

## 第1回松本歯科大学学会（設立総会）

日時：昭和50年11月8日(土)午後1:00～4:55 場所：松本歯科大学大講堂

### プログラム

#### 設 立 総 会 13:00～14:00

開会の辞  
 学会長挨拶  
 祝 辞  
 経過報告  
 議 事  
 閉会の辞

#### 一 般 講 演 14:05～16:55

- 14:05 開会の辞 学会長 北村勝衛 教授
- 14:10 座長 近藤 武 教授
1. 下顎大白歯にみられる第6, 第7咬頭について  
 恩田千爾, ○峯村隆一(松本歯大・口腔解剖Ⅰ)
  - 14:20 座長 恩田千爾 教授
  2. 齧歯類顎下腺顆粒管部と NGF の関連についての研究  
 ○佐原紀行, 吉沢英樹, 鈴木和夫(松本歯大・口腔解剖Ⅱ)
  - 14:30 座長 原田 実 教授
  3. ヒ素のラット肝薬物代謝酵素に対する影響  
 ○倉橋 寿, 服部敏己, 前橋 浩(松本歯大・歯科薬理)
  - 14:40 座長 待田順治 教授
  4. Ameloblastic Odontoma の1症例(中間報告)  
 吉田達郎, 内田栄三郎, ○徳植 進(松本歯大・総診・口外)  
 林 俊子, 枝 重夫(松本歯大・口腔病理)
  - 14:50 座長 徳植 進 教授
  5. エナメル上皮腫の2症例  
 ○鹿毛俊孝, 西村吉行, 竜方孝典, 北村 豊, 伊藤栄二, 佐野雄三  
 亀山嘉光, 千野武広(松本歯大・口腔外科Ⅰ)  
 枝 重夫(松本歯大・口腔病理)
  - 15:00 座長 鈴木和夫 教授
  6. 窩洞形成が歯髄に及ぼす影響に関する電子顕微鏡的研究(第1報)  
 斉藤利夫(東歯大・病理Ⅱ)  
 ○枝 重夫(松本歯大・口腔病理)  
 赤羽章司(松本歯大・電顕)

15:10 座長 安田英一 教授

7. 口腔細菌の拮抗作用,特に口腔内嫌気性菌に対する歯垢細菌のBacteriocin 様活性について  
○中村 武, 杉中芳幸, 征矢文恵 (松本歯大・口腔細菌)

15:20 座長 野村浩道 教授

8. ラット顎下神経節ニューロンの機能的役割について

鈴木 隆 (松本歯大・口腔生理)

15:30 座長 前橋 浩 教授

9. カエル舌化学受容器に及ぼすいくつかの酵素の影響

○浅沼直和, 野村浩道 (松本歯大・口腔生理)

15:40~15:50 休 憩

15:50 座長 橋本京一 教授

10. リン酸塩系埋没材の性質に関する研究, その1 市販製品の性質について

○横浜桂子, 永沢 栄, 伊藤充雄, 高橋重雄 (松本歯大・歯科理工)

16:00 座長 服部玄門 教授

11. 病因からみた歯槽膿漏症の分析とその対策

近藤 武, 笠原 香, 松沢芳子 (松本歯大・口腔衛生)

16:10 座長 千野武広 教授

12. 本学第2口腔外科における口唇裂・口蓋裂の診療

○待田順治, 山岡 稔, 西尾順太郎, 山本真紫

小松正隆 (松本歯大・口腔外科II)

16:20 座長 今西孝博 教授

13. 軟組織側貌の晩期成長について

中後忠男, 浅井保彦, 戸町惇毅, ○藤森行雄 (松本歯大・歯科矯正)

16:30 座長 佐藤勝也 教授

14. 咬合挙上床装着後, パーシャル デンチャーにより咬合高径を改善した1症例

○鷹股哲也, 橋本京一 (松本歯大・歯科補綴I)

16:40 座長 加藤倉三 教授

15. 乳歯歯髓切断法におけるネオトリオジンジンクパスタの応用に関する臨床成績

○大村泰一, 丸茂美津子, 外村 誠, 今西孝博 (松本歯大・小児歯科)

16:50 閉会の辞

副学会長 加藤倉三 教授

## 講演抄録

## 1. 下顎大臼歯にみられる第6, 第7咬頭について

恩田千爾, 峯村隆一 (口腔解剖I)

目的: 下顎大臼歯における第6咬頭 (Gregory 1922年による) と第7咬頭 (Hellman 1928年による) について各人種間の出現率, 左右側の対称性, ならびに, 咬合面の形との関係を知ること.

方法: インド人頭蓋骨 150 例中, 下顎第1, 第2または第3大臼歯の咬合面を連続して観察出来るもの 101 例について, 第6咬頭は上條の方法, すなわち, 遠心咬頭の $\frac{1}{4}$ 以上の大きさのもの, 第7咬頭は中村の方法, すなわち, 咬合面において近心舌側咬頭と遠心舌側咬頭の間に出来る溝によって囲まれた咬頭でその両側の溝が舌面にまで及んでいるもの, について肉眼的に調査した.

成績: 1) 第6咬頭の出現率は第1, 第2大臼歯には全く認められず, 第3大臼歯のみに3.23%みられる. これは他人種と比較すると白色人種, とくに, ヨーロッパ白人に近く非常に低率である. 2) 第7咬頭の出現率は第6咬頭とは逆に第1大臼歯に最も多く, 右側1.98%, 左側3.96%, 計2.97%である. 第2大臼歯は0.99%, 第3大臼歯は0.65%と低率である. これを他人種と比較すると日本人や台湾人に近い値である. ヨーロッパ白人よりやや多く, 黒色人種であるアフリカ・ネグロやアメリカ・ネグロより非常に低率である. 3) 個体別にみた第6と第7咬頭の出現状況は101例中, 第6咬頭は4例(4%)みとめた, うち, 左右側の第3大臼歯にみられるものが1例のみである. 第7咬頭は101例中6例(5.9%)にみられ, このうち, 左右対称的に存在するのは左右の第1大臼歯にみられる1例のみである. また, 片側の歯に連続してみられるもの1例で第2大臼歯と第3大臼歯にみられた. 以上の様に第6, 第7咬頭は出現状態がばらばらで, Dahlberg がのべているように左右対称的な変化のみが遺伝的な変化とするならば, その様な傾向はみられない. 4) 第6咬頭と第7咬頭の存在する咬合面の形態は第6咬頭では+5 (80%), X5 (20%) でいずれも5咬頭歯に生じ6番目の咬頭の様である. 第7咬頭ではY5 (50%) が最も多く, 次いで+5 (20%) と+4 (20%), そして, X4 が10%である. また, 第6咬頭の存在する歯に第7咬頭はみられない. すなわち, 第7咬頭は咬合面の形態に関係なく発生し, また, 第6咬頭の次に生ずる咬頭でもない.

考察: インド人の第6と第7咬頭の出現率は白色人種と黄色人種の間にあるが, 第6咬頭は有色人種と異なり非常に低率で白色人種に近い値である. また, 第6咬頭は総て5咬頭歯に生じ6番目に生ずる咬であるといいうるが, 第7咬頭は第6咬頭とは全く関係がなく4咬頭歯にも生ずる. なお, これらの咬頭の発生に左右対称性はみられない.

## 2. 齧歯類顎下腺顆粒管部と NGF の関連についての研究

佐原紀行, 吉沢英樹, 鈴木和夫 (口腔解剖II)

目的: 1958年に, マウス顎下腺から交感神経節の神経細胞に特異的に作用し, その成長を促進させる神経成長因子(Nerve Growth Factor)が発見されて以来, NGF に関する多くの研究がなされてきた. NGF の抽出, 精製, さらに分子構造なども明らかになったが, NGF の合成される器官や, その作用のメカニズムには, まだ不明な点が多い.

マウス顎下腺に多量に存在する NGF の活性には, 顕著な性差があり, 雄は雌の数倍の活性をもっていることが報告されている. このような生化学的性差は, 1940年の Lacassague に始まり多くの研究者によって報告されている顆粒管部にみられる上皮細胞の高さ, 上皮細胞内に存在する顆粒の量という形態学的性差と密接な関係をもっていると思われ, 共にテストステロンの支配下にある.

方法: マウス顎下腺により抽出された NGF- $\beta$  サブユニットに対するマウス抗血清を, 50日齢の雄ラッ

トおよびマウスに、それぞれ 1 ml, 0.5 ml, 腹腔内注射し、投与後 1 日から 25 日までの経日的組織学変化を光顕、電顕レベルで観察し、NGF と顆粒管部の関連を考察した。さらに同じ抗血清を FITC を Conjugate して蛍光抗体法により、顎下腺中の NGF の存在部位を確かめた。

成績：0.5 ml 投与のラット、マウスでは、投与後 15 日位から顆粒管部上皮細胞内の顆粒量が減少し、マウスでは、一部の上皮細胞が変性しているのが観察された。同量の投与による変化が、ラットにくらべマウスの方が著しいのは、両者の顎下腺中の NGF 含量の差によるものと考えられる。

1 ml 投与のマウスでは、0.5 ml 投与のものより変化が著しく、投与後 1 日から上皮細胞内の顆粒が管腔側に集まっているのが観察された。この変化は、7 日から 10 日位まで見ることができ、いろいろな可能性が考えられるが顆粒の合成が止まったと考えることもできる。10 日過ぎにはコントロールにくらべ、顆粒量の減少が目立ち始め、一部の上皮細胞では細胞質が空胞化しているのが観察された。20 日過ぎには、ほとんどの上皮細胞が破壊され、10 日過ぎにくらべ顆粒量はさらに減少した。一方、顆粒管部のこのような顕著な変化に対して、終末部や他の部位には全く変化が見られなかった。電顕レベルでも細胞質の変性が観察され、上皮細胞によっては、その程度は一様でなかった。このことは上皮細胞の NGF 含量の差によるものと思われる。蛍光抗体法では、蛍光が顆粒管部の上皮細胞質中に偏在し、その他の部位には蛍光を全く認めることができなかった。

結論：以上の結果より NGF は、顎下腺顆粒管部の上皮細胞質中に、偏在することが確かめられ、さらに上皮細胞内の顆粒と何らかの関係があると思われる。

### 3. ヒ素のラット肝薬物代謝酵素に対する影響

倉橋 寿, 服部敏己, 前橋 浩 (歯科薬理)

目的：ヒ素の歯科的応用に際し、中毒発生の場合を考慮して各方面の研究がなされてきたが、体内に吸収されたヒ素の肝薬物代謝機能に対する知見は明らかでない。我々は前回、フッ化ナトリウムの肝薬物代謝酵素に対する影響を検討し、急性中毒のような大量投与を行なわぬかぎり、あまり大きな問題のないことが示された。今回、亜ヒ酸ナトリウム ( $\text{NaAsO}_2$ ) を用いて同様な実験を行なったので報告する。

方法：動物は体重約 200 g の Wistar 系雄ラットを用い、in vivo では 1 群 4 匹のラットに、ヒ素として 37.5 ppm, 75 ppm, 150 ppm, 300 ppm の濃度の  $\text{NaAsO}_2$  水溶液を 1 ケ月間、自由に飲用させた。

実験方法は、ラット肝ホモジネート 9000xg 上清を酵素原として、in vitro では酵素反応溶液中の濃度が 0.1 mM, 1 mM, 10 mM, 100 mM となるように  $\text{NaAsO}_2$  を添加した。また対照群には、それぞれ蒸留水を飲用あるいは添加した。

薬物代謝酵素活性の測定は hexobarbital oxidase (HO), aminopyrine demethylase (AD) および aniline hydroxylase (AH) について行ない、HO については hexobarbital の消失量を Cooper らの方法により、AD については生成した formaldehyde を Nash らの方法により、AH については生成した p-aminophenol を Guarino らの方法に従って定量した。インキュベーションは恒温水槽中で 37°C, 10 分、毎分 120 回転とし、薬物代謝酵素活性は、この条件で肝 1 g が代謝する薬物量 ( $\mu\text{g}$ ) とした。

成績：in vitro における成績は  $\text{NaAsO}_2$  100 mM で HO は 89%, DA は 69%, AH は 74% の抑制が見られ、10 mM で AD は 17%, AH は 31% また 1 mM で AH は 7% 抑制された他は、いずれにも影響は見られなかった。

in vivo では、ヒ素濃度の増加により摂取する液量が減少し、150 ppm 群で対照群の約 40%, 300 ppm 群で約 12% であった。この摂取液量からヒ素の摂取量を計算すると、最大約 9 mg/kg/day であった。体重は対照群に対して、150 ppm 群以上で有意に抑制され、肝体重比は 37.5 ppm 群、75 ppm 群で幾分増加したが、一定の傾向を見るには至らなかった。また 300 ppm 群では飲水量が減少し、飼料摂取量も低下して死亡するに至ったため、この群の測定を中止した。

in vivo での薬物代謝酵素活性はすべて抑制の傾向が見られ、AH では 37.5 ppm 群で約 22%, 75 ppm

群以上では26~27%. AD では75 ppm 群で約15%, 150 ppm 群で約22%. HO では37.5 ppm 群以上で一様に7~8%の抑制を示した.

考察: ヒ素の薬物代謝酵素に対する作用は in vitro, in vivo と同じ傾向の抑制であり, AH, AD の順で抑制が強く HO では僅かであった. また  $\text{NaAsO}_2$  の1 mM はヒ素の75 ppm に相当し, in vitro に対して in vivo の作用が強く示されたのは, 肝に対するヒ素の蓄積によるものと推察される.

#### 4. Ameloblastic Odontoma の1症例 (中間報告)

吉田達郎, 内田栄三郎, 徳植 進 (松本歯大・総診・口外)

林 俊子, 枝 重夫 (松本歯大・口腔病理)

目的: Zyste 及び Zystesche befund を呈する疾患に就いて, 徳植は, 現在まで5回に亘り計169症例を報告して来たが, 本例は初めて経験したものである.

症例:

患者: ○田○○子 22才 ♀

主訴: 右側上顎の腫脹と圧迫様異和感

家族歴: 母系に Krebs が多いと聞く.

一般既往歴: 11才時の虫垂炎の他著患なし

現病歴: 約1年前, 右上顎の腫脹に気づいたが, 特に自覚症状の変らないまま放置していた. 本年5月初旬, 齶蝕治療のため訪れた歯科に紹介されて来たものである.

現症: 全身の所見でも, 臨床諸検査でも, すべて正常範囲内の成績であった. 唯, 右眼窩下部より右口唇裂までの腫脹のため, 鼻翼溝が浅く, 顔貌はやや左右非対称を示していた. 皮膚色は健全だが, 触診するに, 弾力性硬, 非可動性であったが, 頬部皮膚との癒着の少ないのを知った. 顎下淋巴腺は触れず.

開口程度は2.5横指で, 口腔内, 876が欠如していたが, 抜歯等の記憶はない由, 膨隆はこの部の歯槽堤を中心に, 齶類移行部より口蓋側ほぼ正中まで, 小鶏卵大の境界明瞭なもので, 粘膜は健全色, 対合歯による圧痕部はやや角化の白さを見せていたが, 潰瘍形成のきざし等はなかった. なお試験穿刺による内容液, 細菌培養, その耐性試験に特に注目すべき点はない. レ線像で, 右上顎前方洞部を中心に Zyste 様骨吸収を示し, 埋伏歯の存在, 洞頬側骨と口蓋板の右方よりの吸収, 並びに10数個以上の石灰化物が認められた.

臨床診療: (1) 埋伏歯冠が壁内に入っておれば, 濾胞性歯牙嚢胞 (2) 歯牙腫 (3) エナメル上皮腫, の三つが考えられた.

処置及び経過: 手術は歯槽頂線と5部より正中部へかけた斜めの切開に始まり, 剝離で腫瘍部を露出させたが, この際, 埋伏歯と腫瘍壁は関係ない事を認めている. 眼底部骨の小吸収部は剝離困難であると共に, 眼球維持を考え, 一部腫瘍壁を残し開放創として, 予め作成した義歯タンボン保持を計った例である.

摘出腫瘍所見: 壁構造はやや厚目であったが, もろく, レ線像での考察より少しく不正形で, 所々に紫褐色の部分を見出し, また, 石灰化物を含むものであった.

この病理組織像を要約すると, Ameloblastoma と Odontoma とが混在する型であった. すなわち Ameloblastic fibrom の中に, 象牙質, 象牙前質, エナメル質, セメント質の形成が認められ, さらに, 特徴として, ameloblastoma 細胞内にメラニンの沈着を見たことである.

考察: 本疾患は非常に珍しく, 1970年までに, 世界で10数例, 日本で8例と, 枝等は記載している. 殊に本症例の如く, メラニン色素沈着を併った例は, 1921年, 1965年に報告された, 唯2例に過ぎない. 本邦では第1症例である. 悪性化がないといわれ, 最近では Odontom の1型と考えられているものの, 今度の経過を追いつつ検索治療を続け度い.

## 5. エナメル上皮腫の2症例

鹿毛俊孝, 龍方孝典, 西村吉行

北村 豊, 伊藤栄二, 佐野雄三

亀山嘉光, 千野武広 (松本歯大・口腔外科Ⅰ)

枝 重夫 (松本歯大・口腔病理)

目的: エナメル上皮腫は, 歯胚上皮に由来する真性の歯系腫瘍で, その発生は比較的稀なものとされているが, 組織像の多様さと臨床的には再発傾向と悪性化という点で興味深いものがあり, 過去, 多数の業績・報告がある。

今回, 我々は臨床的に歯根嚢胞を疑わせた症例と, 極めて長期間経過後再発を来した2症例を経験したのでその概要を報告する。

症例Ⅰ 52才男性, 左側下顎小臼歯部の腫脹を主訴として来院, 来院までに該部に穿刺排膿の既往があり, [5] 相当部歯肉に軽度の骨膨隆および圧痛を示す他は特記事項はない。

レントゲン所見で[3] 遠心側より[6] 近心根にわたり拇指頭大の境界明瞭な僅かに双房性を示す透過像および[4] の根尖並びに[3] 歯根遠心側に吸収を認める。

Radicular Cyst の臨床診断のもと局麻下に摘出術を施行, 嚢胞は[4] と共に一塊にして摘出され, 術後経過は良好で, 現在術後5ヶ月にて再発の傾向は認められない。

病理組織診断はエナメル上皮腫 (宮崎一荒井のⅢ型)

症例Ⅱ 42才男性, 左側下顎部の腫脹を主訴として来院, 17年前, 左側下顎エナメル上皮腫の診断のもと腫瘍摘出術の既往があり, 顔貌は左右非対称, 下顎骨体部から下顎部にかけてビマン性弾性硬, 軽度の圧痛を伴う腫脹を認め, [78] 相当部にビマン性腫脹を認め, 表面は粘膜色を呈し腫脹部頰側に瘻孔を形成し黄色粘稠性の排膿を認める。

レントゲン所見は左下顎臼歯部骨体に[5] 相当部より上行枝前縁に至るクルミ大の境界明瞭な多房性の透過像を認め下顎管に達していた。

左下顎エナメル上皮腫の診断のもとに試験切除, 病理検査に供し, エナメル上皮腫の診断を得, 全麻下に下顎骨部分切除術を施行, 現在術後7ヶ月にて経過良好である。

病理組織像は, 実質は比較的扁平上皮に近い多角形の細胞形態を示し, 間質は, 拡張した血管に富み, 内皮細胞の増殖を示し血管腫様を示す, いわゆるエナメル上皮血管腫で宮崎一荒井のⅠ型であった。

考察: 我々は症例Ⅰにより, 特に単房性を示す顎の腫瘍および嚢胞の診断は, 病理組織診断によるべきことを強調し, 症例Ⅱにより本腫瘍の予後観察は長期にわたり必要であることを強調した。

また歯原性混合腫瘍として取り扱われていたこともある Adamantino hemangioma は間質の変性現象を特徴とするエナメル上皮腫であるという意見に賛意を表すものである。

## 6. 窩洞形成が歯髄に及ぼす影響に関する電子顕微鏡的研究 (第1報)

斉藤利夫 (東歯大・病理Ⅱ)

枝 重夫 (松本歯大・口腔病理)

赤羽章司 (松本歯大・電顕)

目的: 窩洞形成あるいは充填物などの刺激により, 歯髄組織は種々の反応を起すが, その1つに象牙細管内のいわゆる桿状体の出現がある。この本体は, 光学顕微鏡的レベルにおいて, 象牙芽細胞の核, 白血球, あるいは赤血球が移動することによりできたものであるとされている。そしてこの種の研究は, 口腔病理学および歯科保存学分野において枚挙にいとまがないほどである。しかしながら, 歯髄の反応を電子顕微鏡的に観察したものは Searls (1967), Furseth & Mjör (1969) などきわめて少なく,

ましてこの桿状体を電顕的にとらえているのは皆無である。そこでわれわれは本研究を行なった。

方法：雑種成犬を用い、全身麻酔下に、エアータービン、ダイヤモンドポイント、カーバイトバーにて、非注水下に、窩洞形成を行ない直ちに2%グルタル・アルデヒド固定液による頭頸部局所灌流固定法を施行した。その後、材料を細断し、EDTA 脱灰、オスミウム酸後固定、エポンに包埋し、1 $\mu$ 切片（トルイジンブルー加温染色あるいはパラゴン加温染色）にて歯髓の病変部を確認の後、超薄切片となし、酢酸ウラニール・クエン酸鉛二重染色を施して日本電子 JEM 100-B 電子顕微鏡にて観察した。

結果：まず1 $\mu$ 切片では、トルイジンブルーとパラゴンとを比較すると、その染色性はほぼ同様であったが、後者ではヘマトキシリン・エオジン染色に類似しており興味深かった。さらに、パラフィンあるいはセロイジン切片のように厚くないので、象牙芽細胞の重なりも少なく、その核が象牙細管に入ろうとする像や、赤血球が同じく侵入しつつある像がきわめて明瞭に観察できた。電顕所見としては、象牙芽細胞では、側突起の消失、胞体内の空胞形成、核の濃縮が起り、また象牙細管側に移動がみられた。象牙芽細胞が象牙前質内に侵入するようになると、核はさらに電子密度が高くなり、胞体内の微小器官はほとんどが変消失するが、その一部が象牙細管内に侵入残留するものも認められた。また象牙前質のコラーゲン線維をまき込みながら侵入するものもあった。象牙質内に侵入した核は、きわめて細長くなり電子密度も高かった。このような場合、細胞膜は不明瞭であったが、象牙芽細胞層に細胞膜のみを残留している例は全くこれを観察することができなかった。一方、出血が起り、赤血球が象牙細管内に侵入しつつある像も得られた。

考察：従来より歯髓の反応を電顕的に観察する研究が少ないのは2つの理由が考えられる。その1つは電顕レベルでの良好な固定が極めて困難であること、もう1つは病変部をとらえることが必ずしも容易でないことである。我々は、頭頸部局所灌流固定法により前者を、非注水下窩洞形成と1 $\mu$ 切片パラゴン染色により後者を解決することができた。

## 7. 口腔細菌の拮抗作用、特に口腔内嫌気性菌に対する歯垢細菌の Bacteriocin 様活性について

中村 武, 杉中芳幸, 征矢文恵 (松本歯大・口腔細菌)

目的：口腔細菌叢は多くの菌種から成り、これら細菌叢の生態学は、内因感染である口腔領域疾患の病因に関連して重要である。われわれは、歯垢細菌叢の相互作用を系統的に検討する事を企図し、歯垢細菌中の Bacteriocin 様活性を検討した。

方法：歯垢細菌中の Bacteriocin 様活性は、5例の成人歯垢を供試し、各歯垢を Trypticase broth で嫌氣的に4日培養の洗浄菌体および培養上清からの抽出試料について検討した。すなわち、菌体を ultrasonic wave で処理した遠沈上清および培養上清から30および70%硫酸分画を得た。各分画を Phosphate buffer (pH7.0) で透析後、各最終量を30 ml とした。Bacteriocin 様活性の検索は、平板拡散法によった。すなわち、指示菌塗抹平板に hole を作製し、この中に各抽出試料の0.2 ml を添加して培養後、指示菌の inhibition zone によって検索した。Bacteriocin 産生菌の検索は、歯垢の嫌気培養血液平板から可及的多種類の菌株を分離して、分離菌の代表的菌株を grouping し、本活性の顕著な group の各菌株について歯垢培養菌同様に検索した。N-2 株から発育阻害因子を抽出して、各種酵素処理による影響、熱抵抗性および本阻害作用は phage 溶菌によるか否かを検した。また、液体培地中での本因子の作用を抽出試料添加 broth および産生菌株と感受性菌の混合培養下での生菌数の計測によっても検討した。

成績：培養歯垢における各分画の Bacteriocin 様活性は、いずれの歯垢例でも培養上清および菌体の30%分画中には、供試指示菌に対して、全く阻害作用は認められなかったが、菌体の70%分画は、*Bacteroides melaninogenicus*, Heparinase 産生性 *Bacteroides*, Dextranase 産生性 *Bacteroides* に対して顕著な発育阻害作用が認められた。また、弱いながら、*Propionibacterium acnes* も阻害した。本産生菌を歯垢細菌から検索したところ、純培養菌単一でも歯垢同様の活性が認められこれら産生菌群は、

レンサ球菌種である事もわかった。本因子は、非透析性で菌体に asossate であり、一般に各種酵素に抵抗性であったが、pepsin および papain で一部破壊された。また、易熱性で 65°C で不活化した。クロロホルム処理で影響はなく、マイトマイシン C、紫外線照射によっても活性が増強されなかった。抽出試料の超遠心分画 (9 万, XG, 2h) の上層および下層部の活性に差異は認められず、また、下層部を感受性菌平板上にまいても phage 様 plaque も認め得なかった。これらの事から phage 溶菌が否定され本因子は蛋白性物質と考えられた。抽出試料加液体培地および産生菌の混合培養のいずれにおいても感受性菌の発育が顕著に阻害された。

考察：歯垢細菌中に口腔内 Bacteroides および Propionibacterium の発育を阻害する Bacteriocin 様活性を見出し、この発育阻害因子はレンサ球菌種が保有する事、本菌は液体培地中でも感受性菌の発育を顕著に阻害する事がわかった。以上の事から本菌の Bacteriocin 様物質は、口腔内においても、これら嫌気性菌に作用するものと考えられる。

## 8. ラット顎下神経節ニューロンの機能的役割について

鈴木 隆 (松本歯大・口腔生理)

目的：ラットの単一顎下神経節細胞から味刺激による反射放電を導出し、その応答様式と節前節後ニューロンの接続関係から、分泌、血管拡張、筋上皮細胞収縮ニューロンを推定し報告した。今回は、推定した各機能ニューロンについて、味刺激と温度刺激による反射放電の様式を比較して、この推定の妥当性を検討した。また新たに、温度刺激によって 2 種類のスパイク電位を発現し B および C 線維の接続を受ける細胞応答を観察した。このニューロンは体液の浸透圧調節に関与する可能性が示唆されたので、導管上皮細胞を支配するという Salt nerve (吉村ら 1963) との関連性を検討した。

方法：ラットはウレタン・クロロローゼ (600 mg/kg, 50 mg/kg) を腹腔に注射して麻酔し、横位に固定した。気管切開後、顎二腹筋前腹後縁から現われる総排泄管と顎下腺、舌下腺を前方の小室内に引き出し固定した。つづいて総排泄管にそって走る動静脈を神経節よりも末梢で結紮し、腺小丘部の腺組織を 1 部除去して顎下腺排泄管上の神経節を剖出した。応答は 40~50 MΩ の 3 M KCl ガラス管微小電極を細胞内に刺入し導出した。刺激方法はイヌにおいて刺激強度が等しいといわれる 0.2 M 酢酸、0.5 M NaCl, 15% Sucrose 溶液を舌前部に与える味刺激と外界の温度を 37°C 以上に上昇させる温度刺激によった。また Salt nerve を活動させるため大伏在静脈内と腹腔内に 10% NaCl 溶液を注射した。なおリンゲル液は 0.5 ml/min で灌流した。

成績：1. 分泌ニューロンであると推定した細胞の味刺激性ならびに体温調節性反射応答はそれぞれ類似の応答様式を示し 10~30 Hz の頻度で burst 状のスパイク放電を発現した。また各味刺激により放電頻度が異なり酢酸、NaCl 刺激では応答性が高く、Sucrose 刺激にはほとんど応答しなかった。

2. 筋上皮細胞収縮ニューロンであると推定した細胞は温度刺激と味刺激に低頻度 (平均 1~7 Hz) のスパイク電位で応答した。

3. 10% NaCl 溶液の静脈内と腹腔内注射後 2 種類のスパイク電位で応答する細胞からスパイク放電を記録することができた。この細胞は NaCl, 酢酸, Sucrose の味刺激に応答したが NaCl には最もよく応答した。

4. 数本の節前線維が接続し味刺激に応答しない血管拡張ニューロンであると推定した細胞は温度刺激にも応答しなかった。この細胞は呼吸停止後 0.5~1 min でさかんに活動することが観察された。

考察：各推定細胞の味刺激と温度刺激による反射放電様式はそれぞれ類似性をもっていた。このことは推定の妥当性を示めすものと考えられた。二種類のスパイク電位で応答する細胞は Salt nerve といわれるニューロンに一致する可能性を示唆する証拠をえた。

## 9. カエル舌化学受容器に及ぼすいくつかの酵素の影響

浅沼直和, 野村浩道 (松本歯大・口腔生理)

目的: 舌の化学受容器が何から出来ているかについては, 現在, 蛋白質, 脂質, 糖蛋白質など, いくつかの意見があるが, いずれも決定的な証明は為されていない。

我々は, 舌の化学受容器に各種分解酵素を作用させ, その影響を比較すれば, 受容器が何から出来ているか分かるのではないかと考え, この実験を行なった。

方法: トノサマガエル茸状乳頭を神経をつけたまま取り出し, 乳頭に刺激を与え, その応答を, 増幅器, 陰極線オシロスコープ, 連続撮影装置を用い, 神経インパルスの形で観察, 記録した。カエル舌化学受容器は  $\text{Ca}^{2+}$  によく応答することが知られているため, 刺激液としては, 5 mM  $\text{CaCl}_2$  を 107.5 mM  $\text{NaCl}$  液に溶かし,  $\text{NaHCO}_3$  で pH 7.0~7.4 に調整したものを用いた。

実験としては, 乳頭に酵素を 10 分間作用させた前後で,  $\text{CaCl}_2$  液を与えた直後 10 秒間に発射されたインパルス数を比較し,  $\text{Ca}$  応答がどのように抑えられたかを調べた。

用いた酵素は, Pronase P, Trypsin, Chymotrypsin, Papain (以上, 蛋白分解酵素), Phospholipase A, Phospholipase C, Phospholipase D (以上, リン脂質分解酵素),  $\alpha$ -Glucosidase,  $\beta$ -Galactosidase (以上, 糖分解酵素) で, 結晶はそのまま Ringer 液 (pH 7.0~7.4) に溶かし, 溶液として市販されているものは Ringer 液中で透析してから用いた。実験中の気温は 21~28°C だった。

なお, 酵素によって神経が損傷してしまわぬよう, 酵素は, 乳頭の機械的受容に影響を及ぼさない範囲の濃度で与えた。

成績: 各酵素の効果を比較するため, 酵素液の濃度を ml 当たりの活性—国際単位 (U)—に換算してみた (Trypsin は今回換算できなかった)。その結果, Papain は 300 U/ml でも殆ど効果が無く, Phospholipase A も 100 U/ml で全く効果が無かった。Chymotrypsin は比較的活性の高い状態 (50~200 U/ml) で効果を示し,  $\alpha$ -Glucosidase も 70 U/ml で  $\text{Ca}$  応答が 10% 以下になった。その他のものは, 2~6 U/ml で  $\text{Ca}$  応答がゼロになった。

さらに, 酵素を除いてから 10 分後, 20 分後の  $\text{Ca}$  応答をみると, Phospholipase D,  $\alpha$ -Glucosidase,  $\beta$ -Galactosidase は殆ど, 或は完全に回復したのに対し, Pronase P, Trypsin, Chymotrypsin および Phospholipase C は回復が著しく悪かった。

考察: Pronase P, Trypsin, Chymotrypsin, Phospholipase C は, 化学受容器にかなり根本的な損傷を与えたことが推察され, カエル舌化学受容器にとって, ある種の蛋白質およびリン脂質が重要な役割を果たしていると考えられる。

(付記) この研究は松本歯科大学長決裁による特別研究費で行なったものである。

## 10. リン酸塩系埋没材の性質に関する研究 その 1. 市販製品の性質について

横浜桂子, 永沢 栄

伊藤充雄, 高橋重雄 (松本歯大・歯科理工)

目的: 近年になって耐食性, 耐磨耗性にすぐれ, 電気化学的にも安定な Co-Cr-Ni 系合金が使用されるようになった。しかしこの合金は従来の合金に比べ溶融点が 1200~1400°C と高く鑄造収縮も 2.2% と大きい。今まで使われてきた石膏を結合材とした埋没材では, 高温において圧縮強さが, 低下するので鑄造圧に耐えられない。そこで高温で安定していて操作が簡単なリン酸塩を結合材とした埋没材が普及してきたが今回は, これらのリン酸塩系埋没材について比較検討した。

方法および成績: 埋没材は, セラミゴールド (Whip Mix 社) セラミゴールド (モリタ社) クラウンベスト (三金社) ハイベスト C (松風) ハイベスト D (松風) そしてセラベスト (而至社) を用いた。これらの埋没材は, 粉末と液から成っており液はコロイダルシリカである。粉末の状態, 液のシリカ量,

pH などが製品によって異なっている。特にセラベストは、粉末が細かくシリカ量も少ない。これらの埋没材の操作可能時間は、6分前後、硬化完了時間は10分前後である。しかしセラミゴールド（モリタ）は、硬化が速く操作が困難である。これらのリン酸塩系埋没材はセラベストを除いて、硬化時に水和膨張がみられ、湿アスベストを内張したものの方が、乾カオウルを内張したものより膨張量大きい。完全硬化後も膨張し練和後60分でだいたい完了する。膨張の大きさは、0.5～1.8%とばらつきがある。加熱膨張は、800℃までの加熱時と、冷却時とを測定した。加熱時の膨張曲線より、耐火材であるクリストバライトと $\alpha$ 石英の存在が確認された。これらの埋没材は、冷却時の膨張曲線が加熱時のそれより大きい。これは、石膏系のものとの違いの1つである。800℃の膨張率は、クリストバライト系で1.30～1.47%、石英系で1.23～1.38%となっていて、石膏系のように大きな違いはなかった。実際に铸造するときは、冷却時の膨張量を使うことになり、冷却曲線は、300～600℃では、温度に対して安定性がある。圧縮強さは24時間後のものと800℃に加熱後のものとを比較した。セラミゴールド（Whip Mix社）とセラミゴールド（モリタ社）は、加熱すると強さが増し他のものは弱くなる。加熱後の石膏系埋没材の圧縮強さが、10kg位であるのと比較すると、リン酸塩系埋没材は、70～300kgの強さがあり十分に铸造圧に耐えられ模型用埋没材としても使用できる。またリングレス铸造も可能だと思われる。

考察：以上の結果により同じリン酸塩系の埋没材でもかなり性質が違っていることがわかる。従って市販埋没材を使用するときは、これらの性質を良く知り、目的に合った埋没材を、目的に合った操作により使用するなど埋没材を使い分けることが重要である。

## 11. 病因からみた歯槽膿漏症の分析とその対策

近藤 武, 笠原 香, 松沢芳子（松本歯大・口腔衛生）

目的：一般に歯槽膿漏症の病因を全身的原因と局所的原因に大別することが長い間の習慣となっている。しかし病因論の立場からすると、原因については内因と外因に区分されており、前記のようにある疾患の原因を全身一局所と分けることは行なわれていない。

このことを考え合せると、歯科領域で病因を全身一局所の関係においていることは、従来の療法からみて、便宜的に考え出されたものが今日まで続いたものであろう。

疾患の予防対策を立案する場合、病因をできるだけ明確、単純化することが必要といわれるので、現状で行える対策法を考慮し、病因論本来の内因、外因により、歯槽膿漏症について定説となっている病因を分類し、その予防施策の一助とするため以下の調査を行った。

調査方法：被検者は松本歯大に存学中の男子学生で、入学以来3～4年間塩尻市および近郊に居住している者である。被検者の年齢は、歯牙の完成がほぼ完了した20～23才で、通常の学園生活を営み、特に歯ぎに病変を生ぜる全身の疾患などには罹患、加療中の者はいない。

調査期間は昭和50年5～6月で被検者総数は268名である。診査方法は、従事の虫歯の検出と同様の視診型口腔診査法は客観性が少なく、疫学的研究が目的でされた以外、ほとんど信頼できないのが現状である。このため演者らが既に口腔衛生学会で報告した口腔内カラー写真撮影法により、その写真像ですべてを判定した。

成績：調査の目的が内因と外因の検出とその除去が対策であるのでこれらが中心となった。

(1) 内因については、解剖的素因が考えられ、その客観的観察は困難といわれるが、比較的平易な前歯部の叢生状況について調査を行った。評価法は各歯牙の接触点の位置による判定法を採用したが、下顎の方が上顎と比べ叢生の程度が重症となる傾向がみられた。また小臼歯の転位率も10%みられたが、上顎第三大臼歯は増齢と正比例関係がみられた。

(2) 外因については歯頸部におよぶ充填、補綴物は歯ぎに物理的障害を与えるので調査したが、約50%の者はなんらかの補綴物を口腔内に装着している。また多数歯欠如は局部義歯の適応になるため喪失歯についても調査したが、20代で5歯以上の欠如歯をもつものがいた。これら人工的産物と並ぶもの

に歯頸物沈着物があるが、刷掃指導などで除去が比較的可能なものは、検出せず、明らかに除石が必要とされるものについて調査を行った。その結果は各年齢とも25%前後の者がその該当者となっている。

考察：内因、外因について行った結果、内因と考えられる解剖的素因については、抜歯術以外には適当な療法はないものとする。外因については、歯頸部におよぶ補綴物が多く、これらの問題の解決が必要とされる。また歯頸部沈着物のうち除石は、比較的容易であり、以後の公衆衛生の中心対策となると思われる。

## 12. 本学第2口腔外科における口唇裂・口蓋裂の診療

待田順治, 山岡 稔, 西尾順太郎, 山本真紫

小松正隆 (松本歯大・口腔外科II)

口唇裂口蓋裂患者の治療は出生直後の哺乳指導から顎調整, 形成外科の治療, 顎口腔機能治療, 矯正治療など成人に至るまで多岐に及んでいる。本学第2口腔外科が開設されてから1年7ヶ月間に診療した口唇裂口蓋裂患者は16例であり, その内訳は口唇顎口蓋裂3例, 所謂上口唇正中裂1例, 口唇裂1例, 硬軟口蓋裂1例, 軟口蓋裂1例, 口蓋垂裂1例, 術後口唇裂で術前顎口蓋裂が1例, 術後口唇顎口蓋裂7例である。

一般に顎口蓋裂患者で出生直後に来院したものには哺乳指導, 顎調整を行うために哺乳床や顎調整装置を行っている。

口唇裂の形成手術は, 片側性完全裂2例, 両側性不完全裂1例に施されたが, いずれも年令約3~4ヶ月時に Millard 法により行った。

上口唇正中裂の1例は生後14日の女児で premaxilla が殆んどなくわずかに軟組織が存在するのみで probulum もなく無嗅脳症と考えられたが, 育児上の都合で転医した。

口蓋裂の形成手術は幼児では口蓋弁の push back を行い鼻咽腔の狭小化を計る。以後, 顎口腔機能治療を行っている。口蓋垂裂の1例は6才の男児で3年前他院で speech aid を装着されたが言語改善が殆んどみられない為来院したもので, blowing 能力, 内視鏡検査などにより speech aid を除去した状態でも機能訓練のみで言語治療が可能と判断され, 現在子音の破裂性が次第に獲得されている。年長者における鼻咽腔閉鎖不全の治療は外科的処置を必要とすることが多いが, その術式の選択は重要であり鼻咽腔運動の現症の把握と予後の推測がなされなければならない。21才の顎口蓋裂患者は高年令で術後の筋運動の賦活は殆んど期待できない為, 口蓋弁後方移動術と咽頭弁移植術 (fixed type) により鼻咽腔の絶対的面積の狭小化を計った。また32才の術後顎口蓋裂で軟口蓋部の裂開がみられた症例にも同様な手術を計画したが GOF 麻酔下で施術後十数分で急性肺水腫を生じた為, 手術を中止し, レスビレーターを接続し利尿剤の投与, アルブミン点滴等を続け18時間後には呼吸改善をみ, 2日後には臨床所見及びレ線写真上の変化は消失した。この症例は既往歴に軽度の甲状腺機能低下症が認められた以外は術前諸検査に特記すべき点はみられず, この偶発症の原因として血漿滲透圧の低下が考えられた。

口唇裂再形成術に先行して矯正治療を必要とする症例も多い。18才の術後口唇裂では赤唇の左右不均等がみられたが全体に赤唇が薄く上顎前歯部の後退がみられたため矯正処置ののち形成手術を予定している。10才の術後両側性口唇裂の1例は口唇と歯槽部が癒着状に癒着しており上口唇の運動障害も伴っていた為, 矯正処置と並行して, 歯槽堤形成術に準じて口腔前庭を形成した。

なお, 口唇顎口蓋裂患者の1例において, 左側鼻根部より摘出した腫瘍が皮様嚢胞であり Goldenhar 症候群と考えられたので現在精査中である。

### 13. 軟組織側貌の晩期成長について

中後忠男, 浅井保彦, 戸刈惇毅,  
藤森行雄 (松本歯大・矯正)

目的: 矯正患者の多くは, 容貌の改善を主訴としており, また美しく調和のとれた軟組織側貌を達成することは矯正臨床の大きな目標の1つである。しかし日本人についてのこの種の研究の多くは成人を対象としており, 縦断的資料によって軟組織側貌の成長変化を追求したものはほとんどない。我々は先に12才から17才までの縦断的資料をもとにして, CEPHALOGRAM 上で軟組織側貌の平均成長変化を検討し発表した。今回はさらに20才時における調査結果を加え, 17才時から20才時までの成長変化を追跡し, 12才時から20才時までを一連として把握しようと試みた。

結果:

1. 男子では, 17才から20才の間に Sm, Ps の height と Ns, Prn, Ls, Li の depth と Ns-N, Prn-A, Ls-UI, Li-UI, Li-Li の thickness に有意の増加が認められた。
2. 女子では17才以後にほとんど成長変化がなかった。
3. Esthetic line の評価では17才以後男女とも下顔面部側貌に変化がなかった。
4. 12才から20才の間の軟組織の成長は, 男女とも特に鼻尖部の前方成長が著しく, 男子 5.1 mm, 女子 2.2 mm を示していた。
5. 12才から20才の間の軟組織の成長量は, 男子が女子よりも height, depth, thickness とともに著しく大きい。
6. 男子の上下口唇部は, 12才以後20才までに esthetic line に対し有意の後退を示すが, 女子では有意の変化がない。
7. 12才から20才の間の軟組織側貌の成長に関しても臨床上軽視できない個体差が観察された。

### 14. 咬合挙上床装着後, パーシャルデンチャーにより咬合高径を改善した1症例

鷹股哲也, 橋本京一 (松本歯大・歯科補綴 I)

目的: 日常臨床において, 上下顎臼歯の欠損により, 正常な咬合関係が失われ, 長い間, 補綴的処置を受けずに放置したままの患者に遭遇することがかなり多い。このような患者は, しばしば低位咬合となり, その結果, 咀嚼障害はもとより顎関節, 顎粘膜の異常, 前歯の咬耗・前突・離開, 顔貌の短縮などの障害が起きやすい。これらの問題を解決するには, 適切な咬合高径のもとで補綴的処置を行わなければならない。最近, 顎関節その他に異常を訴えず, 比較的問題なく咬合挙上が行われた症例に遭遇したのでここに報告する。

症例: 患者は, 48才男性で, 昭和48年7月18日, 上下顎臼歯欠損による咀嚼障害を主訴として来院した。治療を開始するにあたり, このままの状態では, 義歯床を装着するスペースがなく, 最終的な補綴物を装着する前に咬合挙上床によりわずかに咬合を挙上して顎関節その他の周囲関連組織の異常の有無を観察した。咬合挙上量の決定には, まず総義歯患者の咬合採得に準じて下顎の安静位を知ることにより, 安静空隙量 3.0 mm を得た。研究模型にあらわれた前歯の咬耗状態から, 少なくとも 1.0 mm~2.0 mm の咬耗が生じたものと推察した。上下顎にパーシャルデンチャーを装着するスペースを確保すべく, 前歯部で 2.0 mm 咬合を挙上することとし, 咬合挙上床を兼ねた上下顎パーシャルデンチャーを製作した。欠損部顎堤に異常な咬合圧が加わらないようにするため床用材料として透明レジンを使用して, 咬合時の床下粘膜の圧迫状態を透視できるようにした。さらに下顎前歯切縁が, 約 1.0 mm の厚さで被われるように床を前方に延長し, 切縁の保護を考えると共に, 咬合圧の分散を計った。

咬合挙上床装着後は, 特筆すべき異常は訴えず, リコールは約 10 日毎に行い, 約 6 ヶ月経過した時点で最終補綴物の製作を開始した。下顎の骨植の悪い残在歯の負担軽減を計るために, できるだけ粘膜負

担要素を取り入れ、2重トレーを作製し、酸化亜鉛ユージオールペーストとラバーベース印象材を使用して2重印象を行った。最終補綴物は、上下顎金属床のバーチャルデンチャーを製作して、初診時より約7ヶ月後に装着した。装着後、約1年半経過しているが咀嚼、会話等の機能時にもとくに異常は認められない。装着後、約1年半の短い期間であるので、今後、さらに経過観察をつづけていきたいと思う。

#### 15. 乳歯歯髄切断法におけるネオトリオジンクパスタの応用に関する臨床成績

大村泰一，丸茂美津子，外村 誠，今西孝博（松本歯大・小児歯科）

現在における小児患者の乳歯う蝕の進行程度は、既に早期治療の域を逸し、歯髄除去療法を適応しなければならない多数の症例に遭遇する。近年、歯髄除去療法にFC法が導入され、良好な臨床成績が報告されている。しかしながら一方、歯髄失活切断糊剤としてのネオトリオジンパスタは高度の消毒殺菌性、鎮静作用、緩徐な歯髄乾死作用、練和包摂操作の容易性を有している。そこで本研究において、FCに変えて、本剤を直接切断部位に包摂し、FC法より簡便な術式を行ない、その臨床成績を得た。すなわち実験歯牙総数は87例で、患者年齢は2.6～10.4才であり実験日数は5～273日であった。

局所麻酔下で、通法に従い、窩の軟化牙質を可及的に除去後、髓室開拓、冠部歯髄の切除を行ない、続いて根部歯髄をネオトリオジンクパスタで被覆包摂し、その上を磷酸亜鉛セメントで裏装し、窩洞形成後、歯冠修復を行なった。

成績判定に際し、当該歯牙については、自発痛、冷水過敏、温水過敏、打診痛、動揺度、咀嚼痛の有無、歯周組織については、発赤、腫脹、圧痛、瘻孔、波動の有無を臨床的に診査し、更にX線診査を行ない、成績判定の基準とし、実験後、不快症状が現われなかったものを成績良好とし、軽重種々なる不快症状を示したものを成績不良とした。

臨床成績を総括すると、全症例87例中、成績良好と判定されたものは、76例（87.4%）、成績不良と判定されたものは、11例（12.6%）であった。期間別の臨床成績では、30日以内の症例には成績不良例はなく、31日以後に成績不良例が発現した。

本研究において、不快症状の起った原因は種々考えられるが、ネオトリオジンクパスタの成分中のパラホルムの配合比などについてもさらに検討する予定である。

以上要するに、臨床成績において、87.4%が成績良好であったことより見て、乳歯の歯髄切断にネオトリオジンクパスタを応用することの可能性があるものと思われた。さらに、臨床的にネオトリオジンクパスタを包摂することにより、FC法よりも簡便で、治療時間の短縮をはかることができた。今後、本研究症例の予後観察を続けていくと同時に、病理所見をも併せて観察する予定である。