

データとし、このデータより50%の割合で混合した場合のOpaqueとLight, OpaqueとRed, OpaqueとBlueの固有反射率を予測し、実測値と比較した。色差dEおよびCIELAB表色系のL*値、C*値について色彩的に検討するとともに、シェードならびにサンプル厚径との関連から混色色調を分析した結果以下の結論を得た。

OpaqueとLightの混色ではいずれの厚径の散乱係数と吸収係数を用いた場合でも色差は2.0以下であり、OpaqueとRed, OpaqueとBlueの混色においては、50 μ mと100 μ mの場合に3.0以下を示した。OpaqueとBlueの混色では、100 μ mのサンプルで算出した係数が最も良い予測精度を示した。いずれの組み合わせにおいても臨床上に許容される予測精度を可能とした。

演題 12. 集団検診における齲蝕予防効果について

○駿河由利子, 野坂久美子, 守口 修, 波紫修一, 塚本 暁子, 小丸 恵, 甘利 英一

岩手医科大学歯学部小児歯科学講座

現代の齲蝕発生には地域による格差が著しいように思われる。そこで我々は集団を対象として、齲蝕の発生を抑制する目的で、平成4年から9年まで秋田県湯沢市（人口3万6千人）の幼稚園を対象に、定期的な歯科検診ならびにブラッシングやフロッシング、フッ化物塗布を行ってきた。その成果を、df者率、歯率、齲蝕発生率から検討した。

対象は、年3～4回の定期検診のうち2/3以上受診した251名の園児である。まず、入園時に今までの食習慣、間食、生活、全身状態のアンケートを行い、フッ化物の塗布については希望の有無を聞き出した。検診時にはブラッシング指導とフロッシングを行い、その後トレー法にてフッ化物塗布を行った。

その結果、df者率は、平成4年度、5年度入園児は、年少、年中、年長ともに大きな値を示し、特に、平成4年度入園児では、年少から年長へと増加する傾向があった。しかし、平成6年度入園児では、年中から、年長への罹患率の増加は、わずか1.5%であり、平成7年度入園児に至っては、年少で、53.8%と非常に低い値であり、年長でも78.1%と他の年度よりも低い罹患率であった。df歯率は、罹患率と同じような結果であった。齲蝕の発生率は、平成4年度、5年度入園児では、1回目から4回目まで上昇傾向にあった。しかし、平成6年度、7年度入園児では、2回目以降

は、齲蝕の発生率は非常に少なくなっていた。

各歯種別では、齲蝕罹患率率、歯率はともに、下顎乳臼歯が上顎乳臼歯よりも高い値を示したが、齲蝕発生率は、上顎の方が高かった。しかし、どの歯種も年少から年長への齲蝕罹患率率、歯率、ならびに発生率は平成6年度、7年度の入園児で少ない値を示した。

以上の結果より齲蝕の抑制は3年目より明らかな減少が見られた。

演題 13. 吸収性ポリ-L乳酸メッシュトレーを用いた下顎再建

○宮手 浩樹, 降旗 球司, 田村 潔, 佐藤 仁, 石川 義人, 大屋 高德, 工藤 啓吾

岩手医科大学歯学部口腔外科学第一講座

新鮮自家骨髄海綿骨細片(PCBM)の移植は、様々な利点があり、下顎再建にも多く用いられているが、その賦形性には問題があった。今回われわれは、その賦形性を向上させるために、吸収性生体材料であるポリ-L-乳酸(PLLA)メッシュトレーをPCBM移植に併用し、下顎再建を行った。

症例は20歳から72歳の男性6例で、エナメル上皮腫が3例、下顎癌が2例、口底癌が1例だった。初回手術は腫瘍摘出が1例、下顎骨辺縁切除が3例、下顎骨区域切除が1例、下顎骨半側切除が1例であり、悪性腫瘍の3例には術前に放射線照射を行った。エナメル上皮腫の3例には即時的に下顎再建を行い、そのうち口内法で行ったものが1例、口外法で行ったものが1例、口腔内外両側から行ったものが1例だった。悪性腫瘍の3例には、いずれも二次的に口外法にて再建を行った。またこの3例には、顎位を保つために下顎再建用チタンプレートを併用した。

術後の合併症として、口腔内に切開を加えて再建した2例で、粘膜菲薄部におけるトレーの露出が見られたが、局所洗浄や露出部の削合により創は閉鎖し、移植骨は良好に生着した。また、下顎骨区域切除後に再建した症例では、術後4週間目に頬部に腫脹を生じた。これは超音波検査などから、術後の下顎運動の再開による機械的刺激が原因で、残存咬筋部に炎症が生じたと思われ、抗生物質の投与のみで腫脹は消退し、その後は感染の様相もなく移植骨は生着した。

現在、これらの症例は術後2か月から2年6か月(平均1年2か月)を経過しており、いずれも移植骨は良好に生着し、再建した下顎骨の高径、幅径は比較的

十分に保たれている。

以上より、①PLLA トレーはPCBM を移植する際の賦形性の向上に有効だった。②PLLA トレーは十分な軟組織で被覆した方が安全と思われた。

今後、適応症を検討しつつさらに症例を重ねるとともに、慎重に経過を観察していきたい。

演題 14. 精神病患者における顎関節脱臼症例の検討

○山口 一徳, 石川 義人, 岡田 幸信, 岡田 勝志, 古川 康憲, 降旗 球司, 工藤 啓吾

岩手医科大学歯学部口腔外科学第一講座

精神病を有する顎関節脱臼症例について検討した。対象は1987年4月から1996年3月までの10年間に岩手医大第一口腔外科を受診した顎関節脱臼症例42例中、精神病を合併していた5例(12%)であった。年齢は22~70歳(平均36.4歳)に分布し、性差は男性2例、女性3例、脱臼側は両側性3例、片側性2例であった。脱臼の契機は欠伸2例、歯科治療時、摂食時、痙攣発作時が各々1例で、全例前方脱臼であり、習慣性3例、非習慣性1例、陳旧性1例であった。抗精神病薬の服用は4例に認められ、明確な薬物性錐体外路症状は1例にみられた。治療法は観血的療法4例、非観血的療法1例であった。

顎関節脱臼の病因は一般に顎関節周囲の軟組織の異常、とりわけ咀嚼筋の協調失調であると言われている。また抗精神病薬服用患者や脳血管障害、パーキンソン病などの脳疾患症例に顎関節脱臼症例が多いとの報告があり、これらの基礎疾患と顎関節脱臼の関連性が注目されている。精神病患者の多くは抗精神病薬服用者が多く、中でもフェノチアジン、ブチロフェノン系薬剤により薬物性錐体外路症状を誘発すると言われている。症状は舌、咀嚼筋、顎、頸部に筋緊張異常や発作性運動亢進、異常不随意運動が発生し、咀嚼筋、特に外側翼突筋の協調失調を誘発し、顎関節の脱臼が発症する可能性が考えられる。今回の検討では明確な薬物性錐体外路症状が発症したと思われた症例は1例のみだったが、確認が困難な持続性の筋緊張異常や運動亢進が誘発された可能性も否定できず、いずれ咀嚼筋の協調失調を来し、それが顎関節脱臼の病因となる可能性が示唆された。

精神病患者の多くは自分の意志では開口制限したり、他人との意志の疎通が困難なことが多い。また習慣性や陳旧性に移行した症例では、より確実な観血的

療法が適応されることが多く、当科では、このような症例に対し何らかの前方障害形成術を適応し、良好な結果を得ている。

特別講演

歯科材料のレオロジー

荒木 吉馬

岩手医科大学歯学部歯科理工学講座

歯科材料の臨床応用、改良、開発のための研究には、物理学、化学は勿論のこと多くの基礎科学の概念、手法がその土台にあります。物体の流れと変形を扱うレオロジーもまた歯科材料や生体にとって、きわめて本質的で応用範囲が広い学問である。今回は、レオロジーの学問の成り立ちから、歯科材料についてより深く理解するためのレオロジーの手法の一つを紹介し、さらに歯科領域における応用の可能性について解説した。

具体例として、外力、温度、時間によって複雑に変化するワックスの変形挙動が1つのレオロジー構成方程式(汎関数)で捉えることができることを示した。つまり、レオロジーの温度-時間換算則を応用することによって、温度が変化しつつある過程において、長時間にわたる応力と変形をシミュレートできる数値解法を示し、数値解と実測した結果が実用的な精度でよく一致することを示した。また、さらにその手法をもとに、ワックスパターンに生じる熱応力を最小限にするための操作条件(温度の変化)を最適値問題(条件付き汎関数の変分問題)として解いた結果、この点でも、実際の結果とよく一致し、ワックスのもつ複雑な変形挙動がレオロジーによって捉えられた。

レオロジーは初期の現象論から物性論的な側面をもつに至った今、さらに応用範囲が広がっている。また、線形解析から、コンピュータの進歩と相俟って、非線形解析も可能になってきており、より複雑な現象を定量的にとらえる有力な手法である。材料に限らず、血液や組織液の流動をはじめ筋肉の作動機構における mechano-chemical system など生体機能もレオロジーの対象であり、補綴、修復材料のレオロジカルな特性に加えて、矯正治療における歯の移動、インプラント治療における歯根膜や顎骨の変形挙動などの解析もレオロジー的な問題として取り上げられるようになるものと思われる。