

の場での応用を試みた。また、咬合接触面積は、富士フィルム製のプレスケールを用い、発色した歯列の形態を画像解析装置 (IBAS - 2000) で測定した。なお、これらの測定は、先の演題と同様、青森県、五所川原保健所管内で行われた3歳児健診の場で行った。咬合力計を使用するに先立ち、加圧試験を行い校正曲線を作成した。その結果、異なったバイトエレメントを用いた場合、咬合力計の表示が300カウントでは、30 - 50 kg, 150カウントでは15 - 17 kgの範囲を示していた。同一のバイトエレメントを8回反復加圧した場合の校正曲線は、ほぼ同じ様な軌跡を描き、再現性のあることが確認された。現時点では、本咬合力計は、バイトエレメントの違いによって表示に多少の変動がみられるが、校正曲線によって咬合力として判定することが可能である。しかし、咬合力計の精度を高めるためには、バイトエレメントの素材と形態について、さらに検討していく必要がある。

咬合接触面積は、咬筋の活動量との関連性を見るため、咬合力計の表示が110以下のもの17名 (A群) と200以上の者19名 (B群) に分けて検討した。咬筋の活動としては、筋電図積分値を用い、プレスケールより得た咬合接触面積と比較した。その結果、積分値および面積とも2群間に有意な差は認められなかった。しかし、A群の面積のばらつきが、B群に比べて著しく大きかった。このことから、3歳児では、噛む能力が十分発達していないため持続的には咬合力を発揮できない可能性があることが考えられるが、同時にこの年代では、検査の協力度に個人差があることも無視できない要素と思われた。

今回行った方法は、咀嚼機能の測定手段としては、対象者間の相対的評価には利用可能であった。今後は、咬合の発達段階に対応した咀嚼機能量の測定に展開して行きたいと考える。

### 演題3. 岩手大学の歯科検診における新しい試み

○佐藤 浩子, 下館まなぶ, 工藤 英明  
寺田林太郎, 久保田 稔

岩手医科大学歯学部歯科保存学第一講座

はじめに：岩手大学学生のう蝕罹患状態は、昭和62年度歯科疾患実態調査に比較して良好な状態にあるものの、歯科に対する関心の低い事が明らかとなった。そこで、学生の歯科に対する関心を深めるため、試験的に従来の歯科検診にう蝕活動性試験、唾液中の潜血

濃度試験および口臭試験の3種試験を加え行なったので報告する。

材料および方法：う蝕活動性試験 (ST media, 昭和薬品化工社製)、唾液中の潜血濃度測定試験 (Salivaster Bld, 昭和薬品化工社製) は各47名を対象とした。口臭試験 (BB checker, 徳山曹達社製) は406名を対象とした。なお被験者は、無作為に抽出した。口腔診査は通法に準じ行なった。

結果および考察：ST media は、-群は29名 (61.7%)、±群は3名 (6.4%)、+群は15名 (31.9%) であった。ST media -群の人は、他の群に比較して、統計学的に有意な差は認められないが、DMFT 指数は低い傾向にあった。Salivaster Bld は、-群は3名 (6.4%)、±群は40名 (85.1%)、+群は4名 (8.5%) であった。Salivaster Bld +群の人は、統計学的に有意な差は認められないが、平均 MT 数は高い傾向にあった。BB checker は、-群は140名 (34.5%)、±群は126名 (31.0%)、+群は90名 (22.2%)、++群は50名 (12.3%) であった。BB checker +群、および++群の人は、統計学的に有意な差が認められないが、DTにおけるC<sub>3</sub>、C<sub>4</sub>の割合は他の群に比較し高い傾向にあった。今年度の調査からは、3種の試験とDMFT 指数の関係を明らかにすることは出来なかった。今後、歯周疾患の調査を加えると共に、対象数を増加し、継続的な調査を行なって行きたいと考えている。

### 演題4. 新しい圧痛測定システム

○奥田 和久, 東海林 理\*, 石橋 寛二\*

岩手医科大学歯学部口腔生理学講座

\*岩手医科大学歯学部補綴学第二講座

痛覚過敏あるいは鈍麻を定量的に評価する一方法として、圧痛閾値測定が古くから研究されてきた。歯科領域においても咀嚼筋の圧痛の定量化に関する研究報告がここ数年増えている。この測定は加圧過程を制御しないと原理的に反応時間に由来する測定誤差を生じる。しかし現状では研究者間で加圧速度に統一はなく、10倍以上開きがあり測定値の比較が困難と言えよう。従来のはねばかり式の圧痛計では加圧速度制御が不正確であり、被験者および術者の反応時間が介在していた。今回シミュレーションを利用した等速度の加圧ができ、術者の反応時間が含まれない圧痛閾値測定システムを試作し、加圧速度に起因する圧痛閾値測定

誤差を推定した。

右側咬筋中央部を被験部とした。ストレインゲージ型の荷重変換器（接触面の径1cm）を測定部皮膚表面に垂直に加えた力と、台形波発生器からの2種の信号を同一オシロスコープでモニターした。験者が両スポットを一致させるように変換器を操作することにより、等速度の加圧を実現した。被験者は痛みを感じた時に警告ボタンを押す。その時点の加圧値をシグナルプロセッサを使って求め閾値とした。6名の被験者に対し、125, 250, 500, 1000, 2000 g/sの各速度で3回閾値測定を行なったところ、速度と閾値に相関が認められ ( $r = 0.73 \sim 0.89$ )、変動幅は最大120%に及んだ。補綴歯科医9名が被験者1名に対し各3回任意の方法で閾値測定した場合、術者間で平均加圧速度に顕著な差 (93 ~ 1559 g/s) が現われたが、500 g/sでシミュレートした場合、狭い範囲 (310 ~ 586 g/s) に抑えられた。従って、速度由来の誤差は任意速度の場合88%に達しうが、500 g/sの場合、16%以下と見積られる。操作に慣れれば5%未満 ( $n = 2$ ) に抑えられると推定された。速度効果、操作性、圧痛感覚の明瞭さを考慮すると、本システムにより500 g/sの等速度加圧による閾値測定が適当と考えられる。

演題5. グラスアイオノマーセメントの硬化初期における色調変化

○川嶋 敏宏, 山井恵美子, 久保田 稔

岩手医科大学歯学部歯科保存学第一講座

はじめに：修復用グラスアイオノマーセメントは、練和開始後30分から修復後10日間にわたり、色調の変化を示すことを第26回岩手医大歯学会例会に報告した。しかし、練和開始後30分以内に急激な色調の変化が生じる可能性が考えられる。そこで、本研究においては、練和開始後1分から60分までの色調変化を測定し興味ある結果を得たので報告する。

材料ならびに方法：材料は修復用グラスアイオノマーセメントのGCフジアイオノマー、松風グラスアイオノマーF、松風ハイボンドグラスアイオノマーFおよびESPEケロンフィルの4種類である。試片は、業者指定の方法により練和したセメントを室温でモールドに填入、両側をスライドガラスにて圧接し作製した。なお、測定面側は透明なフィルムをセメントとガラスの間に介在させた。測定は、填塞直後試片の測定面側のスライドガラスのみを直ちに除去し日本電色社

製 Color and Color Difference Meter Model ND 101 DCにて行なった。測定回数は一条件5回である。

実験結果：練和開始後1分から60分までの修復用グラスアイオノマーセメントの色調変化を測定し、以下の結果を得た。

1. 全てのセメントにおいて、 $L^*$  値と  $b^*$  値は大きく低下し、 $a^*$  値はわずかに低下し、明度の減少と、黄色みの減少を示した。
2. 全てのセメントにおいて、練和開始1分の値を基準とした色差値は、経時的に増加しピークに達した後、減少する傾向を示した。
3. 色差値のピークまでの到達時間は、製品間に差を認めた。松風グラスアイオノマーFおよびハイボンドグラスアイオノマーFは15分、GCフジアイオノマーは10分、ESPEケロンフィルは3分であった。
4. 練和開始後1分と60分の色差は、松風グラスアイオノマーFおよびハイボンドグラスアイオノマーF、GCフジアイオノマー、ESPEケロンフィルの順に大きかった。

演題6. 歯科用注射針の先端に付着していた異物に関する考察

○川嶋 敏宏, 久保田 稔

岩手医科大学歯学部歯科保存学第一講座

はじめに：平成元年度12月初旬、浸潤麻酔を行う際に、歯科用ディスポーザブル注射針に透明黄色の液滴状樹脂様異物の付着を認めた。そこで、文献検索と第一保存科外来の歯科用局所麻酔の取扱を検討するとともに異物の成分分析を行ない興味ある結果を得たので報告する。

結果ならびに考察：異物生成の第一の疑いは歯科用ディスポーザブル注射針の製造過程で、何らかの樹脂が付着した可能性であった。しかし注射針の製造業者から、その疑いは否定された。第二の疑いは注射針を差し込む部分のカートリッジのゴム膜が注射針により打ち抜かれて生じた異物の可能性であった。しかしこの異物と注射針によるゴム膜が打ち抜かれたものは、形、色、大きさが異なり関連性は薄いものと思われた。第三の疑いは刺入時の疼痛軽減を目的として注射針表面に塗布してあるシリコン油で、このシリコン油が重合硬化して異物が生じた可能性であった。第四の疑いは、我々の麻酔注射器の扱いにより注射液の変化が生じた可能性であった。この異物を生じた例におい