

法により hydroxyapatite, whitlockite, brushite, octacalciumphosphate であるとも報告されている。

Honeycomb-like type は炭酸ガスの通路ではないかと思われるような所見であり, Persimmon stone-like type は歯周疾患罹患歯の歯根面の所見でも得られたが, Scale-like type と共に明らかにできなかった。

今後は初期の歯石,あるいは健全歯肉における歯石,エナメル質に付着した歯石について検索していきたい。

質 問: 遠藤 隼人(盛岡市立病院歯科)

1. 生成過程において8種類の形態の意味するものはなんでしょうか。

2. 歯牙対応面の歯肉縁上と縁下について形態の差はないといわれましたが硬さ,セメント質との関係についてその見解をおしえて下さい。

3. 症例の中で炎症々状の有無,また年齢的な点で形態的に差異はありましたでしょうか。

回 答: 演 者

1. 各々については口演で述べた通りであります。

2. 硬さについては検索しておりません。またセメント質との点については口演で述べた通りであります。

3. 口演で述べた通り,特に差はみられませんでした。

座長 野坂 洋一郎

#### 演題5 Streptococcus mutans の培養下における Etching されたエナメル質表面性状への影響

○長田 純一, 栗生 雄二, 中村 貴美男  
藤村 朗, 都筑 文男, 野坂 洋一郎

岩手医科大学歯学部口腔解剖学第一講座

エナメル質表面を Etching 後, Pit and Fissure sealant, Directbonding 等が行われている。露出 Etching 面の変化を観察した。材料並びに方法: 上顎中切歯10本を抜去後, 10%中性ホルマリンに浸漬固定後, 歯面の半分を37%オルトリン酸溶液で Etching, 又は全歯面を Etching 後, 半分を Nail burnish で被覆。その後, Str. mutans 培養液中に24~72時間浸漬し, SEM, Microradiogram, X-ray microanalyser を用いて観察した。観察成績: 試料は白苔が被覆剤表

面, 被覆縁, リン酸処理歯面に著明に付着していた。SEMにおける観察では Etching 面は針状結晶様のもので被われ, 小柱鞘及び小柱頭に一致して浸蝕されている。Str. mutans を作用させた面は一見, 融解したような像を示し, 直径1.75 $\mu$ mの球状石灰化物様ものが表面を一様に被っている。Etching 後, Str. mutans を作用させた歯面は強く脱灰され, 特に被覆縁の脱灰程度が著明であった。Microradiogramによると Etching 歯面は表層にX線透過性の20 $\mu$ mの細い Tag 形成が見られた。一方, Etching 後, Str. mutans を作用させた歯面では最表層に7 $\mu$ m位のX線不透過層が出現した。この層の直下にはX線透過性の幅10 $\mu$ mの層が存在し, 一見, 表層下蝕蝕像を示していた。表層のX線不透過層は脱灰後の再石灰化によるものと考えられる。EDAX, XMAによる分析の結果, Microradiogram でX線不透過性の層に一致して EDAX では Ca : 800eV, P : 400eV, XMA では Ca : 1200 cps, P : 230cps, 又, X線透過性の層は EDAX で Ca : 700eV, P : 350eV, XMA で Ca : 860cps, P : 135cps となり, 表層下に Ca と P の減少が示されている。このことは脱灰の進行を示唆している。Str. mutans が Etching 歯面に作用すると正常に比べ,  $\mu$ m位脱灰が進む。又, 被覆縁が脱灰の侵襲点となっているようである。

後の歯面は, 口腔内において, 直ちに再石灰化が行なわれ, 滑沢になると言われている。しかし, 歯面に歯垢等が付着すると, 表面の脱灰の進行と, 再石灰化した結晶の沈着により, 一見表面が滑沢となるが, その下面には初期蝕蝕が存在していることが想像される。

#### 演題6 オルソパントモグラムのX線解剖

○前田 光義, 小豆島 正典, 高田 泉  
松尾 芳明, 円谷 安一

岩手医科大学歯学部歯科放射線学講座

オルソパントモグラムは曲面断層と称せられるが, 単なる断層撮影に準ずる原理により像が得られるものではなく, 一部は単純な, 細隙移動法の原理も含まれているように考えられる特異なX線像を示す。それに現出される解剖構造の読影は著者により異なるものがある。それらについて, Panex X-100を利用して実験を行った。

11分割できるドライスカルを使用して, それに主な

る解剖構造部に、デンタルフィルム包入の鉛合金箔、ヒューズ、ボールベアリングの球、などを附着して、撮影を行い、解剖構造とそれらの不透過像と対比を行った。頭骨の位置付固定装置も独特な装置を作製し、実験を行った。

#### 結論

1. Panex による一連のオルソパントモグラフィの実験で、X線不透過物質を主なる解剖構造部に付したり、除去したりして、撮影を行い、現出されると称される部位の確認を行った。

2. その他明瞭な像として現われる、不明解剖構造の一つは下眼窩裂であることが判明した。これは上顎瘡などが眼窩に進展し、下眼窩裂の骨を破壊した時の目やすになると思う。また一般に同部などがよく見えるのは chin down の方がよいと言われているが、私達の実験では chin up $10^{\circ}$  の時によく見えると言う結果を得た。

3. 上顎洞外側壁と考えられているX線像は後部側壁であろうと考えられる。

追 加：村井 竹雄（歯科放射線）

オルソパントモグラムに見られるX線像にはまだどの解剖構造か不明確なものが残っていると考えられるので今後もそれらについての解明を続けさせたい。

座長 佐藤 匡

#### 演題7 口腔内体性感覚の皮質投射の特性

○平 孝清, 松本 範雄, 加藤 一郎  
鈴木 隆

岩手医科大学歯学部口腔生理学講座

ネコの口腔内体性感覚の大脳皮質投射部位を誘発電位法によって検索した。口腔内諸構造（口腔前庭粘膜、口蓋、舌、歯肉、歯牙など）に電気あるいは機械的刺激を与え、金属ボール電極を1列に8連ホルダーに装着し、電極列を1mm ずつ平行移動して、左側前頭葉冠状回の格子点72点で誘発電位を記録した。この誘発電位の陽性 primary response の振幅を指標にして、3次元応答図、および等電位図を求め、各刺激部位から大脳皮質体性感覚野への投射様式を比較した。口腔領域からの投射は冠状回上で、十字溝の延長線付近に存在し、顔面部分（毛、ヒゲ）の投射と重複していた。この部位は第一体性感覚野（SI）でありながら

口腔内から両側性に投射し、しかも対側優勢支配が見られた。上顎、下顎の口腔内対向部からの投射を比較すると、上顎側からの投射が優勢で、主投射焦点と亜投射焦点の2つが観察された。口蓋、舌などの前方（口唇側）と後方（咽頭側）からの投射密度を比較すると、前方からの投射が著明で、口唇側の体性感覚は咽頭側のそれよりも鋭敏であることを示した。また、電気刺激を与えた口蓋の前後左右4点と、各刺激点からの皮質投射部位の間には相似的位置関係が見られなかったため、口腔内諸構造の同型複原的投射は認め難いものと想定される。しかし、機械的刺激に対する投射部位は同一部位に与えた電気刺激に対する投射部位よりも、前冠状回上で2~3mm 吻側の比較的狭い部位に位置していた。この事実を考慮し、機械的刺激あるいは適当刺激を与えながら口腔内から大脳皮質への同型複原的投射が見出されるか否かを今後検討したい。

質 問：村井 竹雄（歯科放射線）

電極を8本ならべても互に影響することはないものでしょうか。

回 答：演 者

電極が皮質を圧迫しないよう、皮質表面に接触させた。

質 問：伊藤 忠信（歯科薬理）

刺激の強さによって投射面積は変るか。

回 答：演 者

刺激強度を増せば、投射領域の面積は増加する。

質 問：市丸 俊夫（歯科理工）

1. 電氣的刺激と機械的刺激とは伝導性に関して区別できる刺激であるか。

2. 部位別刺激の応答性の差異は個体差によるものとは区別できるか。

回 答：演 者

1. 機械的刺激は触覚又は圧覚受容器を興奮させるが、電気刺激は特定の受容器および求心性神経線維を興奮させることが困難であると考えられる。

2. 個体によって応答電位の大小には差があるけれども、各部位からの投射パターンは、ほぼ一定である。

#### 演題8 中部冠状回のユニット放電の特性

○松本 範雄, 平 孝清, 林 謙 一郎  
鈴木 隆

岩手医科大学歯学部口腔生理学講座