

第20回松本歯科大学学会（総会）

日時：昭和60年6月15日（土） 午前10：30～午後3：40

場所：第1会場：202教室 第2会場：201教室

プログラム

特 別 講 演 10：30～12：00 第1会場

座長 会長 加藤倉三 教授

歯冠修復材料の評価

高橋重雄 教授（松本歯大・歯科理工）

総 会 13：00～13：40

開会の辞

会長挨拶

報告

議事

閉会の辞

一 般 講 演 13：55～15：40

第 1 会 場

13：55 開会の辞 会長 加藤倉三 教授

14：00 座長 原田 実 教授

1. 上顎小白歯の根管について

○恩田千爾, 正木岳馬, 都筑文男（松本歯大・口腔解剖Ⅰ）

2. カエル味覚性舌反射の入出力特性

鈴木宏和, ○野村浩道（松本歯大・口腔生理）

14：20 座長 恩田千爾 教授

3. Hydroxyapatite coated implant 周囲骨組織の観察

○青 久昭, 鈴木和夫, 佐原紀行（松本歯大・口腔解剖Ⅱ）

4. Ni-Ti素材形状記憶合金 Blade-type implant の周囲組織の観察

○重浦英正, 吉沢英樹, 鈴木和夫（松本歯大・口腔解剖Ⅱ）

5. Freeze-fracture 法によるラット耳下腺の観察

○佐原紀行, 鈴木和夫（松本歯大・口腔解剖Ⅱ）

14：50 座長 中村 武 教授

6. ガスクロマトグラフィーによる嫌気性菌の検討

○林 英司, 古沢清文, 斎藤俊樹, 気賀昌彦, 山崎安一,
山岡 稔（松本歯大・口腔外科Ⅱ）

7. 歯面清掃器の効果に関する電子顕微鏡的研究

○吉川満里子, 長野朱実, 横山幸代, 橋口緯徳 (松本歯大・陶材センター)
 松浦寛子, 七倉みや子, 気賀弥生 (松本歯大・衛生学院)
 赤羽章司 (松本歯大・電顕室)
 長谷川博雅, 枝 重夫 (松本歯大・口腔病理)

15:10 座長 鈴木和夫 教授

8. ヨードホルム・水酸化カルシウムバスタ (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13報) 下顎管内挿入部に形成された骨組織について

○中村千仁, 長谷川博雅, 川上敏行, 枝 重夫 (松本歯大・口腔病理)

9. 歯髄のアミロイド変性について

○長谷川博雅, 川上敏行, 中村千仁, 枝 重夫 (松本歯大・口腔病理)

15:30 座長 野村浩道 教授

10. 生体内埋入ジメチルポリシロキサンに関する実験病理学的研究 (第1報)

○川上敏行, 長谷川博雅, 中村千仁, 枝 重夫 (松本歯大・口腔病理)

11. SDS-ポリアクリルミドゲル電気泳動法による唾液蛋白分画の研究

—銀染色法における蛋白固定法について—

○半戸茂友 (松本歯大・臨床検査)

中嶋 哲, 北村 豊, 千野武広 (松本歯大・口腔外科 I)

第 2 会 場

14:00 座長 長内 剛 助教授

12. ノンスクリーンフィルムにおける線量・黒化度関係の検討

○筒井 稔, 横山博俊, 加藤倉三 (松本歯大・歯放射)

13. 口腔用軟膏基剤の検討 第1報 市販基剤の性質について

○矢島八郎, 林 英司, 小松正隆, 佐々木 久, 山岡 稔 (松本歯大・口腔外科 II)

福沢正人, 太田千賀子 (松本歯大病院・薬局)

14:20 座長 太田紀雄 教授

14. 過剰根管充填症例の臨床成績と経時的変化について (第2報)

山本昭夫, ○安西正明, 三浦康司, 渡邊和彦, 塚田 洋, 竹内博文,

笠原悦男, 安田英一 (松本歯大・歯科保存 II)

15. 抜髄ならびに感染根管治療の臨床成績について (第2報)

○山本昭夫, 沢田周介, 小野泰男, 別府幸市, 山田博仁, 竹内博文,

高橋健史, 安田英一 (松本歯大・歯科保存 II)

14:40 座長 甘利光治 教授

16. 根管充填剤としての Silicone (Silastic) に関する実験的研究

澤田周介, ○渡邊和彦, 安西正明, 山本昭夫, 笠原悦男,

安田英一 (松本歯大・歯科保存 II)

17. 総義歯学実習模型における臼歯部人工歯の排列状態に関する検討

第2報 上下顎第1大臼歯の観察と第2大臼歯との比較について

鷹股哲也, ○宮沢英二, 舛田篤之, 石田益也, 若尾孝一,

鈴木公昭, 橋本京一 (松本歯大・歯科補綴 I)

15:00 座長 徳植 進 教授

18. 支台築造用ベータポストシステムについて

○石原善和, 高橋喜博, 片岡 滋, 甘利光治 (松本歯大・歯科補綴Ⅱ)

19. 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3報 歯槽頂帯重複領域を基準とした臼歯部人工歯排列の実際

鷹股哲也, ○馬瀬直道, 中村晋一, 神谷光男, 舛田篤之,

橋木京一 (松本歯大・歯科補綴Ⅰ)

汲田 健, 百瀬義信, 田村利政 (松本歯大病院・技工)

15:20 座長 山岡 稔 教授

20. Oral florid papillomatosis の1症例

○森田 広, 鹿毛俊孝, 山田哲男, 植田章夫,

千野武広 (松本歯大・口腔病理)

長谷川博雅, 川上敏行, 枝 重夫 (松本歯大・口腔病理)

21. 白板症に対する CO₂レーザーの使用経験

○中島 哲, 森田 広, 山田哲男, 鹿毛俊孝,

千野武広 (松本歯大・口腔外科Ⅰ)

長谷川博雅 (松本歯大・口腔病理)

15:40 閉 会 の 辞 副会長 千野武広 教授

講演抄録

1. 上顎小白歯の根管について

恩田千爾, 正木岳馬, 都筑文男 (松本歯大・口腔解剖 I)

目的: 歯髓腔は複雑な形をしており、形態を統計的に処理することがむずかしく、分類も様々である。また、最近写真技術の発達により、図譜による報告も行なわれている。根管形態の分類とその統計のすばらしいものに、Hess や奥村の研究を上げることが出来る。Hess の研究は根管数、管外側枝数と根端分岐数を別々に調査したもので根管数、管外側枝数と根端分岐数の相互関係が不明瞭であり、その上管間側枝数は調べていない。奥村の分類は根管形態と根管側枝や根端分岐との関係を明らかにしているが、管外側枝数や根端分岐数について調査していない。そこで、根管形態を調べるとともに、管外側枝、根端分岐や管間側枝の数を調べ、それらの相互関係についても調査し、根管の形態を明確にした。

材料と方法: 材料は抜去歯で、上顎第 1 小白歯 381 本と上顎第 2 小白歯 73 本である。方法は歯牙の大きさを計測し、アルギン印象、石膏模型を作製後、減圧下で墨汁を注入し、透明標本を作って観察した。

成績: 「上顎第 1 小白歯の単根歯」歯数 230 本。根管数は 1 根管 12.6%、2 根管 87.0% と 3 根管 0.4% である。2 根管のうち、最も多い根管形態は高位不完全分岐根管で 56.5%、次いで、高位完全分岐根管 21.7% である。管外側枝などのみられない単純形は 1 根管 5.7%、高位完全分岐根管 1.3%、低位完全分岐根管 0.9%、高位不完全分岐根管 9.1%、低位不完全分岐根管 1.7% と網状根管 1.3% である。管外側枝の最多数例は 1 根管 7 本、高位完全分岐根管 8 本、低位完全分岐根管 8 本、高位不完全分岐根管 13 本と低位不完全分岐根管 3 本である。根端分岐の最多数は 1 根管 3 本、2 根管 4 本である。管間側枝の最多数は 2 根管で 4 本である。

「上顎第 1 小白歯の 2 根管」歯数 151 本である。根管形態は高位完全分岐根管 92.7%、低位完全分岐根管 4.6% と 3 根管 2.7% である。単純形は高位完全分岐根管 23.8%、低位完全分岐根管 2.0%、3 根管 1.3% である。管外側枝の最多数は 17 本、根端分岐の最多数は 3 本、管間側枝の最多数は 5 本である。

2 根管の頰側根は管外側枝のみを有するもの 29.8%、根端分岐のみ 4.6%、管外側枝と根端分岐 4.6% で、舌側根は管外側枝のみ 26.5%、根端分岐のみ 2.0% と管外側枝と根端分岐を有するもの 2.0% で、頰側根に比べて舌側根の根端分岐がやや少ない。

「上顎第 2 小白歯」根管数は 1 根管 27.4%、2 根管 72.7% である。2 根管中、高位不完全分岐根管が最も多く 46.6%、次いで高位完全分岐根管 17.8% である。単純形は 1 根管 13.7% 2 根管 8.2% である。

考察: 1 根管単純形の出現率は第 1 小白歯より第 2 小白歯の方が多い。第 1、第 2 小白歯とも管外側歯数が Hess の報告より非常に多く複雑である。3 根管の中 3 例は頰側根の高位と低位完全分岐であり、1 根歯と 2 根歯の各 1 例は髓床底より根管の分かれたものである。

2. カエル味覚性舌反射の入出力特性

鈴木宏和, 野村浩道 (松本歯大・口腔生理)

目的: 近年、脳の神経機構を明らかにする目的で、神経回路網に関する理論的研究が盛んに行われているが、生理学的基礎データ、とくに数量的データは極めて貧弱であるといわれている。その原因の一つは、入力の大さを任意に変えることができる反射が少ないことである。この点、味覚性反射は、味刺激の強度を任意に変えられるという利点をもっているため、この種の研究には貴重なデータを提供することができそうである。

カエルには、苦味物質、酸、アルコールなどによって興奮する味覚受容器があり、この味覚受容器の興奮は舌下神経を介して内舌筋、頤舌筋および舌骨舌筋に相動性の反射性収縮を生じる。この舌反射の反射弓は哺乳類でみられる舌反射と同じく disynaptic と推察されるが、詳しいことはわかっていない。

今回は、この反射弓が disynaptic であるかどうかを調べるとともに、将来神経回路網の研究へ数量的

データを提供できるようになるかどうかを検討した。

方法：前回とはほぼ同様であるが、味覚溶液には(0.1M NaCl+5mMHEPES-NaOH, pH7.4) 溶液にいろいろの濃度の塩酸キニーネを溶かしたものを用いた。入力は単一茸状乳頭標本の応答、出力は舌下神経の積分応答を用いて調べた。積分応答の時定数は0.1秒とした。

結果：単一茸状乳頭標本(n=4)から求めた濃度一応答曲線は、舌下神経積分応答(n=7)から求めた濃度一応答曲線に比べてやや勾配が小さく、閾値が僅かに低い程度であった。また、両曲線から求めた入出力曲線はsigmoid となったが、勾配は緩やかで、塚原の多層神経回路の理論曲線の monosynaptic な曲線に近いものであった。

考察：塚原の理論曲線は、空間的収束・発散のみを考慮したもので時間的加重や不応期などの時間的要素が入っていない。そのためと考えられるが、われわれの得た入出力曲線と塚原の理論曲線との比較は無理であった。しかし、われわれの得た入出力曲線の勾配が低かったことは、反射弓が disynaptic であることを示唆している。今後の時間的要素を加味した理論式の出現が望まれる。

本研究で、塩酸キニーネを2 mM 以上にすると、一たん極大に達した応答が再び増大することが見いだされた。われわれは酸によってC線維にインパルスが発生し、酸は大きな反射放電を発生することを以前見だしているし、また20mM では開口反射が観察されたので、この超極大反射放電の出現は味覚性入力によるものではなく、侵害性入力によるものであろう。

3. Hydroxyapatite coated implant 周囲骨組織の観察

青 久昭, 鈴木和夫, 佐原紀行(松本歯大・口腔解剖II)

目的：インプラントが骨内で咀嚼機能に耐え、植立されるためには周囲骨組織が正常に保たなければならない。このため、インプラント素材がより骨組織に親和性をもつことが必要である。最近では、骨親和性がよいと考えられているアルミナセラミックスや、アパタイトセラミックスが多く素材として使用されるようになってきている。しかし、これらセラミックス素材は、物性的に少なからず難点がある。そこで、今回は Blade 型インプラント表面に Al_2O_3 および Hydroxyapatite を溶射したインプラントについて、特にその骨親和性について検討を加えた。

方法：酸化アルミナ(Al_2O_3)、Hydroxyapatite(Hap)粉末を100%, 20%:80%, 50%:50%, 80%:20%の混合粉末とし、Ni-Ti 素材インプラントに溶射した。この Blade 型インプラントをニッポンザル下顎小臼歯部に挿入し、挿入後上部構造物を装着、3カ月から12カ月飼育後屠殺し、これら種々の条件で溶射されたインプラント周囲組織を観察した。試料はX線像を観察し、さらに断面実体像と比較検討した。さらに走査電子顕微鏡にて観察し、X線マイクロアナライザーにてインプラント周囲骨組織についてCaの分布量を解析した。

観察成績： Al_2O_3 100%粉末溶射のものとHap100%粉末溶射のものとを6カ月後に比較すると、 Al_2O_3 ではインプラント周囲には厚い結合組織層がみられるが、Hapでは結合組織層はなく、新生骨がHap溶射層に密着し、インプラントを取り囲んでいた。しかし、 Al_2O_3 100%にも結合組織層の外側にはインプラントを取り囲む新生骨がみられる。これらの12カ月经過したものをみると、 Al_2O_3 を取り囲む結合組織層はやや希薄になるがインプラント全周を取り巻いている。Hapではインプラント周囲を取り囲む骨組織は緻密骨の様相を示すようになる。この新生骨はインプラント表面の溶射層に密着するが、癒合や骨性癒着はしなかった。 Al_2O_3 とHapの混合比を変え溶射したインプラントを挿入した試料について比較検討すると、 Al_2O_3 量が多いものではインプラント周囲骨組織の増生は悪く、インプラント周囲に結合組織層がみられる。 Al_2O_3 20%:Hap80%混合粉末溶射ではインプラント周囲骨組織はHap100%粉末溶射と大差はみられない。またこの混合粉末溶射では挿入後6カ月で新生骨がインプラント全周に密着増生している。この骨組織のCa分布をX線マイクロアナライザーにて解析し、Contour map でみると、 Al_2O_3 20%:Hap80%やHap100%粉末溶射の6カ月经過例ではインプラント周囲の新生骨は既存骨よりCa量は少ない。しかし12カ月经過すると、既存骨側よりインプラントを取り囲む新生骨のCa量は増加

し、外周の皮骨と分布量は変わらなくなる。

結論：Hydroxyapatiteを溶射すると周囲骨組織に親和性がよくなり、骨増生を促進するとともに、新生骨はインプラントに密着し、固定を強固にする。酸化アルミナを20%混合したものでも Hydroxyapatite100%と大差はなかった。

4. Ni-Ti 素材形状記憶合金 blade-type implant の周囲組織の観察

重浦英正, 吉沢英樹, 鈴木和夫 (松本歯大・口腔解剖II)

目的：近年歯科臨床において、種々の形態の blade type implant が用いられている。しかし長期間骨内に挿入されていた従来型の blade type implant は、implant に加わる咬合力と implant の維持力との間に差があるとき、blade が骨内に沈下する場合がある。一方、福与は有限要素法を用いた解析により、blade 失端部を左右に30度に広げると、blade の沈下が約1/2に押えられ、加えてねじれにも強く、その結果顎骨内における維持能力が向上することを見いだした。

そこで我々は上記の事実を背景として、福与が開発した titanium・nickel 合金で作製された、40℃の変態温度で blade 失端部が各々30度を開く形状記憶効果をもつ blade type implant が、歯科臨床に用いることができるのかを判断する基礎として、blade 周囲の組織反応を観察した。

材料および方法：雑成犬の下顎小白歯部を抜歯し、抜歯窩の治癒を確認した後、定法の術式に従い implant を挿入した。挿入後直ちに head 部を40℃に加温し、blade 失端部を頬舌方向に開かせた。1週間後に上部構造物を装着した。

implant 挿入後、3ヶ月、9ヶ月、12ヶ月間飼育し、下顎骨を摘出した。摘出した下顎骨は中性ホルマリンで固定の後、細切し、光学顕微鏡、走査型電子顕微鏡および X 線マイクロアナライザーを用いて観察した。

観察成績：挿入後3ヶ月では、blade 頸部および失端部は、結合組織を介することなく、外皮骨より増生した新生骨と直接接している。この部位の新生骨は既存骨に比べて小さなハバース管が多く、ハバース層板は不規則である。また X 線マイクロアナライザーを用いて新生骨と既存骨の Ca, P 濃度を比較すると、Ca, P 濃度とも既存骨の方が新生骨よりもやや高い傾向を示す。blade 体部は、線維性結合組織で被われており、直接骨組織と接することはない。

挿入後9ヶ月では、blade 頸部、体部、先端部のほぼ全体が、線維性結合組織を介することなく、直接新生骨と接している。また X 線マイクロアナライザーを用いて新生骨と既存骨の Ca, P 濃度を比較すると、両者の濃度に差はみられない。

挿入後12ヶ月では、9ヶ月と同様に blade 頸部から失端部にかけての金属表面は、結合組織を介することなく直接皮骨および海綿骨骨梁から増生して来た新生骨で被われている。また、既存骨と新生骨の間に組織学的な差異は認められない。

考察および結論：挿入9ヶ月以後では、金属周囲は結合組織を介することなく新生骨で被われる。これは blade 失端部が形状記憶効果によって開き、implant がより強固に顎骨内に固定されるためだと考えられる。これらの事実から、今回我々が用いた titanium・nickel 合金は組織親和性に優れ、加えて顎骨内で力学的に安定した状態にあると考えられる。

5. Freeze-fracture 法によるラット耳下腺の観察

佐原紀行, 鈴木和夫 (松本歯大・口腔解剖II)

目的：形質膜や細胞内小器官の生体膜は、すべて磷脂質から成る二重層で構成され、膜蛋白質はこの二重層に埋め込まれていると考えられている。Freeze fracture 法は、このような生体膜の形態学的観察には有効な方法であるだけでなく、膜粒子の動態を観察することにより、膜蛋白質の動態の情報が得られる利点がある。そこで今回私たちは、ラット耳下腺を Freeze fracture 法を用い観察すると同時に、腺房細胞の開口分泌時における luminal membrane の形態変化やその膜蛋白質の動態についても検討し、

若干の知見を得たので報告する。

方法：wistar 系雌ラット (180~200g) の耳下腺を用いた。分泌刺激実験群は、isoproterenol (1.6mg/100g) を腹腔内投与し、投与後30秒から5分の間で屠殺した。試料の一部は2.5%グルタルアルデヒドで2時間、一部はPeriodate-Lysine-Paraformaldehyde (PLP) + 0.5%グルタルアルデヒドで3時間固定した。試料は磷酸緩衝液 (pH7.4) で一晩洗った後、10~30%のグリセリン磷酸緩衝液に浸漬させ、液体窒素で急速凍結した。Freeze fracture 法には、凍結試料作製装置 JEOL (JED-7000) を用いた。試料は-160℃で割断後、30°で回転させ白金・カーボンで、ビーム蒸着した。レプリカ膜は200メッシュに載せ、JEOL (JEM100B) で観察した。

成績：固定法による fracture 像の形態学的相違はほとんど認められなかった。しかし、PLP 固定試料はグルタルアルデヒド固定試料に比較し、全体的にコントラストが低く、膜内粒子も不鮮明であった。分泌刺激前の腺房細胞では Tight junction によって囲まれた lumen は狭く、多数の microvilli が認められた。また、luminal surface は比較的平坦であった。分泌刺激をすると、平坦であった luminal surface に多数のくぼみが認められるようになり、一部では pit 状の陥入も観察された。しかし従来報告されている分泌顆粒によって押しあげられている部位は観察できなかった。分泌がさらに進んだ腺房細胞では、分泌顆粒が狭いネックにより lumen につながっている像、分泌顆粒同士がさまざまな形状で融合し lumen に開口している像などが観察された。

考察：今回の観察結果は、私たちがすでに報告した免疫細胞化学的研究結果と一致し、耳下腺腺房細胞の開口分泌では luminal membrane が陥入し分泌顆粒と融合、開口することが推察された。しかし luminal membrane と分泌顆粒膜の膜融合時の膜蛋白質の動態については、もう少し検討が必要である。

6. ガスクロマトグラフィーによる嫌気性菌の検討

林 英司, 古沢清文, 斎藤俊樹, 氣賀昌彦, 山崎安一
山岡 稔 (松本歯大・口腔外科II)

目的：我々は、第17回松本歯科大学学会総会にて口腔領域の感染症は、混合感染によるものが多く、そのうち嫌気性菌の関与する割合が高いことを明らかにした。しかし、嫌気性菌の培養、同定にはかなりの時間が必要で、確実に起炎菌の同定ができないまま抗生物質を投与しているのが現状である。そこで今回、嫌気性菌の関与する感染症の診断を迅速に行ない、より適切な抗生物質を選択するための一つの試みとして、口腔内感染巣から、細菌の終末代謝産物である低級脂肪酸をガスクロマトグラフィーにより分析し、起炎菌の推定が可能かどうか検討した。

方法：実験には、昭和59年6月より12月までの半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16名を対象とした。検体は閉鎖巣から Needle aspiration にて採取し、揮発性脂肪酸はエーテルを用いて抽出し、難揮発性脂肪酸は三フッ化ホウ酸メタノールにてメチル化した後、クロロホルムを用いて抽出した。なお膿汁に混在する血液成分のガスクロマトグラフィー分析への影響についても検討した。

各々の膿汁のガスクロマトグラフィーにより得られた低級脂肪酸の結果と、通常の細菌学的検索方法にて細菌の分離、固定をした結果とを比較検討した。

結果：細菌学的には16例中10例に嫌気性菌が検出され、そのうち揮発性脂肪酸のイソ酪酸、酪酸を検出した症例には Bacteroides が多く関与していた。一方、好気性菌感染例及び非感染例には酢酸および乳酸を検出するか、あるいは低級脂肪酸を認めなかった。血液成分のガスクロマトグラフィー分析は、酢酸および乳酸のわずかな痕跡程度検出しか認めなかった。

考察：ガスクロマトグラフィーによる低級脂肪酸の検討と細菌学的に同定した細菌種とを比較検討した結果、嫌気性菌の関与していたうちの7例に低級脂肪酸のピークを認め、特に揮発性脂肪酸のイソ酪酸、酪酸を認める場合、Bacteroides の関与症例が57%であった。一方、好気性菌感染例及び非感染例の6例は酢酸及び乳酸が検出されるか、低級脂肪酸を全く認めなかった。この結果は、症例数は少ないが従来

の報告を支持していると思われ、臨床において *Bacteroides* の関与症例の抗生物質投与の目安になると思われた。

しかし、予備的実験で血液成分中に酢酸と乳酸を認め、特に酢酸は胆汁検体のピークと血液成分のピークとの間に症例によっては量的な差がないものもあり、今後、ガスクロマトグラフィーの定量的な分析をも検討する必要があると思われた。

7. 歯面清掃器の効果に関する電子顕微鏡的研究

吉川満里子，長野朱実，横山幸代，橋口緯徳（松本歯大・陶材センター）

松浦寛子，七倉みや子，気賀弥生（松本歯大・衛生学院）

赤羽章司（松本歯大・電顕室）

長谷川博雅，枝 重夫（松本歯大・口腔病理）

目的：我々は歯面清掃器「プロフィ2000」と超音波スケーラー「スブラソン」及びエンジン研磨の歯面清掃効果について電子顕微鏡の検索を行った。今回我々が実験に使用したプロフィ2000の特徴は従来のものとは異なり重炭酸ナトリウムの粉末とエア及び水をノズルから噴射して歯牙沈着色素を瞬間に除去するものである。そこでこの効果について臨床的、肉眼的及び電子顕微鏡的に調べてみた。

方法：まずプロフィ2000の臨床的效果を調べるために被検者の中から色素が歯牙に沈着していたAタイプと、歯石の上に色素が沈着していたBタイプの口腔内で超音波スケーラーとプロフィ2000を使用し実験を行った。さらにプロフィ2000の肉眼的及び電子顕微鏡的效果を調べるために色素の沈着した抜去歯牙を試料として、実験前と実験後に肉眼及び走査電子顕微鏡（X線マイクロアナライザ・日本電子JCSA-733型SEM・400倍）で観察した。実験項目はエンジン研磨、超音波スケーラー使用、プロフィ2000使用とした。

成績：被検者の中からAタイプとBタイプを選びだし成績を述べると、被検者Aについてはプロフィ2000が短時間でタールを除去できるのに比べて、超音波スケーラーはやや時間がかかった。さらに細部はプロフィ2000の方が超音波スケーラーに比べて隣接面もよく取れた。被検者Aの清掃後の感想はプロフィ2000の方がそう快な感じで超音波スケーラーはやや不快感があるが我慢できるものであった。被検者Bについては超音波スケーラーが短時間で色素の沈着した歯石を除去できるのに比べて、プロフィ2000は歯石の上に沈着した色素の除去には時間がかかった。細部は超音波スケーラー、プロフィ2000共に取れにくかった。被検者Bの清掃後の感想は超音波スケーラーは不快であるが、プロフィ2000はそう快な感じがあるが塩辛いのが難点であった。抜去歯牙についてエンジン研磨後の肉眼的所見では沈着色素はあまり除去できていなかった。同じサンプルのSEM所見でも沈着物はあまり除去できていないのが観察された。超音波スケーラー使用後の肉眼的所見では沈着色素はまだ残存していた。同じサンプルのSEM所見でも沈着物はまだ残存していた。プロフィ2000使用後の肉眼的所見では沈着色素はほとんど除去できた。同じサンプルのSEM所見でも沈着物はほとんど除去できた。

考察：歯石の付着していない歯牙について歯面清掃器の効果の判定を臨床的、肉眼的、電子顕微鏡的に観察し次の所見を得た。

- 1) 歯面清掃器は超音波スケーラーに比べて臨床的に沈着色素の除去効果を大いに発揮することが判明した。
- 2) 肉眼的においても歯面清掃器はエンジン研磨及び超音波スケーラーに比べ顕著に除去効果を観察し得た。
- 3) 電子顕微鏡の観察においても肉眼的所見と同様の結果を得ることができた。

8. 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ペックス）の組織埋入に関する実験的研究（第13報）下顎管内挿入部に形成された骨組織について

中村千仁，長谷川博雅，川上敏行，枝 重夫（松本歯大・口腔病理）

目的：第4報，第10報において，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について検索し，パスタ挿入後1か月以上経過したものでは挿入部に骨が形成されることを報告した．今回はその骨について電顕的に検索したのでその概要を報告する．

方法：方法・材料ともにこれまでと同様である．ホルマリン固定材料については通法に従って脱灰，パラフィン切片あるいはセロイジン切片とし各種染色を施し検索した．また，Karnovskyの固定液に浸漬したものについては一部をE.D.T.A.脱灰後， OsO_4 による後固定を行ない，別の一部は非脱灰のまま，かつ後固定を行わずに，通法に従って超薄切片とし透過電顕により観察した．さらに非脱灰切片については電子線回折を，また断面について組成像を観察しながら元素分析を行なった．

成績：すでに報告したとおり，パスタ挿入後20日を経過する頃にパスタ挿入部辺縁には Hematoxyline に好染，Alcian blue 染色に陽性を示す不定形雲絮状の構造物あるいは無構造物が認められるようになり，1か月例ではさらにこれらに連続して不定形で幼若な骨組織の形成がはじまり，さらに6か月经過例では骨はパスタ挿入部のほぼ全域におよんでいた．走査電顕像（組成像）において骨組織は明るく観察され，主体はハバース管などに由来する不規則な縞模様を有する部分であったが，球状構造物の融合を思わせる，より明るい部分もあった．元素分析では，いずれからも Ca, P に著しいピークが認められた．Hematoxyline に好染した雲絮状の構造物は，透過電顕で観察すると中等度の電子密度を有する微細な線維状構造物の集合から成っており，さらに高電子の微細な結晶が沈着する部分もあった．骨はこのような構造物と連続して形成されており，それは表面に高電子な微細顆粒状ないし線維状の結晶を沈着させ，密に錯綜した collagen 線維と，周囲に長い細胞質突起を数本出した多角形の封入細胞より成っていた．この細胞は核および細胞体が比較的大きく，細胞質内によく発達した粗面小胞体とミトコンドリアを容れていたが，一部は小形で小器官に乏しかった．肉芽組織との境界には紡錘形の細胞が整然と並んでいる部分があり，密な網工をなす粗面小胞体，ゴルジ装置，ミトコンドリアおよび分泌顆粒を有していた．そして骨基質に面した部分では細胞質突起を基質内に侵入させていた．collagen 線維に沈着した微細結晶は電子線回折により，hydroxyapatite であることが明らかであった．

考察：水酸化カルシウムを応用して異所性硬組織を形成しようとする実験は数多いが，明らかな骨新生はほとんど認められず，ラット生体内への本剤埋入実験できわめて少数例が川上らにより報告されるのみである．本実験では例外なく骨組織が新生されており，非常に興味深い．今後さらに形成機構についても検討したい．

9. 歯髄のアミロイド変性について

長谷川博雅，川上敏行，中村千仁，枝 重夫（松本歯大・口腔病理）

目的：歯髄に生じる退行性病変の中で，アミロイド変性に関する報告は，1922年の Gräff の報告以外には見あたらない．我々は歯髄の病理組織学的検索に際し，アミロイド変性と考えられた病変に遭遇したので，その組織化学的，電顕的検索結果を加えて概要を報告する．

材料および方法：ヒトの萌出または埋伏第3大臼歯，約30本を抜去後ただちに10%ホルマリンで固定した．通法に従って，10%蟻酸ホルマリンで脱灰し，セロイジン包埋，薄切後に H-E 染色標本とした．これらの中でアミロイドの沈着と考えられた試料に PAS 染色，ワンギーソン染色，コンゴアレッド染色を行なった．さらにセロイジン切片標本を脱セロイジン後に，通法に従って Epon 812 に包埋し超薄切片とした．これにウラン・鉛二重染色を施して，透過型電子顕微鏡（日本電子 JEM100-B）にて観察した．

結果：H-E 染色標本において冠部歯髄，特に歯頸部付近に好酸性微細顆粒状の著しい沈着物が，主として血管周囲に慢性に認められた．根部歯髄には，網様萎縮と単純萎縮が見られたが，歯髄全体に充血や円形細胞浸潤等の炎症所見は存在しなかった．ワンギーソン染色標本で微細顆粒は黄色を呈し，冠部歯髄においても膠原線維が増加していた．組織化学的に微細顆粒は PAS 染色，コンゴアレッド染色に陽性であった．電顕的には，わずかに増加した膠原線維の中に中等度の電子密度を有するいくつかの小体が散在していた．これらは栗毬状を呈し，直径約 $1\ \mu\text{m}$ で，棍棒状構造が放射状に配列していた．また

周辺部にはわずかながら細線維が観察された。以上の様な所見を示した沈着物と膠原線維の間に、密な関係は見られなかった。

考察：アミロイドは組織化学的にPAS染色、コンゴールレッド染色に陽性を示し、電顕的には、アミロイド細線維と基質から構成される沈着物である。アミロイド細線維は束状を成し、棍棒状となりアミロイド結節を形成する事もある。以上の点から今回歯髄内に見られた沈着物はアミロイドと考えられた。しかし電顕試料には、セロイジン切片を使用したために、棍棒状構造や細線維の超微構造について精査する事ができず、さらに歯髄の構成細胞と沈着物との関係についても明らかにできなかった。また検索に用いた抜去歯牙に関する臨床的データが不明であったために、全身性アミロイド症の原因となり得る疾患、すなわち慢性炎症、腫瘍、免疫異常等とはもとより、増齢等の全身的な背景と歯髄のアミロイド変性との因果関係についても言及できなかった。アミロイドは生化学的にAA蛋白、AL蛋白またはその他のペプチドに由来すると言われ、生体内の各種の細胞が産生細胞として論じられている。光顕的に血管周囲に沈着物が存在した点から、これらが血清ないしは血管内皮細胞等と何らかの関係があるものと思われる。

10. 生体内埋入ジメチルポリシロキサンに関する実験病理学的研究（第1報）

川上敏行，長谷川博雅，中村千仁，枝重夫（松本歯大・口腔病理）

目的：現在各種の高分子化合物が医療用として生体に使用されている。とくにジメチルポリシロキサン（シリコーン）は生体材料の他、ディスポーザブル注射筒などにおける潤滑剤としても広く用いられている。これらの臨床応用に当っては生体組織に対する影響が各方面から追究され、その安全性が確められなければならない。しかし、我々の調査した限りにおいてはジメチルポリシロキサン（シリコーン）の生体内での動態についての記載は乏しい。そこで今回、とくに生体内埋入後の動態につき実験病理学的に検索した。

方法：実験にはSD系の雌ラット18匹（体重約100g，4週齢位）を供した。Nembutalの腹腔内注射（10mg/1匹）とA.C.E.の吸入との併用による全身麻酔下にて、メスで腹部皮膚に切開を加え、鈍的に剝離した皮下組織内にディスポーザブルシリンジによりジメチルポリシロキサン（シリコーン・オイル：500cs）を1匹当たり100～150mg埋入させた。創口は外科用瞬間接着剤（アロンアルファ）によって接着した。各実験期間（0.5，1，1.5，2，3，6，10，12ヶ月）を経過したラットから埋入部組織を一塊として摘出し、10%ホルマリンで固定後、病理組織学的に検索した。さらに一部のラットは全身の各臓器・組織についても同様に検索した。一匹のラットを無処置のまま対照として比較観察した。

成績：今回検索したもののうち、埋入したジメチルポリシロキサンが局所に確認できたものは17匹中12匹であった。これらの例では、埋入部には2週間後ですでに、きわめて疎な肉芽組織が、とり囲む様に増殖していた。この肉芽組織は経時的に線維化が進み、約6ヶ月経過すると完全な線維性被膜となり被包されていた。なお、これら被膜の外側には、泡沫細胞が多数認められた。さらに、1例において不整な軟骨組織が形成されていた（6ヶ月例）。今回の検索では全身の各臓器・組織には、病理組織学的にとくに異常所見はなかった。

考察：生体内に埋入されたジメチルポリシロキサン（シリコーン）は一般に、線維性組織により被包され、全く無害な状態で組織内に存在していることが知られている。しかし、一部では組織球や異物巨細胞による貪食、他臓器への移動などについての報告もある。今回の実験で、埋入部にジメチルポリシロキサンの確認できなかった5匹の場合は、何らかの経路により他臓器・組織に移動・分散したものと考えられるが、その詳細については検索できなかった。そこで、とくに埋入後の動態については埋入量を増加させるなどの方法によりさらに検索を進める予定である。また、長期埋入例（6ヶ月以上）において形成された線維性被膜の外側にみられた泡沫細胞は、ジメチルポリシロキサンを貪食したものと思われる。さらに、軟骨形成などについても詳細に検索したい。

11. SDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動法による唾液蛋白分画の研究—銀染色法における蛋白固定法について

半戸茂友（松本歯大・臨床検査）

中嶋 哲，北村 豊，千野武広（松本歯大・口腔外科Ⅰ）

目的：近年，SDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動法による血清蛋白分画の分析に高感度銀染色法が用いられる様になって来ました。我々はこの染色法を唾液にも応用できるかどうか検索する為，今回は染色の前段階である蛋白固定法について検討したので報告した。

実験材料及び方法：唾液は耳下腺及び顎下腺からカテーテル法により採取した後，約0.1 ml ずつマイクロチューブに分注し，使用するまで -20°C で冷凍保存した。standardはBio-Rad社の低分子量standardを用い，血清は蛋白濃度100 mg/dl程度になる様希釈した。泳動装置はATTOのミニスラブゲル電気泳動装置を用い，電気泳動法はLaemmliの方法に準じて行なった。濃縮ゲルは3%，分離ゲルは10%濃度とし，泳動条件は0.1%CBBR-250をmarkerにして10 mA 定電流で5分，次いで20 mA 定電流で35分とした。泳動後2-mercaptetanolを除去する為5分間水洗，そののちゲルを4つに分割し，ただちに固定操作に入った。蛋白固定法には種々の方法が報告されている。今回，我々は(1) TCA法，(2) スルホサリチル酸法，(3) スルホサリチル酸/TCA法，(4) グルタルアルデヒド法，(5) メタノール/酢酸法，(6) イソプロパノール/酢酸法，(7) ホルマリン法の7種の方法を用いて固定状態を比較した。なお，銀染色法はMorrisseyの方法に準じて行なった。

結果：まずstandardと血清について行なった所，TCA法は他法に比べ発色が弱い上低分子量蛋白が固定されにくかった。スルホサリチル酸法は高分子領域で左右の拡散が目立った。スルホサリチル酸/TCA法はback groundが黄色味を帯びた。グルタルアルデヒド法は低分子量蛋白が固定されにくかった。メタノール/酢酸法は左右にbandが拡散した。イソプロパノール/酢酸法はbandが鮮明であった。ホルマリン法ではbackgroundが着色しにくかったが，bandの色調が他と異なった。以上standardと血清では，イソプロパノール/酢酸固定法が良いと思われた。

唾液について同様の蛋白固定法で行なえるかどうか検討した所，スルホサリチル酸/TCA法とグルタルアルデヒド法では発色が強く，bandの数も多かったが，backgroundの着色が目立ち，bandが見にくくなった。他の方法は血清と同様な結果が得られた。この様に唾液に関してもイソプロパノール/酢酸法が良いと思われた。

考察：今回，銀染色法における蛋白固定法について7種類の固定液を使い比較検討した結果，イソプロパノール/酢酸による固定法が血清と同様唾液にも応用できると思われた。今後は銀染色法についても検討し，さらに蛋白bandを鮮明に分離できる様改良を加え，口腔領域疾患の病態把握や治療経過の観察等に活用できる様に研究を進めて行きたいと考えている。

12. ノンスクリーンフィルムにおける線量・黒化度関係の検討

筒井 稔，横山博俊，加藤倉三（松本歯大・歯放射）

目的：フィルムバッジは通常，被曝線量測定器具として使用されているが，内部には各種のフィルターが装備されているため，線量測定等の放射線の基礎的研究を行う時にはかなりの資料を提供できる。

今回は前報につづき口内法高感度フィルムとして知られているコダックフィルムについて線量・黒化度の関係を再検討した。

方法：コダックフィルムDF-57および58をX線用フィルムバッジに装着し，60 kVp，10 mAの管電圧・管電流固定式のX線管球（28 kV_{eff}）により0～200 mRのX線量を13点照射し，同時に線量測定を行なった。現象・定着はコダック指定のGBXを用い，おのおの $20 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；5分， 20°C ；4分で処理した。水洗は流水中で30分行い，室温で十分乾燥した。黒化度はフィルム上の開放窓（N部），アルミ（A部），銅（C部），鉛の4点を測定した。データは線量H，黒化度Dの理論式 $D = a(1 - \exp(-bH))$ a，bは定数 にHと各測定部のDを直接代入し，マイクロコンピュータによりニュートンの非線形回帰

分析で処理し、a、bの最適値を求めた。

結果：フィルム上の各測定部のa、b、abの演算値は、N部で13.6、1.61、21.7となり他の測定部より安定した値を得た。A部ではa、b値は2群に分かれ、その1群-iでは25.0、0.60 他の群-iiでは16.3、0.93を得、abは14.9となった。C部では回帰曲線がほとんど直線になりa、bは一定値が得られずabのみ4.17を得た。またN部に対するA、C部のabの比の値は0.686、0.194と安定した結果を得た。考察：今回は中間報告の段階にあるためa、bについてはまだ大きな偏差値を示したがabは安定で最大の誤差を示したC部でも3%以内に納まった。次にA部の二群の数値解析として同じX線を用いてアルミの透過率測定を行いフィルムパッジ内の1.4 mm厚Alに相当するX線透過率を求め55%の値を得た。

そこでbについてA部とN部の比を求めiで37%、iiで58%を得てiiの方が実験系に合っていることが確かめられた。この時aは16.3となりN部のaに近似する。bは回帰曲線上では湾曲率として示されるが、これが小さく観測されるとabの主勾配の数値を維持するために相補的にあたかも当初の乳剤中の感光核数aを上昇させないと実測値に合ってこなくなるという考えがiに対する解釈である。aは本来どの測定部でも一定であろうと考えられるが、これはデータの蓄積によってより正確な値が期待される。

以上、この研究ではフィルムパッジを利用することによりかなりデータ解析に巾ができた。a、bの適正値は現在検討中である。

13. 口腔用軟膏基剤の検討 第1報 市販基剤の性質について

矢島八郎、林 英司、小松正隆、佐々木 久、山岡 稔（松本歯大・口腔外科II）

福沢正人、太田千賀子（松本歯大病院・薬局）

目的：口腔粘膜疾患は、糜爛、潰瘍を伴なうことが多く、温熱、物理的刺激により、疼痛及び炎症が増悪したり、さらに二次感染を招く事がある。これら口腔粘膜疾患の原因療法と言えるものはほとんどなく、対症療法として、創の保護、感染予防、治癒促進などがあるが、それらに最も有効で簡便なものは、軟膏製剤による治療である。口腔粘膜用軟膏は、皮膚用軟膏と異なり、口腔と言う特殊な条件下で唾液による浸潤、発音、咀嚼、運動による物理的な力などに抵抗する口腔粘膜への強い付着性のある事、毒性が無い事、口腔内使用感の良好な事が要求される。我々は現在市販されている軟膏基剤の付着性、吸水膨張を検討し、それから得た結果を基に配合した試作軟膏6種類を製作し基礎的実験を行ない若干の知見を得たので報告する。

実験方法：被験基剤は、プラスチックをベースとし、各種軟膏基剤を配合した。実験は可及的に口腔粘膜状態に近い条件を設定した。付着時間の測定は、被験基剤をスライドガラスにφ5 mmの大きさで付着させ37℃恒温槽内に70℃の角度で静置し、25 cmの距離より52 ml/secの水流圧を加えた。基剤が完全に溶解又は脱落した時間を付着時間とした。吸水膨張の測定は、被験基剤をφ8 mmの円筒内に、352 mm³注入し、37℃恒温槽内で時間を追って膨張した体積を測定し、吸水膨張率を算定した。

結果：各種軟膏基剤の性質は以下の様であった。初期付着性の良好であったものは、PANA, Pectin, CMC-Naで、付着時間の良好であったものは、HPC, Gelatin, Pectinで、吸水膨張率の低かったものは、HPC, Gelatinであった。これらの結果より、良好な性質を示した基剤のみを選択し配合した試作軟膏について同様の実験を行なった。試作軟膏は、Plastibaseを各々45、50、45%、Gelatinを20%、PANAを15、10、20%配合したA、B、Cと、PANAをPectinに変え15、10、20%配合したD、E、Fとした。市販されている口腔粘膜保護用軟膏であるOrabaseと試作軟膏を比較すると、付着時間は、いずれの試作軟膏も良い結果を示し、特に試作軟膏Dは、Orabaseの約4倍の付着時間を示した。吸水膨張率は、PANを配合したA、B、Cが高い値を示したのに対し、PANAをPectinに変えたD、E、Fでは、ほとんど吸水膨張を示さずOrabaseより低かった。以上の結果より試作軟膏Dは、付着時間が長く、吸水膨張率の低いという口腔内軟膏としての良好な性質を持つことが明らかとなったので、今後は、この試作軟膏Dについて臨床実験を行なう予定である。

14. 過剰根管充填症例の臨床成績と経時的変化について—第二報—

山本昭夫, 安西正明, 三浦康司, 渡邊和彦, 塚田 洋, 竹内博文
笠原悦男, 安田英一(松本歯大・歯科保存II)

目的: 1～8期生が臨床実習で施した抜髄ならびに感染根管治療の臨床成績について調査を行ったので, これに呼応して, 先に第10回松本歯科大学学会例会と松本歯学第7巻第1号において報告した第一報とはほぼ同様の調査を行い, 根尖歯周組織に溢出した糊剤(キャナルス)と, 突出したガッタバーチャポイントの, 根尖歯周組織の治癒に与える影響について, 臨床的に検索を行った。

方法: 1～8期生が臨床実習で施した抜髄ならびに感染根管治療で最短6ヶ月以上経過した症例について, 前回と全く同様の方法で調査を行った。更に今回は, 歯根膜腔内に突出したガッタバーチャポイントの吸収の有無についても, 溢出した糊剤の吸収の有無と同様に調査した。

結果: (1)糊剤の溢出とポイントの突出共になし, 糊剤のみ溢出, ポイントのみ突出, 糊剤の溢出とポイントの突出共にありの4つの項目における臨床成績は, 前回と同じかそれを上回っていた。このうち溢出と突出共にありの項では, 前回との比較において危険率10%で有意差があった。(2)溢出した糊剤の大きさ別の吸収状態と経過期間の関係では, 前回同様の結果を得た。そして溢出した糊剤は2年半位経過すると消失することと, 1年以内に消失はしなくても吸収を受けていることが判明した。また糊剤消失群と不変群および減少群と不変群の間には, 各々0.5%と5%の危険率で有意差を認め, 糊剤の吸収と成功率との間に大きな関係があることが判明した。しかし, 溢出した糊剤の大きさには関係がなかった。(3)溢出した糊剤の吸収状態と年齢との関係では, 前回と同様に特に関係はなかった。(4)ポイントの突出と病態別の臨床成績との関係では, 前回に比べ一般に良好な成績を示したが, 経過年数が違うので正確な比較は困難であった。(5)突出したポイントの破折の有無と臨床成績との関係では, 前回と同様の結果を得た。(6)突出したポイントの吸収は, 早いもので, 年～1年3ヶ月位経過例で見られたが, 一般には1年6ヶ月以上で吸収が始まっていた。また4年を過ぎるとほとんどの症例は吸収を受けていた。また突出したポイントの吸収と臨床成績との関係では, 吸収ありの症例では成功率98.8%で, 吸収なしは1年以上経過例では95.3%, 6ヶ月以上1年未満経過例を含めると91.8%を示し, 吸収を受けている方が成績が良かった。

考察: 臨床成績は前回とはほぼ同じであったが, 溢出した糊剤が吸収消失した症例の方が臨床成績が良く, 糊剤の吸収消失と根尖歯周組織の治癒能力との間には, 何らかの関係があるものと考えられた。また従来は, ガッタバーチャポイントは非吸収性の根管充填剤とされていたが, 最近の報告や共同研究者の笠原の研究同様に, 歯根膜腔内に突出したポイントは吸収されることが判明した。更に溢出した糊剤同様に破折や吸収消失する症例は, 根尖歯周組織の治癒能力は高いようである。

15. 抜髄ならびに感染根管治療の臨床成績について —第二報—

山本昭夫, 澤田周介, 小野泰男, 別府幸市, 山田博仁, 竹内博文
高橋健史, 安回英一(松本歯大・歯科保存II)

目的: 先に日本歯科保存学会1979年秋季学会(第71回)と松本歯学第6巻第1号で1～3期生が施した抜髄および感染根管治療の臨床成績について報告した。この時得られた成績からは, 我々が日常用いている術式に特に大きな欠点はないことが判明したが, 根管充填時にガッタバーチャポイントの根尖孔よりの突出が多く症例で見られた。そこでこれに対処する為に, 4期生以降より根管の拡大形成方法の改善を行ったので, それが根管充填の適合度と与える影響や臨床成績について調べる必要があり, また前回は経過期間も短い症例が多く, 更に長期にわたる経過を観察する必要があると考え, 今回の調査を行った。

方法: 1～8期生が臨床実習で施した抜髄ならびに感染根管治療の症例のうちで, 最短6ヶ月以上経過したもの臨床成績について前回と全く同様の方法を用いて調査した。また4期生以降では, 根管の拡大形成方法を根尖付近での拡大にそれまでの0.5mmであった保持形態の長さを2mmの長さに延長し

てマスターコーンの根尖部での把持および適合性を高め、更に根管充填時には Root canal meter が 40 μ A を示した長さより、0.5 mm 短くマスターコーンを試適させてから根管充填を行うように変更したので、その結果についても比較検討した。

結果：抜髄ならびに感染根管治療の全体の成績は、前回は 90.2% の成功率を示したのに対して今回は 96.0% と上昇した。統計学的には抜髄の症例にのみ危険率 2.5% で有意差が見られた。

根管の拡大形成方法の変更およびガッタパーチャポイントの適合度との関係では、歯根膜腔内にポイントが突出した症例は、1～3 期生では 379 根管中 129 根管で 34.0% であったのに対し、4 期生以降では 312 根管中 154 根管で 49.4% と約半数近くに見られむしろ増加傾向が示された。しかし臨床成績の比較においては前回と同様の成績を収めた。

考察：1～3 期生が施した抜髄ならびに感染根管治療の症例を、前回より更に長期間経過して臨床成績を調べたが、リコール出来た症例数が少なく成績を特に検討するには至らなかった。しかし今回は、全体の成績が前回の 90.2% を上回り 96.0% の成功率を収めたことは、治療法として決して劣ったものではないと考えられた。また予想に反して約半数の症例で、根管充填時に歯根膜腔内にポイントの突出を認めたことは、保持形態の範囲が広げられたことがかえって見せかけの適合感を手指に与える可能性が生じたこと、また保持形態がしっかり付与されている安心感から、スプレッダー挿入時に力を根尖方向に加え過ぎたことと、シーラーであるキャナルスが潤滑剤の働きをして根尖孔外にポイントを移動させやすくした為などではないかと考えている。またこのようなスプレッダーの使用が lateral condensation に有効に働いたものと考えられ、前回より成績が向上した原因と考えられた。

16. 根管充填剤としての Silicone (Silastic) に関する実験的研究

澤田周介, 渡邊和彦, 安西正明, 山本昭夫, 笠原悦男,

安田英一(松本歯大・歯科保存 II)

目的：現在、広く応用されている根管充填法は、Gutta-percha point と sealer の併用による lateral condensation 法であるが、一般に用いられている酸化亜鉛ユージノール系 sealer は、組織刺激性、組織液への溶解性、硬化時の収縮など、幾つかの短所も指摘されており、必ずしも満足出来る材料とはいえない。近年、優れた物性を有し、組織刺激性の少ないとされる silicone を根管充填剤として応用する試みがなされているが、複雑かつ狭小な根管系への填入性や根管壁への接着性など不十分な点も散見され、従来の材料を凌駕するには至っていない。我々は、silicone に 2, 3 の材料を配合する事により、根充剤としての所要条件を満たしたいと考え、silicone 接着剤に造影剤と silicone oil を加えた sealer を試作した。今回は、その組織反応について他の材料との比較とも併せて調査検討を行った。

方法：Wistar 系ラット 8 匹を用いて皮下結合組織内に以下の 3 種類の材料を練らないし混和後、直ちに充填したポリエチレンチューブと、対照としてポリエチレンチューブのみを埋入した。① Silastic sealer : Silastic Medical Adhesive silicone Type A (ダウ コーニング K. K.) に、次炭酸ビスマスと 360 Menical Fluid (ダウ コーニング K. K.) を加えたもの ② Silastic 382 Medical grade Elastomer (ダウ コーニング K. K.) ③ Canals (昭和薬品化工 K. K.)。1 週間、1 カ月、3 カ月の実験期間でラットを屠殺し、通法に従いパラフィン包埋、連続切片を作製し、H-E 重染色を施し、組織学的に検索した。成績：〈1 週間所見〉Canals では、チューブ開口部と外側壁の充填剤溢出部に著明な細胞浸潤が見られたが、Silastic sealer 及び Silastic 382 では、特に充填剤に起因したと思われる炎症性変化は見られなかった。〈1 カ月所見〉Canals では、開口部の充填剤に接して軽度の円形細胞浸潤が見られたが、その周囲に十分線維化した組織の被包が見られた。Silastic sealer と Silastic 382 では、充填剤に接して僅かな細胞浸潤が認められ、線維組織により十分に被包されていた。〈3 カ月所見〉Canals では、開口部に僅かな細胞浸潤が見られたが、線維組織によるカプセル化が明瞭であった。Silastic sealer と Silastic 382 では、細胞浸潤は認められず、十分に線維化した組織がチューブを被包していた。

考察：我々が現在、日常の臨床で使用している Canals の組織刺激性が、特に 1 週間後の所見で顕著に示

された。これに対し、今回試作した silicone 系 sealer は、単味の silicone rubber に劣らず組織刺激性の少ない事が判明した。また、チューブ内腔に殆んど組織成分が見られなかった事、標本上に充填剤が残留状態にあった事などから、チューブへの接着性とあいまって比較的気密な填塞が行えたように思われ、根管充填用 sealer として有用性は高いと考えるが、特に操作性の点で cement 系 sealer に劣った点も多く、今後更に多面にわたる実験を行い、より優れた材料を見い出していきたいと考えている。

17. 総義歯学実習模型における臼歯部人工歯の排列状態に関する検討

第2報：上下顎第1大臼歯についての観察及び第1、第2大臼歯の比較について

鷹股哲也，宮沢英二，舩田篤之，石田益世，若尾孝一，鈴木公昭，
橋本京一（松本歯大・歯科補綴Ⅰ）

目的：4年前期に行う総義歯学実習の製作物を用いて、特に咀嚼機能の回復に重要な臼歯部人工歯の排列状態について、歯槽頂に対する人工臼歯の頬舌的位置、歯槽頂間線と人工臼歯の位置関係、上下人工臼歯の咬合接触関係などについて検討し、総義歯学実習の指導の一助とする。

方法：資料は昭和58年度前期に行った総義歯学実習製作物69組で、いずれも重合・研磨後、咬合器へ再装着し割合の完了しているものである。上下顎の総義歯製作物を付着した模型を高さ約50mmの平行模型とし、これを中心咬合位で固定するために、上下顎歯列間をシアノアクリレート系接着剤にて接着し、隙間をスティッキーワックスで封鎖したのち、後方から普通石膏を注入し、上下歯列模型を一塊のブロックとした。これを“ファイン・カット”にて正中線に沿って切断し、左右に分けたブロックを基準線に従ってモデルトリンマーにて形成し、断面を平滑にした。この断面をコピースタンドを用いて、レンズの光軸が断面に直角になるように、サーベイヤーの模型台に形成したブロックを固定して規格写真撮影を行った。今回は上下顎第1大臼歯部における断面について、前回の第2大臼歯部における断面についてとの比較をも行ったので報告する。

結果および考察：歯槽堤に対する上下顎第一大臼歯の頬舌的位置関係では、上顎は歯槽頂より2.9～3.2mm 頬側に位置し、下顎では歯槽頂より1.7～2.2mm 舌側に位置した。次に歯槽頂間線が頬舌的に、上下顎第1大臼歯のどこを通過しているかを観察した結果、咬合力学的に望ましいと思われる通過部位b～dの出現率は、上下顎ともに40～65%であった。さらに咬合接触状態を観察すると、下顎第1大臼歯の頬側咬頭外斜面をa、内斜面をb、舌側咬頭内斜面をcとした時、aのみ、a、bともに接触しているものは、左右側とも30%以上を示した。つづいて第1大臼歯と第2大臼歯の各項目について比較を行った。頬舌的位置関係では、歯槽頂部に位置しているものは、第2大臼歯よりは第1大臼歯、また上顎よりは下顎の方が多かった。また、上顎では頬側に、下顎では舌側に偏位しているものが多く、その頻度は、下顎より上顎、第1大臼歯よりは第2大臼歯の方が高かった。このような結果が出た原因の1つとしては、臼歯部の排列を下顎から行っていること、上下顎顎堤のアーチの形態の差があること、および上下の対向関係によるものと思われる。咬合面における歯槽頂間線の通過部位の比較では、第2大臼歯で60～85%であったが、第1大臼歯では40～65%と減少傾向が見られた。これは人工歯の頬舌的傾斜も関係すると思われる。咬合接触状態の比較では、第1大臼歯の方がa、bともに接触しているもの、a、cともに接触しているものの増加、接触の認められないものの減少傾向が見られた。今後、第2小臼歯についても同様な検討を行うつもりである。

18. 支台築造用ベータポストシステムについて

石原善和，高橋喜博，片岡 滋，甘利光治（松本歯大・歯科補綴Ⅱ）

目的：歯内療法の著しい発達をみた今日、歯冠補綴臨床において、失活歯を支台歯として利用する頻度は、年々増加の傾向にある。

失活歯を支台歯に用いるときは、何らかの支台築造を施し、適正な支台歯形態を得なければならないが、なかでも歯根部に主たる維持力を求めたポストコアは、一般に歯の形成から鑄造まで、通法の鑄

造物製法によるため、生活歯を支台歯とする場合に比べ、時間的ロスが著しく、製作過程も繁雑である。

そこで、これらの欠点を少なくするために、従来より種々のポストコアシステムが製品化され、利用されてきた。

最近では、築造用レジンの開発により、即日支台歯形成が可能となり、さらにその傾向を強めている。

私たちは、今回こうした既製ポフトコアシステムの一種で、歯根部および歯冠部の形態に特徴をもつ米国 CTM 社のベータポストを入手したので、その特徴と術式を紹介する。

特徴と術式：ベータポスト TM システムのキットには、ステンレス鋼を材料とする長さ、および太さの異なる 3 種類のポストと、これに対応するドリル、および歯冠部築造用のビジマトリックスが組み込まれている。

ポストのシャフト部は装着方向に多数の溝があり、合着材をスムーズに溢出でき、所定の位置に装着しやすい形態をし、ヘッド部は築造用レジン維持を確保しやすい 3～4 段のフレンジを有している。

また、このシステムでは、合釘孔の形成が、ピーソーリーマーだけで行なえるので、穿孔の危険性が少なく、また入手しやすいことも、有利な特徴である。

ベータポストを用いた臨床術式は、次のとおりである。

- ① X線写真を用い使用ポストを選択する。
- ② 軟化牙質除去後、根面を平坦に形成する。
- ③ ピーソーリーマーを用いて選択したポストに応じた合釘孔を形成し、ポストを試適する。
- ④ 合釘孔を清掃、乾燥した後、ポストを所定の位置に確実にセメント合着する。
- ⑤ 合着後、適当な大きさのビジマトリックスを選び、築造用レジンを用いて支台築造を行なう。レジン硬化後マトリックスを除去し、通法に従って、最終支台歯形成を行なう。

考察：ポストのシャフト部は装着方向に合着用セメント溢出用の多数の溝があり、所定の位置に装着しやすく、ヘッド部も築造用レジン維持を確保しやすい形態をしている。また合釘孔の形成はピーソーリーマーで行なうので、穿孔の危険性が少なく、入手しやすい。

これらの特徴から考え合わせると、ベータポストが臨牀的に優れた既製ポストの一種であると考えられる。

19. 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 3 報：歯槽頂帯重複領域を基準とした臼歯部人工歯排列の実際

鷹股哲也，馬瀬直通，中村晋一，神谷光男，舩田篤之，
橋本京一（松本歯大・歯科補綴Ⅰ）

汲田 健，百瀬義信，田村利政（松本歯大病院・技工）

目的：有床義歯、特に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、一般には歯槽頂線及び歯槽頂間線を重要視して行われているが、鷹股は総義歯患者 20 名の上下顎無歯顎石模型から得たモアレ縞写真から歯槽頂帯の規定を行い、その形態的分類と重複領域の発現についての分類を行い、歯槽頂間線の傾斜度、顎堤頂間距離、重複領域の幅径の 3 つの要素から臼歯部人工歯排列の位置的な基準を検索し、上下顎歯槽頂帯の重複領域を中心とした臼歯部人工歯排列を提唱した。

今回演者らはこの歯槽頂帯重複領域を基準とした臼歯部人工歯排列の実際と臨床への応用を試みたので報告する。

方法：今回行った症例は歯槽頂帯の重複領域が第 1 小臼歯から第 2 大臼歯まで連続して発現している C-タイプのものを選んだ。

通法に従い咬合採得、上下顎模型の咬合器装着、前歯部人工歯排列を行って口腔内へ試適した後、咬合採得に用いた咬合床の臼歯部蠟堤を取り除き新たに歯槽頂帯の頬側及び舌側の限界線に合わせて咬合

平面に垂直なワックスブロックを形成して咬合堤とし、この上下顎のワックスブロックの重複した領域に第1小臼歯から第2大臼歯を位置付けた。

考察：歯槽頂帯重複領域を利用した臼歯部人工歯排列方法の利点としては、1. 歯槽頂間線という不確実な仮想線を基準とすることなく人工歯を位置付けることができる。2. 上下顎人工臼歯の各咬頭斜面が咬合接触した時に生ずる咬合力を示す方向線は、ほぼ上下顎歯槽頂帯の範囲内を通り、義歯の動揺転覆が少なくなると思われる。3. 人工臼歯の排列に頬舌的な余裕がある。4. 歯槽頂帯重複領域は咀嚼の場として最も重要な部分と考えられ、それを考慮しながら人工臼歯の排列ができる。5. 一般に交差咬合排列が適当と思われる症例でも、顎堤の対向状態によっては正常咬合排列が可能ながある。

以上、歯槽頂帯重複領域を利用した臼歯部人工歯排列の実際を紹介した。今後、症例を重ねて各種タイプについての検討と、更に発音及び臼歯部の頬側への豊隆との関連についても検討する予定である。

20. Oral florid papillomatosis の1症例

森田 広、鹿毛俊孝、山田哲男、植田章夫、千野武広（松本歯大・口腔外科Ⅰ）
長谷川博雅、川上敏行、枝 重夫（松本歯大・口腔病理）

目的：今回われわれは、oral florid papillomatosis の1症例に凍結外科療法を施行し、良好なる結果を得たのでその概要を報告する。

症例：患者は68歳女性で、下顎義歯装着時の左側下顎歯槽部歯肉の鈍痛を主訴に当科を受診した。

現病歴は、3か月程前より下顎義歯装着時に左側下顎歯槽部歯肉に鈍痛を自覚し、某歯科医院を受診し当科を紹介され来院したものである。

既往歴、家族歴に特記事項はない。

現症は口腔内所見にて左側小臼歯部より臼後三角相当部におよぶ歯槽部歯肉、舌側は口腔底、頬側は頬粘膜にわたる表面凹凸不正で灰白色の丘状隆起が認められ、その周囲よりさらに正中を越え右側口腔底にかけ広範囲に白斑が認められた。同白斑に連続して、さらに左側舌側縁後 $\frac{1}{2}$ と右側舌下面中 $\frac{1}{2}$ にそれぞれ小指頭大、広基性、淡赤色の腫瘍が認められた。丘状隆起および腫瘍は触診にていずれも弾性硬で、その周囲に硬結はなく正常粘膜との境界は明瞭であった。また、所属リンパ節は触知しえなかった。

X線診査にて該部顎骨に異常な骨吸収、破壊像は認められなかった。

また、CT、シンチグラムおよび臨床検査所見に異常は認められなかった。

処置および経過は、1983年12月16日左側下顎悪性腫瘍の疑診の下、左側歯槽部歯肉より頬粘膜にわたる部位、左側舌側縁後 $\frac{1}{2}$ の腫瘍などの数か所に試験切除を行なった。その際左側歯槽骨には骨吸収所見は認められなかった。

病理組織学的には結合組織を伴う樹枝状の重層扁平上皮の増殖から成り、角質層、有棘細胞層の肥厚が認められた。また上皮下結合組織にはリンパ球を主体とした円形細胞が浸潤していた。採取された数か所の生検組織の各れにも明らかな異型性が認められなかったので、臨床所見も加味して病理組織学的に、oral florid papillomatosis と診断された。

上記診断の下、1984年1月30日から同年4月23日にわたり凍結外科療法を4回施行した。凍結方法は局所麻酔下にて、凍結温度、 -175°C で、凍結時間は病変の位置、大きさで適宜調節し、2分から5分間、同一部位に2サイクルの凍結を施行した。

第1回目の凍結処置は、右側舌下面中 $\frac{1}{2}$ の腫瘍に対して施行し、本法が有効であることがうかがわれたので、引き続き、左側歯槽部歯肉、左側舌側縁後 $\frac{1}{2}$ の腫瘍、左右口腔底、左側舌側縁、頬粘膜に凍結処置を施行した。

現在、術後1年を経過するが再発の徴候もなく経過観察中の症例である。

結語：Oral florid papillomatosis の治療法としては、制癌剤の使用、外科的切除などの報告がみられるが、今回われわれは、oral florid papillomatosis に凍結外科療法を試み、良好なる結果を得たと思われる症例を経験したので報告した。

21. 白板症に対する CO₂レーザーの使用経験

中嶋 哲, 森田 広, 山田哲男, 鹿毛俊孝, 千野武広 (松本歯大・口腔外科Ⅰ)
長谷川博雅 (松本歯大・口腔病理)

目的: 今回, われわれは吉田製作所製 CO₂レーザー装置 Operaser-01を口腔外科手術に使用する機会を得たので, その概要を報告する。

症例: 症例1は68歳女性で, 8—4 相当部歯肉頬移行部から口蓋正中部にわたる約40×35 mmの境界が明瞭で, 表面が細顆粒状を呈する, 平坦な白色病変が認められ, 白板症と診断された。病理組織学的には, 角質層は, 著しく肥厚していた。また有棘細胞層の肥厚も認められ, わずかな上皮異型を伴った上皮突起の不規則な延長が認められた。また粘膜固有層には中等度のリンパ球を主体とした円形細胞浸潤が見られた。

症例2は72歳男性で, 4—7 相当部歯肉頬移行部から口蓋正中部にわたる約30×25 mmの境界が明瞭で, 表面が絨毛状を呈する, 扁平に隆起した白色病変が認められ, 白板症と診断された。病理組織学的には, 上皮は結合組織を伴って, 不規則な鋸歯状の増殖を示し, 角質層も著しく肥厚していた。上皮異型性は明らかでなく, 上皮基底層は平坦であった。また粘膜固有層の円形細胞浸潤が軽度認められた。

処置および経過: CO₂レーザー装置は吉田製作所製の Operaser-01を使用した。本装置は波長10.6 μm, 出力0~20 Wまで可変, 照射時間は連続, 0.1, 0.5, 1.0秒の4段階に切り替え可能であり, ガイド光にはHeNeレーザーを使用している。2症例ともに局所麻酔下において, 連続波で, defocused beamを用い症例1では10 Wで計19分11秒のvaporizationを1回行った。症例2では10 Wで計19分43秒, 10 Wで計3分34秒, 15 Wで計1分48秒のvaporizationを間隔をあげ3回行った。vaporizationを行う際には, 病変部周囲健康粘膜を含む様にした。2症例とも術中術後の出血はほとんど見られなかった。術後の疼痛に関しては症例1では, 軽度認められた。症例2では特に疼痛を訴えなかった。治療経過は2症例とも術後2, 3日目頃より照射部位に帯黄色の偽膜が形成され始め, 約1週間で完全に被れ, 術後約4週ではほぼ上皮化が完了した。症例1は術後約4か月, 症例2は術後約3か月を経過するが, 2症例とも経過は良好と思われる。

考察: 白板症の治療法に関しては, 外科的切除が第一義的と考えられているが, 外科的切除が困難な場合には, 凍結外科や抗癌剤の局所塗布などの方法も報告されている。今回, 比較的広範囲にわたる白板症に対しCO₂レーザーを使用し, 良好な結果が得られた。本療法は術中術後の出血がほとんど見られない事, また術後の疼痛が比較的少ない等の利点が挙げられ, 顎顔面領域の特に表在性の疾患に対し有効な治療手段になると思われた。