

## 第17回松本歯科大学学会（総会）

日時：昭和58年11月26日（土） 午前10：30～午後3：50

場所：第1会場：201教室 第2会場：202教室

### プログラム

特 別 講 演 10：30～12：00 第1会場

開会の辞 学会長 加藤倉三 教授  
座長 加藤倉三 教授  
抗菌物質産生の口腔細菌とその生態

中村 武 教授（松本歯大・口腔細菌）

総 会 13：00～13：40

開会の辞  
学会長挨拶  
報 告  
議 事  
閉会の辞

一 般 講 演 13：55～15：50

#### 第 1 会 場

13：55 開会の辞 学会長 加藤倉三 教授

14：00 座長 恩田千爾 教授

1. ヨードホルム・水酸化カルシウムパスタ（糊剤根管充填材ビタベックス）の組織埋入に関する実験的研究（第11報）下顎管内挿入部の微細構造

○中村千仁，河住 信，長谷川博雅，川上敏行，枝 重夫（松本歯大・口腔病理）

2. 病的石灰化組織に関する病理学的研究  
（第3報）Cemento-Ossifying Fibroma について

○河住 信，長谷川博雅，中村千仁，川上敏行，枝 重夫（松本歯大・口腔病理）

山本一郎，平山政彦（松本歯大・口腔外科Ⅱ）

赤羽章司（松本歯大・電顕室）

3. 食品の中から現われた歯牙片の鑑定例

○金子 至，長谷川博雅，河住 信，中村千仁，川上敏行，

枝 重夫（松本歯大・口腔病理）

赤羽章司（松本歯大・電顕室）

山本勝一，大谷 進（神奈川歯大・法医）

## 14:30 座長 原田 実 教授

## 4. 歯科教育における技術適応能力診断の方法論的研究

CPI と YG 性格検査の年度的推移(2)

○清水みや子, 原田弥生, 宮川 崇, 松浦寛子, 谷内秀寿,  
坂口賢司, 橋口緯徳 (松本歯大・衛生学院)

## 5. 抜去歯牙の色彩に関する研究

○鈴木 稔, 伊比 篤, 橋口緯徳 (松本歯大・陶材センター)

## 6. 心身障害者施設の Caries activity と口腔内状態に関する研究

○吉川満里子, 長野朱実, 横山幸代, 鈴木 稔, 橋口緯徳 (松本歯大・陶材センター)

## 15:00 座長 徳植 進 教授

## 7. 根管の拡大・形成について

— 彎曲根管に対する各種リーマー又はファイルの拡大・形成効果の比較 —

○三浦康司, 山本昭夫, 笠原悦男, 安田英一 (松本歯大・歯科保存II)

## 8. 耳下腺異物の1症例

○馬田研一, 中畠 哲, 植田章夫, 鹿毛俊孝 (松本歯大・口腔外科I)

## 15:20 座長 鈴木和夫 教授

## 9. 下顎部分切除患者への修復検討例

○柳原健司, 伊藤良彦, 賀数 恵, 藤田 研, 佐藤 透,  
徳植 進 (松本歯大・総診口外)

## 10. 口腔領域における化膿性炎からの検出菌について

— 最近1年間の検討 —

○古沢清文, 気賀昌彦, 佐々木 久, 平山政彦, 井出口英章, 中島和敏, 島田仁史,  
林 清広, 小松正隆, 山岡 稔, 待田順治 (松本歯大・口腔外科II)  
山崎安一 (長野赤十字病院・歯科口腔外科)

## 11. 3姉弟にみられた顎変形症

○高木伸治, 西本雅弘, 吉田行秀, 吉川仁育, 出口敏雄 (松本歯大・歯科矯正)

**第 2 会 場**

## 14:00 座長 前橋 浩 教授

## 12. N-プロモサクシンイミドによるジペプチジルペプチダーゼIVの化学修飾

○原田 実, 平岡行博, 深沢勝彦, 深沢加子 (松本歯大・口腔生化)

## 13. ウサギ葉状乳頭の ATP ase 活性とアクチン-ミオシン系 ATP ase との関連について

○平川良勝, 野村浩道 (松本歯大・口腔生理)

## 14. カエルの2種類の閉口反射の特性

○野村浩道, 鈴木宏和 (松本歯大・口腔生理)

## 14:30 座長 野村浩道 教授

## 15. フッ化物の骨格筋収縮増強作用について

服部敏己 (松本歯大・歯科薬理)

## 16. 耳下腺腺房細胞の開口分泌にともなう形質膜の変化

— 免疫電顕組織化学的研究 —

○佐原紀行, 鈴木和夫 (松本歯大・口腔解剖II)

## 17. 農薬被曝下のシナップスと筋紡錘の変化

— 電顕および細胞化学的所見 —

○青木京子, 川原一祐, 中川博司(松本歯大・生物)  
赤羽章司(松本歯大・電顕室)

15:00 座長 枝 重夫 教授

18. 下顎大臼歯の歯根数について

○恩田千爾, 峯村隆一, 都筑文男(松本歯大・口腔解剖Ⅰ)

19. インプラントと骨移植を併用した骨内インプラントの実験的研究

○重浦英正, 吉沢英樹, 鈴木和夫(松本歯大・口腔解剖Ⅱ)

15:20 座長 千野武広 教授

20. Mucoepidermoid Carcinoma の微細構造(第2報)

川上敏行, 中村千仁, 河住 信, 長谷川博雅, 枝 重夫(松本歯大・口腔病理)

小松正隆, 古沢清文, 井出口英章(松本歯大・口腔外科Ⅱ)

○赤羽章司(松本歯大・電顕室)

21. Mucoepidermoid Carcinoma の微細構造(第3報)

○川上敏行, 中村千仁, 河住 信, 長谷川博雅, 枝 重夫(松本歯大・口腔病理)

小松正隆, 古沢清文, 井出口英章(松本歯大・口腔外科Ⅱ)

22. Epulis Fibro-osteomatosa の1例に見られた immature bone の EPMA 分析について

○長谷川博雅, 河住 信, 中村千仁(松本歯大・口腔病理)

中島和敏, 井出口英章, 古沢清文(松本歯大・口腔外科Ⅱ)

赤羽章司(松本歯大・電顕室)

15:50 閉会の辞 副会長 千野武広 教授

## 講演抄録

## 特別講演：抗菌物質産生の口腔細菌とその生態

中村 武(松本歯大・口腔細菌)

内因感染である齲蝕や歯周病の病原菌が寄生する歯垢や歯肉溝細菌叢は、それぞれの病因論と密接に関連している。常在菌叢の内容は、生態系に依存するが口腔の生態系に及ぼす要因は多く複雑である。また、各因子の口腔内における実質的役割も必ずしも明確ではない。われわれは口腔細菌の抗菌的生物活性を基盤とした局所生態系さらには菌種動態機序の一端を解析するため、バクテリオシン(様)活性を検討している。これまでに明らかとなったバクテリオシン(様)活性とその性状を述べ、これら抗菌物質産生の口腔細菌の生態学的役割について考察した。

## 歯垢細菌のバクテリオシン

1. Sanguicin (*Str. sanguis*): 歯垢の嫌気培養試料について抗菌活性を拡散法で調べると、いずれの試料にも *Bacteroides* sp., *P. acnes* および *Actinomyces* sp. に対する阻止活性が認められる。この歯垢から同じ阻止活性を有する菌株を分離する事が出来た。産生菌株は、gram 陽性のレンサ球菌で *Str. sanguis* と同定された。Sanguicin は、菌体結合性の蛋白で菌体の超音波試料から精製(98倍、回収率37%)した。本物質の阻止作用は、静菌的で蛋白分解酵素、60℃で失活する。分子量28万で、アミノ酸組成中ロイシン、アスパラギン酸およびグルタミン酸含量が多かった。2. Acnecin (*P. acnes*): 歯垢から *P. acnes* に対する阻止活性産生菌株も分離された。産生菌株は、*P. acnes* と同定された。Acnecin も菌体結合性の蛋白で比活性72倍、回収率47%で精製出来た。分子量は6万で、5つの subunit から成ると推定され、pI 値は5.5であった。アミノ酸組成中グルタミン酸、グリシン、アラニン、アスパラギン酸含量が多かった。非産生の *P. acnes* および *C. parvum* のみ阻止し、静菌的作用であった。3. Matrucin (*B. matruchotii*): *B. matruchotii* に対する抗菌活性産生菌は、成人歯垢に広く分布していた。本産生株は、好気性 gram 陽性長桿菌で異染顆粒を有し、細胞壁中にアラビノースと DAP を含有し、生物学的性状から *B. matruchotii* と同定された。阻止活性は振盪培養によって顕著に上清中に発現した。Matrucin は、耐熱性で種々の酵素にも影響を受けず水難溶性であった。薄層クロマトで Matrucin は、Rf 値の異なる二つの抗菌物質(AとB)から成ること、各物質は有機溶媒を用いケイ酸クロマトによって分離・精製出来た。Matrucin の二物質中に同じ4種のアミノ酸が検出され、理化学的諸性状から両者はペプチド系抗生物質と考えられた。抗菌スペクトルは両者に差はなく、種々の gram 陽性菌の発育を阻止し、その作用は静菌的であった。

## 歯肉溝細菌

Melaninocin (*B. melaninogenicus*): 成人歯肉溝から分離した *B. melaninogenicus* 菌株の半数以上に阻止活性が認められた。Melaninocin を菌体から抽出・精製(106倍、回収率37%)した。本物質は、分子量105,000のアスパラギン酸、グルタミン酸、リジン含量の多い蛋白と考えられた。多くの *Bacteroides* sp., *Actinomyces* sp., *Str. mitis* および *Str. salivarius* の発育を阻止し、静菌的作用であった。一方、本菌の合成する hematin は *Str. mutans* を含めた多くの gram 陽性菌に対しても発育阻止作用を有する。

## 唾液細菌

Aureucin (*S. aureus*): 唾液中に抗菌活性産生の *S. aureus* が広く分布する。Aureucin は、菌体外産生性で、その精製(137倍、回収率23%)によって本物質は分子量6,000、pI 値10.0のリジン含量の多いポリペプチドと考えられた。抗菌スペクトルは非産生の *S. aureus* の他に *Str. salivarius*, *P. acnes* および *A. israelii* を阻止し、殺菌的作用である。

## 一般講演

## 1. ヨードホルム・水酸化カルシウムパスタ（糊剤根管充填材ビタベックス）の組織埋入に関する実験的研究（第11報）下顎管内挿入部の微細構造

中村千仁，河住 信，長谷川博雅，川上敏行，枝 重夫（松本歯大・口腔病理）

目的：第11回および第16回の本学会において、糊剤根管充填材（ビタベックス）を下顎管内へ挿入した際にみられる周囲組織の変化を病理組織学的に検索し報告した。今回は電子顕微鏡的に観察したのでその概要を報告する。

方法：実験方法は前回と同様である。電殺後、直ちに下顎骨を切断、さらにダイヤモンドディスクにて下顎管を横断するように骨を細切し、可及的速やかに paraformaldehyde 加 glutaraldehyde 混合液にて固定した。そして、下歯槽神経、同動・静脈およびその周囲の結合織を剖出し、osmic acid で後固定の後、通法に従って超薄切片を作製、U-Pb 二重染色を施して透過型電子顕微鏡（日本電子 JEM100B）を用いて検索した。

成績：パスタに接した神経線維束において、髄鞘、軸索、さらには神経内膜および神経周膜それぞれに広範囲にわたって変化が観察された。またこの変化は同一個体の同一切片上においても均一なものではなかった。髄鞘では層間の開離、波状化ないし複雑なひだの形成が認められ、軸索側あるいは神経内膜側へ瘤状に突出する部分も観察された。そしてこれら変化の著明なものでは1本の神経線維があたかも糸まり様を呈していた。軸索では、小器管の消失、神経細線維の走向の乱れ、さらには変性・消失が起こっていた。また神経内膜においてはコラーゲン線維が増し、これらの間に大小様々な膜性構造物やシリコンオイルに由来すると考えられる中等度の電子密度の球状構造物、あるいはいわゆる lamellae bodies が介在していた。そして長期例では、辺縁の偽足様突起と電子密度の高い胞体の特徴づけられる細胞と、辺縁が平滑で胞体の電子密度の低い細胞が髄鞘に由来すると思われる変性物を盛んに貪食していた。また電子密度の高い微細な針状ないし顆粒状の構造物が多く観察され、一部において膜性構造物と何らかの関係を疑わせしめる部分があった。同様な構造物は、小器官や神経細線維の消失した軸索部においても観察された。しかし髄鞘にはこれを認めなかった。パスタに近接した血管においては、パスタに直接接したと思われる平滑筋細胞に核濃縮がみられ不定形の電子密度の高い小体として観察された。さらに神経内膜や軸索において認められたものと同様な電子密度の高い微細な構造物が細胞質を満たすものもあった。しかしこの変化は限局性であった。

考察：近年、末梢神経系の Waller 変性に際し Schwann 細胞および macrophage が出現し髄鞘・軸索の分解・除去に役割を演じるものと考えられている。今回の実験で観察された2種の細胞は、辺縁の平滑な細胞が Schwann 細胞であり、偽足様突起をもつ細胞が macrophage と考えられる。また随所にみられた電子密度の高い構造物は Ca 塩と思われた。今後それぞれについて詳細に検討したい。

## 2. 病的石灰化組織に関する病理学的研究 第3報 Cemento-Ossifying Fibroma について

河住 信，長谷川博雅，中村千仁，川上敏行，枝 重夫（松本歯大・口腔病理）

山本一郎，平山政彦（松本歯大・口腔外科II）

赤羽章司（松本歯大・電顕室）

目的：Cemento-ossifying fibroma は fibroma 中にセメント質瘤様及び骨様の2種類の硬組織形成能を持つ線維腫である。しかしその区別は光顕的になされているのみで、微細構造についての差異は知られていない。そこで今回は病的に形成されたこの2種類の組織について、本学で得られた同症例につき、光顕像と対比しつつ、電顕の方法と microradiography により精察した。

方法：本学第2口腔外科よりの同材料（MDC032-77）のうちホルマリン固定されたものの一部は通法により脱灰切片とし、H-E 染色を施して光顕的に観察した。別の一部は非脱灰のままゴラックに包埋、研磨標本とし、microradiograph を作製して観察した。電顕用材料は細切し、グルタル・アルデヒド・オ

スミウム酸二重固定と EDTA 脱灰ののち、エポン包埋試料とし、U-Pb 二重染色を施して透過電顕にて観察した。非脱灰試料も同様の方法で固定、包埋して作製し、透過及び分析電顕により観察と分析を行なった。

成績：H-E 染色標本によると、骨様組織は不整形、一部球形で内部に多数の封入細胞を有していた。セメント質瘤様組織は類球形ないし不整形形で同細胞を有さず、放射状の亀裂をもつものも見られた。また骨様組織周囲には骨芽細胞様に配列した小型細胞が一部のものに観察されたが、セメント質瘤様のものに同様の所見は見られず、紡錘形の細胞が同心円状にとり囲むものと、放射状に配列するもののが観察された。これら2種類の構造物は混在していたが、中にはセメント質瘤が骨組織中に介在しているものがあり、こうしたものでは前者に著明な吸収像が認められた。また前者には同心円状の発育線が、後者には層板構造が見られた。透過電顕によると、骨組織中には膠原線維の基質が明瞭に認められ、骨細胞は多数の突起を出していたが層板は不明瞭であった。セメント質瘤には中心に膠原線維の基質の認められるものと、不明瞭なものがあったが、いずれの場合にも形態に一致した同心円状の構造が見られ、それらの幅や濃度は多彩であった。さらに腫瘍細胞の一部のものの突起がこれらセメント質瘤を柵状にとり巻いているものが見られ、両者は密に接触していた。非脱灰試料では骨中に介在したセメント質瘤中の硬組織結晶の電子密度は周囲骨に比して高かったが、分布の不均一のものも見られた。microradiograph では、セメント質瘤はX線不透過性が骨に比して高度であり、同心円状の発育線がX線透過部として観察された。X線微小分析においても P, Ca の値はセメント質瘤において骨よりも大きかった。

考察：骨およびセメント質瘤の形成には腫瘍細胞が関与するが、骨形成が骨芽細胞に分化した同細胞によるものに対し、セメント質瘤形成は腫瘍細胞により直接的に為されると思われた。またセメント質瘤形成は緩慢で緻密な石灰化を示すと考えられたが、この事は発育線間の狭さと、分析結果を基礎にしたものである。

### 3. 食品の中から現われた歯牙片の鑑定例

金子 至, 長谷川博雅, 河住 信, 中村千仁, 川上敏行, 枝 重夫(松本歯大・口腔病理)

赤羽章司(松本歯大・電顕室)

山本勝一, 大谷 進(神奈川歯大・法医)

目的：昭和58年7月15日、ある食品会社よりそこで製造された中華食品中に発見された歯牙様破折片を持ち込まれ、次の6項目についての鑑定を依頼された。すなわち、1)人の歯か、2)家畜だとすれば、その種類は、3)歯の種類、4)年齢、5)性別、6)破折後の経過時間である。そこで依頼事項について、形態学的手法を主体に検索すると共に、血液型鑑定を試みたので、その概要を報告する。

方法：歯牙様破折片につき、大きさと重量を測定後、肉眼的に観察拡大撮影を行なった。その後同破折片に金イオンスパッターコーティングを施した後、走査型電子顕微鏡(SEM)により、自然表面、破折面などを観察した。さらにSEM検査後の資料(91.2mg)を体液による汚染を取り除くため、生理食塩水にて3回洗浄し、乾燥した。その後、圧搾機を用いて、SEMによる検査時に蒸着された表面の金属部と歯牙部とを分離し、得られた資料(35mg)について解離試験法によるABO式血液型の鑑定を行なった。なお、対照としては、A, B, Oの各血液型既知の歯牙片を用いて同様に検索した。

成績：鑑定を依頼された歯牙様破折片は約 $7 \times 6 \times 2.5$ mm大で、117mgであった。これを肉眼的に観察したところ、次の事項が明らかになった。1)咬合面に高度な咬耗があり、象牙質が露出していた。2)咬合面から走る裂溝が認められた。3)歯頸部に高度な磨耗があり、その部は滑沢で横走る線条が多数認められた。4)齶蝕が発生していた。SEMによる検査でも、自然表面に磨耗が認められた部では、横走る線条が明瞭に観察された。さらに、破折面での観察では、エナメル小柱の横断像が魚鱗状を呈していた。象牙質部には、象牙細管が確認され、その管周基質は中等度の発達を示していた。以上のSEM所見より、人歯であることが確認された。解離試験法によるABO式血液型検査では、対照として用いた血液型既知の資料は本法によって明瞭に判定された。鑑定資料についても、抗A血清、抗B血清、および

ユーレックスにそれぞれ陽性の反応を示したので、AB型と判定されたが、抗B血清に対しては、若干弱い反応であったことから、A型である可能も否定されなかった。

考察：高度な咬耗は人間の他、草食動物にも認められるが、肉眼的ならびにSEMにより観察された歯頸部に横走する多数の線条は歯ブラシによる磨耗と考えられる。またSEMによるエナメル小柱および象牙細管の構造からも人歯であることが明らかである。歯ブラシによる磨耗は乳歯では軽度なのが一般的であるので、本例は永久歯と思われる。その好発部位としては犬歯、小臼歯があげられる。また齲蝕も他の動物にはきわめて稀な疾病である。以上のことから、この破折片は、人の上顎小臼歯で、血液型はAB型、年齢は50歳以上と推定された。現在、該当者を調査中である。

#### 4. 歯科教育における技術適応能力診断の方法論的研究CPIとYG性格検査の年度的推移(2)

清水みや子，原田弥生，宮川 崇，松浦寛子，谷内秀寿，坂口賢司，橋口緯徳（松本歯大・衛生学院）  
目的：我々は、歯科教育における有効な技術適応能力の診断法を求め、昭和55年よりカリフォルニア人格検査（CPI）、技術・技能力試験、またYG性格検査（YG）について観察、比較検討してきた。そこで今回は、CPIにおける衛生学院昭和55～57年度生の年度的推移、またYGにおける昭和56、57年度生の年度的推移、そしてYGと技術・技能力についての年度的推移を比較検討してみた。

方法：昭和55～57年度生のCPIの年度的推移は、18尺度を各年次クラスの平均（ $\bar{x}$ ）と、標準偏差（ $\sigma$ ）を算出し行った。YGと技術・技能力の推移はYGの5類型と、それに該当する生徒の $\bar{x}$ を比較した。またYGの5類型の動向と、CPI（Do, Sy）とYG（A, S）における順位相関を調べた。

成績：CPIの年度的推移においては①55年度生衛生士科(H)は2年次にCs, Sp, So, Cmの $\bar{x}$ が高く、 $\sigma$ は小さくなった。逆にSy, wb, Gi, Ie, Feにおいて $\bar{x}$ が下がり $\sigma$ も大きくなった。技工士科(T)はReを除き、他の17項目すべてにおいて $\bar{x}$ が上がり、また $\sigma$ についてはほとんどの項目において小さくなった。②56年度生(H)の $\bar{x}$ はPy, Fxが上がり、 $\sigma$ も小さくなった。逆にRe, So, To, Gi, Feにおいて $\bar{x}$ が下がり $\sigma$ も大きくなった。(T)はDo, Sy, Ac, Py, Fx, Feにおいて $\bar{x}$ が上がり $\sigma$ は小さくなった。逆にCmは $\bar{x}$ が下がり $\sigma$ も大きくなった。③57年度生(H)はSy, Sa, Cm, Ai, Fxにおいて $\bar{x}$ が上がり $\sigma$ は小さくなった。逆にSo, Gi, Ieにおいては $\bar{x}$ が下がり $\sigma$ が大きくなった。

(T)はDo, Sy, Sa, Wb, Acにおいて $\bar{x}$ が上がり $\sigma$ も大きくなった。④その他の項目においては(H), (T)ともあまり $\sigma$ の変動はみられなかった。YGと技術・技能力試験①全体観：(H)は1, 2年次ともA, D類に高い値を示した。(T)は1年次にE類に最も低い値を示したが、2年次には他と同様な得点を示した。②判断力：(H)はA類が1, 2年次とも高かった。③正確性：(H)はC類が2年次に大きな上昇を示した。④観察力：(T)はA～Eの順に下がった。⑤構成力：(T)は2年次にC類が最も上昇した。YGにおける年度的推移は、A類の他への移動が最も多かった。CPIとYGにおける順位相関は、各クラスともかなりの相関が認められた。

総括ならびに考案：①CPIの55～57年度生に共通性がみられたのは(H)の $\bar{x}$ が下がり、 $\sigma$ が大きくなったGiであり、また(T)では $\bar{x}$ が上がり、 $\sigma$ が小さくなったDo, Sy, Acであった。②YG検査と技術・技能力においては(H)でA, D類に得点の類似性がみられ、B, C, D類において得点傾向にバラツキがみられた。(T)は技術力の全体観においてすべての類型で高得点を示した。これは2年間の歯科技工教育による技術能力の均一化がなされたのではないかと推察される。③技術力の全体観と技能力の構成力との間に興味ある類似性がみられた。④YGの年度的推移は、前回と同様A類は他類への移動が大きく、一方他類は逆に移動の変化があまりなかった。

#### 5. 抜去歯牙の色彩に関する研究

鈴木 稔，伊比 篤，橋口緯徳（松本歯大・陶材センター）

目的：我々は口腔内の色彩を測定するため、数々の試行錯誤を経て、新しく歯牙、口唇、皮膚の色彩測定用受光器の開発に成功した。その後、歯牙並びに陶歯、シェードガイド、皮膚、口唇の測定を行い、

統計的に処理し発表を続けてきた。口腔領域の歯牙については解剖、補綴的形態学の進歩にもかかわらず、色調に関する系統立った研究が少なく、特に色を表現する時の方法は、工業界などから比べると、曖昧で確実性に乏しい。我々は歯科界における色の認識を高め、歯科領域における系統的色彩の科学を追求、確立したいと思っている。そこで今回は多くの歯牙を集め、乳歯と永久歯の色調を正しく知るため、Micro Color Computer (M. C. C.)で測色し、統計的に処理を行った。

方法：スガ試験機製直読測色色差コンピューターCDE-CH-4型を用い、改良した歯牙測定用の受光器で抜去歯牙の色彩を測定した。抜去歯牙は乳歯344本、永久歯803本で、切端部、中央部、歯頸部の3ヶ所を測定した。測定値のX, Y, Z三刺激値をアダムスのLabに変換し、乳歯、永久歯、また歯牙の部位別、グループ別に細分し、統計的に分析した結果を比較検討した。

成績：1)永久歯の切端部においてLは49.28~59.63の間にあり、aが8.56~14.48, bは-31.95~-21.47, 中央部ではLが54.23~64.00の間に、aが6.88~11.28, bは-36.82~-24.74, 歯頸部のLが49.33~59.49の間に、aが6.28~10.68, bは-37.68~-24.24の間にあった。

2)乳歯においては切端部でLが49.91~58.59の間にあり、aが2.28~8.44, bは-16.02~-12.48, 中央部ではLが53.38~60.73の間に、aが1.68~8.00, bは-18.11~-14.75で、歯頸部においてはLが53.93~58.72の間に、aが0.64~7.60で、bは-19.23~-13.18の間にあった。

3)グループ別に見た永久歯の切端部におけるLは50.58~58.86の間にあり、aが8.80~13.32, bは-31.14~-21.47の間にあった。中央部ではLが54.89~65.55で、aが7.00~10.16, bは-35.65~-24.90の間に、歯頸部はLが50.73~57.72でaが7.08~10.12, bは-37.06~-24.38の間にあった。

4)乳歯においては切端部のLが50.66~58.59, aが2.28~8.08で、bは-16.02~-12.48の間に、中央部ではLが53.39~60.73, aが1.68~7.00, bは-18.11~-15.36, 歯頸部のLが53.93~57.83, aが1.32~7.60, bは-19.23~-13.18の間にあった。

総括：本実験から以下のような事柄がわかった。

- 1)乳歯と永久歯の色相はほぼ7.5YRに位置すると考えられる。
- 2)乳歯と永久歯における彩度の差が強く、永久歯の方が彩度が高いと思われる。
- 3)乳歯と永久歯の明度にはほとんど差が見られなかった。

## 6. 心身障害者施設の Caries Activity と口腔内状態に関する研究

吉川満里子, 長野朱実, 横山幸代, 鈴木 稔, 橋口緯徳(松本歯大・陶材センター)

目的：口腔疾患の予防、治療における心身障害者の口腔衛生指導は健康者のそれに比較し、技術的にも時間的、その他あらゆる面において多くの困難を伴う。それゆえ現状においては、一部の施設を除いて口腔疾患の管理が行き届かず、特に口腔衛生指導がなおざりにされている。今後は口腔疾患の早期発見、早期治療とその継続指導が待たれ、心身障害者における口腔内状態と Caries Activity について究めることが望まれる。そこで今回我々は、心身障害者施設の Caries Activity と口腔内状態及びその他の因子について調査を実施して見た。

方法：調査対象は心身障害者236名。心身障害者施設6ヶ所。A園46名, B園44名, C園39名, D園34名, E園32名, F園41名について検討した。また心身障害者の全身状態を把握する為に次の調査を実施した。調査項目は1)年齢, 2)主な疾患, 3)向精神薬投与の有無, 4)1日の Sugar 摂取頻度について、また口腔内の状態については、1)歯牙の状態, 2)咬合状態異常の有無, 3)歯肉炎の有無, 4)口腔清掃の程度を調査した。そして齲蝕活動性試験である Cariostat も行った。そしてこれらの調査結果の関連を統計的に観察した。

成績：被検者心身障害者の Cariostat の齲蝕活性度別結果は-16, +74, #113, #33例であった。

被検者の年齢と Cariostat による齲蝕活性度の判定結果についての関連係数( $\theta^2$ )は、A園0.04, B園0.18, C園0.25, D園0.10, E園0.21, F園0.17であった。

また Cariostat と下野らが考案した齲蝕重症度指数 {C. S. I. = [総点数 (健全歯0点, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>1点,



C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> 2点。処置歯0.5点) / 2 × 総萌出歯数] × 100) において  $\theta^2$  は, A 園0.04, B 園0.12, C 園0.05, D 園0.09, E 園0.13, F 園0.08であった。

さらに Cariostat と口腔清掃状態において  $\theta^2$  は, A 園0.09, B 園0.12, C 園0.12, D 園0.06, E 園0.09, F 園0.05であった。

考察並びに総括: 6歳~64歳の心身障害者236名について, Caries Activity Test の判定結果と口腔内状態及びその他の因子との関係を検討し次の所見を得た。

1) Cariostat による齲蝕活性度と年齢との間には, A 園ではほとんど関連がみられなかったが, D 園でやや関連がみられ, さらに B, C, E, F 園でかなり関連がみられた。

2) 齲蝕活性度と C. S. I. との間には, 同様に A 園ではほとんど関連がみられなかったが, B, C, D, E, F 園でやや関連がみられた。

3) 齲蝕活性度と口腔清掃状態の間には, A, B, C, D, E, F 園の総ての施設でやや関連がみられた。

我々はすでに, Keyes の齲蝕成立主要因子と Caries Activity との関係を, 健康児童について種々の角度から検討し, Caries Activity と齲蝕成立主要因子との間に関連性があることが判り, 今回の心身障害者を対象とした結果と対比し, 興味ある事柄と思考する。

## 7. 根管の拡大・形成について

### 一彎曲根管に対する各種リーマー又はファイルの拡大・形成効果の比較—

三浦康司, 山本昭夫, 笠原悦男, 安田英一 (松本歯大・歯科保存II)

目的: 根管を処置する上で最も重要とされるのは, 十分な清掃拡大と気密な根管充填を可能にするための形態を賦与することである。しかしながら, 彎曲を有する根管ではリーマーやファイルの弾力や硬さから彎曲より逸脱した拡大を生じるため, この目的を達成するのが著しく困難であり, 従来より様々な拡大技術や形成方法が紹介されてきてはいるが, 技術の容易さや能率性とも併せて, 必ずしも満足し得る結果は得られていない。従って, 技術や方法以前に器具の材質や切削性が考慮されるべきであると思われるが, 近年, 多岐多種にわたる根管拡大器具が市販されており, 彎曲根管への適応をセールスポイントとした製品も登場してきた。そこで彎曲根管を効果的に拡大し得る器具, 又形成方法との関係などを評価する目的で, 透明な彎曲根管模型を用いて入手し得た18種のリーマー又はファイルによる拡大形成を行い, 肉眼的な観察評価を行った。

材料と方法: 彎曲を与えた20サイズのシルバーポイントと透明なポリエステルレジンにより作製した彎曲根管模型に対して, Kerr, Zipperer, Maillefer, Micromega, GC, MANI, Flexo の各手用リーマーと K-ファイル, 及び K-flex, Burns unifile の7社18種の器具を用いて, 各リーマーと K-flex, unifile にはreaming action で, また各ファイルには, プレカーブを与えての filing action で, それぞれ15→40サイズまで順番に根尖までの拡大形成を行い, 更に unifile については, モリタエンドドンティックコントロールハンドピースに装着しての電動による拡大を行った。

結果: 比較的良好な拡大形成を示したのは, Kerr リーマー, Flexo リーマーのそれぞれ reaming action での形成と, unifile のエンド・コントラ使用によるものであった。拡大形成の能率性や穿通性は, リーマーがわずかに良好であったが, 伸びや破折は filing action でのファイルが低率であった。

考察: 従来より彎曲根管の拡大には器具は回転すべきではなく, filing action が望ましいとの意見があるが, 今回の結果では, 回転切削での Kerr, Flexo の両リーマーに良好な形成が見られた。これは両リーマーが他の器具に比べて, 明らかに柔軟性を有していたためと思われる。一方, ファイルは元来リーマーに比べて穿通性が乏しいのに加えて, 刃のピッチ間隔が密なためか硬いこと, 更に, 細い根管ではプレカーブが有効でなかったことなどから不良な結果を示したと思われる。このことから, 彎曲に追従しての穿通と切削を得るための最大の因子は, 器具の柔軟性にあると推論される。また, エンド・コントラに装着使用した unifile は, 鋭利な刃部により比較的良好な切削並びに形成を示し, 今後更に高い切削性と柔軟性とを合せ持つ器具の考案とあいまって, 電動での形成も有用となるように思われる。

## 8. 耳下腺異物の1症例

馬田研一, 中嶋 哲, 植田章夫, 鹿毛俊孝(松本歯大・口腔外科I)

目的: 唾液腺の異物は比較的少なく, 中でも耳下腺の異物は極めて稀なものとされている。今回われわれは, 右側耳下腺に迷入した異物が原因と思われた, 急性耳下腺隙膿瘍および耳下腺膿瘍の症例を経験したので, その概要を報告した。

症例: 68歳女性で昭和58年4月28日右側耳下腺咬筋部の有痛性腫脹を主訴に来院した。

既往歴は昭和40年頃より高血圧症の診断のもと某病院にて通院加療中である。

現病歴は昭和58年1月頃より右側耳下腺下方に限局性, 間歇性の疼痛を覚えるも放置していた。4月10日頃, 右側頬部および耳下腺咬筋部に軽度の腫脹および鈍痛が発現したが, 2~3日で自然に消退した。しかしながら4月20日に同症状が再発し, 疼痛および腫脹は漸次増強し, 局部に熱感を併うようになったため当科を紹介され来院した。

現在は全身所見では, 体格, 栄養状態共に中等度であった。局所所見は顔貌は左右非対称性で, 上方は右側頬骨弓下縁より前方は頬骨下縁, 下方は下顎隅角部を越えさらに下顎枝後縁におよぶ緊張を併うび慢性の腫脹が認められた。表面皮膚は正常色を呈し, 触診により腫脹部中央に軽度の硬結と腫脹部全域に圧痛が認められたが, 波動は触知し得なかった。開口障害は認められなかった。口腔内所見は右側下顎上行枝前縁相当部に軽度のび慢性の腫脹が認められたが, その他に炎症症状は認められなかった。また右側耳下腺開口部には発赤, 排膿などの所見は見られず, また同開口部よりの唾液の排泄は認められず, 患者は軽度の口渇を訴えていた。

臨床検査所見は白血球数の増加, 核の左方移動, 血沈の亢進, CRPの陽性が認められたが他は正常範囲内であった。

X線所見では, 上顎右側大臼歯の慢性根尖性歯周炎を思わす歯根周囲に限局したX線透過像の他には異常所見は認められなかった。

以上より, 急性耳下腺隙膿瘍と診断し, 直ちに入院のうえ, セファロリジン1日2gの投与を開始した。投与2日後に硬結を触知した部位に波動を触れ, 穿刺を試みたところ多量の黄色, 漿液性, 腐敗臭のない膿汁を採取した。同日直ちに全麻下において切開排膿術を施行した。術後約10日で症状は大部分消失するも, 硬結および少量の排膿が持続した。術後約45日にいたり洗浄中に瘻孔より長さ10mm巾2mmの種子様物の排出が認められた。50日目にはふたたび洗浄液に混入して長さ10mm巾1mmの植物線維様物が排出した。その後, 諸症状の改善は著しく, 術後60日目には切開創の乾燥が認められたため, 全麻下において瘻孔の閉鎖術を施行した。術後の経過は良好で, 少量ながら耳下腺開口部よりの唾液の排泄を認めたため, 通院加療にて経過観察をなし, 術後3ヶ月で完治と判断した。

## 9. 下顎部分切除患者への修復検討例

柳原健司, 伊藤良彦, 賀数 恵, 藤田 研, 佐藤 透, 徳植 進(松本歯大・総診口外)

目的: 舌腫瘍手術後, 咀嚼, 嚥下, 開口, 審美面に障害を遺した患者に, 顎補綴を施し, X線テレビにて嚥下機能を検討した症例を報告する。

症例: 患者♂45才は, 昭和57年10月に某大学病院にて舌全切除, 声帯切除, 下顎骨体部離断, 顎部郭清, 再建術を受けた後, 58年6月21日に当科を紹介され来院している。一般既往, 家族歴に特記事項なく, 又, 全身所見にも著変をみていない。局所所見で, 下顎可変部に軽度の左側偏位を認め, 側貌では下口唇部が瘢痕収縮のため後方に牽引され, 口唇閉鎖も不完全で流涎を呈していた。開口度は25mmで, 最大開口時に5mm程左側偏位をみた。口腔内は上下顎共に無菌顎で, 上顎歯槽堤は良好な状態にあり, 下顎は両側臼後結節部に骨断端部の隆起が見られ, 口底部は平坦となり, 直接, 口唇, 頬粘膜に移行しており, その前方部に軟組織の一層を介して移植金属が触知された。尚, 顎関節部の疼痛及び咀嚼筋群の圧痛はなかった。X線像により下顎両側臼後結節部より前方の欠損は金属で再建されているのを認めた。

患者の発音機能は廃絶され、咀嚼嚥下も著しく障害されていた。

処置：上顎は通法に従い床外形を設定し、下顎は口腔底非可動粘膜面を可及的広く床外形内に含め、移植金属部の範囲を緩衝すると共に、床後縁部を頬粘膜に沿い高さ7mm、後方へ8mm延長し誘導面を設定した。上下顎共にレジン歯を排列し総義歯形態とした。維持装置としては、Swinglock attachmentのhinge部を、上顎前歯口蓋側と下顎前歯舌側に配し、これらを連結させる為の中間部には、同様のhingeと、ばね力60g、 $\phi$  1mmの矯正線を補助としたTiconium製armを用いた。また上顎両側犬歯部より前方をO-P attachmentを用いて分割式とした。X線テレビで顎義歯装着前後の嚥下運動を観察するため、40%硫酸バリウム溶液を用いた。

結果及び考察：顎義歯装着により、正貌はほぼ左右対称となり、側貌でも下口唇部が前方に豊隆し、審美的改善が見られ、開口障害のための義歯着脱困難もO-P attachment利用により容易となっている。X線テレビの所見では、顎義歯未装着時、口腔内に含まれた硫酸バリウム溶液は直接に咽頭部へ流入し、口底部に貯留した残量を嚥下するには、頭部の後屈を必要とした。又、この貯留した溶液は、急激な体位変化でも咽頭部へ流入し、誤飲、咳嗽反射の原因となっていたが、顎義歯装着後、口腔内に含み得る液量は、未装着時の20mlから14mlに減少したものの、含み入れた溶液は一時、口底部に停滞しており閉口と同時に誘導面を通り咽頭部へ流入し、誤飲、咳嗽反射を惹起せずに嚥下する様相が観察された。本顎義歯は嚥下第一相を補い、第二相以降での円滑な嚥下運動の一助を果したものと云えるが、さらに固有口腔に残留する流動食物に対する改良が必要と考えられるので、人工舌床を、その材質面と形態面より検討し、患者の口腔機能をより満したいと願っている。

## 10. 口腔領域における化膿性炎からの検出菌について—最近1年間の検討—

古沢清文、氣賀昌彦、佐々木 久、平山政彦、井手口英章、中島和敏、島田仁史、林 清広、山崎安一、小松正隆、山岡 稔、待田順治（松本歯大・口腔外科II）

目的：抗生物質の普及によって重篤な化膿性炎は減少してきている反面、日和見感染、耐性菌の出現などが注目されている。口腔領域における化膿性炎の起炎菌を知るために、今回我々は最近1年間に松本歯科大学病院第2口腔外科を受診した化膿性炎症患者よりの検出菌について検討した。

対象および検査方法：昭和57年10月より1年間に松本歯科大学病院第2口腔外科を受診した化膿性炎症患者のうち、54名を検体の採取方法によってneedle aspiration群と非needle aspiration群とに分類し主にneedle aspiration群より検出された細菌株について検討した。なお細菌株の分離、同定は本大学臨床検査室にて行なった。

結果：needle aspiration群について検討した結果、混合感染症例が77.2%を占め嫌気性菌関与症例は48.6%であった。又needle aspiration群より検出された細菌株総数88株で、検出頻度は $\alpha$ -hemolytic streptococcusが最も高く、次いで嫌気性グラム陰性球菌、 $\beta$ -hemolytic streptococcusの順であった。

考察：非needle aspiration群において、いわゆる口腔内常在菌の検出率の上昇を認めた。このことは口腔内化膿性炎の起炎菌の固定には、菌の検出をneedle aspirationによって閉鎖巣からおこない口腔内常在菌の混入を避けなければならないことを示唆している。又needle aspiration群より分離された細菌株を検討した結果、従来の報告のごとく口腔内化膿性炎はそのほとんどが混合感染であり、そのなかでPeptococcusなどのグラム陽性球菌、Veillonellaなどのグラム陰性球菌、Bacteroidesなどのグラム陰性桿菌に代表される嫌気性菌が重要な役割りを果たしていると推測された。なお近年opportunistic infectionの原因菌とされている腸内細菌Klebsiella, Serratiaなどの検出率が低く、Pseudomonasは全く検出されなかったことは、我々の検討したneedle aspiration群に癌患者などの重篤な患者がいなかったことと検出の採取がほとんど抗生物質投与前の初診時に行なわれたことによると考えられた。

## 11. 3姉弟にみられた顎変形症

高木伸治、西本雅弘、吉田行秀、吉川仁育、出口敏雄（松本歯大・歯科矯正）

目的：歯牙の数、歯列弓形態および顎の成長発育は遺伝的要因に影響されることは一般に知られている。

今回われわれは、第1子(女子)・第2子(女子)・第3子(男子)の3姉弟全員に遺伝的要因が関与すると思われる、同一方向への偏位を認める顎変形症を経験したのでこれを報告する。

症例：家族歴としては、第1子・第2子・第3子共に右側への下顎偏位を認めるが、両親に関しては共に異常はなかった。

第1子は12歳女子で、Angle Class III, Skeletal IIIで、下顎の著明な右側への偏位を認めた。

第2子は11歳女子で、Angle Class III, Skeletal IIIで、強度な下顎前突症であり、やはり下顎の右側への偏位を認めた。

第3子は8歳男子で、Angle Class III, Skeletal III傾向をもつ Skeletal Iで、右側への機能的な下顎偏位を認めた。

診断および治療の結果、第1子は当初外科矯正を予定していたが、患者の承諾が得られず矯正治療のみとなった。治療結果は、成人のため顎変形の改善は不可能であったが、咬合関係の著明な改善が得られた。動的治療期間は2年2カ月であった。

第2子は外科矯正を予定しており、下顎の成長がほぼ終了した時点で、術前矯正を開始する予定である。

第3子は第一段階として、前歯部および臼歯部の被蓋改善を行い、第二段階として永久歯萌出完了後、エッジワイズ法を用いた治療を行う予定である。現在、被蓋改善が終了し観察期間中である。被蓋改善に要した期間は6カ月であった。

総括：第1子においては矯正治療のみであったが、本症例においてはこれが限界と思われる。今後、成人ではあるが保定終了後の経過についても観察を続けていく予定である。

第2子においては17歳時に外科矯正を行う予定である。

第3子においては同様の下顎の偏位を認めたが、上顎歯列弓拡大による咬合干渉の除去を行うことにより咬合の改善を見た。今後、成長発育に注意して治療を行っていく予定である。

## 12. N-プロモサクシンイミドによるジペプチジルペプチダーゼ IVの化学修飾

原田 実, 平岡行博, 深沢勝彦, 深沢加与子(松本歯大・口腔生化学)

目的：ジペプチジルペプチダーゼ IV (DPP IV) (EC 3. 4. 14. 5) は X-Pro (Ala) -Y-(X, Y はアミノ酸) タイプのペプチドに作用し、X-Pro と Y- に加水分解する特異性を示す。腎臓では近位尿細管の細胞表面に局存し、ペプチドの加水分解と吸収に関与すると考えられている。基質となる特異的なアミノ酸配列を持つペプチドはコラーゲン中に多く、DPP IV の機能とコラーゲン代謝との関連性も示唆されている。

ペプチド中のアミノ末端から第2番目に存在する Pro が作用する酵素の活性部位のアミノ酸残基を証明する目的で、N-プロモサクシンイミド (NBS) による酵素の修飾を試みた結果を報告する。

材料と方法：ブタ腎臓の酵素は既報 (Biochim. Biophys. Acta 535, 161-166, 1978) に準じて精製した。酵素の活性測定は Gly-Pro-pNA を基質とし、10mM Tris-HCl 緩衝液 (pH8.0) で反応させ、生成する p-ニトロアニリンを比色定量した (Anal. Biochem. 74, 466-476, 1976)。酵素タンパク量は Hartree 法 (Anal. Biochem. 48, 422-427, 1972) で定量した。酵素の NBS 修飾にともなうトリプトファン (Trp) 残基数の定量は自記分光光度計 (日立 200-A) で 280nm の吸光度を測定し、Spande と Witkop が提出した式 (Methods Enzymol. 11, 498-506, 1967) に従い算出した。

次に、基質結合部位に Trp 残基が存在し基質中の Pro 残基との間に相互作用を持つ可能性を証明するために酵素中の Trp 残基に基づく蛍光スペクトル (励起波長 295nm, 蛍光波長 340 nm) を蛍光分光光度計 (日立 350) で測定した。

結果と考察：0.1M リン酸緩衝液 (pH6.4) 2.5 ml 中における酵素 (6.9 nmol) の Trp 残基数 (14 残基/サブユニット) は NBS 各 100 nmol の添加 (5 回) に比例して低下した。一方、酵素活性の低下は 280 nm

の吸収低下に順じて低下し、Trp14残基中1残基の酸化にともなって酵素活性はほぼ完全に失活した。すなわち DPP IVの活性発現に Trp 1残基/サブユニットが関与することが証明された。この Trp 残基が基質の結合に関与していることをさらに明らかにするため、アミノ酸、ペプチド (Ala, Ala-Ala, Gly, Pro, Pro-Pro, Ala-Pro-Ala) などが、NBS による Trp 酸化の抑制効果を示すか否かを検討した。Ala-Ala, Pro-Pro など酵素の拮抗阻害剤、また基質となる Ala-Pro-Ala を  $125 \mu\text{M}$  反応系に添加 (酵素:  $1.7 \mu\text{M}$ ; NBS:  $18.8 \mu\text{M}$ ) した系では、活性、蛍光強度ともにはほぼ90%が保持され、添加しない系の値 (60~70%) との間に著明な差があった。以上の結果は Ala-Ala, Pro-Pro, Ala-Pro-Ala などペプチドが酵素の活性部位に結合し、Trp と疎水的な相互作用を持つために、NBS の酸化から保護されたものと考えられる。

DPP IV と基質との結合に Trp 残基のインドールと Pro の反応が示唆された。

### 13. ウサギ葉状乳頭の ATP ase 活性とアクチン-ミオシン系 ATP ase との関連について

平川良勝, 野村浩道 (松本歯大・口腔生理)

目的: ウサギ葉状乳頭粘膜部には強い  $\text{Ca}^{2+}$ -or  $\text{Mg}^{2+}$ -ATP ase 活性が存在する。このような  $\text{Ca}^{2+}$  又は  $\text{Mg}^{2+}$  で活性化される ATP ase 活性を示すものとして、アクチン-ミオシン系がある。葉状乳頭にアクチン及びミオシンが存在するかどうか、 $\text{Ca}^{2+}$ -or  $\text{Mg}^{2+}$  活性がアクチン-ミオシン系の反映であるかどうかを検討した。

方法: ウサギの葉状乳頭粘膜部、粘膜下組織、周辺組織 (主として周辺粘膜) 及び骨格筋を用いた。試料調製には、マイクロソーム分画法、胚アクトミオシン調製法、筋粗アクトミオシン-ミオシン調製法を用いた。SDS ポリアクリルアミド電気泳動法により粗構造蛋白分布を調べた。ATP ase 活性測定は、筋アクトミオシン ATP ase 測定法、ミオシン ATPase 測定法を用いた。アクトミオシン ATPase を阻害するサイトカラシン B の効果を調べた。

結果: 葉状乳頭粘膜のマイクロソーム分画ではミオシン ATP ase 特有の EDTA-K による活性はなかった。電気泳動図では、ミオシン及びアクチンに相当するバンドが葉状乳頭と周辺組織に明らかに認められた。次に、胚アクトミオシン調製法に従い、分離を試みた。電気泳動図により、葉状乳頭のアクチン・ミオシン相当バンドは、期待される透析後の沈殿には集まらなかった。上清に大部分残っていた。ミオシン特有の EDTA-K 活性は証明されなかった。アクトミオシン ATP ase は阻害するが、ミオシン ATP ase は阻害しないとされるサイトカラシン B の効果を調べた。骨格筋では、ミオシン ATP ase 活性は阻害せず、アクトミオシン活性を最大約20%阻害した。葉状乳頭のマイクロソーム分画では約8%の阻害を示し、筋粗アクトミオシン調製法に従った試料では、 $\text{Mg}^{2+}$ -ATP ase 活性を約70%、 $\text{Ca}^{2+}$ -ATP ase 活性を約50%それぞれ阻害した。

葉状乳頭及び周辺組織でのミオシン特有の EDTA-K 活性は証明できなかった。電気泳動図のミオシン及びアクチンバンドが、真にミオシン及びアクチンであるならば、通常の筋肉調製法では分離は困難と思われる。

考察: すべての非筋細胞にもアクチン及びミオシンが存在することより、EDTA-K 活性は示されなかったが、十分なミオシン及びアクチンが葉状乳頭には存在すると思われる。電子顕微鏡による確認が必要である。葉状乳頭の筋粗アクトミオシン調製法による試料において、サイトカラシン B が  $\text{Mg}^{2+}$ -ATP ase 活性だけでなく、 $\text{Ca}^{2+}$ -ATP ase 活性も阻害したことより、葉状乳頭の ATP ase 活性が単純にアクチン-ミオシン系の反映とすることはできないと思われる。又、葉状乳頭の ATP ase の比活性が極めて高いということより、別種の ATP ase の可能性が大きい。

### 14. カエルの2種類の開口反射の特性

野村浩道, 鈴木宏和 (松本歯大・口腔生理)

目的: 前回、野村と熊井は、カエル口膜粘膜への水刺激および触・圧刺激によって発現する2種類の閉

口反射の相違について報告し、水刺激によって発現する閉口反射は顔面神経を求心路とし、咬筋と翼突筋に両側性に発現するのに対し、触・圧刺激によって発現する閉口反射は三叉、顔面両神経を求心路とし、側頭筋を含む閉口筋全部に片側性に発現することを示した。今回はその後行った三叉神経上顎枝及び顔面神経内下枝を電気刺激したときの反射性放電(誘発電位)について報告する。

方法：材料はトノサマガエルである。エーテル麻酔後、脊髓尾側部破壊と上腕神経切断を行い、ついでMS222及びD-塩化ツボクラリンを適量腹腔内注射した。求心性刺激は顔面神経内下顎枝と三叉神経上顎枝について行い、誘発電位の導出は三叉神経咬筋枝で行った。

成績：(1)反射時間：反射弓の複雑さを知る上で最も重要な研究手段の一つは、最小反射時間の測定である。最小反射時間はその反射弓に含まれるシナプスの数に比例して長くなることがわかっているからである。求心神経に1～5 Hzの閾値の2倍程度の電気刺激を与えたときに発現する誘発電位の最小潜時から、求心神経及び遠心神経における興奮伝導時間(3～5 ms)を差し引くことによって求めた最小反射時間は、いずれも10～50ms以上に互っていた。この値は前に報告した舌咽神経電気刺激によって発現する頤下筋枝における誘発電位の反射時間と類似していた。

(2)抑制：三叉神経を電気刺激したとき、弱刺激で反射性放電が発現しても、それより僅か電圧を上げるだけで反射性放電が生じなくなる現象が報告されている。そこで、この点を顔面神経刺激について調べたが、そのような現象は見られなかった。しかし、刺激強度を極めて大きくすると、反射放電の抑制がみられた。

考察：最小反射時間が10msから50ms以上に互って一定の値が得られないことは、反射弓が単に2～3個の介在ニューロンの中継によるものでなく、あるニューロン群の作るサーキットを介するものであることを示唆する。活動的でよく身動きするカエルほど反射が起こりやすいこと、舌咽一舌下神経反射に比べて反射が起こりにくいこと、口膜粘膜の機械的刺激で呼吸運動の中断がみられることなどからみて、このニューロン群は脳幹網様体と思われる。

上顎神経電気刺激による閉口反射がごく僅かの刺激電圧の増加によって抑制されることは、閉口反射が触刺激によって発現し、圧刺激によって抑制されることを示唆する。一方、顔面神経電気刺激による閉口反射の抑制は大きな刺激でないと生じないことからみて、C線維を介する痛み刺激によるものである。

## 15. フッ化物の骨格筋収縮増強作用について

服部敏己(松本歯大・歯科薬理)

目的：フッ化ナトリウム(NaF)は*in vitro*で骨格筋の収縮を増強させることが知られている。この作用がフッ化物に共通のものかどうかを調べるために、う蝕予防に使用されている薬物を選びその作用を調べNaFの場合と比較した。薬物にはフッ化ジアンミン銀[Ag(NH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>F]、フッ化カリウム(KF)、ケイフッ化ナトリウム(Na<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>)およびフッ化第一スズ(SnF<sub>2</sub>)を用いた。また著しい攣縮増強作用が見られたSnF<sub>2</sub>についてはそのメカニズムについても若干の検討を加えた。

方法：材料には体重100～200 gのウシガエルの坐骨神経縫工筋標本を用いた。空気を通じた容量10 mlのMagnus管内のRinger液中に材料を固定し、神経を吸引電極によりまた筋をT型電場により刺激した場合の攣縮および強縮の張力をFD-transducerを用いて等尺性に測定した。刺激条件は神経に対しては5 V, 0.1 msec, 0.1 Hz(強縮の場合: 50 Hz)、筋に対しては200 V, 0.1～1.0 msec, 0.1 Hz いずれも単一短形波とした。薬物は0.6% NaClに溶解しMagnus管内に適用してその作用を調べた。

結果：0.1～2.0 mMの範囲で全ての薬物が神経刺激による攣縮の張力を濃度依存性に増大させた。2 mMの薬物による増強の程度を比較するとAg(NH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>F ≤ NaF ≤ Na<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> ≤ KF < SnF<sub>2</sub>で、SnF<sub>2</sub>では特に著しい増強が見られた。(SnF<sub>2</sub>以外の薬物が0.1 mM以上でしか増強がなかったのに対しSnF<sub>2</sub>は1 μMでも増強が見られた。) Ag(NH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>Fは0.2 mM以上で、Na<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>は2.0 mMで静止張力の上昇が観察された。

強縮張力に対する作用を各薬物の0.5 mM で調べたところ、いずれも増大させたがその程度に大きな差はなかった。

$\text{SnF}_2$ の攣縮に対する作用を同じ第一スズ塩の $\text{SnCl}_2$ と比較したところよく類似していた。両者は攣縮波形の振幅を増大させ張力下降期の時間を延長させた。この作用は筋を直接刺激した場合にも見られ、攣縮増強の程度は他のフッ化物より大きかった。時間経過の延長を起こさず直接作用もない $\text{NaF}$ とはこれらの点で著しくその反応が異なっていた。ツボクラリン( $d\text{-Tc}$ )に対する拮抗の有無を調べたところ、0.5 mM  $\text{SnF}_2$ は $6 \times 10^{-6} \text{g/ml}$ の $d\text{-Tc}$ の攣縮抑制に対して拮抗したが等濃度の $\text{SnCl}_2$ は $1.5 \times 10^{-6} \text{g/ml}$ 以下の $d\text{-Tc}$ に対してしか拮抗が見られず、いわゆる抗クラーレ作用は $\text{SnF}_2$ が $\text{SnCl}_2$ より強かった。なお $\text{SnCl}_4$  (0.5 mM) は攣縮を抑制する傾向が見られた。

考察：今回用いたフッ化物はいずれも骨格筋の攣縮および強縮を増強させ、 $\text{SnF}_2$ を除き、その程度は $\text{NaF}$ と大差なかった。

$\text{SnF}_2$ は著しい攣縮増強作用を示したが、これは $\text{F}^-$ および $\text{Sn}^{2+}$ の抗クラーレ作用に加えて $\text{Sn}^{2+}$ が筋への直接作用が強いためであろう。なお攣縮張力の下降期延長も $\text{Sn}^{2+}$ の直接作用によるものと思われる。

## 16. 耳下腺房細胞の開口分泌にともなう形質膜の変化

### 一免疫電顕組織化学的研究一

佐原紀行，鈴木和夫（松本歯大・口腔解剖II）

目的：唾液腺などにおける開口分泌では、分泌果粒膜と形質膜とが接着融合し、開口部から分泌果粒成分だけが腺腔内に放出される。このため分泌の進行にともない、融合した分泌果粒膜によって腺腔側の形質膜の表面積が拡大する。また、このようにしてできた過剰な形質膜はエンドサイトーシスによって細胞内に取り込まれ、形質膜の表面積は正常に戻ると考えられている。しかし、開口分泌にともなう形質膜の変化、エンドサイトーシス後の過剰な形質膜の運命については不明な点が多く現在でも議論されている。

今回、演者らはDipeptidyl peptidase (DPP)IVが耳下腺房細胞の自由面の形質膜に特異的に局在することに注目し、本酵素をマーカーとして用い、開口分泌にともなう形質膜の動態を免疫細胞組織化学的に検討した。

方法：実験にはWistar系雌ラット(120~150g)を使用した。ラットに16mg/kgのイソプロテレノールを腹腔内投与し、投与後1分から6時間まで経時的に耳下腺を摘出した。試料は、PLP液 $\times 0.5\%$  glutaraldehydeで1時間、さらにPLP液に6時間固定後8  $\mu$ の凍結切片を作製した。酵素抗体法はPAP法あるいはFab-Peroxidaseを用いた直接法で行った。切片は反応後Epon包埋し、超薄切し、無染色あるいは鉛単染色で観察した。

成績：投与後1-5分では、腺腔はわずかに拡張し、Microvilliは消失していた。また分泌果粒膜と形質膜の接着、融合像が多く観察された。DPP IVは形質膜および分泌を完了したと思われる分泌果粒膜に局在したが、形質膜に接合あるいは分泌時の分泌果粒膜には反応は認められなかった。投与後10-30分では、形質膜と融合した分泌果粒膜に分泌果粒が続々に開口し、腺腔はさらに拡張していた。

DPP IVはこのように拡張した形質膜のすべて、および腺腔側の小胞膜にも局在していた。投与後1-6時間では、細胞内には分泌果粒は存在せず、形質膜は核上部付近まで拡張していた。DPP IVは拡張した形質膜、腺腔側の小胞膜、ライソゾーム、多胞体などに認められた。

考察：開口分泌時の細胞膜の変化をフリーズフラクチャーを用いた観察では形質膜と融合した分泌果粒膜は形質膜とはまじり合わず、分泌果粒膜がそのままの状態を選択的にエンドサイトーシスされるという報告がある。しかし、本実験の結果、自由面に特異的に局在するDPP IVが融合した分泌果粒膜にも局在したことから、少なくとも分泌果粒膜と形質膜の膜タンパクはまじり合うことが示唆された。さらに、過剰な形質膜のエンドサイトーシスでは、分泌果粒膜がそのままの状態を選択的に取り込まれるのではなく、形質膜の一部も細胞内に取り込まれ、ライソゾームなどによって分解されることが明らかになっ

た。

## 17. 農薬被曝下のシナプスと筋紡錘の変化（電顕および細胞化学的所見）

青木京子, 川原一祐, 中川博司（松本歯大・生物）

赤羽章司（松本歯大・電顕室）

目的：有機燐系農薬の被曝による神経伝達阻害作用を遠心性神経線維終末のシナプスと求心性神経線維接合部の筋紡錘について、形態と酵素活性の消長の面から電顕的に比較し検索を行った。

方法：被験動物として Wistar 系雄ラット, ddy 系雄マウスを合計70匹使用し、有機燐系農薬 Fenitrothion ( $C_9H_{12}NO_5PS$ )をオリーブ油で30mg/kgに希釈し隔日10回強制経口投与し、以後10日間の回復期間を設定した。検索材料の両側動眼筋を通常の電顕ブロック作製と Thiocholine 法による電顕的酵素染色を施したブロックを作製し、酢酸ウラニル・クエン酸鉛の二重染色による超薄切片として観察した。

結果：(1)シナプスの形態変化：神経筋接合部の限界膜の走列に変化があり、シナプス前膜には、膜の断裂、皺状走列が出現し、シナプス後膜は平坦化、さらに融解像があった。シナプス間隙は浮腫性で、一部に分節構造を認め、基底膜基質中に膠原原線維様の沈着物を認めた。一方、神経側のシナプス小胞は減少し、小胞相互の接合やシナプス前膜に付着し、内容放出の阻害を示す像があり、神経細管の分布は粗開し、ミトコンドリアは膨化していた。

(2)筋紡錘の形態変化：筋紡錘の末端装置である核のくさり線維、核のふくろ線維の間には特に質的差異は認められず、神経線維と筋側基底膜から伸長する筋鞘唇との接着帯に近接する限界膜に断裂や消失がみられた。また、筋紡錘内筋線維は一部消失し、筋小胞体、L管の拡大があった。さらに筋側においても筋小胞体の拡張や限界膜との癒合が観察され、神経側では、ミトコンドリア、小胞体、神経細管はシナプス同様の変化が認められた。

(3)コリンエステラーゼ (Ch-E) の検索：シナプス、筋紡錘の両者とも、その限界膜に沿って活性沈着が認められ、対照例に比べ沈着粒子の減少があった。また筋紡錘では、筋小胞体の膜にも一部活性を認めたが、接着帯付近の膜消失部には活性の欠落があった。

考察：以上の様な所見から、有機燐系農薬の神経伝達阻害の影響についてシナプスと筋紡錘を比較した結果、両者とも形態的に微細構造の変化を認め、特にシナプスでは神経側に、筋紡錘では筋側に大きな変化を受けていることを認めた。このことは神経の伝達方向に従って農薬の影響が及んだ結果と考えられ、さらに、シナプスでは神経側に膠原原線維様の構造が生成されたことから、筋紡錘内筋線維の消失現象に比べ強く影響を受けたと判断される。

## 18. 下顎大白歯の歯根数について

恩田千爾, 峯村隆一, 都筑文男（松本歯大・口腔解剖 I）

目的：下顎大白歯の歯根数を調査した。下顎大白歯の3根歯は黄色人種に多く現われ、第1大白歯ではアリューシャン人に最も高率にみられる。また、過剰根は遠心根が分かれた遠心舌側根を生ずることが多いといわれている。しかし、ここでは歯根端 $\frac{1}{3}$ 以下の近心根分岐も含めて調査した。

材料と方法：材料は松本歯科大学口腔解剖学教室所蔵のインド人(Hindoo)100体の下顎骨に植立したものを抜去して観察した。正常根、すなわち2根の場合は歯根端 $\frac{1}{3}$ 以下の分岐も含めた。過剰根を有する3根の場合は歯根端 $\frac{1}{3}$ 以下の分岐は別にあつかい、他人種とは $\frac{1}{3}$ 以上分岐したものについて比較した。

成績：第1大白歯( $M_1$ )は2根73%、3根27%と4根0.51%である。このうち、遠心舌側根は1個体の左右側にみられ、右側は近心根の根端も分かれて4根であった。他の3根歯は近心根の根端分岐である。

第2大白歯( $M_2$ )は1根18%、2根77%と3根6%である。3根歯中舌側付属根が1例のみみられた。非常に小さい根で長さは3mmである。他の3根歯は総て近心根端のわずかな分岐である。

第3大白歯( $M_3$ )は1根16%、2根77%、3根6%である。3根歯の内訳は近心根の $\frac{1}{3}$ 以上分岐したもの1例(0.8%)、遠心舌側根6例(4.1%)、舌側付属根1例(0.8%)である。



すなわち、歯頸 $\frac{1}{3}$ と中 $\frac{1}{3}$ で分岐する3根歯は  $M_1$  2例(1.01%)、 $M_2$  1例(0.51%)と  $M_3$  8例(6.56%)である。この値を他人種と比較すると  $M_1$ はアメリカインディアンやヨーロッパ人に近い値を示し、日本人では15%~28%、ジャワ人20%などに比べて非常に少ない。 $M_2$ は各人種とも3根歯の現われることが少なく、 $M_3$ は日本人0~11%、ジャワ人5%、中国人1%で、はっきりした差がみられない。

左右対称性について、 $M_1$ と $M_2$ のみ観察出来る個体は対称が28%、非対称が4%である。これを個体別に  $M_2-M_1-M_1-M_2$ の順に歯根数を示すと2-2-2-2が20%で最も多く、次いで2-3-3-2が4%みられた。6歯存在する例は対称が36%、非対称が20%で、個体別に  $M_3-M_2-M_1-M_1-M_2-M_3$ の順に歯根数を示すと2-2-2-2-2-2が19%で最も多く、2-2-3-3-3-2-2が6%であった。遠心舌側根や舌側付属根を有する個体は  $M_1$ の1例をのぞいて総て非対称であった。

考察：歯根 $\frac{1}{3}$ 以上で分岐するインド人の3根歯の出現率はヨーロッパ人に近い値を示し、日本人やジャワ人より少ない。また、左右対称的に現われることが少なく遺伝的な性質とは考えられない。

近心根の根端分岐を含んだ3根歯は  $M_1$ に最も多くみられ  $M_2$ と  $M_3$ とはほぼ同様に生ずることが多い。

## 19. インプラントと骨移植を併用した骨内インプラントの実験的研究

重浦英正, 吉沢英樹, 鈴木和夫 (松本歯大・口腔解剖II)

目的：骨内インプラントは顎骨内にインプラントを挿入し、咀嚼機能により荷重が加えられる。この環境下で骨の吸収や周囲組織の変化を起させない考慮が必要となる。セラミックスの開発発展により、最近アルミナセラミックス素材による post 型骨内インプラントが臨床において多く使用されている。これは素材の剛性に問題があり、形態や径が顎骨歯槽部に一致しない点がある。これら形態や機能を考え、顎骨に強固に固定されるように有孔筒型インプラントを作成し、骨移植を併用した骨内インプラント挿入実験を行った。

実験材料および方法：純チタン製の側壁に数個の径1mmの小孔を有する内径3mm、高径15mmの円筒を作製した。円筒内には腸骨よりの骨組織を充填し、雑成犬下顎小白歯部に挿入した。試料植立1週間後に第1大白歯とインプラント間に架工義歯を装着し固定を行った。インプラント挿入、3ヶ月、6ヶ月、18ヶ月後に10%ホルマリン液にて灌流固定を行い、厚さ1mmに裁断し、実体顕微鏡および走査電子顕微鏡にて観察を行った。

観察成績：材料挿入後3ヶ月でX線像にインプラントを取り囲む白線がみられ、インプラントと白線の間には著明なX線透過像がみられた。円筒底や側壁小孔から円筒内に侵入する繊細な骨梁像もみられた。断面実体像ではインプラント金属を取りまく線維性結合組織がみられた。円筒底、および側壁小孔より骨組織が円筒内に増生、侵入し、円筒内の移植骨と癒合している。試料挿入後6ヶ月ではX線像にみられる白線は3ヶ月後のものより明瞭となり、インプラントと白線の間のX線透過隙は狭くなる。白線は円筒側壁の小孔に沿って肥厚し、波状となる。円筒底や小孔より円筒内に侵入する骨梁像は3ヶ月後のものよりやや太いようにみられた。断面実体像をみると、皮膚から連続増生する骨組織が小孔より侵入して、円筒内で網状となり、円筒内の海綿骨骨梁と癒合していた。金属周囲の結合組織は3ヶ月後のものより菲薄となり、金属はしっかりと骨組織に取り囲まれる様相を示していた。試料挿入後18ヶ月では、インプラント周囲にみられた白線は非常に細く不著明となる。またインプラントと白線の間にみられたX線透過像はみられなくなった。インプラント周囲の海綿骨骨梁は他部の海綿骨骨梁と骨梁の配列には差異はみられなかった。しかしインプラントに接する部では、この骨梁の配列はやや密となり、放射状の配列を示していた。

考察、結論：Ralph (1982) は post 型骨内インプラント周囲に結合組織の被膜をみている。本実験では結合組織層は6ヶ月後から薄くなり、18ヶ月後では非常に菲薄となる。円筒内に新生骨は侵入し、円筒外周の骨と一体となり、post 型骨内インプラントの顎骨内固定がより強固なものとなっている。しかし、

長期間咀嚼機能を加えることによる周囲組織の変化が残されている。

## 20. Mucoepidermoid Carcinoma の微細構造 (第2報)

川上敏行, 中村千仁, 河住 信, 長谷川博雅, 枝 重夫 (松本歯大・口腔病理)

小松正隆, 古沢清文, 井手口英章 (松本歯大・口腔外科II)

赤羽章司 (松本歯大・電顕室)

目的: 第1報において mucoepidermoid carcinoma の構成細胞は, 主として粘液産生細胞, 扁平上皮様細胞, および中間細胞の3種に大別されることを報告した(第8回日本口腔外科学会中部地方会)。今回は透過電顕による詳細な観察を行なったところ, その腫瘍間質に少量ながら石灰沈着と思われる構造を認め, 分析電顕により組成分析をも行なったのでその結果を報告する。

方法: 材料は第1報にて報告した2症例のうち低悪性型の症例1 (MDC 073-76) で, 通法に従がいエボン包埋・超薄切片を作製した。元素分析には無染色の切片と U-Pb 二重染色したものをを用い, 分析電顕 (JEM-1200EX, TN-2000EDS) により定性分析を行なった。さらに含有元素の濃度分布を調べるため, デジタル・ビーム・コントロール (DBC) 法による線分析および面分析を行なった。

成績: 腫瘍間質は主としてコラーゲン線維からなっており, その中に極く少量ではあるが石灰沈着と思われる球状の構造物が認められた。それは無染色の切片においても電子密度の高い球状を呈し, 直径約  $0.1\mu\text{m}$  から大きいものでは  $3\mu\text{m}$  のものまで観察された。内部構造としては粒状あるいは針状の結晶があり, それが同心円的層状構造を成しているものもあった。これらについて定性分析を行なったところ, いずれも P と Ca が検出され, とくに針状結晶の方が粒状結晶より両元素とも多く存在していた。DBC 法による線分析では, 同心円的層状構造に対応して P・Ca の濃度変化がみられ, さらに面分析における画像の合成およびカラー表示から, その濃度分布が明瞭に認識できた。腫瘍間質における他の構造物として, 中程度の電子密度の輪郭をもちその内部に微細な顆粒状物を入れたもの, ほぼ均質無構造のもの, および中心に電子密度の高い核様構造物が存在するものなどを観察した。また3層の単位膜で囲まれた電子密度が, コラーゲン線維と同程度の構造物も認められた。これらの構造物は, 無染色切片においてはさらにコントラストが低下していた。また定性分析によって P・Ca は共に検出されなかった。

考察: Mucoepidermoid carcinoma の間質に石灰沈着がみられたとの報告は, 我々の調査した限りこれを知らない。今回我々は腫瘍間質にみられた石灰沈着と思われる球状構造物を分析電顕によって検索し, その主要成分は P と Ca であることを確認した。さらに P および Ca の含有量は針状結晶の構造物の方が粒状結晶のものより多いことから, 結晶は粒状のものから針状のものへと成長して行くことが推測された。なお一部に見られた同心円的層状構造は, 結晶の成長過程における一形態と考えられた。中程度の電子密度をもつ構造物は, 組成的には P および Ca が存在していなかったものの形態的には石灰沈着の初期像とも考えられ, この由来および形成機序については今後さらに追究したい。

## 21. Mucoepidermoid Carcinoma の微細構造 (第3報)

川上敏行, 中村千仁, 河住 信, 長谷川博雅, 枝 重夫 (松本歯大・口腔病理)

小松正隆, 古沢清文, 井手口英章 (松本歯大・口腔外科II)

目的: Mucoepidermoid carcinoma を電顕的に検索し, その構成細胞種について記載した報告は散見される。しかし, 腫瘍細胞個々の微細構造を追究したものはない。そこで今回は, 特に細胞の異型性について最も信頼できる情報源である核に着目して観察したところ, 興味ある所見が得られたので報告する。

方法: 検索材料は, 病理組織学的に低悪性型 (分化型) と診断された症例1 (24歳女性, MDC 073-76) および高悪性型 (未分化型) と診断された症例2 (48歳男性, MDC 039-78) の2症例のそれぞれ原発巣より得られたもので, 共に当教室で取り扱われたものである。これらを通法によりエボン包埋・超薄切片とし, U-Pb 二重染色を施して電顕的に観察した。

成績: 今回検索した本腫瘍の構成細胞の核には, 不規則な形態を示すものが多く認められ, 特に深い切

痕を有したものと極端に核の輪郭の不整なものがあった。これらの変化は程度の差こそあるものの全ての構成細胞種に観察されたが、特に中間細胞において著しかった。また DNA 合成期、いわゆる S 期の細胞核の特徴を示す、核の辺縁部にクロマチンの凝集がみられる比較的淡明な核が多くあり、これも中間細胞に著しく、粘液産生細胞にはみられなかった。核小体については、核の辺縁部あるいは深い切痕部などに偏位していることが目立った。以上の所見は分化型（低悪性型）の症例 1 および未分化型（高悪性型）の症例 2 に共通して認められた。なお、症例 1 においてはその中間細胞に、2 種類の核内小体が高頻度に出現していた。これらは微細線維や微細顆粒あるいは雲如状物のみで構成されているものと、微細線維によって構成された被膜内部に比較的均一な多数の顆粒成分を含んでいるものの 2 種類である。また症例 2 においては一部に核小体が年輪状の構造を示すものや、核内に空胞構造の出現していることもあった。

考察：一般に細胞核の異型性については光学顕微鏡の方がむしろ正確な情報を提供してくれることが多い。しかし今回観察した様な微細構造上の興味ある所見は電顕でなければ確認することができない。さて、これらの各構造の意義については種々論じられている。すなわち極端な核の輪郭の不整は核膜孔の欠損を表面積の増大により補うための一種の適応現象であり、核小体の核辺縁部あるいは切痕部への偏位は細胞質と物質の移動が活発であると推論される。今回観察した核内小体は、Bouteille (1967) の分類では I 型と III 型に相当するものと思われる。この構造は一般に蛋白合成の旺盛な状態を示すと考えられている。核内にみられた空胞構造や、年輪状を呈した核小体を含めて、本腫瘍細胞の核にみられた以上の構造は一般には悪性腫瘍に多く出現するものである。今後は細胞質部分についても詳細に検索を加えた上で、本腫瘍の構成細胞個々の微細構造と生物学的な態度との関係について論議したい。

## 22. Epulis Fibro-osteomatosa の 1 例に見られた immature bone の EPMA 分析について

長谷川博雅，河住 信，中村千仁（松本歯大・口腔病理）

中島和敏，井手口英章，古沢清文（松本歯大・口腔外科 II）

赤羽章司（松本歯大・電顕室）

目的：病理組織学的に epulis fibro-osteomatosa と診断された (MDC 094-82) 腫瘍内に、幼若な化骨状態を示した骨組織が存在した。この骨組織の組織化学的ならびに EPMA による検索を行ない、若干の知見を得たので報告する。

方法：28歳の男性の 12 部唇側歯肉に生じた豌豆大、有茎性腫瘍を通法に従い、10% 蟻酸フォルマリンにて脱灰し、パラフィン切片を作製した。この切片に H-E 染色、van Gieson 染色、Azan 染色、alcian blue-PAS 染色などを施し鏡検した。また一部は非脱灰パラフィン切片を作製し、H-E 染色、van Gieson 染色、alcian blue-PAS 染色を行い、さらに日本電子 JCSA-733X 線マイクロアナライザーで組成像の観察と EDS による定性分析を行なった。

結果：脱灰 H-E 標本では、腫瘍のほぼ中央に塊状、梁状の骨形成があり、周辺部では小さな骨組織も散見された。骨の周囲には未石灰化基質を介して、一層の骨芽細胞が存在する部分と周囲組織に不規則に移行する部分が見られた。骨の周囲は細胞成分に富み基質線維様構造が骨梁状に広がっていた。van Gieson 染色と Azan 染色標本では骨の膠原線維と基質線維様構造の線維は明らかに連続し、周辺へ拡散していた。また比較的大きな骨は、Azan 染色標本で orange G に好染する部分とわずかに aniline blue に染色された部分が混在し、骨の周囲は aniline blue に好染していた。非脱灰標本で小さな骨組織と未石灰化基質線維の移行部は alcian blue に好染し、骨の中心部は PAS 反応陽性であった。被覆上皮や腫瘍基部では hard fibroma の部分が存在した。分析所見では、組成像で光顕的に骨組織と思われた部分は明るく石灰化の高いことが確認された。基質線維様構造部は組成像で暗く、hard fibroma の部分も同様な所見を呈した。組成像で暗く見えた基質線維様部と hard fibroma の部分は、50 $\mu$ m 平方領域の定性分析で S が最も高いピークを示し、P, Ca, Cl, Na, K などが検出された。骨組織の 50 $\mu$ m 平方領域の定性分析では、P と Ca が高いピークを示し、線維部分に比べて S はわずかに減少傾向が見られたが、そ

のピークはCaと近似しており、他にCl, Na, Kが検出された。同部の点分析ではPとCaが非常に高いピークを示し、S, Cl, Naは微量元素として存在した。

考察：骨組織と基質線維部の移行部はalcian blueに青染したので、この部にコンドロイチン硫酸を主体としたグリコサミノグリカンが存在する事が示唆された。骨組織でSの減少傾向が見られたが、これはグリコサミノグリカンが石灰化開始後に減少する為と考えられた。骨組織の50 $\mu$ m平方領域の定性分析でSがCaと同程度のピークを示したのは、基質線維部をも分析されてしまうためであろう。また骨組織のP, Caは成熟骨に比べともに少ない。これは本腫瘍の骨組織がいまだ未熟なことを示唆している。今回検出されたClについては、外来性のものである可能性が強く、この点については今後検討を要するものとする。

## 第18回 松本歯科大学学会（例会）開催の案内

◎第18回松本歯科大学学会（例会）は、昭和59年6月16日（土）午後1時より本学に於て開催致しますので、何卒ご出席賜りますようご案内申し上げます。

松本歯科大学学会 会長 加藤 倉三

### ◎演題募集

講演に出題希望の方は、400字以内（B5原稿用紙使用）の要旨をつけ、5月26日（土）正午までに集会幹事までお届け下さい。（講演時間は1題8分の予定）。なお講演終了後、目的・方法・成績・考察の順に書かれた1,200字以内（B5原稿用紙）の抄録を提出していただきます。

松本歯科大学学会 集会幹事