

行った。

【方法・結果】他施設の協力により、重度肝機能障害を持つ患児および先天性胆道閉鎖症児の肝移植後の、従来の基準でビリルビン着色歯と診断される複数本のヒト乳歯を得、以下の検索を行った。各着色歯を半切し、半分を未脱灰研磨標本とし、形態的観察に用いた。また、残り半分の着色歯を粉碎後、クロロホルム溶液にてビリルビン抽出を行い、吸光光度計にて分析を行った。その結果、一過性の高度黄疸を呈した症例での着色はラット同

様象牙質内に成長線に沿って帯状に認められた。また、ビリルビン分析では、着色歯抽出液は約450nmにピークを認め、対照とした正常乳歯抽出液よりも高い値を示した。さらに、これをジアソ化するとピークは約540nmに移動し、着色歯抽出液中にビリルビンが存在していることが示された。

【まとめ】以上の結果より、先に我々が報告したビリルビン分析法によりヒトビリルビン着色歯中のビリルビンが検出可能であることが示された。

14. エナメルハイオプシー(ウインドウ法)による下顎第一大臼歯のエナメル質表層フッ素濃度について

○五十嵐清治, 濱谷 英志, 松本 大輔,
浅香めぐみ, 広瀬 弥奈, 河野 英司
(小児歯科学講座)

エナメル質の表層は萌出直後からそれぞれの口腔内環境によって様々な影響を受けている。一方、エナメル質表層の成熟、齲蝕感受性の低下や抵抗性の向上にはフッ素(以下Fと略す)が多大な影響を与えていると推察されている。このため、齲蝕予防の面からFとエナメル質に関する研究が数多くなされている。中でも歯表層におけるF濃度の分析には種々のマイクロサンプリング法が試行されているが、我々はウインドウ法によるエナメルハイオプシーの技法により、歯種別、歯面別の分析・測定を行っている。今回は、抜去歯および口腔内に残存している下顎第一大臼歯(以下M₁と略す)を対象に①エナメル質表層のF濃度②エナメル質表層のCa/p③上顎M₁との比較検討を行った。

材料および方法

歯周疾患等て抜去された下顎M₁(年齢性別不詳)20歯、および齲蝕の無い成人男子(平均年齢25歳)20名の下顎M₁(習慣性咀嚼側)を対象に、頬側近心面、頬側遠心面、

舌側近心面、舌側遠心面の4面に2×2mmのウインドウ面をネイルバーニッシュで作製した。それぞれの面を0.5Mの過塩素酸5μlで30秒間エッチングした後ミニポンプで回収し、その後1Mの酢酸緩衝液(PH5.2)5μlで4回洗い込み、同様に回収した25μlを測定試料とした。なお、これらの操作を4回、4層まで行った。Fは、微量電極法、Caは偏光ゼーマン原子吸光光度計(日立)、PはChenらの比色法により測定した。

結果

①抜去歯、口腔内歯共にF濃度は頬側近心面が最も低く、舌側遠心面が最も高かった。②抜去歯の方が口腔内歯よりF濃度は高かった。③上顎M₁と下顎M₁では下顎M₁の方がF濃度が低かった。④Ca/p比は抜去歯で2.09~2.16、口腔内歯で1.82~2.09を示し一般的な平均値と近似した値を示したが、口腔内歯の方が低い値を示した。

15. 超音波検査によるヒト唾液腺像の画像解析

—唾液腺造影法との比較—

内海 治, 大西 隆, 細川洋一郎,
佐野 友昭, 福田 恵, 金子 昌幸
(歯科放射線学講座)

超音波検査法と唾液腺造影法に関して、撮影方向と計測距離との関係を把握するため、ヒト正常耳下腺と顎下腺を対象に、画像解析して、両検査法を比較検討した。

唾液腺疾患の既往の無い耳下腺10例、顎下腺10例に対して、全例左側を検査した。画像の計測は、超音波の入射および反射方法とエックス線の照射方向が一致してい

る、耳下腺の前後径、上下径、厚径と、顎下線の前後径、厚径だった。超音波診断法は、アロカ社製のエコーカメラ210DXを使用し、探触子と皮膚面にはエコーゼリーを塗布して空気の介在を防いだ。唾液腺造影法は、日立メディコ社製の2V-A-100Fを使用して、エックス線テレビでモニターしながら撮影した。画像解析にはオリンパスアビオ社製のXL500を使用した。唾液腺造影では被写体フィルム間距離があるため拡大率を補正した。正面撮影時の唾液腺の位置と側面撮影時の位置における拡大率は、平均でそれぞれ1.15と1.10だった。

耳下腺の唾液腺造影像を観察すると、布施の分類では、腺型はA型が多く(7例)、管型はI型が多く(5例)、副腺はC型が多かった(7例)。顎下腺は、石浦の分析で

は、腺型はA型が多く(5例)、管型はI型が多く(6例)、副腺が無い者が7例あった。超音波診断法の10回繰り返し撮像の変動係数を比較すると、耳下腺の上下径を撮像したときの精度が高く1.7%で、厚径で7.3%と低くなっていた。顎下腺では前後径が4.0%で厚径が5.5%だった。計測値を唾液腺造影法と超音波診断法と比較すると、耳下腺では、差の平均は厚径が-2.2mmで最も大きく、対応ある場合のt検定を行った結果、前後径と上下径では差が認められなかったが、厚径では造影の方が小さくなっていた。顎下腺では、差の平均は厚径が+2.5mmで最も大きく、前後径では差が認められなかったが、厚径では造影の方が大きくなっていた。唾液腺の大きさの評価を行う場合に、注意すべきと考えられた。

16. ラット咀嚼筋の毛細血管網に関する研究

1. 正常ラット咬筋の毛細血管網について

○石井 久淑, 山根 美子, 太田 勲
猪股孝四郎

(口腔生理学講座)

(目的) 本研究は、咀嚼筋の発育や肥大あるいは萎縮の過程で毛細血管と筋線維の関係がどのように変化するかを定量的に明らかにしようとするものである。今回は、そのための基礎的データを得ることを目的とし、成長に伴う筋重量の変化をヒラメ筋と咬筋について比較検討し、さらに咬筋については毛細血管網と筋線維の関係を検討した。

(方法) 材料としてラット(Wistar系, ♂ 4~17週齢)のヒラメ筋と咬筋を用いた。体重ならびに摘出した咬筋とヒラメ筋の湿重量を測定した。毛細血管は、ATPase染色法によって同定した。咬筋の横断面における筋線維あたりの毛細血管数(C/F ratio)と筋線維の直径を画像解析ソフト(Quantimet 600)を用いて測定した。

(結果ならびに考察) 4~17週齢のラットでは、ヒラメ筋の湿重量は4週齢で平均32mg, 5週齢で平均60mg, 6週齢で平均75mg, 7週齢では平均100mgであった。咬筋の

湿重量は、4週齢で平均450mg, 5週齢で平均650mg, 6週齢で平均900mg, 7週齢では平均1060mgと同週齢のヒラメ筋の湿重量の約10倍の値を示した。各週齢について右側と左側では有意差が認められなかった。一方ヒラメ筋ならびに咬筋は、4~7週齢の間で有意な増大を示した。咬筋におけるC/F値は、4週齢で平均1.37, 5週齢で平均1.52, 7週齢では平均1.88と有意な増加を示した。筋線維の直径は、4週齢で平均29.8 μ m, 5週齢で平均34.9 μ m, 6週齢で平均39 μ m, 7週齢で平均44 μ mと有意に増大した。

以上の結果から、咬筋の湿重量が有意に増大した4週齢から7週齢の間では、C/F値と筋線維の直径がほぼ等しい割合で増加していることが明らかになった。現在、毛細血管数の増加と筋線維の増大がどちらが先行するかについて検討中である。