 他職種とのコミュニケーション不足, 自身の技術不足を理由に, マイナス面を挙げた学生が約10%あった。高齢社会で歯科衛生士が直面する患者の多様化, 全身疾患の理解や医療現場での用語の理解, 全身疾患と口腔ケアの位置づけ, 口腔ケアの技術について, 教育効果の高い学習を行うことが重要であり, 登院前の基礎学習から, 臨床・臨地実習につながるカリキュラムの構築が必要であると考えられる。

## 25：東京歯科大学千葉病院口腔外科における歯科衛生士の口腔ケアへの取り組み

秋葉順子<sup>1)</sup>，川名恵美<sup>1)</sup>，野村武史<sup>2)</sup>，片倉 朗<sup>2)</sup>，中野洋子<sup>2)</sup>，高木多加志<sup>2)</sup>，高野伸夫<sup>2)</sup>  
 内山健志<sup>2)</sup>，柴原孝彦<sup>2)</sup>，許斐玲子<sup>3)</sup> (東歯大・千病・歯衛)<sup>1)</sup> (東歯大・口外)<sup>2)</sup>  
 (東歯大・千病・看護)<sup>3)</sup>

**目的：**口腔外科で扱う疾患としては歯性化膿性炎，外傷，唇顎口蓋裂，顎変形症，腫瘍，嚢胞，顎関節疾患，口腔粘膜疾患などであるが，一般の歯科診療所では対応困難な全身疾患を伴った患者の抜歯や，難易度の高い観血処置など内容は幅広い。また最近では矯正治療のためのインプラントアンカー埋入手術なども行われるようになってきた。そのため患者それぞれの状況に適した専門的な口腔ケアが必要となる。口腔外科では平成16年4月より歯科衛生士の配属に伴い，外来および病棟において口腔ケアを開始したのでその概要を報告する。

**症例：**平成16年4月より歯科衛生士1名が口腔外科に配属され，6月より外来患者の口腔ケアを開始した。当初，ブラッシング指導およびスケーリングは担当医より依頼のあった患者に対して実施され，多くは唇顎口蓋裂患者およびインプラント患者に対するブラッシング指導と，口腔清掃不良患者に対するブラッシング指導およびスケーリングであった。平成16年6月より平成19年3月までにブラッシング指導およびスケーリングを行なった患者の総数は529例で，内訳は唇顎口蓋裂患者41例，インプラント患者224例であった。口腔清掃不良患者の総数は264例

で，そのうち直接原疾患と関連していたものは101例であった。また，入院手術前のスケーリングを行なったものが28例であった。口腔ケアの必要性がさらに認識され，平成17年4月より歯科衛生士1名の増員となった。これに伴い口腔外科病棟の入院患者の管理を開始するため，平成18年5月より2ヶ月ずつの病棟研修を行い，10月には看護師とともに病棟の口腔ケアを開始した。病棟では各種疾患における患者の術後の病態に応じ，時間をかけた丁寧な含嗽およびブラッシング指導を行なった。平成18年10月より平成19年3月までに指導を行なった入院患者は239例で，最も多かったものは顎変形症104例，嚢胞52例，悪性腫瘍19例がこれに次いでいた。また，良性腫瘍，唇顎口蓋裂および骨折がそれぞれ10例あった。

**考察：**各疾患に応じた口腔清掃およびブラッシング指導は症状の回復や改善に非常に重要であると考えられた。特に悪性腫瘍で顎骨や舌を広範囲に切除した患者に対しては，本人だけでなく介助をする家族にも指導する場合もあり，退院後の外来での口腔ケアを含め長期にわたる治療計画が必要であると思われる。

## 示 説

### 26: 複製義歯を用いた咬座印象法による上顎義歯の作製

熊澤海道<sup>1)</sup>, 矢崎秀昭<sup>2)</sup>, 井上敬介<sup>2)</sup>, 古澤成博<sup>1)</sup>(東歯大・口健・総歯)<sup>1)</sup>(東京都)<sup>2)</sup>

**目的:** 吸着および片側性均衡が得られない義歯に対して、複製義歯を用いて患者の主訴の改善を図り、さらに咬座印象法を応用することにより適合の良い義歯を作製することを目的として処置を行った結果、良好な結果が得られたので報告する。

**症例:** 患者は73歳男性。下顎左側第一小臼歯の違和感を主訴として来院した。医療面接を行い問診を行った結果、吸着のない義歯と食塊が大きい場合に片側で咀嚼した時に義歯が転覆するという、いわゆる片側性均衡が得られない義歯に困り果てており、好きな食品も食べられず、口蓋部のぬめり感にも苦しめられていた。そこで、主訴の部位を治療しつつ、義歯の治療も平行して行うこととした。まず、複製義歯を作製し、片側性均衡が得られない原因を探るため、頬側寄りの排列を舌側寄りに改善し、さらに無口蓋義歯の形態とした。その結果、かなりの改善が認められたため、そのまま複製義歯を使用してもらい咬合を確立し、粘膜面を調整して本義歯製作に移行した。本義歯製作にあたっては、研磨面の確かな形態を採得するため、機能位咬座印象法を

行った。本法によって作製した義歯により片側性均衡が確立し、患者の不快感が解消されるに至った。

**考察:** 複製義歯を作製したことにより、臼歯部の人工歯排列の不具合が解明できた。それと同時に人工歯排列の重要性を改めて実感した。しかしながら、複製義歯、咬座印象法ともに高度な技術が必要であることも痛感し、特に診療室での情報を的確に技工士に伝達する困難さについて勉強になった。今回の症例を通じて何より感じたことは、患者とのラポールの形成の重要性である。この患者は半年以上通院し、信頼して診療を受けてくださったので、人と人とのコミュニケーションの大切さを再認識できた症例であった。また、義歯作製の困難さを痛感し、歯を失わないようにする「予防」、歯を失ってしまったからでもさらに失わないようにする「予防」、また無歯顎になってしまったから他の機能に障害を及ぼさないようにする「予防」といった、歯科治療全般にも通じる「予防」が大変重要であるものと考えさせられた。

### 27: 咬合の再構築を行った症例

栗田義和<sup>1)</sup>, 梅安秀樹<sup>2)</sup>, 古澤成博<sup>1)</sup>(東歯大・口健・総歯)<sup>1)</sup>(北海道)<sup>2)</sup>

**目的:** 以前から使用していた上顎義歯が破折して来院した患者に対して、安定した咬合を得ることを目的とし、義歯を新製することなく旧義歯の修理と咬合挙上を図ることによって咬合の改善を試みた結果、良好な結果が得られたので報告する。

**症例:** 患者は53歳女性。上顎義歯の破折および上顎前歯部の動揺を主訴として来院した。破折した義歯は、平成14年9月に作製されたもので、1年前までは定期診査に通院していたが、それ以来未来院となっていた。診査の結果、下顎の局部義歯が沈下し、咬合平面にズレが生じ、臼歯部での咬合が確保されていないために前歯部のフレアアウトを惹起していた。また、前歯部の動揺の原因はブリッジの支台歯の2次カリエスによるもので、ブリッジが脱離したため、コンポジットレジンにて当該部の築造を行い、そのままTEKとして使用した。治療方針としては、まず下顎義歯のクラスプおよびレストを組み込みなおし、安定させた後にレトロモラーパットから前歯部にかけて咬合挙上を図った。その後、

その下顎のラインを咬合平面の基準とし、上顎の挺出した部分を削去して高さを揃え、上顎右側の上顎結節までを被覆するように義歯の増床を行った。そして上顎結節から延伸したラインを基準として下顎のブリッジを削合して平面を合致させた。以上の処置によって臼歯部での咬合を確保し、前歯部への負担を軽減させることができた。同時に歯周治療も行って、最終補綴物に置き換えられる部位から置き換えていくこととした。

**考察:** 今回の症例を通じて学んだことは、歯周病やう蝕で咬合を失った場合に補綴処置が行われるが、その後の定期的なメンテナンスが不十分な場合、必ず歯周組織や補綴物に不具合が生じ、別の問題が発生して再び別の治療が必要になるということである。患者の種々なリスクを把握し、治療が終了となった後も定期的なメンテナンスを実施し、予防処置を中心に行っていくことで、より長く、より良い口腔内環境を保てるものと考えられた。

## 28: チェックバイトの理解を深めた一症例

加藤友章<sup>1)</sup>, 平井基之<sup>2)</sup>, 古澤成博<sup>1)</sup> (東歯大・口健・総歯)<sup>1)</sup> (東京都)<sup>2)</sup>

**目的:** 下顎右側大白歯部の補綴処置が必要な症例で、ブラキシズム傾向があり咬合が非常に緊密なため、側方運動を重視した咬合採得を行うことにより補綴物を作製することを企図した。適切な咬合面形態を付与する目的から、側方チェックバイト法を用いてブリッジを作製した結果、良好な結果が得られたので報告する。

**症例:** 患者は47歳男性。下顎右側大白歯部の修復物の脱離と自発痛を主訴として来院した。確定診断は#47歯の急性化膿性歯髄炎で、まずは患歯の麻酔抜髄を行った。その後TEKを装着し経過観察を行ったが、ブリッジを作製するにあたって精査を行った結果、顕著な咬耗、左右側下顎隆起、口蓋隆起ともに認められ、ブラキシズム傾向が大変強いことが予想された。今回行った課路調節法は、矢状課路傾斜、側方課路傾斜ともに側方チェックバイト法を用いた。また、偏心運動状態の記録はシリコンバイト材で圧接し、記録した。課路角の調整にあたっては、非作業側の顎関節は前下内方へ比較的単純に動くが、作業側の顎関節は複雑な運動路で個人差も大きいと言われており、生体構造に類似したアルコン

型半調節型の咬合器を用いた。なお、ブリッジの形態は咬合面を白金加金としたハイブリッドレジン前装冠タイプとした。

**考察:** 下顎運動の正確な再現と補綴物の咬合面形態への反映は、口腔内での調整を最小限に抑え、補綴物の破損と顎関節への影響を最小限に抑えることが可能となる。従来チェックバイト法は、多数歯欠損で偏心運動時における誘導が定まらない場合に行うものであり、本症例のように天然歯によりガイドが定まっている場合は、平均値咬合器などを用いて犬歯誘導で作製したり、咬頭展開角を大きめにするなどの方法で対処するものと思われる。今回は患者のブラキシズム傾向や咬合の緊密さを考慮し、側方運動を反映させた適切な咬合面形態を付与するための側方ガイドを記録してブリッジを作製した。

今回の症例を通じてチェックバイト法の理解が深まったと同時に、咬合器への再現性の困難さを痛感し、一連の作業工程の僅かな誤差が大きな誤差となる可能性もあり、綿密な作業の重要性を実感した次第である。

## 29: 東京歯科大学千葉病院における歯科医師臨床研修の課題 - 特に協力型研修施設での臨床研修について -

田村直樹<sup>1)</sup>, 村松 敬<sup>2)</sup>, 平田創一郎<sup>3)</sup>, 高橋俊之<sup>4)</sup>, 角田正健<sup>4)</sup>, 一戸達也<sup>5)</sup>, 石井拓男<sup>3)</sup>  
(東歯大・口外)<sup>1)</sup> (東歯大・病理)<sup>2)</sup> (東歯大・社会歯)<sup>3)</sup> (東歯大・千病・総合診)<sup>4)</sup>  
(東歯大・歯麻)<sup>5)</sup>

**目的:** 平成18年度から、従来努力義務であった歯科医師臨床研修が法制化され、歯科医師は卒後1年間、臨床研修を受けることが義務化された。本学の複合型研修プログラムは平成12年度から開始されているが、本プログラムが開始されてから日も浅いため、今後改善を要する部分も多いと考えられ、改善案を第281回の本学会で発表した(杉平ら 歯科学報106:123, 2006)。今回、私達は研修プログラムの中でも「協力型臨床研修施設における研修」に注目し、本研修を今後より良くするために、問題点ならびにその対応策について考察した。

**方法:** 対象者(協力者)は平成18年度に東京歯科大学千葉病院において歯科医師臨床研修を受けた者のうち、協力型研修施設で2期(7または8ヶ月間)研修を行った臨床研修歯科医10名とし、KJ法を用いて協力型研修施設における研修について、長所ならびに問題点を抽出し、問題点については対応策をあげた。

**成績および考察:** 協力型研修施設の長所としては「症例数、患者数が多い」「勉強会、セミナーに参加できた」「経営について学べた」「歯科衛生士との連携を学べた」など、大学では学ぶ機会が少ないこ

とを学べたという点があげられ、これらの点については可能な限り多くの施設で研修できるようにすべきであると考えられた。その一方で、「受入先の研修施設がシステムを理解してない」「研修先の先生やスタッフと合わない時に、研修先を変更できない」などの短所も挙げられた。また大学側のシステム面として「研修先を選ぶ期間が1週間しかない」「大学からの連絡が自分の手元に届かない」などの問題点も挙げられた。問題点としてあげられた「受入研修施設側のシステム理解不足」に関しては、大学と協力型研修施設との連携や意見交換をより強くすることにより、早急に改善する必要性があると考えられた。「研修先の先生やスタッフと合わない」ということに関しては「早期に研修先の説明会をする」、「研修先を選ぶための見学期間を増やす」、「以前に研修した人の詳しい評価、情報の公開をする」などを行うことにより改善できると考えられた。また「連絡が自分の手元に届かない」ということに関しては、「携帯のメールに事前に連絡が届く旨を知らせる」、「研修施設のコンピューターにe-mailで連絡をする」などの方法が有効と考えられた。



### 30: 次亜塩素酸ナトリウムの歯面処理が接着性レジンセメントの接着強さに及ぼす影響

石川智子<sup>1)</sup>, 服部雅之<sup>2)</sup>, 武本真治<sup>2)</sup>, 吉成正雄<sup>2)</sup>, 河田英司<sup>2)</sup>, 小田 豊<sup>2)</sup>  
(東歯大・千病・臨床研修歯科医)<sup>1)</sup>(東歯大・理工)<sup>2)</sup>

**目的:** 接着性レジンセメントは物理学的安定性, 操作性の向上などにより, 歯科処置において必要不可欠な存在となっている。接着性レジンセメントを応用するにあたって, 歯面の清掃など歯に対して様々な処置が行われている。近年の報告では次亜塩素酸ナトリウムによる処理を行った歯面に対して MMA 系レジンセメントを使用すると接着力の低下を認めるとの報告がある。一方で, コンポジット系レジンセメントでは次亜塩素酸ナトリウムで象牙質を処理すると接着強さが向上するとの報告もある。本研究では, エナメル質, 象牙質の次亜塩素酸ナトリウムならびに過酸化水素の処理と接着性レジンセメントの接着強さを調べることににより表面処理の影響を明らかにした。

**方法:** 抜去後, 冷凍保存された牛歯前歯部の歯冠を用いた。本研究では MMA 系レジンセメントとコンポジット系レジンセメントを用いた。両セメント材料ともに, 製造者指示の条件にて牛歯エナメル質および象牙質への接着操作を行った。次亜塩素酸ナトリウムによる表面処理は, 次亜塩素酸ナトリウムによる処理を行わない場合, 次亜塩素酸ナトリウムによる処理後, 過酸化水素水にて洗浄した場合, 次亜塩素酸ナトリウムによる処理後, 水にて

洗浄した場合の3条件とした。接着操作後の試料は, 37℃ 蒸留水中に4日間浸漬したのち, 万能材料試験機にせん断治具を取り付け, クロスヘッドスピード0.5mm/minの条件にてせん断接着試験を行った。試験数は各10個とした。

**成績および考察:** 牛歯エナメル質では次亜塩素酸ナトリウム処理の有無に関わらず, 両接着性レジンセメントの接着強さは15MPa前後を示し, セメントの違いによる差異は認めなかった。次亜塩素酸ナトリウムと過酸化水素水を併用した場合はコンポジット系レジンセメントで1.6MPaと著しい接着力の低下を認めた。また, 次亜塩素酸ナトリウム処理後, 水にて洗浄した場合は, MMA系レジンセメントでは接着強さの低下は認めないものの, コンポジット系レジンセメントでは12MPaと低下傾向を示した。牛歯象牙質では, 次亜塩素酸ナトリウム処理ならびに次亜塩素酸ナトリウムと過酸化水素水を併用したいずれにおいても, 接着性レジンセメントの接着強さは著しく低下した。従って, エナメル質の処理に次亜塩素酸ナトリウムの使用は支障ないものの, 象牙質の処理に次亜塩素酸ナトリウムを使用した場合, 中和方法などの対策が必要と思われる。

### 31: 歯科衛生士学生教育における卒業研究論文作成の試み

白鳥たかみ<sup>1)</sup>, 多田美穂子<sup>1)</sup>, 永井由美子<sup>1)</sup>, 杉山節子<sup>1)</sup>, 橋本貞充<sup>2)</sup>, 嶋村一郎<sup>3)</sup>, 眞木吉信<sup>4)</sup>  
下野正基<sup>2)</sup>(東歯大・衛校)<sup>1)</sup>(東歯大・病理)<sup>2)</sup>(東歯大・有床義歯補綴)<sup>3)</sup>(東歯大・衛生)<sup>4)</sup>

**目的:** 東京歯科大学歯科衛生士専門学校では新しい3年制カリキュラムの一つとして「卒業研究」を必須科目としている。研究は医療職のアイデンティティという考えから, 身近な問題を発見し, 何らかの手段で解決する能力を養うことを主眼に, 「問題発見・問題解決型学習」や「自学自習」の面白さを理解し, 口腔保健を担うプロフェッショナルとして, 研究する気持ちを育成することを目標とした。歯科衛生士の学生教育における卒業研究論文の作成とその報告会の成果について考察した。

**方法:** 新カリキュラム(3年制教育課程)が導入された第56期生44名に対して, 卒業研究を実施させ, 卒業論文の作成とその報告会を行った。終了後, 「卒業研究」の行動目標である。1) 研究論文と資料の収集をする。2) 研究テーマと仮説の設定をする。3) 研究計画の立案と研究方法を選択する。4) 研究データの集計と分析をする。5) 研究成果をまとめ, 論文を作成する。6) 研究結果を発表する。の各項目について自己評価を行った。また, 学生の研究に対する意識や研究指導の方法に関してアンケー

ト調査を実施した。

**成績および考察:** 行動目標に対して「よくできた・できた」と自己評価した学生は1) 資料の収集; 76%, 2) 仮説の設定; 89%, 3) 計画の立案; 79%, 方法の選択; 84%, 4) データの収集と分析; 80%, 5) 論文作成; 84%, 6) 発表; 84%であった。また, 「前向きな姿勢で論文作成に取り組んだか」という問に対して78%が「とても思う・そう思う」, 「自分の研究(満足度)は高く評価されるか」という問に対して61%が「とても思う・そう思う」と回答しており, 達成感の高い結果であった。しかし, 「今後も研究・発表をおこないたいか」について「とても思う・そう思う」は32%であり, 研究をおこないたいという意識の育成には課題を残す結果となった。学生の意見として, 「達成感是非常に大きかったが臨床実習や試験などで時間的余裕がなく, ストレスを感じた」「研究に関する授業時期開始を早くしてほしい」「指導教員による指導の方法に大きな違いがあった」などがあげられ, 今後の検討・改善が必要であることが示唆された。



### 32：口唇口蓋裂児の歯科疾患罹患状況について

川端薫子，宮崎晴代，末石研二（東歯大・口健・矯正）

**目的：**口唇口蓋裂児の資料採取にあたり，口腔清掃状況の不良やう蝕の多発を目にすることが多いが，この実態に関する詳細な調査は少ない。我々は当科に来院した紹介時年齢5～8歳の口唇口蓋裂児の歯科疾患罹患状況を調査したので報告する。

**方法：**2005 - 6年の2年間に当科で資料採取を行った口唇口蓋裂児39名を対象とした。健全乳歯をs，未処置乳歯をd，処置乳歯をfとして年齢別に，う蝕罹患率，一人平均df歯数，歯種別う蝕罹患率を算出した。また健常者として，平成11年度歯科疾患実態調査結果を用いて比較を行った。

**成績：**う蝕罹患率は5歳で50.0%，6歳で77.8%，7歳で94.1%，8歳で90.9%を示した。全体では87.2%であった。

一人平均df歯数は5歳で3.0歯，6歳で3.6歯，7歳で5.4歯と著しく増加し，8歳で5.1歯を示した。全体では4.3歯であった。歯種別う蝕罹患率は，上顎では乳中切歯23.5%，乳側切歯37.2%，乳犬歯24.3%，第一乳臼歯44.7%，第二乳臼歯40.3%で，上顎歯を合計すると35.9%だった。下顎では乳中切歯0%，乳側切歯6.7%，乳犬歯11.0%，第一乳臼

歯51.9%，第二乳臼歯43.6%で下顎歯を合計すると34.0%だった。

**考察：**口唇口蓋裂児と実態調査のう蝕罹患率を比較すると，6歳ではほぼ同じ割合であったが，7歳においては実態調査が78.1%に対し，口唇口蓋裂児は94.1%と高く，8歳でも口唇口蓋裂児の方がう蝕罹患率が高かった。口唇口蓋裂児の一人平均df歯数は健常児より，5歳では0.7歯，6歳では1.4歯少なく，7歳では1.4歯多くなり，8歳では0.3歯多かったが，全体では口唇口蓋裂児が4.3歯，健常児が4.4歯でdf歯数に差は認められなかった。上顎の歯種別う蝕罹患率は，乳中切歯と第二乳臼歯は口唇口蓋裂児の方がやや低かったが高く，総合しても健常児26.9%に対し，口唇口蓋裂児は35.9%とう蝕罹患率が高かった。一方，下顎歯のう蝕罹患率は健常児31.2%に対し，口唇口蓋裂児は34.0%であまり差がなかった。

以上により，矯正治療開始時期の口唇口蓋裂児は健常者よりう蝕罹患率が高く，特に顎裂の存在する上顎歯のう蝕罹患率が高いことが示唆された。

### 33：不正咬合者における咬合平面と顎顔面骨格形態との関連について

酒井博子（千葉県）

**目的：**本研究の目的は不正咬合者の歯列と顎顔面骨格形態との関連について明らかにし，矯正診断，治療，装置製作用のセットアップ模型に応用することである。第一報として歯列の評価として咬合平面に着目し顎顔面骨格形態との関連を側面頭部X線規格写真から解析した。

**方法：**不正咬合者のうちdental ageI/A以降の女性で歯数に異常がなく，歯冠補綴処置が施されていない187症例の初診時側面頭部X線規格写真を用いた。頭部X線規格写真のダウンズ法，スタイナー法の咬合平面は，上下顎第一大臼歯咬頭頂と上下顎中切歯切縁の各中点を結ぶ直線とされる。そこで上下顎第一大臼歯と上下顎中切歯の各歯軸傾斜，各垂直位，上顎咬合平面と下顎咬合平面の傾斜を，咬合平面に関する計測項目とした。顎顔面形態の計測項目としてSNA SNB ABdiff SNMP GZN Go. angle SNPP SNBa Ar - Go Go - Me Ar - Meを計測した。一連の咬合平面に関する計測項目（独立変数）により，一連の顎顔面形態の計測項目（従属変数）が予測できるか，どのように関連しているのかが正準相関分析にて解析した。なお本研究は文部省統計数

理研究所にて指導のもと分析，解析を行った。

**成績および考察：**有効な正準相関係数をもつ成分1成分2成分3が抽出された。各正準相関係数は成分1では0.87 ( $P < 0.001$ )，成分2では0.75 ( $P < 0.001$ )，成分3では0.56 ( $P < 0.001$ )であった。咬合平面に関する計測項目から顎顔面形態が予測可能であった。成分1として，SNMP Go. angle，成分2としてSNB ABdiff GZN Ar - Me Go - Me Ar - Go，成分3としてAr - Goがまとめあげられた。対応して成分1上下顎咬合平面の傾斜，中切歯の垂直位，成分2上顎第一大臼歯歯軸傾斜，下顎中切歯歯軸傾斜，上顎第一大臼歯部の垂直距離の差，成分3下顎第一大臼歯部垂直位が関連していた。本研究結果からフェイスルタイプ，下顎遠心咬合，下顎近心咬合の重篤度が，咬合平面の傾斜に関する計測項目により特徴づけられたと考えられた。また近年のさまざまな治療方法に用いられるセットアップ模型に応用することにより，顎顔面骨格形態が考慮された診断用，装置製作用模型としてより高度化する可能性が示唆された。

## 34: マルチ周波数処理 Computed Radiography による頭部エックス線規格写真の画質変化

大迫美穂, 関根珠里亜, 根本詩子, 早川裕記, 古澤成博 (東歯大・口健・総歯)

**目的:** 近年, 歯科領域にもデジタルエックス線写真 (Computed Radiography: 以下 CR と略称) が導入され, 頭部エックス線規格写真の撮影にも応用されている。CR ではイメージング・プレート (Imaging Plate: 以下 IP と略称) CR 法が導入されたことで film/screen 法との比較が行われ, CR 法による頭部エックス線規格写真の方が最適な画像であることが報告されている。ところで近年, CR 法のうちマルチ周波数処理 (Multi Frequency Processing) が開発された。しかしながら, 本処理を頭部エックス線規格写真の撮影に応用した報告は未だみられない現状にある。そこで今回は, マルチ周波数処理における画像処理のパラメーターを操作し, 興味ある治験を収めたので報告する。

**方法:** 対象は東京歯科大学水道橋病院総合歯科を受診した, 5名の患者の正常な頭部エックス線規格写真を用いた。装置はプランメカ社製 PM2002C を用い, 撮影条件は男性が70KV, 20mA, 18s, 女性が68KV, 18mA, 18sの条件で行った。また CR 装置は Fuji medical 製 Speedeia CS を用いて計測し, マルチ周波数処理の高周波, 低周波およびその中間周波数で処理した画像についての画質の変化を比

較・検討した。

**成績および考察:** 今回マルチ周波数処理を施した9つの条件の画質を比較・検討した結果, 頭蓋骨や歯牙といった硬組織については, 高周波の F 系で強調度8の条件9が適しており, 軟組織についても内部の濃淡の描出に優れているのは高周波の F 系で強調度8の条件9であると思われた。現在臨床において頻繁に用いられている頭部エックス線規格写真は, 硬組織および軟組織を1画像に描出したものであり, 従来の film/screen 法では両組織を同時に見えやすくすることは困難であった。CR 法では階調処理と周波数処理を操作してエックス線写真の寛容度とコントラストを任意に求めることができるため, 1画像中に硬組織および軟組織の画像を的確に描出することができるようになった。

本研究の結果, マルチ周波数処理は, 画像処理の性能だけでなく, 一回の撮影において, より観察しやすい画像を選択することができ, 臨床的に有効であると考えられた。以上から, 本処理を頭部エックス線規格写真の撮影に応用することは, 有用性が高いものと思われた。

## 35: 顎矯正手術を回避するために大臼歯を抜去した骨格性上顎前突症例

山口大輔<sup>1)</sup>, 野村真弓<sup>2)</sup>, 茂木悦子<sup>2)</sup> (埼玉県)<sup>1)</sup> (東歯大・矯正)<sup>2)</sup>

**目的:** 成人の上顎前突症例において, 重度の骨格的な問題がある場合は, 顎矯正手術を併用して咬合ならびに審美的な問題を改善することがある。しかし, 骨格性下顎前突症例に比べると手術に対する同意が得られない場合が多く, 矯正治療単独で被蓋の改善および審美的な改善を行わなければならないことが少なくない。今回, 骨格性上顎前突に対し, 上顎は大臼歯抜去を行い比較的良好な結果が得られたので, その治療経過ならびに結果を報告する。

**症例:** 初診時年齢19歳11ヵ月の女性, 前歯部の突出と下顎前歯の叢生を主訴に東京歯科大学千葉病院矯正歯科を受診した。顔貌所見では, convex type を示し, 上顎前突感と口腔周囲筋の緊張が認められた。口腔内所見としては, Angle Class div. 1, overjet + 8mm, overbite + 3mm を示した。下顎歯列弓の狭窄により arch length discrepancy - 7mm を示した。頭部 X 規格写真分析においては, SNA 84.0°, SNB76.0°, ANB8.0° と上顎骨のやや前方位と下顎骨のやや後方位, 上下顎前歯の唇側傾斜を示した。下唇は E-line に対し11mm突出していた。下顎に著しい叢生を伴う骨格性上顎前突と診断し

た。上下顎左右側小臼歯抜去だけでは discrepancy の解消, overjet ならびに咬頭嵌合の改善が非常に難しいことから, 治療方針として外科的矯正治療を立案したが, 手術を回避したい希望が強かった。そこで矯正治療単独を検討したところ第三大臼歯を保有しており使用可能であり, 上顎右側第一大臼歯の補綴物が大きく, 失活歯のため左右側第一大臼歯の抜去ならびに上下顎第一小臼歯によるマルチブラケット法にて治療を行なうこととした。動的矯正治療期間3年5ヵ月, 現在保定2年を経過している。

**考察:** 大臼歯抜去の時期としては, まず前歯部の干渉改善のため小臼歯抜去を行ないレベリング終了後とした。第一大臼歯抜去の場合, 第二ならびに第三大臼歯を固定源とすることにより十分な前歯の後退量が得られ, また第二大臼歯抜去の場合, 第一大臼歯の遠心移動が必要となりヘッドギア等の使用の必要性がある。上顎前突において骨格的不正が強く, 前歯の後退量が必要な場合にヘッドギア等の使用の協力が得られない場合, 外科的矯正治療を避けるために大臼歯抜去が必要と考えられた。

### 36：上顎大臼歯の遠心移動および小臼歯を抜去した叢生症例

松村栄治<sup>1)</sup>，市瀬 毅<sup>2)</sup>，西井 康<sup>2)</sup>，茂木悦子<sup>2)</sup>(千葉県)<sup>1)</sup>(東歯大・矯正)<sup>2)</sup>

**目的：**異所萌出等で上顎大臼歯が近心位にある症例の治療には，上顎大臼歯の遠心移動もしくは抜歯が必要となる。まして，異所萌出の他に上下顎に重度の discrepancy を伴う場合，小臼歯抜歯治療も行わなくてはならないため，治療手順やメカニクスを十分考慮する必要がある。そこで今回，上顎大臼歯の近心位を示す叢生症例に対して上顎大臼歯遠心移動後に小臼歯抜歯を行った症例を報告する。

**症例：**初診時年齢11歳5ヶ月の男児，上顎前歯部の叢生を主訴として来院した。顔貌所見は正貌左右対称，側貌は straight type で口唇の突出感は認められない。口腔内所見は，overjet + 2.0mm, overbite + 1.0mm, 臼歯関係はⅠ級を呈しており，Arch length discrepancy は上顎 - 17.0mm 下顎 - 12.0mm である。上顎の叢生量が大きいため，上顎大臼歯の異所萌出が疑われた。頭部 X 線規格写真分析では，Gonial angle 132.0°と下顎角がやや開大しているが，ANB 2.5°と骨格的にほぼ正常で，前歯歯軸も正常である。以上より上顎大臼歯の近心位による叢生症例と診断した。治療計画は，上顎大臼歯の遠心移動の後，上下第一小臼歯抜歯による本格治

療とした。上顎大臼歯遠心移動の際に，反作用による前方歯群の近心移動を極力防止しするために，加强固定として抜歯予定の第一小臼歯を利用することとした。治療は，抜歯予定である上顎第一小臼歯にトランスパラタルアーチを用いて固定源とし，オープンコイルスプリングとヘッドギアにて上顎左右第一大臼歯の近心回転の除去および遠心移動を行った。大臼歯のⅠ級咬合が確立された後，上顎第一大臼歯にトランスパラタルアーチとヘッドギアを加强固定とし，上下左右第一小臼歯を抜歯して前歯部叢生の改善を図った。動的治療期間は1年11ヶ月であった。現在，上下顎共に circumferential type retainer にて保定中である。

**考察：**大臼歯の遠心移動の際，2：1の割合で，前歯群の近心移動が生じるといわれている。本症例では，抜歯予定の上顎第一小臼歯を加强固定とすることにより，前歯部群の近心移動が最小で効率の良い大臼歯の遠心移動が行われた。このため，その後の第一小臼歯の抜歯による側方歯群および前歯の叢生が効率よく行われた。

### 37：舌・口腔周囲筋に対し筋機能療法を行った開咬症例

岡田 徹<sup>1)</sup>，宮谷真理子<sup>2)</sup>，西井 康<sup>2)</sup>，茂木悦子<sup>2)</sup>(愛知県)<sup>1)</sup>(東歯大・矯正)<sup>2)</sup>

**目的：**不正咬合の原因の1つとして，口腔周囲筋の不調和が挙げられる。この中でも舌を無意識に必要な運動以外の位置や方向に習慣的に運動させる舌突出癖が臨床問題となる。また，矯正治療後の不正咬合の再発防止策の1つとして，口腔周囲筋の筋機能療法がある。今回，舌突出癖および口腔周囲筋の緊張があり，歯列が叢生を示している症例に対する矯正治療において，舌および口腔周囲筋の筋機能療法を併用し，保定において良好な経過を示している症例を呈示する。

**症例：**初診時年齢10歳7ヶ月の女児，叢生を主訴として来院した。顔貌所見は正貌左右対称，側貌はストレートタイプであった。口腔内所見は Dental age IIIB overjet + 1.0mm, over bite + 1.0mm, 臼歯関係はⅠ級を呈しており，Arch length discrepancy は上顎 - 10.0mm 下顎 - 4.0mm である。側方歯群の開咬とともに，上顎の歯列弓の狭窄のため，大臼歯の交叉咬合が認められる。頭部 X 線規格写真分

析では，ANB - 1°と骨格的には軽度の下顎前突傾向が認められ，顔面タイプは Mesio Facial type であった。機能的には，低位舌，舌突出癖および口唇閉鎖時の口輪筋の過緊張が認められた。以上より舌・口腔周囲筋の不調和を伴った叢生症例と診断し，非抜歯にて治療することとした。治療は，プレートにて上顎歯列の拡大後，エッジワイズ法により開咬の改善，咬合の確立を行った。また治療を通じて口唇のストレッチ，タングアップを中心とした筋機能療法を行った。動的治療期間は2年5ヶ月であった。保定中においても筋機能療法を継続し除去後3年経過後も歯列弓は安定している。

**考察：**一般的に機能的な問題がある不正咬合は，予後が不安定である。本症例の場合，舌および口腔周囲筋の不調和があり，治療期間の延長および治療後の後戻りが懸念されが，筋機能療法を徹底することにより良好な歯列の安定が得られている。今後も引き続き経過を観察する予定である。

## 38: 顎口腔系の状態変化が運動調節機構へ及ぼす影響

## 第1報 静的立位バランスと動的立位バランスとの関係

若野新八, 須田 鎮, 黒川勝英, 中島一憲, 大津松滋, 武田友孝, 石上恵一  
(東歯大・スポーツ歯)

**目的:** アスリートのみならずヒトの基本姿勢は平衡機能, 即ちバランスといわれる。当研究室では, これまで顎口腔系の状態変化が姿勢, 特に重心動揺計を用いて安定した支持面での静的立位による静的バランスへ及ぼす影響について検討を行ってきた。その結果, 姿勢制御機構へ影響を及ぼすことを明らかにしてきたが, 不安定な支持面での立位バランスによる動的バランスへの影響について検討する事で, 顎口腔系の状態変化がヒトの運動調節機構へ及ぼす影響をより明確にする一助になると考え, 本研究を企画した。今回その第一報として静的バランスと動的バランスとの相関関係を検討する事とした。

**方法:** 被験者は, 全身に特記すべき機能的異常を認めない健康男性で, 本研究の主旨を理解し, 同意を得られた5名を選択した。静的バランスは, これまで当研究室が用いてきた重心動揺分析システム(共和電業社製)により一連の方法より重心動揺軌跡を求めた。また動的バランスはバランス測定機器ディジョックボードプラスSV-200(酒井医療社製)にて測定し, 静的・動的バランスの相関係数を求め

た。

**成績:** 静的バランスの前後方向における軌跡長と動的バランスの前後方向の軌跡長とは前後傾斜標準偏差と有為な相関関係が認められた。

**考察:** 人間は骨・筋・内臓の諸器官から構成され, 左右はほぼ対称であるが前後的には非対称であるためバランスは非常に不安定である。直立状態においても様々な筋が弛緩と緊張を繰り返すことで, 重心は常に移動している。その為, 静的立位においても活動量の違いこそあるものの全身筋系は, 活動を繰り返していることから, 静的立位バランスと動的立位バランスとの相関関係が認められた事により, 膝伸展筋力との関係から不安定支持面上での立位保持には大きな下肢筋力と素早い筋力発揮, そして作動筋と拮抗筋の筋力バランスが重要である事が示された。すなわち噛み締めがヒトヒラメ筋の伸長反射の興奮性を高めるということより, 顎口腔系の状態変化は, 静的にも動的にも立位バランスへ影響を及ぼすものと考えられた。

## 39: ガム性状と顎運動の関連性について(第2報)

三穂乙暁<sup>1)</sup>, 佐藤 亨<sup>1)</sup>, 松久保 隆<sup>2)</sup>, 久永竜一<sup>1)</sup>, 甲野千穂<sup>1)</sup>, 田口貴子<sup>1)</sup>, 松木佳史<sup>3)</sup>  
後藤泰信<sup>4)</sup>(東歯大・クラウンブリッジ補綴)<sup>1)</sup>(東歯大・衛生)<sup>2)</sup>(東京都)<sup>3)</sup>  
(株式会社ロッテ中央研究所)<sup>4)</sup>

**目的:** 咀嚼運動では, 食品の物性が顎運動やパターンジェネレーターに影響を及ぼし, また食品も経時的に変化する。今回は, 食品の物性と咀嚼運動パターンとの関係を明確にするため, 歯の接触点付近に限定し咀嚼運動の軌跡を検討した。

**方法:** 被験者は, 実験1, 2共に20歳代の個性正常有歯顎者, 男女計9名ずつとした。被験食品は, 実験1として硬さの異なる市販のガム, 軟性(GumA)と硬性(GumB)とを用いた。また, 実験2として, ロッテ社より提供された味と香料無添加で, 硬さをコントロールしたガムベース, ソフト(GumC)ハード(GumD)スーパーハード(GumE)を用いた。顎運動の計測は, 非接触型3次元6自由度顎運動パラメータ顎機能統合検査装置ナソヘキサグラフシステムJM1000を用いた。装置の設定は, 水平基準面を下顎咬合平面とし, 運動解析点は下顎切歯点とした。咀嚼運動は, 特に指示を与えない自由咀嚼とした。得られたデータは, 各個の咬頭嵌合位のXYZ座標を0とし, 3Dグラフ作成ソフトにより立体映像に置き換え, 咀嚼運動サイクルとは異なる動きをするデータを除去後, 運動経路が咬合平面と水平な面を通過する点を分析した。分析に用いた

平面の設定は, Z軸上-1mm, -2mm, -3mmの咬合平面と水平なXY平面とし, これをphase1, phase2, phase3とした。また, Xの値が0mm, Yの値が0mmの点を各phaseの0点とし, この点からの距離を計算し分析した。官能試験による硬さの評価と計測時間の設定は, 咀嚼開始1分からの30秒間をperiod1, 3分からの30秒間をperiod2, 5分からの30秒間をperiod3とした。統計処理には, SASVer.8.2を用い多重比較による分析を行なった。

**成績:** 距離の平均と標準偏差の分析結果は, GumAでは, 閉口時period1, 2, 3の順に平均値が小さくなりphase2と3で, period1と3に危険率0.05で有位な差が見られた。

GumBでも閉口時すべてのphaseにおいてperiod1, 2, 3の順に平均値が小さくなり, period1と3, 2と3で有位な差が見られた。変動係数は, 閉口時に比べ閉口時に小さくなる傾向がみられた。

**考察:** ガムの咀嚼運動経路は, 閉口路において経時的に収束し, 硬さによりその発現は変化することが示唆された。

## 40: 新しい生体情報モニターを用いてインプラント埋入手術を行った症例

田口達夫<sup>1)</sup>, 関根秀志<sup>1)</sup>, 松崎文頼<sup>1)</sup>, 山上美樹<sup>2)</sup>, 飯島俊一<sup>1)</sup>, 椎貝達夫<sup>1)</sup>, 武田孝之<sup>1)</sup>  
 福田謙一<sup>3)</sup>, 笠原正貴<sup>3)</sup>, 斎田菜緒子<sup>3)</sup>, 半田麻里子<sup>3)</sup> (東歯大・口健・インプラント)<sup>1)</sup>  
 (東歯大・口健・補綴)<sup>2)</sup> (東歯大・口健・歯麻)<sup>3)</sup>

**目的:** インプラント埋入手術では, 施術による痛み, 振動, 騒音などを伴い, 患者には肉体的, 精神的なストレスを生じる。種々のストレスにより, 患者の循環器系には変化を生じる場合があり, 全身状態の術中管理は施術時の安全確保に重要である。このたび, 血圧と脈拍の変動率を二次元表示し, 生体反応の変化を経時的に視認できる生体情報モニターを用いてインプラント埋入手術を行った症例を報告する。

**症例:** 対象は東京歯科大学水道橋病院第三手術室にて静脈内鎮静法を応用してインプラント埋入手術を行った2症例である。インプラント埋入手術には, プロポフォルとミダゾラムによる静脈内鎮静法を併用した。症例1は52歳, 女性で, 歯科恐怖症のため, 鎮静法を適用した。全身的な既往症はなかった。下顎左側臼歯部への1本のインプラント埋入に際し, 手術室への入室直後には138mmHgであった最高血圧が, 鎮静麻酔により110mmHg前後に安定し, 手術終了まで大きな変動は認められなかった。一方, 手術開始時に60前後であった心拍数は, 局所麻酔とともに80前後に上昇し, 手術終了時まで維持された。症例2は, 54歳女性で, 高血圧の既往のた

め鎮静法を適用した。上顎両側中切歯部にそれぞれ1本ずつのインプラント埋入を行った。手術室への入室直後には154mmHgであった最高血圧が, 鎮静麻酔により140mmHg前後へと低下し, 安定した。その後, 局所麻酔, インプラント埋入に伴う大きな変化は認められなかった。心拍数は術中, 終始90bpm台で推移した。

**考察:** 欠損歯列への咬合回復法としてインプラント治療が選択される頻度が増加している。インプラント埋入手術においては, 局所への外科的処置に加え, 一定の施術時間を要することから患者へのストレスが大きい。このたび, 術中の生体反応に変化が予想された2症例に対し, 静脈内鎮静法を併用しインプラント埋入手術を行った。新しい生体情報モニターの使用により, 麻酔医のみならず術者を含め手術に立ち会ったすべてのスタッフが, 生体反応の経時変化を視覚的かつリアルタイムに把握することができた。術中, 大きな生体情報の変化を生じず, 安全に施術を終了した。患者のQOLを高く維持するために, インプラント埋入手術時の術中管理の意義は高いものと考えられる。

## 41: マレーシア・クアラルンプール周辺に在住するマレー人における15座位のSTR多型解析と東アジア集団との比較

丸山 澄, 水口 清 (東歯大・法歯)

**目的:** 法医学領域では個人識別や親子鑑定においてマルチローカスSTR多型解析が汎用されており, 数種類の増幅kitも市販されている。今回は市販のSTR kitを用いて110人のマレーシア在住のマレー人における15座位の対立遺伝子の分布と頻度の調査を行い, さらに東アジアのデータと比較することによる東アジアにおける類縁関係について検討した。

**方法:** 試料DNAは血縁関係のないマレー人110名から抽出したDNAを用いた。AmpFISTR Identifier PCR Amplification Kit (Applied Biosystems)を用いて増幅後, ABI Prism 310 Genetic Analyzerにて泳動を行った。Genotyperを用いて分析し, PowerStatsにより対立遺伝子頻度の算出を行った。さらに東アジアにおける日本人, 韓国人, 中国人(北東部, 東部, 中央部), 香港の中国人, マレー在住の中国人・マレー人, さらにインドネシア人, バングラディッシュ人との間における近縁性の推定 (Neighbor-joining tree) を行った。

**成績および考察:** 今回行った15座位のうちD8S1179 (ヘテロ接合度 = 87.3%) が最も高い多型性を示

し, TPOX (61.8%) が最も低い多型性を示した。他のアジア人集団と比較すると, 日本人, 韓国人, 北東部の中国人, 中央部の中国人, バングラディッシュ人ではD2S1338, 東部の中国人, インドネシア人, マレー人ではD21S11, 香港の中国人ではD8S51, マレー在住の中国人ではFGA, インドネシア人, バングラディッシュ人ではD19S433が最も高い多型性を示した。最も低い数値の座位はすべてTPOXであった。今回のマレー人の15座位による総合父権排除率は0.999999999999999989332と算出された。上記集団のうち, 中国人(北東部, 東部, 中央部), 香港の中国人を除いたデータから近縁性の推定を行ったところそれぞれの集団はバングラディッシュ・マレー・インドネシア系, 日本・韓国・中国系のクラスターに分かれた。今回のマレー人は既報のマレー在住のマレー人と同じクラスターに属した。以上の如く, 常染色体上のSTRマーカーによる比較においてもallele分布に東アジア集団のそれぞれの特徴が表れていた。