

第28回松本歯科大学学会(総会)

■日時：平成元年6月17日(土) 午前10:00～午後4:20

■場所：特別講演：本館講堂 第1会場：201教室 第2会場：202教室

プログラム

特 別 講 演 10:00～12:00 本館講堂

座長 副学会長 千野武廣 教授

インディオの咬合

——アンデスならびにユカタン地域の調査から——

三浦不二夫 教授(東医歯大・歯科矯正Ⅰ)

総 会 13:00～13:40 第1会場

開会の辞

学会長挨拶

議 事

閉会の辞

一 般 講 演 13:55～16:20

第 1 会 場

13:55 開会の辞 副学会長 枝 重夫 教授

14:00 座長 中村 武 教授

1. カラベリー結節の分類について

○恩田千爾, 峯村隆一, 正木岳馬, 舟津 聡(松本歯大・口腔解剖Ⅰ)

2. カエル鼻孔閉鎖反射の入出力関係

○野村浩道, 鈴木宏和(松本歯大・口腔生理)

14:20 座長 前橋 浩 教授

3. *Capnocytophaga ochracea* のプロテアーゼの精製とその性状

○柴田幸永, 志村隆二, 藤村節夫, 中村 武(松本歯大・口腔細菌)

4. *Bacteroides gingivalis* の neuraminidase の精製とその性状

○中村 武, 志村隆二, 柴田幸永, 藤村節夫(松本歯大・口腔細菌)

14:40 座長 恩田千爾 教授

5. 名種病変に現われる巨細胞の病理学的検討(第3報)

○安東基善, 長谷川博雅, 川上敏行, 枝 重夫(松本歯大・口腔病理)

6. ヒト乳歯の脱落機構についての研究

- 佐原紀行, 矢ヶ崎 裕, 鈴木和夫 (松本歯大・口腔解剖II)
岡藤範正, 出口敏雄 (松本歯大・歯科矯正)

15:00 座長 野村浩道 教授

7. 河北省に発生した慢性フッ素中毒調査結果について

○近藤 武, 笠原 香 (松本歯大・口腔衛生)
峯村隆一 (松本歯大・口腔解剖I)

8. 歯面塗布用フッ化物薬液のラット歯牙及び骨に対する影響について

○中根 卓, 近藤 武 (松本歯大・口腔衛生)

15:20 座長 太田紀雄 教授

9. 前投薬としての H_2 受容体拮抗薬の検討

——塩酸ラニチジン筋肉内投与と塩酸ロキサチジンアセタート経口投与との比較——

○中村 勝, 廣瀬伊佐夫 (松本歯大・歯科麻酔)
滝 和美 (名古屋大・医・麻酔)

10. 全身麻酔下胃液分泌量および pH に及ぼす口腔内刺激の影響

——基礎的研究

○森山浩志, 中村 勝, 竹内友康, 林 直樹, 廣瀬伊佐夫 (松本歯大・歯科麻酔)
古澤清文 (松本歯大・口腔外科II)

11. ニトログリセリンによる低血圧麻酔のストレスホルモンに及ぼす影響

——骨格性下顎前突症を対象に——

○林 直樹, 中村 勝, 竹内友康, 森山浩志, 廣瀬伊佐夫 (松本歯大・歯科麻酔)

15:50 座長 廣瀬伊佐夫 教授

12. 松本歯科大学病院小児歯科における新患小児の実態調査

——第1報 来院小児の動向について

○安東義政, 深谷芳行, 難波比呂志, 中里佳示, 沢田進一, 大隅敦子
宮沢裕夫, 今西孝博 (松本歯大・小児歯科)

13. 松本歯科大学病院小児歯科における新患小児の実態調査

——第2報 来院小児の口腔内状況について

○深谷芳行, 安東義政, 難波比呂志, 中里佳示, 沢田進一, 大隅敦子
宮沢裕夫, 今西孝博 (松本歯大・小児歯科)

14. 顎裂部に対して2次的自家腸骨海綿骨細片移植術を施行した12症例の検討

○上松隆司, 古澤清文, 氣賀昌彦, 山岡 稔 (松本歯大・口腔外科II)
吉川仁育, 丸山公子, 出口敏雄 (松本歯大・歯科矯正)
宮沢裕夫 (松本歯大・小児歯科)

16:20 閉会の辞 副学会長 枝 重夫 教授

第 2 会 場

14:00 座長 徳植 進 教授

15. 本学所蔵の野口英世の伝記について (補遺)

矢ヶ崎 康 (松本歯大・歯科医学史)
加藤倉三 (松本歯大・歯科放射線)
○枝 重夫 (松本歯大・口腔病理)

16. 絵画にみられる技工用器具について

市川博保 (東京都)

14:20 座長 鷹股哲也 助教授

17. 家兎血清 Ca 低下作用物質の硬組織発育促進に関する研究

第1報 テトラサイクリンによるラット切歯のラベリング像

○伊藤茂樹, 呉 中興, 金山奎二, 中山雅弘, 北原郷子, 坂本 浩
 今枝忠厚, 鈴木和夫, 溝尻貴章, 原 精一, 岸本 真, 塩谷清一
 河谷和彦, 小沢嘉彦, 太田紀雄 (松本歯大・歯科保存Ⅰ)
 鈴木和夫 (松本歯大・口腔解剖Ⅱ)

18. 新しい試作金属板と接着性レジンによる暫間固定法 (その1)

○呉 中興, 伊藤茂樹, 金山奎二, 中山雅弘, 北原郷子, 坂本 浩
 今枝忠厚, 鈴木和夫, 溝尻貴章, 原 精一, 岸本 真, 塩谷清一
 河谷和彦, 小沢嘉彦, 太田紀雄 (松本歯大・歯科保存Ⅰ)
 永沢 栄, 高橋重雄 (松本歯大・歯科理工)
 成瀬重靖 (株式会社徳力本店歯科開発プロジェクト)

19. 根管の機械的な清掃拡大についての実験的研究

アピカルシートの形成位置について (第2報)

笠原悦男, ○宮澤綾子, 松山良浩, 山田博仁, 小野泰男, 安西正明
 山本昭夫, 安田英一 (松本歯大・歯科保存Ⅱ)

14:50 座長 山岡 稔 教授

20. 発音障害を訴えた総義歯装着患者について

——人工臼歯の排列位置が問題であったと思われる1症例——

鷹股哲也, ○栗田和弘, 落合公昭, 荒川仁志, 橋本京一 (松本歯大・歯科補綴Ⅰ)

21. ポリオレフィン系軟質裏装材「モルテノ」の基礎的検討

——再加圧による色彩の変化について——

鷹股哲也, ○杉藤庄平, 舩田篤之, 倉沢郁文, 橋本京一 (松本歯大・歯科補綴Ⅰ)
 田村利政 (松本歯大・技工部)

22. 有床義歯の臼歯部人工歯排列の基準に関する形態学的研究

第5報 上下顎総義歯108例による下顎臼歯部人工歯の排列位置について

鷹股哲也, ○井上義久, 落合公昭, 杉藤庄平, 橋本京一 (松本歯大・歯科補綴Ⅰ)

15:20 座長 笠原悦男 助教授

23. 下顎骨関節突起部骨折の1症例

——三次元画像表示システムの応用——

○福屋武則, 中畠 哲, 北村 豊, 千野武廣 (松本歯大・口腔外科Ⅰ)
 長内 剛, 丸山 清 (松本歯大・歯科放射線)

24. 骨塩量測定ファントムを用いた CT スキャンによる骨塩量測定法

○柴田常克, 長内 剛, 丸山 清, 児玉健三, 筒井 稔 (松本歯大・歯科放射線)

25. 下顎骨に発生した単骨性線維性骨異形成症の1症例

○山岸眞弓美, 山田哲男, 菅井敏郎, 北村 豊, 千野武廣 (松本歯大・口腔外科Ⅰ)
 長内 剛, 丸山 清 (松本歯大・歯科放射線)

15:50 座長 千野武廣 教授

26. 歯科大学・歯学部における診断学教育の現況(1)

○徳植 進, 田代和久, 伊藤良彦 (松本歯大・総診口外)

27. 歯科大学・歯学部における診断学教育の現況(2)

○徳植 進, 田代和久, 伊藤良彦 (松本歯大・総診口外)

16:10 閉会の辞 副学会長 千野武廣 教授

講演抄録

1. カラベリー結節の分類について

恩田千爾, 峯村隆一, 正木岳馬, 舟津 聡 (松本歯大・口腔解剖 I)

目的: カラベリー結節について数多くの報告がなされているが, 分類が様々であり, 報告者間でのカラベリー結節の出現率の比較がむずかしい。最近 Dahlberg がすばらしい分類を行なっているので, その分類を詳解し, インド人について調査した。

Dahlberg はカラベリー結節について1963年に簡単な説明と詳細な図を示しており, 彼と共同研究者は1966年に, 先の分類に細かい説明を加えた。この説明に従った研究に Turner と Hanihara によるアイヌの研究があるが英文で報告されている。この Dahlberg による2つの研究の分類の説明と図を合わせて日本語になおすと, a: 平坦, b: 縦溝, c: 小窩, d: 2本の溝, e: Y型の溝, f: 舌面溝と接しない咬頭, g: 舌面溝と接する咬頭, h: 高い咬頭, 咬頭は舌面溝と接し, その高さは近心舌側咬頭とはほぼ同じ程度, となる。Dahlberg の分類でも g と h 型の区別は不明瞭なので図から説明を補った。最近この分類に類似した分類によって行なわれた研究が沢山みられる。しかし, 溝や小窩の形にふくみの程度を組合せた分類など理解しにくくしたものもみられる。また, a, b型を痕跡とし, e, f, g, h型をカラベリー結節とするものや, f, g, h型をカラベリー結節とするものなど様々である。そこで, Dahlberg の分類に出来るだけ忠実に従って調査した。

材料と方法: 材料はインド人頭蓋骨132体より抜歯した第1大臼歯264本, 第2大臼歯146本と第3大臼歯201本で, いずれも個体別に連続して観察出来るものを選んだ。

成績: 出現率は第1大臼歯で a: 56.1%, b: 26.1%, c: 2.3%, d: 9.9%, e: 0.8%, f: 1.1%, g: 2.7%, h: 1.1%, 第2大臼歯で a: 93.2%, b: 3.4%, d: 1.1%, e: 0.4%, f: 0.8%, g: 1.1%, 第3大臼歯で a: 98.5%, f: 1.0%, g: 0.5%である。

個体別に下顎大臼歯を連続して観察すると左右側とも第3大臼歯の欠如した例のカラベリー結節は右側より左側へと $M_2-M_1-M_1-M_2$ の順に示すと a-a-a-a が40%, a-b-b-a が28%, a-d-d-a が8%であり, 左右対称形は80%であった。左右側とも第3大臼歯の存在する例のカラベリー結節は $M_3-M_2-M_1-M_1-M_2-M_3$ の順に示すと, a-a-a-a-a-a が54.8%, a-a-b-b-a-a が15.0%, a-a-d-d-a-a が4.3%で, 他の形は3.2%以下である。左右対称形は76.4%である。

考察: f, g, h型の出現率を他人種と比較すると, 第1大臼歯はインド人で4.9%と少ないが, ビマ・インディアン24.3%, シカゴ白人51.1%である。第2大臼歯はインド人1.9%で, ビマ・インディアンの3.0%に近く, シカゴ白人の14.5%より少ない。第3大臼歯はインド人に1.5%みられるが, 他人種にはみられない。

2. カエル鼻孔閉鎖反射の入出力関係

野村浩道, 鈴木宏和 (松本歯大・口腔生理)

目的: 前回, カエル鼻孔閉鎖反射における感覚入力量と反射放電の動員順序, 発火頻度および発火パターンの関係について報告したが, その際運動単位を発火頻度によって3つのタイプに区分した。しかし, その後, 運動単位を発火持続時間によって区分したところ, 各タイプの特性を明示すると思われる濃度-応答曲線を求めることが出来た。そこで, 今回は, この濃度-応答曲線および求心性放電で求めた濃度-応答曲線との関係, すなわち入出力関係について報告する。

方法: 材料と方法は前回と同様である。

結果: 0.5 mM CaCl_2 溶液を最大刺激溶液とし, そこへ NaCl を加えて種々の強度を有する刺激溶液をカ

エル舌に与えると、刺激強度に応じて様々な潜時、閾値、発火頻度などを有する反射性放電が得られるが、今回は、出力の尺度として、最小間隔を有する連続した3発から求めた最大発火頻度を用いることとした。最大発火頻度は運動ニューロンのシナプス性脱分極と一義的な関係をもつことが分っているからである。

反射放電の持続時間から運動単位を相動型、中間型および緊張性に区分したところ、出力は緊張型では弱刺激(10 mM NaClを加えた溶液)で飽和し、中間型では最大刺激付近(1 mM NaClを加えた溶液)で飽和したが、相動型では最大刺激でも飽和しなかった。閾値は相動型がやや高かった(30—20 mM NaClを加えた溶液)が、緊張型と中間型では大差なかった(50—30 mM NaClを加えた溶液)。

入出力曲線を求めるために用いた入力は、Nomura & Sakada (1965) が単一感覚単位の実験で調べた濃度一応答曲線を使用した。この濃度一応答曲線と本研究で求めた3つのタイプの運動単位の濃度一応答曲線から求めた入出力曲線はいずれも上に凸であった。

考察：われわれが先に報告した味覚性舌反射における入出力特性曲線は45°の勾配をもつ直線に近いものであった(鈴木、野村 1985)。これに対し、本研究で調べた味覚性顎反射である鼻孔閉鎖反射における入出力曲線は、緊張型、中間型および相動型のいずれの運動単位においても上に凸の指数関数的であった。このことは、鼻孔閉鎖反射の神経回路が舌反射の神経回路より介在するニューロンの数が多い多層回路であり、かつ抑制性ニューロンを含まないことを示唆する。

3. *Capnocytophaga ochracea* のプロテアーゼの精製とその性状

柴田幸永、志村隆二、藤村節夫、中村 武(松本歯大・口腔細菌)

目的：*Capnocytophaga* sp.は若年性歯周炎の病巣局所から *Actinobacillus actinomycetemcomitans* などと共に著明に検出され、その病原性が注目されている。われわれは、*Capnocytophaga* sp.のプロテアーゼを調べ、すでに *C. gingivalis* の BAPNA 水解酵素を明らかにしている。今回は、*C. ochracea*(M-12株) プロテアーゼを精製し、その性状について比較検討した。

方法：プロテアーゼ活性の測定は、基質として BAPNA およびアゾカゼインを用い、それぞれ基質分解によって遊離する色素を比色定量することによって行った。酵素の精製は、菌体超音波処理試料を出発材料とした。出発材料を S-Sepharose (50 mM トリス塩酸緩衝液 pH7.2) に添加、洗浄後、塩化ナトリウムの直線濃度勾配で溶出した。本カラムで BAPNA およびアゾカゼイン水解酵素が分れて溶出した。今回は、とくにアゾカゼイン水解酵素について精製を行った。アゾカゼイン水解画分を濃縮し、Sephacryl S-300によるゲル濾過を行った。ゲル濾過によって得られた活性画分を140 mM リン酸緩衝液 (pH7.0) に透析し、同緩衝液で平衡化したヒドロキシアパタイトカラムに添加、洗浄後、160 mM リン酸緩衝液で溶出した。ついで活性画分を1%グリシン溶液で透析後 pH9—11, pH3.5—10のアンホライトを用い、400 V の定電圧で46時間カラム等電点電気泳動を行った。このプロテアーゼ画分を Sephadex G-50によるゲル濾過で、アンホライトを除去し、精製標品とした。この精製標品を用いて酵素の性状を検討した。

結果と考察：BAPNA 水解活性、アゾカゼイン水解活性とも菌体超音波処理試料に認められた。両活性は S-Sepharose クロマトグラフィーによって分画された。すなわち BAPNA 水解活性は素通り画分、アゾカゼイン水解活性は0.25 M 塩化ナトリウム濃度で溶出した。アゾカゼイン水解画分を Sephacryl S-300でゲル濾過すると Fraction No. 60 を中心に溶出された。この水解酵素はヒドロキシアパタイトカラムに吸着し、160 mM リン酸緩衝液で溶出した。さらにこれを等電点電気泳動を行うと、pH9.6を中心とする画分に活性が認められた。この精製最終標品は SDS-PAGE で単一バンドが得られ、高純度と考えられた。本酵素は、以上の精製過程を通じ386倍に精製され、回収率は1.3%であった。分子量は SDS-PAGE で95,000と算出され、pI は9.6の塩基性蛋白質と推定された。作用至適 pH は7.0で、60℃、10分間処理で失活し、易熱性であった。精製酵素はアゾアルブミン、ヘモグロビン、アルブミンを分解したが、アゾコール、バインドパウダーアズレ、ゲラチンを分解しなかった。酵素活性は DFP により阻害を受

け、セリンプロテアーゼの傾向がうかがわれ、また、EDTAにより失活し、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} により活性が上昇したことから、金属要求性プロテアーゼと考えられた。

4. *Bacteroides gingivalis* の neuraminidase の精製とその性状

中村 武, 志村隆二, 柴田幸永, 藤村節夫 (松本歯大・口腔細菌)

目的：微生物の局所への定着は、感染の前提であり、その定着機序が重要な課題となっている。歯周病原菌の付着機序についても多くの検討が加えられているが、近年、neuraminidase 依存性付着機構の存在も示されている。われわれは、成人歯周炎の主要病原菌である *B. gingivalis* に強い neuraminidase 活性を認めたので、本菌の酵素を精製してその性状を調べた。

方法：酵素の精製は、*B. gingivalis* (ATCC 33277) の培養菌体を超音波処理して得た抽出粗酵素を出発試料とした。活性の測定は、Sodium (4-Methylumbelliferyl- α -D-N-Acetylneuraminate) : MUAN を基質とし、Potier らの方法に準じ fluorometric assay によった。活性の単位 (U) は、酵素 1 ml 当り基質から遊離する 4-Methylumbelliferone (n mol/min) で表した。粗酵素は Q-Sepharose, Sephacryl S-300, Fetuin agarose カラムクロマトによって精製した。精製酵素の純度は PAGE によって調べた。本酵素の等電点 (pI) は等電点電気泳動法、分子量は SDS-PAGE によって測定した。

成績：本菌の neuraminidase 活性は、培養遠心上清にわずかで菌体の超音波抽出試料 (超遠心上清；10 万 G, 40 min) に著明に認められた。この抽出粗酵素試料を Q-Sepharose (50 mM Tris-HCl buffer pH7.2) カラムに吸着させ、0~0.5 M NaCl 濃度勾配で溶出すると、活性は 0.2~0.25 M NaCl 濃度で溶出した。活性画分を集めて濃縮・透析し、Sephacryl S-300 でゲル濾過すると Fraction No. 65 をピークに活性が認められた。本活性画分を 10 mM acetate buffer (pH5.5) で透析し、同 buffer で平衡化した Fetuin agarose カラムクロマトを行った。活性は、50 mM acetate buffer (pH6.0) で溶出した。活性画分を濃縮して精製純度を PAGE (スラブ；銀染色) で調べたところ単一の蛋白質バンドが得られた。この PAGE 所見から、以上の精製過程によって本酵素は極めて高純度に精製できたものとみられる。本酵素は、最終的精製の Fetuin agarose カラムクロマトで粗酵素試料に対して 230 倍に精製され、その回収率は 40% であった。等電点電気泳動法によって等電点 (pI) を調べたところ pH4.5 の Fraction が最大活性を示し、本酵素の pI は 4.5 とみられた。分子量は 55,000、作用至適 pH は 5.5 であった。熱抵抗性は、40℃、10 分処理で活性に影響がなかったが、50℃、10 分で失活し易熱性であった。金属イオンおよび EDTA 各 1 mM 濃度による活性の影響は、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Co^{2+} 、 Zn^{2+} および EDTA で影響はなく、 Cu^{2+} 、 Mn^{2+} 、 Fe^{2+} 、 Hg^{2+} によって阻害された。精製酵素による基質 MUAN からの水解産物を薄層クロマトによって調べ、4-Methylumbelliferone および N-Acetylneuraminic acid を検出した。奥田らの方法に準じて、ヒツジ血球を精製 neuraminidase (10U) で処理し、この処理血球に対する凝集能を調べた。*B. intermedius* (ATCC25611) が本血球に対して凝集能を発現し、また、*B. gingivalis* (ATCC33277) の血球凝集能が 4 倍に上昇した。

考察：*B. gingivalis* の定着や病原的因子は多様であるが、本菌の neuraminidase で処理した血球に対して *B. intermedius* が凝集能を発現することから、本菌 neuraminidase はこれら細菌の局所への定着機構に関与することを示唆する。

5. 各種病変に現われる巨細胞の病理学的検討 (第 3 報)

安東基善, 長谷川博雅, 川上敏行, 枝 重夫 (松本歯大・口腔病理)

目的：粘液嚢胞内に、マクロファージ ($\text{M}\phi$) が出現し貯留粘液を貪食することは周知の事実であるが、巨細胞が出現することはあまり知られていない。今回、我々は比較的多くの多核巨細胞を認めた 2 症例を得たので、これら巨細胞の細胞性格を病理学的に検討した。

方法：検索材料は次の 2 症例である。症例 1：22 歳・男性の下唇に生じた直径 10mm の粘液嚢胞で、腫瘍を自覚して約 3 ヶ月経過したもの (MDC133-88)。症例 2：18 歳・女性の下唇に現われた直径約 8 mm

のもので、同様に2～3週間経過していたもの(MDC136-88)。それぞれの摘出材料を通法により、病理組織学的に検討するとともに、組織化学的には粘液染色として、PAS 反応、カコジル酸鉄コロイド染色(caco-Fe)、また耐熱性の酸性フォスファターゼ活性(ACP)の検出も行った。さらに免疫組織化学的に、 α -1-antitrypsin (AT)、 α -1-anticymotrypsin (ACT)、lysozyme (Lys) の局在についても、PAP 法によって検索した。なお一部の材料は、いわゆる“もどし電顕法”により観察した。

成績：多核巨細胞は、両症例ともに貯留した粘液中の比較的辺縁に多数のM ϕ （泡沫細胞）と混在していた。これらの巨細胞は、類円形で、核数20以下のものが多く、症例2では、2～3核で巨細胞としては小さいものが多くみられた。巨細胞の細胞質内には多数の貪食空胞を有していた。また一部では粘液を取り巻くようにM ϕ が多数密着して配列しており、巨細胞のようにみえた。粘液染色の結果、巨細胞、M ϕ ともに、PAS 陽性で、caco-Feには細胞質表面や貪食空胞の周囲が好染されていた。ACPについては検出されなかった。免疫組織化学的には、両症例において、巨細胞、M ϕ ともに一部のものが、AT、ACT、Lysにそれぞれ弱陽性を示した。これらの反応の強さは、M ϕ に比べ、巨細胞は弱かった。電顕的には、巨細胞、M ϕ の細胞質内には多数の二次ライソゾームが認められたが、他の小器官は極端に乏しかった。またM ϕ が細胞質突起を有していたのに対し、巨細胞はさそれを持たず細胞質表面は平滑であった。M ϕ が密接したところでは、細胞膜が一部不明瞭となっていた。また巨細胞やM ϕ の中には活発な貪食により、著しく膨化し、さらに崩壊しているものもみられた。

考察：免疫組織化学的検索の結果から今回の巨細胞は、M ϕ に由来すると判断された。またM ϕ が多数密着した部分で細胞膜が不明瞭であったことは、それが癒合・合体することにより巨細胞が形成されることを示唆するものと考ええる。巨細胞にはM ϕ との間に、免疫組織化学的反応や微細構造上の相違が認められた。さらに前回の結果と大きく異なり、今回の検索ではACPが検出されなかった。これらは貪食活性の低下、すなわち粘液の過剰貪食のために、巨細胞が変性し、細胞性格を変化させたことによるものと思われる。したがって、詳細については今後さらに検討を重ねる予定である。

6. ヒト乳歯の脱落機構についての研究

佐原紀行，矢ヶ崎 裕，鈴木和夫（松本歯大・口腔解剖II）

岡藤範正，出口敏雄（松本歯大・歯科矯正）

目的：歯の交換期においては、永久歯歯胚の発育に伴い、乳歯は根部から吸収され、歯冠だけになり脱落する。乳歯根の吸収に関しては、破歯細胞を中心に多くの報告があるが、歯冠だけになった乳歯がどのような機構で最終的に脱落するのかについては明確になっていない。本研究は、自然脱落ヒト乳歯、あるいは脱落寸前であると判断されたヒト乳歯の抜去歯の組織を光顕、電顕的に観察し、ヒト乳歯の脱落機構について考察した。

材料および方法：試料は自然脱落乳歯、動揺の著しい脱落寸前の抜去乳歯20症例である。歯は抜歯後ただちに10%ホルマリン、または4%バラホルムアルデハイドと1%グルタルアルデハイド混合液で固定後、10%EDTAで脱灰した。光顕用試料はアルコール系列で脱水、テクノビットに包埋し、3 μ mの連続切片を作製、H・E、トルイジンブルー、PAS 染色などを施し鏡検した。電顕用試料は、カコジル酸Bufferで洗った後、1%OsO₄で1時間後固定後、通法に従い、アルコール系で脱水、エボン包埋し、超薄切片を酢酸ウラニールとクエン酸鉛の二重染色し観察した。走査電顕試料は、3%次亜塩素酸ナトリウム溶液で一晩浸漬後、蒸留水中で超音波洗浄し、エタノール系列で脱水したのち、酢酸イソアミル溶液で置換し、臨界点乾燥した。乾燥した試料は金のイオン・スパッター・コーティングを施し、走査型電顕で観察した。

成績：自然脱落したヒト乳歯には、肉芽様組織に変化した残存歯髄が認められ、この歯髄の大部分は乳頭を持つ重層扁平上皮によって縁どられていた。冠部象牙質は破歯細胞などにより歯髄側から内部吸収され、髄角部では吸収エナメル・象牙境まで達していることがあった。しかし、破歯細胞はほとんど観察されず、吸収窩をもった象牙質表面には石灰化物の沈着層が認められた。この石灰化物は、シャー

ビー線維、セメント芽細胞などからセメント質と考えられた。セメント質の沈着は走査電顕でも確認され、その表面は平坦で象牙細管腔は観察されなかった。残存歯髄を縁どる重層扁平上皮の一部は、この沈着したセメント質と Half Desmosome により上皮付着していた。歯髄腔にある付着上皮の近くには細菌層が認められ、歯髄腔の一部が口腔とすでに連続していることを示唆していた。

考察：脱落した乳歯の組織像を観察した結果、脱落寸前の乳歯では破歯細胞などによる吸収は停止し、象牙質の吸収窩にセメント質が沈着することが明らかになった。さらに、付着上皮はセメント質が沈着した吸収窩面にそって深部増殖し、歯髄腔内面に入り込むものと考えられた。最終的なヒト乳歯の脱落は歯髄腔に入り込んだ付着上皮が形成する細いネック状の部位の離断によって行なわれると考えられた。

本研究の結果考えられたヒト乳歯の脱落機構は、乳歯の脱落時には出血をあまり伴わない現象をうまく説明できるものと思われた。

7. 河北省に発生した慢性フッ素中毒調査結果について

近藤 武, 笠原 香 (松本歯大・口腔衛生)

峯村隆一 (松本歯大・口腔解剖 I)

目的：日中戦争以前から中国北部には、慢性フッ素中毒の症状の一つである、斑状歯に罹患した住民が、おおくいることが報告されていた。今回河北省衛生庁の協力をえて、河北省滄州地区において、慢性フッ素中毒調査を行なうことができた。調査の目的は、慢性フッ素中毒の症状である、斑状歯の罹患状態をもとめ、その状況により過去に飲用した、水中のフッ素濃度を推定することにした。これをもとにして、除フッ素すべき条件を確立することにした。

調査方法：滄州地区は、北京市から南におよそ250kmの黄河流域にある、農業地帯で人口およそ400万人である。降雨量はすくなく乾燥地帯である。調査対象は児童49名(黄川県)と生徒80名(東光県)であった。年齢は児童は11~13歳、生徒は14~15歳であった。これらの児童・生徒に口腔内写真撮影と、エナメルの実質欠損がいちじるしくみられたものについては、印象採得をおこなった。水質検査の試料については、除フッ素装置を設置した、現在の飲料水と過去にもちいていた飲料水を採水した。

成績：1. 斑状歯の診断基準は、Thyls trup と Fejerskov にしたがっておこなった。生後~10歳までの飲用した水によって群をわけた。東光県の生徒についてみると、井戸水を使用していたものはエナメルの実質欠損があったものは38%であった。これに対して水道水を飲用していたものは、エナメルの実質欠損のある率は70%以上であった。黄か県の児童については、おおくが水道水を使用していたが、発現した症状は個人差があり発現率に、特徴はみられなかった。2. 水質検査の結果は、東光県では総硬度、塩素イオンが高濃度であった。フッ素濃度については、旧水源で4.2ppmであった。除フッ素装置を設置した改良水では、およそ1 ppmであった。黄か県については、2~3 ppmであった。水源を深井戸から浅井戸に変更すると、フッ素濃度の低下がおこっていた。

考察：斑状歯の発現状況から、地域フッ素症指数(CFI)をもとめると、東光県の生徒については3.7であり、過去に飲用した飲料水中のフッ素濃度は、8 ppmと推定される。黄か県については、2.6で過去に飲用した飲料水中のフッ素濃度は、4~5 ppmと推定される。しかしこのようなたかいCFI値では、過去のフッ素濃度を推定するのにDeanの図からのもとめることには、再検討の必要がある。

結論：斑状歯の発現率は高率のうえ、エナメルの欠損がおおくみられた。このため過去には、5 ppm以上の高濃度のフッ素を飲用していたことが推測された。

8. 歯面塗布用フッ化物薬液のラット歯牙及び骨に対する影響について

中根 卓, 近藤 武 (松本歯大・口腔衛生)

目的：歯科臨床で応用されている歯面塗布用液の影響、すなわち萌出途中の永久歯や口腔から吸収されたフッ素が沈着する骨への影響について追及した。歯面塗布用フッ化物溶液での塗布を短期間のうち繰

り返すと、エナメル質に対し障害を起こす可能性があると思われた。そこでラットを用いてフッ化物薬液を連続応用し、エナメル質表面を走査電顕等にて検索する事を試みた。

材料と方法：静岡実験動物より購入した3週令 Wister-KY ラットを1週間の予備飼育後、6匹を1群とし1日1回、下顎門歯にフロアゲルを塗布する事にした。応用日数は骨形態計測に必要なラベリングを考慮し16日とした。更に慢性的応用の効果を、32日応用と64日応用にて観察した。屠殺後右側門歯を走査電顕にて観察し、左側はMMA樹脂に包埋を行ない、骨形態計測した。全身状態の評価は体重測定と血液生化学検査より行なった。

結果：実験期間が最も長い64日群でも、血液中の蛋白質、血糖値、尿素窒素、アルカリフォスファターゼに統計学的有意差はなかった。ラット下顎門歯エナメル質表面を1000倍に拡大した走査電顕像では、ラットの加齢によりエナメル質表面の周期的波状が細くなっているが、塗布群と対照群とに違いはなかった。石灰化速度は16日で実験群0.41、対照群0.33、32日では実験群0.23、対照群0.21、64日で実験群0.07、対照群0.13で測定誤差を考えると、群間の差は生じていない。

考察：全身への影響について、フッ素経口投与実験ではフッ素濃度50ppmを越えると体重増加の抑制が生じるが、64日間の連続塗布では抑制はなかった。またフッ素は殆どが尿中へ排泄されるため高濃度では腎臓に障害をあたえ、尿素窒素、クレアチニンが増加するが、血液所見からみても64日連続応用でも全身への影響はないことをしめしている。下顎門歯への影響について、単なるエナメル質表面観察では対照群と16日群、32日群、64日群の間に差をみいだす事はできず、歯面への障害を示すことはできなかった。骨における影響について、成長期のラットの骨は常に添加、吸収を行なっているため、定量的観察に適するものではない。ただ、2重標識された時期に起こった異常な吸収、添加と骨梁の配列状態を観察する事は可能で、この意味では、各群ともに骨梁の配列状態に著しい差は無いことから、歯面塗布の連続応用による影響は無いと推測された。

結論：フッ化物歯面塗布を最高64日間応用し、歯面、骨への影響を走査電顕、骨形態計測により検索したが障害作用は認められなかった。

なお本研究の1部は文部省科学研究費補助金(奨励A 課題番号63771867)によって行なわれた

9. 前投薬としてのH₂受容体拮抗薬の検討

一塩酸ラニチジン筋肉内投与と塩酸ロキサチジンアセタートと経口投与との比較一

中村 勝, 廣瀬伊佐夫(松本歯大・歯科麻酔)

滝 和美(名大・医・麻酔)

目的：麻酔前投薬として、ヒスタミンH₂受容体拮抗薬である、塩酸ロキサチジンアセタート(アルタット®)および塩酸ラニチジン(ゼンタック®)を用い、胃液pHの上昇および、胃液分泌抑制効果を検討し、誤嚥性肺炎防止のための臨床的有用性について検討を加えた。

症例と方法：対象は、胃に明らかな疾患のない11歳から76歳までのASA分類IないしIIの予定手術患者で60名とし、消化器系および産科手術、妊娠または妊娠している可能性のある患者および授乳中の患者は除外した。術前の経口摂取制限は、麻酔導入12時間より絶食とし、6時間前より絶飲とした。前投薬は全症例とも、麻酔導入30分前に硫酸アトロピン、塩酸ハイドロキシジン(アトラックスP®)を筋肉内投与した。対象を無作為に塩酸ラニチジン投与群(以下筋注群)、塩酸ロキサチジンアセタート投与群(以下経口群)およびヒスタミンH₂受容体拮抗薬非投与群(以下非投与群)の3群に分け、それぞれ20例とした。塩酸ラニチジンは導入30分前に前投薬と同時に50mgを筋肉投与し、塩酸ロキサチジンアセタートは就寝時と麻酔導入6時間前に75mgずつ経口投与した。麻酔はサイアミラール、SCCによる急速導入後に、気管内挿管を行い、術中維持はGOEを用いたが、一部の症例にはNLA原法および変法を用いた。胃液量および胃液pHの測定は、気管内挿管直後、1時間後、2時間後および抜管時の4時点とした。挿管直後にアーガイルストマックチューブ®を経口的または経鼻的に胃内に挿入して胃液採取後直ちに量とpHを測定した。なおpHの測定には水素イオン濃度試験紙を用いておこなった。

結果：導入時の胃液量については、筋注群が経口群より有意に抑制した。導入時の胃液 pH は、筋注群、経口群ともに有意に上昇した。術中経時胃液分泌量は、非投与群に比し、筋注群、経口群ともに有意に抑制された。術中の経時的胃液 pH の変動は、各群ともに有意ではなく、導入時の pH により規定された。導入時の胃液 pH が 2.5 以下の症例数は、非投与群で 5 例 (25%) であったが、経口群および筋注群には 1 例もなかった。また、胃液量が 25 ml 以上の症例数は、非投与群に 1 例あったが、筋注群と経口群にはなかった。抜管時の胃液 pH が 2.5 以下の症例数は、非投与群で 3 例あったが、筋注群と経口群にはなかった。以上より、ヒスタミン H_2 受容体拮抗薬の塩酸ロキサチジンアセタート経口投与法と塩酸ラニチジン筋肉投与法はともに前投薬として、全身麻酔の最も危険な合併症の一つである誤嚥性肺炎防止に有効であり、また筋肉内投与法が経口投与法より優れていることが判明した。

10. 全身麻酔下胃液分泌量及び pH に及ぼす口腔内刺激の影響

—基礎的研究—

森山浩志, 中村 勝, 竹内友康, 林 直樹, 広瀬伊佐夫 (松本歯大・歯科麻酔)
古澤清文 (松本歯大・口腔外科II)

目的：胃内容物誤嚥による肺合併症は予後が極めて悪く、また口腔外科領域は他科領域よりも嘔吐発生頻度が高いとされている。そこで我々は、臨床麻酔上の安全性を向上させるための基礎的知見を得ることを目的として、口腔内刺激と胃液分泌の関連性について検討した。

方法：10 kg 前後の雑種成犬を用い、全例に胃瘻を造設し、パンクロニウムで不動化し、レスピレーターによる笑気 2 ℓ/分、酸素 1 ℓ/分の混合気に、ハロセン 0.5% 添加の GOF 全身麻酔下と GO 吸入下において、胃液分泌量と pH を次の各群について経時的に測定した。

- ①電気刺激を加えず迷走神経を切離さない群。
- ②電気刺激を加えず迷走神経を切離した群。
- ③三叉神経第 3 枝に電気刺激を加え、迷走神経を切離さない群。
- ④三叉神経第 3 枝に電気刺激を加え、迷走神経を切離した群。

なお、換気条件は 1 回換気量を 150~250 ml、呼吸数を 15~25 回/分とし、動脈血酸素分圧を 100 mmHg 以上、動脈血炭酸ガス分圧を 35 mmHg 前後に設定した。電気刺激は刺激電圧 5 V、パルス幅 0.1 msec の単一矩形波刺激とし、刺激頻度を 50 Hz とし、刺激部位は三叉神経第 3 枝の顔孔とした。迷走神経切離は、腹部食道で腹部迷走神経の前枝及び後枝の本幹で切離した。統計処理は Student's t-test を行い、危険率 5% 以下を有意とした。

結果：

- ① GOF 群では GO 群より胃液分泌抑制の傾向が強かったが、pH への影響は両群とも差はなかった。
- ②無刺激群では迷走神経切離により、胃液分泌量は有意に低下したが、pH への影響はみられなかった。
- ③口腔内刺激群では、迷切群は非迷切群に比し、胃液分泌量は減少、pH は上昇傾向にあった。

以上の実験結果より、口腔内刺激は、三叉-迷走神経系を介して、胃液分泌へ関与していることが示唆された。

11. ニトログリセリンによる低血圧麻酔のストレスホルモンに及ぼす影響

—骨格性下顎前突症を対象に—

林 直樹, 中村 勝, 竹内友康, 森山浩志, 広瀬伊佐夫 (松本歯大・歯科麻酔)

目的：ニトログリセリン (以下、TNG と略す。) は、安全性と調節性に優れ、麻酔中の血圧管理や低血圧麻酔に有用であると評価されている。しかし、手術内容や麻酔法により TNG の降圧効果に差が生じることは、しばしば経験されるところである。そこで、今回我々は、口腔外科領域では比較的手術侵襲の強い部類に属する外科の下顎後退術における低血圧麻酔時の TNG が、カテコールアミンおよびレニン・アンギオテンシン系へ及ぼす影響について検討したので報告した。

対象と方法：対象は輸血節減の目的で、TNGによる低血圧麻酔を施行したASA分類I度の骨格性下顎前突症患者11例である。前投薬は硫酸アトロピンおよび塩酸ベチジンを麻酔導入1時間前に筋肉内投与した。麻酔導入はチオベンタール、パンクロニウムを用いた急速導入でおこない、麻酔維持は酸素2 l/分、笑気4 l/分、エンフルレン1.5～2.0%で維持した。血圧は桡骨動脈による観血的モニターによりおこなった。輸液は乳酸加リンゲル液を主体に10 ml/kg/hrの速度で1時間点滴静注し、以後、5 ml/kg/hrに減量しておこなった。TNG投与は、手術開始後、循環動態の安定した時点より4～6 $\mu\text{g/kg/min}$ をインフュージョンポンプを用いて投与した。収縮期血圧80 mmHgに下降させ、以後注入量を調節し80～90 mmHgを維持した。測定はTNG投与開始前、収縮期血圧が80 mmHgに下降した時点、投与開始60分後、投与中止30分後の4時点とし、静脈により採血し、各時点でのエピネフリン、ノルエピネフリン、ドーパミン、ACTH、アンギオテンシンII、コルチゾール、血漿レニン活性を測定した。なお対照はTNG投与開始前値を用いた。

結果：血漿エピネフリンおよびドーパミンに関しては、TNG投与中、投与中止後のいずれの時点においても有意な差は認められなかったが、ノルエピネフリンは上昇傾向にあった。また、血漿レニン活性およびアンギオテンシンIIに関してはTNG投与中、投与中止後においても有意な上昇を示した。

考察：低血圧麻酔時のTNGが内分泌に及ぼす影響は次の通りであった。

1. ACTH、ノルエピネフリン、レニン活性、アンギオテンシンIIは低血圧持続時間に比例して高値を示し、TNG投与中止後は減少傾向を示したが、対照値に比べ高値を示した。
2. エピネフリンおよびドーパミンには著しい変化は認められなかった。
3. コルチゾールはTNG投与後も上昇傾向を示していた。
4. TNGはACTH、コルチゾール、ノルエピネフリン、レニン活性、アンギオテンシンIIを賦活化していると思われた。

12. 松本歯科大学病院小児歯科における新患小児の実態調査

—第1報 来院小児の動向について—

安東義政、深谷芳行、難波比呂志、中里佳示、沢田進一
大隈敦子、宮沢裕夫、今西孝博（松本歯大・小児歯科）

目的：本学の位置する長野県中信地区は、創立当初、都市群に比べ小児歯科専門医が少ないなど、その対応に立ち遅れた状況がみられていた。しかし、近年、地域歯科医療機関の積極的な取り組みや、齲蝕減少傾向が農山村地域をかかえる地方都市にも波及してきたことから、創立時に比べ異なった医療形態を組み入れる必要があると考えられる。

演者らは、一地方都市における大学病院小児歯科が、今後の地域における小児歯科医療を、どのように充実させ展開していくのかを検討するために、小児歯科外来患者の実態について調査検討した。

調査対象：調査対象として本学小児歯科外来に、1976年から、1987年までの11年間に来院した新患患者10,576名のうち、当科で使用しているプロトコールの間診票、診療録が完全に記録、保管されていた男子4,252名、女子4,043名、計8,295名を抽出した。

結果：

- 1) 11年間の初診時の年齢分布の比率は3～5才児、2才児以下、6～8才児の順で経年的に変化は認められなかった。
- 2) 地域的には、塩尻市からの来院がどの年度も一番多く、経年的に変化は認められなく、中信地区以外からの通院は減少傾向であった。
- 3) 通院方法では、電車、バス通院が年次減少傾向にあり、自家用車で通院する比率が高くなる傾向がみられた。
- 4) 主訴として、齲蝕治療を希望する場合は各年次ともに最も高いが、疼痛をとまなう患児は減少傾向がみられた。

- 5)希望する治療内容では、齲蝕も含めた痛い歯のみの治療を希望するものが増加傾向にあった。
- 6)希望する治療範囲では、健康保険内での治療を希望するものが増加傾向にあり、保険範囲をはずれる処置については年次的減少傾向がみられた。
- 7)新患指数については、1977年を100とした場合、各々経年的に減少し、10年後の1987年には、新患指数39.8と約1/3となった。

考察：地域の中でそのニーズとダイヤモンドを的確にとらえ、同時に、地域の大学病院小児歯科のあり方について検討し、地域歯科医療の前進に向けた対策を造り上げる必要が生じている。

13. 松本歯科大学病院小児歯科における新患小児の実態調査

——第2報 来院小児の口腔内状況について——

深谷芳行，安東義政，難波比呂志，中里佳示，沢田進一
大隈敦子，宮沢裕夫，今西孝博（松本歯大・小児歯科）

目的：本学小児歯科では、小児の健康状況や日常生活態度、習慣などの家庭における口腔健康管理の状態などを把握し、的確な治療計画の立案と、地域の医療ニーズに答える口腔健康管理を効果的に実施していくことを目的に初診時、保護者に対してアンケート調査を実施している。本学小児歯科に来院する小児の齲蝕罹患状況、および来院に至るまでの育児環境を知ることは、地域歯科医療の中での齲蝕抑制の面からは、臨床上重要である。演者らは、第1報と同様、1976年から、1987年までの11年間に、本学小児歯科外来を受診した小児初診患者の、齲蝕罹患状況、育児環境、生活習慣などについて、各々の経年的推移の調査と分析を行い興味ある知見を得た。

調査対象：本学小児歯科外来に、1976年から、1987年までの11年間に来院した新患者10576名のうち、当科で使用しているプロトコールの間診票、診療録が完全に記録、保管されていた男児4252名、女児4043名、計8295名を抽出し調査、分析を行った。

結果：

- 1)齲蝕罹患状況では、経年的に著しい減少傾向を示し、齲蝕罹患歯率、一人平均齲蝕歯数、歯面数は1980年をピークに年次的に量的減少と軽症化の傾向が認められた。
- 2)育児環境の変化では、母乳栄養が増加し人工栄養が減少していた。
- 3)間食については、種類の摂取頻度の比率に差は、みられなかったが、年次的に規則的に時間を決めて摂取するものの割合が増加していた。
- 4)刷牙習慣では、「みがかない」「時々みがく」が経年的に減少し、1日2回、あるいは、就寝前にみがくものの比率の増加がみられ、11年間の間に定着する傾向が認められた。
- 5)フッ素塗布経験者は、年次的に著明な増加傾向がみられ、地域歯科医療の場における、公衆衛生活動が徐々に進行している様子がみられた。

考察：今後、患者の減少と疾病構造の変化に伴う医療形態および、地域の大学病院小児歯科での地域歯科医療への関わりについて検討する必要が生じているものと考えられる。

14. 顎裂部に対して二次的自家腸骨海綿骨細片移植術を施行した12症例の検討

上松隆司，古澤清文，氣賀昌彦，山岡 稔（松本歯大・口腔外科II）

吉川仁育，丸山公子，出口敏雄（松本歯大・歯科矯正）

宮沢裕夫（松本歯大・小児歯科）

目的：術後唇顎口蓋裂患者は、顎裂部の骨欠損に起因する不安定な maxillary segment と歯牙の萌出余地の欠如から歯科矯正治療上、制約が生じ易い。また、鼻腔瘻孔や鼻翼基部の陥凹感が認められることがある。これらの改善を目的として、近年、顎裂部に対する二次的骨移植術が積極的に行われている。当教室でも昭和63年7月より12症例の唇顎口蓋裂患者の顎裂部に骨移植術を行ない、その有用性などについて検討したので報告した。

成績：12症例の裂型の内訳は、片側性唇顎裂1例、片側性唇顎口蓋裂9例、両側性唇顎口蓋裂2例で、移植時年齢は7歳6ヵ月から16歳10ヵ月であった。

術式としては全例、移植骨として自家腸骨海綿骨細片を用い、移植骨の被覆に頬側および口蓋側の粘膜骨膜弁を利用したもの11例、舌有茎弁を利用したもの1例であった。

頬側および口蓋側の粘膜骨膜弁を併用した症例の典型的な咬合法X線所見では、術後3ヵ月を経過すると、移植骨と周囲骨の骨梁構造が類似し、顎裂部皮質骨も不明瞭となり骨の改造が盛んであることが示唆された。術後6ヵ月になると顎裂部皮質骨は消失し、さらに歯槽頂部に皮質骨様のX線不透過像を認め、maxillary segment間に骨の架橋形成を認めた。舌有茎弁移植術を併用した1症例も術後6ヵ月では、歯槽頂部に皮質骨様のX線不透過像を認めた。

術後の口腔内所見では、術前に認められた鼻口腔瘻孔は消失し、絶対的な歯槽堤の形成もなされていた。術前に萌出途中であった患側の上顎犬歯は、術後矯正によりレベリングされた。

術後の患側鼻翼基部には豊隆感が認められ、さらに、外鼻孔後辺から鼻翼脚部にかけて自然感が得られた。

12症例中骨架橋形成を認めたものは11症例で、骨架橋形成を認めなかったものは、術後1週に局所感染を認めた1症例のみであった。

骨架橋形成を認めた11症例の骨架橋形成時期は術後2ヵ月から5ヵ月で、術後4ヵ月目に最も多くの症例に骨架橋形成を認めた。

考察：今回の症例をふまえて、二次的骨移植術の有用性について検討すると、1. 顎裂部に隣接する上顎中切歯、犬歯に骨の支持が得られる。2. 矯正治療により拡大されたmaxillary segmentの後戻りの防止ができる。3. 鼻口腔瘻孔が高い成功率で閉鎖できる。4. 上顎犬歯を骨移植部に誘導できる。5. 歯槽堤の形成ができる。6. 患側鼻翼基部の陥凹感の改善ができるなど、顎裂患者のもつ種々の障害に対して二次的骨移植術は非常に有用だと思われた。

今後さらに経過観察と症例を重ね、術式の選択法、妥当な骨移植量、骨架橋のレベルをいかにあげるかなどについて検討していきたい。

15. 本学所蔵の野口英世の伝記について (補遺)

矢ヶ崎 康 (松本歯大・歯科医学史)

加藤倉三 (松本歯大・歯科放射線)

枝 重夫 (松本歯大・口腔病理)

目的と方法：第22回本学会において野口英世関連の伝記類を130冊ほど紹介し、これをまとめた「松本歯科大学所蔵の野口英世の伝記」(松本歯学 Vol.13, No.1, pp.1~34, 1987)では118種142冊を記録した、今回はその後に入手できた約30種の資料を発表する。これらは古書店より購入したものが大部分であるが、他に野口英世記念会や野口英世博士ゆかりの細菌検査室保存をすすめる会の協力によるものも含まれている。

伝記：主なものを年代順に挙げれば次の通りである。

1) 東京歯科医学専門学校(編)：野口博士記念(第四講義室)。校舎落成記念誌, pp.174~185。東京歯科医学専門学校, 東京。1930〔現在水道橋に新築中のTDCビルの前にあった校舎が落成したのを記念し、昭和4年(1929年)11月に展覧会が開催された。その第11室Bが野口博士記念の展示室で、博士に関する多くの資料が陳列された。〕

2) 山崎祐久：野口博士の黄熱病原の発見。少年医学史, pp.171~179。教育研究会, 東京。1933〔野口が医学史に採り入れられた最初のものと思われる。〕

3) 大木喜代之進(堀七蔵校閲)：世界的の偉人野口英世博士の教育思想, pp.1~162。教育実務社, 東京。1933〔野口の生きざまを通して教育思想を展開している。〕

4) 宮島幹之助：学問の尊き犠牲—野口英世博士—。蛙の目玉, pp.143~149。双雅房, 東京。1936。

- 5) 梅沢彦太郎(編):野口英世先生. 近代名医一夕話, pp.307~364. 日本医事新報社, 東京. 1937〔小伝と血脇守之助, 奥村鶴吉, 宮島幹之助らによる座談会の記録である〕
- 6) 中貞夫:野口英世博士—日本が生んだ医学界の巨人. 世界の細菌学者たち, pp.259~300. 柴山教育出版, 東京. 1941〔背および扉に小さく“学生科学者伝記”とあるように子供向けの本〕
- 7) 堀川芳雄:熱帯病を媒介する蚊. 博物提要, pp.242~243. 積善館, 東京・大阪. 1942.〔ネットアイシマカによる黄熱病の説明の中に, 野口英世の小伝と顔写真がある.〕
- 8) 小泉丹:野口英世. pp.1~178. 広島図書, 広島. 1949〔子供向けであるが稀書〕
- 9) 湯浅光朝:野口英世の梅毒スピロヘータの純粋培養. 科学五十年, pp.109~111. 時事通信社, 東京. 1956.〔野口の黄熱病ではなく梅毒スピロヘータをとり上げていることに注目したい.〕
- 10) Plesset, I. R.: Noguchi and His Patrons. pp.1~314. Associated Univ. Presses, Inc. Cranbury, 1980〔先に本書の日本語訳(星和書店刊)を紹介したが, 今回その原書を手に入れた.〕
- 11) 野口英世記念会(編):日本が生んだ世界の医学者野口英世. pp.1~76. 同会, 東京. 1985.
- 12) 浅倉稔生:フィラデルフィアの野口英世. pp.1~223. 三修社, 東京, 1987〔著者はフィラデルフィアのペンシルベニア大学教授であるが, 野口がアメリカで最初に研究をしたフィラデルフィアでの生活を中心に書いている. なお彼は同地に“野口英世記念医学研究施設”を作る運動を行なっている.〕

16. 絵画にみられる抜歯器具について

市川博保(東京都)

目的: 歯科医療を描いた絵画の類は古くから存在し, その中で抜歯を題材としたものが比較的多い. これは近代的歯科医療とくに麻酔術が普及する以前の抜歯は最も確実な除痛法でありながら, 抜歯時の苦痛が極めて大きく患者にとっては恐怖の世界であり, 人々の関心が高かったことを物語っている. これらの絵画などには美術, 風俗, 風刺の面からみた解説が付けられてその価値が論ぜられている. しかし抜歯器具の面からみたものはまだないようである. 演者は抜歯を題材とした絵画などの中で抜歯器具がどのように取り扱われているかを調べ, 抜歯器具の変遷をたどってみた.

資料: Curt Proskauer の *Iconographia odontologica* (1926) と Bernard S. Moskow の *Art and the Dentist* (1982) の両書に掲載された作品を主とし, 歯科医学史書の図版も参照したが, 作品は16世紀以降のものが大部分である.

結果: 絵画などの中で使用されていた抜歯器具は抜歯鉗子, ベリカン, 歯鍵(tooth-key), 槌打棒, 糸, サーベルなどであった.

考察: 作品の中の抜歯鉗子は形が大き過ぎたり, 抜歯された大臼歯が真っ直ぐな釘抜き状の鉗子で掴まれているなど非写實的に描かれているものが多く, 抜歯術を象徴するものとして取り扱われている感が深い. ベリカンと歯鍵はそれが実際に使用されていた時期と作品が描かれた時期がほぼ一致している. ベリカンは17世紀から19世紀までの作品にみられ, 歯鍵は18世紀末から20世紀始め頃までに描かれたものが多い. この両者からは作品の製作時期を類推することも出来そうである. また抜歯鉗子に比べて写實的な描写が特徴である. 槌打棒は St. Apollonia の殉教の版画にみられるように, 抜歯が刑罰として行われたことを表現していると考えられる. 糸による抜歯は風俗あるいは諸譚の面を持っており, サーベルによるものは大道芸として抜歯が行われていたことを現している. このほか弛緩した歯は手指だけで抜歯されることもあり, そのための訓練が東洋では行われていたことが知られている. エレベーターは古くから残根の抜歯に用いられていたにもかかわらず, それと明らかに指摘できるような作品は今回の資料の中には見当たらなかった.

医療としての抜歯は有史以前から行われていたといわれているが, その用具として抜歯鉗子をはじめとして, いろいろなものが使われてきた結果, 幾多の変遷と改良が加えられて, 今日の抜歯手術に用いられている形態の抜歯鉗子とエレベーターに落ち着いたものと考えられる.

17. 家兎血清 Ca 低下作用物質の硬組織発育促進に関する研究

第1報 テトラサイクリンによるラット切歯のラベリング像

伊藤茂樹, 吳 中興, 金山奎二, 中山雅弘, 北原郷子, 坂本 浩
今枝忠厚, 鈴木和夫, 溝尻貴章, 原 精一, 岸本 真, 塩谷清一
河谷和彦, 小沢嘉彦, 太田紀雄 (松本歯大・歯科保存 I)
鈴木和夫 (松本歯大・口腔解剖 II)

目的: 唾液腺抽出物質, 特に Parotin が歯や骨, 毛の成長に著名な影響を与えていることはすでによく知られている。また, 抗生物質の一つであるテトラサイクリン系薬剤は, その投与により硬組織をラベリングすることも明らかになっている。

本研究は, このテトラサイクリンによりラベルされた縞模様を利用して, 従来にない新しく開発した家兎血清 Ca 低下作用物質を実験動物に投与し, 硬組織発育の程度を検討することを目的とする。その第1報としてラベリングの方法について報告する。

材料と方法: Wister 系雄性ラットを使用して, 体重が100gを越えた時点(約5週齢)より実験を開始した。ラベリング剤として用いたテトラサイクリンはアクロマイシシ®塩基末(日本レダリー, 武田薬品)で, これを体重100g当り0.5mg投与した。投与方法は腹腔内注射で, 3日おきに27日間投与した。さらに, テトラサイクリン以外の硬組織ラベリング剤であるアリザリンレッドS(東京化成工業)を実験開始後3回目に投与し, カルセイン(和工純薬工業)を実験終了時に投与し, 標識とした。

投与終了後3日目にエーテルにより屠殺し, 直ちに顎骨を摘出, 可及的に軟組織を取り除いた後, 70~100%までの各段階のエチルアルコールに浸漬し脱水を行なった。次に, アセトンに浸漬した後 Rigolac 樹脂に包埋する。樹脂は以下の方法で調整した。Rigolac2004 および Rigolac70F (いずれも応研商事)を8対2の割合で混合し, さらに重合促進剤として過酸化ベンゾイル(ナカライテスク)を1%加えて攪拌を行なった。

包埋された組織片は下顎切歯切縁より5mmのところを切断し, 歯軸に沿った縦断研磨標本を作製した。厚さは約50 μ とした。

この標本を蛍光顕微鏡を用いて観察を行なった。使用した顕微鏡はオリンパス落射蛍光顕微鏡装置BH2-RFLで, フィルターはO-515を使用し, B励起法により観察した。

結果: ラット切歯の象牙質中にテトラサイクリンによりラベルされた, 等間隔の縞模様が観察された。ラベリング線は全部で9本認められた。また, 表層より2本目にアリザリンレッドSによるオレンジ色のやや幅の広いラベリング像, さらに歯髄側に一番近い9本目にカルセインによる緑色のラベリング像が認められた。このラベリング線の幅をデジタル測微接眼装置OSM-D2-II(オリンパス)を使用して計測を行なった。計測部位は唇側, 舌側, 近心側象牙質の5番目と6番目のラベリング線の間で, 計測値はそれぞれ71.4 μ , 84.7 μ , 64.9 μ であった。

考察: テトラサイクリンによるラベリング像は鮮明で観察が容易であり, また生体に対して毒性がない。さらに, 他のラベリング剤による標識を付けることにより, 実験開始時と終了時が一目で確認できる。

18. 新しい試作金属板と接着性レジンによる暫間固定法(その1)

吳 中興, 伊藤茂樹, 金山奎二, 中山雅弘, 北原郷子, 坂本 浩
今板忠厚, 鈴木和夫, 溝尻貴章, 原 精一, 岸本 真, 塩谷清一
河谷和彦, 小沢嘉彦, 太田紀雄 (松本歯大・歯科保存 I)
永沢 栄, 高橋重雄 (松本歯大・歯科理 I)
成瀬重晴 (株式会社徳力本店・歯科開発プロジェクト)

目的: 歯周疾患によって歯周組織の破壊が進行すると歯は動揺するようになる。これは重要な臨床症状の一つである。従来よりこの動揺歯を固定する方法が数多く用いられているが, 歯質と金属を強力に接着させる接着性レジンが登場して以来, Ni-Cr 系合金が全く歯質を削除しないという点で特に注目を集

め、臨床的に広く応用されるようになった。しかし今日、生体に対してアレルギー、腐蝕の問題、操作性、不適合性など、Ni-Cr 系合金は口腔組織への為害作用などから問題がある。そこで我々はこれらの問題を考慮し、固定の目的(条件)を十分満たすために、金銀合金を用いてより薄いメッシュ板を試作し、臨床応用への可能性を追求するために基礎実験を行い検討した。さらに、試用を数例経験したので報告する。

材料と方法：材料に12%金銀パラジウム合金を用いた2重構造で片面をラス加工(350 mesh)し、熱間圧延により圧着した総厚0.15 mm~0.17 mmの試作金属板と片面がNi-Cr合金の平滑面で片面は粗さ150 μ mのメッシュ面の2重構造である比較金属板の2種類の金属板を使って、圧縮せん断試験、ホルマリンにより完全保存された臼歯に金属板を接着させた引っ張り試験、さらに、金属板の固定装置製作までの時間的な操作性試験を行った。また、6ヶ月を経過した臨床例についてもいくつか経験した。

結果：圧縮せん断試験については試作金属のみ行い43.6 kg/cm²(\pm 14.6)という接着強さが得られた。また、引っ張り試験については試作金属は4.78 kg/cm²(\pm 1.2)比較金属は23.84 kg/cm²(\pm 3.5)という接着強さを示した。技工操作時間については明らかに試作金属の方が時間の短縮を認めた。臨床例における診査についてはO'LearyのPCRにおいて試作金属を使用した方が遙かに低い値を示した。

考察：圧縮せん断試験においてかなり高い値を示したが金属の厚さを考慮に入れていない。故に天然歯を用いた引っ張り試験の方がより現実的であると言えよう。しかし、それにおいては比較金属の1/5の値しか示さなかった。そこで我々は比較金属を1/2の厚さまで研磨して同じ引っ張り試験を行った結果、試作金属の方が多少数値が高かった。このことは固定力についても同様と思われる。さらに操作性がよく、清掃しやすいこの試作金属は今日最も口腔内に広く使われている合金であり、人体への安全性、腐蝕などの点から言ってもAdhesion splintの材料として有効である。

結論：①圧縮せん断試験及び引っ張り試験は比較固定金属に比べて接着強さがよく、固定が優れている。②比較金属に比べ、技工操作時間が短く、操作性よい。③比較金属に比べ、ブラークコントロールが行いやすく、清掃性がよい。以上のことより、この試作金属固定装置は歯周疾患における臨床治療に大変有効な固定である。

19. 根管の機械的な清掃拡大についての実験的研究

—アピカルシートの形成位置について(第2報)—

笠原悦男, 宮澤綾子, 松山良浩, 山田博仁, 小野泰男, 安西正明

山本昭夫, 安田英一(松本歯大・歯科保存II)

目的：論理的には、根管形成は根尖孔まで行われるべきであるが、実際的には形成状況が視認出来ないのに加えて、拡大器械の操作上の諸問題などから、根尖部の破壊と根尖孔外への根管内容物や根管充填材の押し出しが危惧され、近年は根尖孔より若干根管口方向に留めた位置に、アピカルシートを形成することを推奨する意見が少なくない。視認し得ないが故に、安全で効果的なアピカルシートの形成位置と拡大サイズについての明確な基準の設定が最優先されねばならないにも拘わらず、指針となるべき報告は見られない。

我々は、歯根および根管形態の近似した抜去上顎小白歯を用いて、アピカルシートの形成位置と拡大サイズに関する実験的研究を行い、歯種・根管別に拡大サイズを設定した安田の基準下で、根尖孔-1 mm以内にアピカルシートを設定した場合に清掃拡大は効果的に行われることを、第26回本学会において報告した。今回はさらに症例数を増し、清掃拡大のみでなくガッタパーチャコーンによる充塞状態についても観察を行った。

材料と方法：歯根および根管形態の類似した抜去上顎小白歯の5歯を1組として、11形態55歯を被検歯とした。あらかじめ根管に真空圧にて墨汁を注入してから、各形態毎に、根尖孔-3 mm, -2 mm, -1 mmおよび-0.5 mmまでの4種類の作業長で、安田の基準すなわち、2根管性のものにはNa50までの、また単根管性のものにはNa60までの根管拡大を施し、さらに作業長-2 mmの位置より根管口方向

に flare preparation を行った。残りの 1 歯については、根尖孔-0.5 mm の作業長で、最初に抵抗を感じた拡大器械のサイズより 3 サイズ上までの根管拡大を行い、同様に flare preparation を施して、安田の基準による拡大との対照とした。拡大形成状態をより明瞭に観察するために、根管拡大サイズと符合するガッタパーチャマスターコーンを挿入し、flare preparation 部にはアクセサリコーンを挿入した状態で被検歯の透明標本を作製して、根管内に残留した墨汁などにより、根管の清掃拡大とガッタパーチャコーンによる充塞状態について、肉眼的な観察を行った。

結果：細い単純な形態の根管では、作業長より根尖孔までの未拡大部の根管内容物の残留が、拡大の到達位置に応じてみられたが、リボン状根管や根尖側でループ状の吻合を呈する不完全分岐根管などでは、作業長が根尖孔より 2 mm 以上根管口方向の位置では、清掃拡大は明らかに不十分であり、ガッタパーチャコーンによる根管の充塞度は貧弱なものであった。

一方作業長が根尖孔-1 mm 以内のものでは、良好な清掃拡大と根管形成が示され、殊に-0.5 mm 位置での安田の基準による拡大を行ったものが、最も良好な清掃性と根管充填の気密性を導くことが窺われたが、反面、根尖孔に近い場合、根管内容物の押し出しが生じた。

20. 発音障害を訴えた総義歯装着患者について

—人工臼歯の排列位置が問題であったと思われる 1 症例—

鷹股哲也，栗田和弘，落合公昭，荒川仁志，橋本京一（松本歯大・歯科補綴 I）

目的：日常、臨床において、総義歯装着患者が訴える発音の困難さには、いろいろな原因が考えられるが、一般に患者側にその原因がある場合と、製作過程に原因がある場合とに分けられる。患者側の原因としては、顎堤形態、顎堤粘膜の被圧縮性、上下顎の対向関係、唾液の性状・量、義歯に対する慣れ・理解度などが挙げられ、製作過程の原因としては、咬合関係、人工歯の排列位置、義歯床の厚さ、S 隆起・口蓋皺襞の付与の仕方などが挙げられる。前者の場合は、術者の十分な知識と技術を持っても対応が困難な場合が多い。本症例は 2 度にわたる新義歯の作製にも拘らず、十分な発音機能の改善がみられず、その原因について検討したところ、若干の知見を得たので報告する。

方法：まず、旧義歯 (U. D.)、新義歯 (N1)、新義歯 (N2) の発音試験語表による発音の困難な単音節、単語について調べた。被検単音節については日本語 50 音図の中から 65 音を選び、被検単語は口蓋音である [K] 音を多く含む「環境区域」、摩擦音 [s] と破裂音 [t] の混在する「ミシシッピー」、サ行音を多く含む「桜が咲いた」、「新聞紙」、ナ行・ラ行と濁音を含む「奈良の大仏」を用いた。次に、U. D.、N1、N2 の石膏複製義歯を作製し、大日本スクリーン社製、occlusogram 撮影装置 DS C-618-A PHOTOPET を使用し、咬合面の等倍大の写真撮影を行い、前歯部をも含めた上下顎人工歯列弓の舌側面積を求め、比較した。下顎人工臼歯の歯槽頂線に対する頬舌的な排列位置を数量化するために、下顎石膏義歯模型の粘膜面に臼歯の基準点を転写し、等高線モアレ縮写真撮影して歯槽頂線を規定した後、左右の基準点を結んだ線上で歯槽頂線と基準点との頬舌的な水平距離を計測した。計測には、グラフテック社製、デジタイザー KD4300 を用い、距離計算プログラムに基づき、N 社製パーソナルコンピュータを使用して求めた。

結果：N1、N2 は、U. D. に比べて、後続母音の [A] から [O] までの全てに発音の困難性がみられ、特に、ザ行、バ行など濁音の行に多く、5 つの単語については、「ミシシッピー」と「環境区域」の両単語が発音しにくかった。上下顎人工歯列弓の面積の比較では、N1 が最も狭く、U. D. が最も広がった。人工臼歯の頬舌的排列位置の比較では、N1 は U. D. と比較して、人工臼歯は極端に舌側に位置し、特に上下顎 4 番、5 番、左上 6 番に著明であった。

考察：本症例は下顎顎堤の形態不良による維持・安定の悪さに加え、歯槽頂線、歯槽頂間線の法則に固執し過ぎたために舌房が狭くなり、舌運動機能の混乱により、発音障害が現れたものと推測された。

21. ポリオレフィン系軟質裏装材「モルテノ」の基礎的検討

—再加圧による色彩の変化について—

鷹股哲也, 杉藤庄平, 舛田篤之, 倉沢郁文, 橋本京一 (松本歯大・歯科補綴Ⅰ)

田村利政 (松本歯大・技工部)

目的: ポリオレフィン系高分子化合物を主成分とする新しい軟質裏装材「モルテノ」が開発され、臨床に応用されるようになった。しかし、変色に関してはいまだに不明な点が多く、特に、食用油の材料への浸透により膨潤が生じ、そこに食物色素が沈着すること、あるいは材料の色素そのものが変色すること、などが考えられている。メーカーは圧力釜から取り出した「モルテノ」を再加圧すると油浸による膨潤はなく、変色も少ない、と助言している。本研究は再加圧の有無による膨潤と変色について浸漬試験を行い検討したものである。

方法: 厚さ約1.5 mm, 縦・横20 mm 角の「モルテノ」試料を作製した。圧力釜から取り出した直後の試料(コントロール群)、圧力釜から取り出した後、再度、油圧プレスにて約50 kg/cm²の加圧を行った試料(実験群)をそれぞれ7片ずつ作製し、(1)から(3)の項目について検討し、(4)の項目については、コントロール群、実験群ともに7片ずつ試料を新たに作製した。試料はいずれも37℃の恒温槽にて7日間浸漬した。

- (1)油浸前のコントロール群と実験群に色彩的な差があるかどうか。
- (2)油浸後のコントロール群と実験群に膨潤があるかどうか。
- (3)油浸後のコントロール群と実験群に色彩的な差があるかどうか。
- (4)β-カロチンを溶解した油浸でのコントロール群と実験群の色彩的な差があるかどうか。

油はシオエ製薬社製、局方オリーブ油を、β-カロチンは片山化学工業社製を用いた。色彩の物理学的計測に用いた色彩色差計は、ミノルタカメラ社製、分光測色計R1000である。なお、有意性の検討はいずれもt-Testによった。

結果:

- (1)コントロールと実験群とに色彩的な差があった。
- (2)コントロール群、実験群ともに膨潤がみられた。
- (3)コントロール群、実験群ともに油浸前との比較では色彩的な差はなかった。
- (4)コントロール群、実験群ともに色彩的な変化があった。

考察: 再加圧の有無が油浸に対してどのように影響するかを「膨潤」と「変色」の2つの観点から検討した。約50 kg/cm²の再加圧では油浸による膨潤がみられ、また、β-カロチンによる変色もみられた。したがって、再加圧を行っても、「膨潤」は見られ、β-カロチンなどの食物色素による変色も見られることが判明した。今後は、老化試験、圧縮試験、圧縮永久ひずみ試験、応力緩和試験など材料力学的な検討も加えていきたい。

22. 有床義歯の臼歯部人工歯排列の基準に関する形態学的研究

第5報 上下顎総義歯108例による下顎臼歯部人工歯の排列位置について

鷹股哲也, 井上義久, 落合公昭, 杉藤庄平, 橋本京一 (松本歯大・歯科補綴Ⅰ)

目的: 総義歯の臼歯部人工歯排列は、上下顎の正しい咬合関係を再現し、義歯の安定と咀嚼能率の向上をはかるために、一般に歯槽頂線、歯槽頂間線を重要視して行われている。演者らは、上下顎無歯顎石膏模型のモアレ縞による観察から、歯槽頂部に頬舌的に不規則な幅をもつ領域が存在することに着目し、これを「歯槽頂帯」と呼び、上下顎歯槽頂帯の規定を試み、臼歯部人工歯排列位置の基準についての有用性を検討してきた。今回、患者が実際に使用している上下顎総義歯108例について、下顎臼歯部人工歯の頬舌的排列位置関係を観察し、興味ある知見を得たので報告する。

方法: 試料は本学付属病院補綴科に来院した総義歯患者から、第1小臼歯から第2大臼歯まで人工臼歯が排列されているもので、咬頭の摩耗の少ない、中心咬合位の明確なものを、小貫社製 ODU 型複製義歯

フラスコを用いて、男性62名（平均年齢69歳）、女性46名（平均年齢66歳）合計108名の上下顎総義歯の石膏複製義歯模型を製作して資料とした。この複製義歯模型の下顎臼歯咬合面に設置した基準点を下顎石膏義歯粘膜面に転写した後、等高線モアレ縞写真撮影し、歯槽頂線を規定した。得られたモアレ縞写真をトレースして、左右の基準点を結んだ線上で歯槽頂線までの頬舌的な水平距離を、グラフィック社製、デジタイザーKD4300により入力し、距離計算プログラムに基づき、N社製パーソナルコンピュータにて求めた。

結果：第1小臼歯から第2大臼歯の、各人工臼歯の歯槽頂線までの頬舌的な水平距離の平均値の比較では、男性・女性、左側・右側ともに第1小臼歯は頬側に位置し、第2大臼歯は舌側に位置していた。第2小臼歯も頬側に位置していたが、第1小臼歯との比較では、その程度は明らかに小さかった($p < 0.05$; t-Test)。また、第1大臼歯と第2大臼歯との比較では、有意な差はみられなかったが、第2大臼歯の方がより舌側に位置していた。歯槽頂線に対して頬舌側への出現率では、男性・女性ともに第1小臼歯は80%以上、第2小臼歯は、約70%頬側に位置し、第1大臼歯は約70%、第2大臼歯は75%~86%が舌側に位置していた。

考察：患者が実際に使用している総義歯108例について下顎人工臼歯の頬舌的排列位置について観察した。臼歯部人工歯排列の原則の1つである歯槽頂線あるいは歯槽頂間線の法則に従うと、第1小臼歯では頬側咬頭頂が歯槽頂線に一致することになるが、外来患者の総義歯の観察では、80%以上の症例が頬側に位置していることが分かった。これは、第1小臼歯の排列が前歯、特に、犬歯の排列位置に大きく左右されるためと考えられる。

23. 下顎骨関節突起部骨折の1症例

— 3次元画像表示システムの応用 —

福屋武則, 中嶋 哲, 北村 豊, 千野武廣 (松本歯大・口腔外科Ⅰ)

長内 剛, 丸山 清 (松本歯大・歯科放射線)

目的：外傷、特に骨折の診断に際し、X線写真は重要な参考資料となるが、顎顔面領域、特に顎関節は形態が複雑で周囲の骨組織との重なりもあり、診断上最も困難なもののひとつである。我々は最近、顎関節部の骨折症例に対し、CT撮影、特に3次元画像表示システムを応用して明確な診断を得た1症例を経験したので、ここに報告する。

症例：患者は11歳の女性。1989年2月15日、1|1の動揺及び疼痛と開口時の顎関節部の疼痛による開口障害を主訴として来院した。家族歴、既往歴に特記事項はなかった。現病歴は2月15日の昼に階段から転落して頭部を強打し、某病院外科を受診して創部の止血縫合処置を受け、その際に1|1部の歯槽骨骨折を指摘され、紹介により当科に来院した。全身所見に特記事項はなく、口腔外所見で開口時及び触診時に両側顎関節部に疼痛があり、同部の骨折が疑われた。口腔内所見では咬合状態に変化はなく、開口時に顎の偏位は認められなかった。パントモグラフ、オルビトラムスの所見では、左側顎関節突起部に、骨折線を疑わせる透過像を認めたが、右側については異常陰影は認めなかった。

さらに、関節頭頂部から下顎切痕まで、眼耳平面に平行にスライス厚2 mm、スライス間隔2 mmで14スライス連続スキャンを行ったところ、両側顎関節頭部分に明瞭な骨折線が認められた。骨折線は左右とも矢状方向に走っており、関節頭は両側とも関節窩内に位置しており、偏位・捻転等の所見は認められなかった。さらにこのCT像に3次元表示システムによる画像処理を行った。CT値300以上を抽出し、関心領域を設定して、観察に不要な周囲の組織を除外 (each ROI) すると、左右顎関節頭の骨折線が明瞭に表示された。本症例では、治療に際し瞬時可撤式顎間固定装置による非観血的整復固定術を選択した。本法は、上顎あるいは下顎の歯列上の線副子に可撤式ワイヤーを介在させ、このワイヤーと対顎の線副子とを結紮することにより「強固な固定」に加え「速やかな解除」を可能とすることを目的としている。可撤式ワイヤーには0.6 mm 矯正用ラウンドワイヤーを使用して、結紮の際のワイヤーの変形を防止した。装置の前方には、可撤式ワイヤーと連結したループがあり、ここに指を入れて手前に引き

出す事により、緊急時には瞬時に固定を解除出来るように工夫されている。本症例では固定解除に際し、約2.5 kg のわずかな力で固定の解除が可能であった。

結果：本症例では、患者の初診翌日に入院の上、固定装置を装着し、1 週間の経過観察の後退院させた。固定装置は装着 4 週間後に撤去し、その間、緊急に固定を解除する必要のある事態には立ち至らず、又、固定の緩みや脱落などは生じなかった。術後 4 か月目の現在、経過は良好である。

24. 骨塩量測定ファントムを用いた CT スキャンによる骨塩量測定法

柴田常克, 長内 剛, 丸山 清, 筒井 稔, 児玉健三 (松本歯大・歯科放射線)

目的：X 線 CT の断層像は X 線吸収係数の分布から成りたつもので、その CT 値は骨塩の多少を反映していると考えられる。今回我々は CaCO_3 のスタンダードを内蔵したファントム (京都科学社製) を用いて骨塩量の測定を試み、その術式と信頼度について検討したので報告する。

使用器材：

1) 骨塩量測定ファントム

直径 16 cm のアーチ型をした、高さ 3.8 cm, 厚さ 2 cm のウレタンゴム製基材中に、直径 1 cm, 長さ 3.8 cm の濃度の異なる CaCO_3 のスタンダードロッドを 4 本埋めこんだもので、緻密骨用と海綿骨用の 2 種類がある。

2) TOS ファントム

メーカーの頭文字を附した校正用ファントムで、直径 20 cm, 厚さ 5.5 cm のアクリル製の水ファントムの中にデルリン、アクリル、ナイロン、ポリプロピレン、空気がブロック又は箱として備えられている。

3) 頭部撮影用ファントム

天然骨と軟組織等価軟性レジンからなる。

4) 骨量ファントム用検量用紙

5) TOT60A-EX (東芝)

術式及び方法：

1) 測定術式

被検体と骨塩量ファントムを同時にスキャンし、骨塩量ファントムの 4 本のロッド CT 値を検量用紙にプロットして回帰直線を引き、対象となる物質の CT 値との交点から、 CaCO_3 換算値 (mg/cm^3) を算出する。

2) 研究方法

CT 値の日差、スライス幅による CaCO_3 換算値の変化を知るために、TOS ファントムの上に骨塩量測定用ファントムを乗せて、120 KVP, 250 mA, 4.0 sec, スキャンフィールド 24 cm, スライス幅 2 mm と 5 mm で連続 6 日間のスキャンを行い、各ロッド、デルリン、アクリル等の CT 値の日差、スライス幅による CT 値の変化、 CaCO_3 換算値の信頼度を検討した。

結果：1) CT 値に日差はあるものの、 CaCO_3 換算値は非常に信頼度の高いものであった。

2) スライス幅による CaCO_3 換算値は、2 mm と 5 mm で多少差はあるものの、同一被検体に対して同じスライス幅であれば、異日のデータと比較するのに問題はないと考えられる。

3) 臨床的に、骨吸収病変、骨増殖病変などにおける骨塩量の経時的変化を知ることが可能である。

25. 下顎骨に発生した単骨性線維性骨異形成症の 1 症例

山岸眞弓美, 山田哲男, 菅井敏郎, 北村 豊, 千野武廣 (松本歯大・口腔外科 I)

長内 剛, 丸山 清 (松本歯大・歯科放射線)

赤羽章司 (松本歯大・電頭室)

目的：線維性骨異形成症は、骨髄の線維性病変を主体とする疾患で、一般に片側性で長管骨に好発する

といわれ、顎口腔領域における発生頻度は比較的低いとされている。

今回、われわれは、下顎骨に発生した線維性骨異形成症の1症例を経験したので、その概要とともに、CT値による骨塩量の測定を始めとする機器分析を行い、若干の知見を得たのであわせて報告した。
成績：患者は23歳の男性で、約4年前より某大学病院口腔外科にて線維性骨異形成症の診断のもとに経過観察を行っていたが当病院での加療を目的に1988年10月19日に来院した。顔貌は右側下顎角部から3部付近にかけてび漫性で骨様硬の膨隆を認め、口腔内でも7～3部頬舌側に骨様硬の膨隆を触知した。単純X線写真では膨隆部に一致して境界不明瞭なスリガラス様不透過像が観察された。X線CTで連続スキャンを行ったところ、右側下顎骨体部は頬舌的に膨隆していた。膨隆部は、単純X線写真では均一なスリガラス様不透過像を呈していたが、CTでは一部斑紋状ないし綿花状を呈していた。骨シンチグラム所見では右側下顎骨に明瞭な集積像を認めた。以上のような所見より単骨性線維性骨異形成症の臨床診断のもとに、1988年11月17日に全身麻酔下にて骨切除術を施行した。

われわれは、本症例に対し術前のCTを撮影する際に、演者らが開発した骨塩量ファントムを同時にスキャンし、炭酸カルシウムに換算した骨塩量の測定を行った。膨隆部を通る横断面のCT値プロフィールをとると、患側のCT値は健側の海綿骨に比べ数倍の高いCT値を示した。膨隆部の上方、下方のスキャンにおけるCT値は上方より下方において高値で、さらに、膨隆部の中央付近より前方と後方で高値を示した。

次に、切除物を用いKBr錠剤法にて試料を調整し赤外線吸収スペクトル法による分光分析を行った結果、波長 1030 cm^{-1} にKey-bandを示していることからリン酸カルシウムと同定した。X線マイクロアナライザーによる定性分析では、どの部位においてもCa, P, Mgが検出された。検出された元素の種類と数は検索した各部位とも同じであったが、各元素の検出量は部位により多少異なっていた。X線回折では、ハイドロキシアパタイトに類似した傾向を示した。

術後、6か月を経過する現在、再発もなく経過良好である。

考察：病変部の観察に従来の手法に加え、機器分析を行うことにより多角的な観察が可能となり、病態をより詳細に把握することができると考えられる。今後、機器分析を積極的に応用し、症例を重ねて検討していく予定である。

26. 歯科大学・歯学部における診断学教育の現況(1)

徳植 進, 田代和久, 伊藤良彦(松本歯大・総診口外)

緒言：私はかつて、歯科教育に於ける専門細分化の問題に関し、医学部と歯学部の臨床科名の歴史的消長を比較し発表している。(昭和49年12月)そして歯科の場合、如何なる症状にどんな技術を用い治療するかの方法論的なものを中心に分化発展してきている故、病態的にはハッキリと境界づけられない所があり、教える段になるとある限度をもつ、一つの臨床教育科名に止まっていることを銘記すべきだと述べ、そこに口腔領域を総括すべき講座、それに対応できる臨床実習が必要であると論じてきたものである。

診断なくしては、予見の義務を果すべき歯科医療は得えないとの観点より、昭和40年までには2冊の著書が、最近まで26冊を加えて出版されている。

私共が総合診断学と取り組んでから16、17年経過した今日、一口腔内の把握との言葉は歯科医師の常識となり、健康保険のカルテにも実際上の記載は強調されるようになり、そして、口腔診断学会が約500名の会員で第2総会を終えてはいるものの、歯科教育機関における認識はマチマチで、現在の歯科学士の多くの者は、歯科を大きく把み得ず、具体的に基礎学と臨床学がかね合わされ出題される国試C問題の低得点などに現われておる現実である。

今回、これらの点に就き、各歯科教育機関はどう考え、どう対処しているのかを知り度く、29大学々長、歯学部長へのアンケートをお願い、御回答を求めたものである。

調査結果：アンケートの一枚を例に紹介すると、診断講座あり、名称は口腔診断学、講座講成…教授1、

助教授 1, 講師 2, 非常勤講師 5, 助手 6, 大学院生 7, 研究生 8, 衛生士 1 の計 31 名, 講義は 2 時×15 回, 臨床予備実習, 臨床実習を, 8 台のチェアーで行なっている。そして初診は, 医員のみが当たるが, 6 年次生はライター指導のもと初診実習あり, その他, 技工室あり, 各科患者連絡はライター間です。緊急患者に対応できるとの御返事を得ている。

今, この調査結果を大きく 3 別すると,

- ① 講座あり, 初診を行う……11校
- ② 講座なけれど初診室行務あり……14校
- ③ 講座なし初診は各科で, 歯科衛生士が……4校

となっており, 臨床教育と病院運営の両面より, 29 校中の 25 校が初診を行っている状態が判った。

27. 歯科大学・歯学部における診断学教育の現況 (2)

徳植 進, 田代和久, 伊藤良彦 (松本歯大・総診口外)

歯科教育機関の診断学講座を調査した結果。

初診講座, 科名ありの 11 校中, 7 校が 20 名以上のスタッフで運営されており, 1 校にては 2 名の教授, 2 名の助教授, 2 名の講師以下を配置している所もある。特に大学院生, 卒後研修医が常勤している講座では, 計 39 名, 40 名, 44 名の多きを数えている。

担当内容は, 講義, 予備実習, 臨床実習を主としており, 中には, 臨床実習生, 卒後研修生の総括, 配置交代をマネージする官立校, または 2 校においては診断ケースを課し, 複数の教授立会のもとに, その進行経過から全治までのチェックを行う校, また臨床実習生相互の診療と口腔管理を評価する所もあった。

講座はないが初診業務が運営されているのは 14 校で, 初診担当科は 10 校で, 保存, 歯周, 口外, 補綴など教科の講師クラス, または全臨床科医員が交代であったり, 他 4 校にては, 口外科…2, 放射線科と当番医…1, 予防歯科…1 を数えた。

ライター指導のもと学生が患者を診る形態が説明されているのが 10 校, 医員のみが診る (学生は見学) が 3 校あり, 不明が 1 校残った。なかに紹介患者や, 小児, 矯正, 老人は, 直接に配当科へ送る 1 校が含まれている。

初診室なしの 4 校は, 事務受付から直接各科へが 3 校, 歯科衛生士を通じて各科へが 1 校と記されているが, 簡単なコンサルタント形式といえよう。

以上の調査結果を概括するに,

- ① 講座科名の確立している 11 校の構成は, 3～44 名にわたり平均 24.1 名と数えられたが, 大学院生, 卒後研修医を除くと, 13.6 名と算出できた。
- ② 講義時間は, 10～40 回に亘り, 平均すると 90 分×21.1 回を担当しており, 予備実習に約 28 時間, 臨床実習に (1 回～13 回) 平均 31.9 時間を費いやしていた。
- ③ 講座ありの初診用チェアーは (3～17 台) 1 校当たり 6.9 台を数え, 4 校において別に, 7 台, 7 台, 8 台, 13 台の診療用チェアーが併設されていた。
- ④ 名称のつけ方は, 講座ありの校で, 口腔診断学…5, 他は, 歯科予診室, 口腔診断・歯科放射線学, 総合診断・口腔外科, 総合診断部, 総合診断室, オーラルメデシンの各 1 校ずつであった。初診業務ありの校では, 初診室 8, 予診 5, 総合診断室 1 と呼ばれていた。

考察: 設置大学を地域別にみると, やや東高西低とみてよいかと考えられた。また, 私立: 官公立の割合は, 講座あり 8: 3, 初診室あり 7: 7, 初診は直接各科で 2: 2, を占めていた。歯学教育の現状を省りみる折, 診断学の在り方, 学生の受けとめが大きく問題化されている現況である