

今回、OmとSHの破格が併発した1例に遭遇したので、筋腹構成を詳細に観察して出現要因を考察した。

【材料と方法】奥羽大学歯学部生体構造学講座所蔵の解剖実習用遺体(58歳男性, 死因は呼吸不全)において、OmとSHの破格併発により前頸部に生じた板状の筋を肉眼と実体顕微鏡下で観察した。

【結果と考察】板状の筋は、舌骨を頂として胸骨、鎖骨さらに肩甲骨を底とする三角形の筋が左右に生じたものであった。それは、本来のOmとSHに加えてOmとSH過剰筋(E-OmとE-SH)で構成されていた。基本的な筋腹構成は左右ともほぼ同じであった。本来のOmとSHの筋腹構成は左右とも正常であった。E-Omは外側の大部分がOmに覆われていたが、肩甲骨から起始して舌骨に停止する板状の筋であった。E-SHは鎖骨から起始して舌骨停止する板状の筋で、SH外側に並列していた。E-SHとSHは右側が癒着していたが、左側は分離していた。なお、E-SHはOm中間腱上端の高さから舌骨までの範囲でE-Omと密着していた。そして、密着した下端からE-SHに向かって伸びる腱によって、筋線維の一部が外側に引かれて“く”の字状になっていた。

OmとSHは、前頸部に出現する1つの筋原基から生じる。成長に伴って、筋原基下端が内側と外側に2分して前者がSHに、後者がOmになる。そこで本破格例は筋原基下端が2分してから、それぞれの下端がさらに2分してOmとE-Om、SHとE-SHが形成されたものと思われた。

#### 16) ナノサイズPMMAを用いたインプラント用仮着材の試作

○龍方 一朗, 岡田 英俊, 石田 喜紀, 川島 功  
(奥羽大・歯・生体材料)

【目的】インプラント補綴において、上部構造の固定方法をセメント固定式とした際、一般的に仮着材を使用することが多い。しかし、製品化されている仮着材は、合着材を応用したものであり、インプラント体と上部構造の固定に適した材料とは言い難い。そこで今回は、粉末にナノサイズPMMAを使用した試作材で各実験を行ったので報告する。

【材料および方法】試作材は液にユージノールとリモネン、粉には平均粒径100～200nmのPMMAを用いた。粉液比は1.0、液部分のユージノールとリモネンは重量比で6:4とした。対照材料には市販仮着材であるハイボンドテンポラリーセメントソフトを用いた。粉液比は標準の2.2とした。実験は、稠度、被膜厚さ、接着強さの3項目について、各材料5個づつ行った。稠度、被膜厚さについてはJIS規格試験に準じて行った。接着強さは、実験材料として、ステンレス鋼製、直径8.0mm、高さ5.0mm、片側テーパ $4^{\circ}$ 、マージン形態はシャンファータイプの金型を用いた。クラウンには、CAD/CAMシステム DECSY (MEDIA)にて計測、加工したオールセラミッククラウンを用いた。接着試験は各材料で金型とクラウンを合着後、10kg定荷重試験器で5分間加圧し、温度 $37^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度約100%の恒温恒湿中で24時間保管した。接着試験は万能試験機を用い、引張応力にてクロスヘッドスピード $0.5\text{mm}/\text{min}$ で行った。得られた結果は一元配置分散分析にて検定を行った。

【結果および考察】稠度の結果は、試作材では28.6mm、市販仮着材では30.2mmであった。JIS規格では29～31mmが標準稠度とされるので試作材はほぼ条件を満たしており、適当であると言える。被膜厚さの結果は、試作材では $14.5\mu\text{m}$ 、市販仮着材では $28.7\mu\text{m}$ であった。JIS規格では、 $30\mu\text{m}$ 以下とされており、試作材は条件を満たしていた。接着試験の結果は、試作材で0.19MPa、市販仮着材では0.29MPaであった。有意差は認められなかったが、市販仮着材の値を超えることはなかったので、問題点の1つとして挙げられている過剰な接着力を考慮すると適度な値であると考えられる。以上のことから、仮着材としての所要条件を満たしていると考えられ、臨床での応用が可能であることが示唆された。

#### 17) 歯の色調選択に関する研究

—院内生によるシェードセレクション—

○竹内 操, 山田 聡, 影山 勝保, 鎌田 政善  
(奥羽大・歯・歯科補綴)

【はじめ】我々は平成19年度より臨床実習の一

部に色調選択実習を導入している。今回その実習内容を紹介するとともに、実習中に行った院内生によるシェードセレクションの結果について報告する。

【方法】対象は、奥羽大学歯学部第5学年臨床実習生で、平成19年度が36名、平成20年度が39名である。実習は5～8人程度の少人数のグループで行った。

平成19年度実習では、まずはじめに、簡単な解説を行い、次に実際の色調選択体験として、一人ずつ被選択者になって残りのグループメンバーから上顎右側中切歯をビタ社製の2つのシェードガイドを使用して色調選択してもらった。つづいて同じ歯を松風社製色彩計シェードアイを用いて測色してもらい、最後に実習に対する感想の自由記載で終えた。

平成20年度は使用するシェードガイドをビタパンクラシカルを主とし、グループ全員でディスクッションしながらの色調選択と、総括ディスクッションを加えた。

【結果】院内生が選択したシェードはかなりばらつく結果となった。グループの選択結果とシェードアイの選択結果が一致したものは、約1/4であった。

【まとめ】平成19年度から臨床実習に導入した色調選択実習は概ね好評であるが、実際の臨床の場で色調選択を行う機会は少なく、現状では実習効果が直接実感出来にくいと考えられるため、なんらかの工夫が必要と感じられた。

## 18) DIAGNOdent®による歯根破折の診断に関する基礎的研究

○田辺 理彦, 木村 裕一, 梅里 朋大, 平山 圭史  
六角 玲奈, 笹原 麻美, 東田 大輔, 佐藤 穂子  
森下 浩江, 今井 啓全, 佐々木重夫  
(奥羽大・歯・歯科保存学)

【目的】歯の破折にはさまざまな分類があり、不完全破折の診査・診断が術前では困難なことが多い。歯根破折の診断ではいろいろな方法が提唱されてきたが、確実にしかも簡単に短時間で診査できる方法は現時点ではまだ存在せず、いろいろと模索している状況である。DIAGNOdent®は齲

蝕の診断に使用するために開発されたが、齲蝕の診断以外にも応用できる可能性がある。本研究の目的は歯根破折の診断がDIAGNOdent®によってどの程度可能であるか、さらに吸収波長がDIAGNOdent®の波長に近いメチレンブルーによる染色を併用することによって診断がより確実になるかについて基礎的研究を行い、臨床への応用の可能性を探ることである。

【材料と方法】歯根部に齲蝕や破折が認められない単根のヒト抜去歯で歯根部分のみを試料として用いた。DIAGNOdent®による試料の測定方法はハンドピースのチップを照射面に対して垂直方向に約0.5mm接近させて瞬間的に左右に約0.5mm動かし、先端から約3mmの間を往復後、DIAGNOdent®の値(以下D値と略記)を記録した。95本の歯根を用いてメチレンブルーによる染色時間や濃度とD値との関係、メチレンブルー濃度とpHの関係、歯根表面における人工的な溝の幅や深さとD値との関係、人工的に引き起こした歯根破折の前後におけるD値、染色液に含まれるエタノール濃度がD値に及ぼす影響を調べた。

【結果】メチレンブルーによる染色時間とD値との関係では2秒後には急激に増加し5分間でほとんど平行状態になった。メチレンブルー濃度とD値との関係では濃度依存的にD値は増加した。メチレンブルー濃度とpHの関係に関しては、1%ではpH4.4と酸性を示したが、希釈を行うと中性に近づき、10<sup>-20</sup>%ではほぼ中性を示した。人工的な溝の幅が大きくまた深いものにおいてD値が高くなる傾向が示された。人工的に引き起こした歯根破折前後におけるD値はメチレンブルーによる染色の有無に関わらず有意差が認められた。メチレンブルー染色液に含まれるエタノール濃度がD値に及ぼす影響については、20%と40%の含有濃度において、エタノールを含有していないメチレンブルー染色液と比較して有意にD値が増加した。

【考察】DIAGNOdent®を使用するうえで問題になるのは再現性である。今回、再現性を向上させるためにDIAGNOdent®が反応しない白色の紙をバックグラウンドにして、しかも距離を20cm以上保ちながら測定した。しかし、臨床で使用する場合にはD値に影響を与えるさまざまな要因が