

より練和, 填入した。実験条件としては, Caulk 社製 ヌベライトにて, 紫外線を照射した群, 松風デエイライ トランプにて可視光線を照射した群, 暗所保管した Control 群に分けた。測色には, 日本電色社製 Color and Color difference Meter 101 D型を使用した。

結論

- 1) 紫外線・可視光線照射により裏層材は, 変色し, 照射時間が長い程変色も大きい。
- 2) 紫外線・可視光線照射による変色程度を比較すると紫外線照射の方が変色程度は大きい。
- 3) 試料別に変色程度を比較すると, 最つとも変色が大きいのは, 水酸化カルシウム群であり, その中でも Life が最つとも大きな変化をした。以下は, Prcal・Dycal の順で, Carbolit 100・Elite 100は, あまり変化しなかった。

演題19. リン酸セメントの劣化について

○齊藤 設雄, 桂 啓文, 齊藤 裕志\*

岩手医科大学歯学部歯科理工学講座

岩手医科大学歯学部歯科保存学第一講座\*

修復物の着着にはリン酸セメントが必須である。セメントの劣化は修復物の予後に大きな影響を与える因子である。セメントの劣化に対する測定には崩壊率試験のみで, この測定ではセメントの劣化状況が把握されていない。また, セメントの長期間による劣化を調査した報告は少ない。そこで今回, リン酸セメントを6ヶ月純水に浸漬させた時のセメントの圧縮強さ, 崩壊率および溶出元素 Zn について検討を行ったので報告する。実験方法は, 市販のエリートセメント, コンフィット S M F P を用い, 標準混液比で練和し試験片を作製したのち蒸留水中に入れ, 37°C恒温器中で1日~180日間放置したのち, それぞれの試験を行った。結果は,

- 1) リン酸亜鉛セメントの圧縮強さは浸漬期間が長くなる程強さは低下し劣化する。また崩壊率は圧縮強さと同様に浸漬期間による影響が大きい。
- 2) 酸度は浸漬期間が長くなる程中性に近づく。
- 3) 溶出 Zn イオンは浸漬期間が長くなる程溶出量も大きくなる。
- 4) 浸漬により表面に粗造な面が見られた。

演題20. ブレードベントインプラントの組織反応につ

いて

○鈴木 鍾美, 宮沢 秋裕, 梅原 正年  
武田 泰典, 金子 良司

岩手医科大学歯学部口腔病理学講座

はじめに: われわれは, 歯科インプラントの成功, 不成功はインプラント材の材質よりも, そのデザインとその応用方法に左右されやすいことを強調してきたが, 今回は太さおよび材質の異なるネックを装着した特殊なブレードベントインプラントを作製し, これの有用性について組織学的に検討を加えた。

方法: ビーグル成犬 A・B 2頭を使用し, まず下顎白歯を抜去して無歯顎とした。A犬は約1年経過後その左右側下顎骨内に, B犬は約半年経過後その右側下顎骨内に直径 2.0mm のベントを有するチタン合金製ブレードベントインプラントのボディのみをインプラントし, A犬は約1ヶ月後に, B犬は約5ヶ月後にネックを装着した。装着後A犬は 182日目に, B犬は93日目に屠殺し, 組織学的に検索した。ネックはチタン合金(直径 1.0, 1.6, 2.1mm), チタン合金にアルミナを溶射したもの(直径 1.5, 2.0, 3.0mm), バイオセラム(直径 2.5mm)などを資料とし, ボディそれぞれに性状の異なるネック3種を用いた。また, B犬の左側下顎骨内には直径 0.8mm のベントを有する小判型資料(今回用いたブレードのボディと同じ材料)をインプラントし, 11日, 39日, 67日, の各期間におけるベント付近組織の変化を組織学的に検索した。

結果:

1. ベント内には線維性結合組織および骨組織の増殖進入がみられ, 本インプラントは組織学的にも骨内維持に有用な方法と考えられた。
2. 本インプラントの成功, 不成功は, ボディの骨内安定の如何に左右され, 且つこの条件はネック周辺の組織反応にも強く影響していた。
3. 本インプラントは, 垂直圧よりも側方圧の作用を受けやすく, その影響は近遠心的, 舌頬的いずれの方向にも観察された。
4. インプラント施行後は, 歯頸部の管理が極めて重要であることが再認識された。

演題21. 超音波振動による根管形成の基礎的研究

○上村 晶子, 藤島 康子, 草野 保之  
千葉 典臣, 斎藤 裕志, 村上 直美  
鈴木 哲男, 石橋 真澄, 亀田 務\*

岩手医科大学歯学部保存学第一講座  
岩手医科大学歯学部歯科理工学講座\*

歯内療法における根管形成は、根管内の残存歯髄組織や感染象牙質の除去さらには、根管系の緊密な封鎖をはかるための重要な治療処置である。通常、手用ファイル・リーマを用い術者の手指によって行なわれているが、この操作はかなりの時間と労力を要するものである。今回我々は、超音波装置にファイルをロウ着し、根管形成に応用しようと基礎的実験を行った結果次のような結論を得た。

- 1) 改良型超音波発生装置のチップ先端の振幅はおよそ $10\mu$ であり、振動数は30KHZ前後であった。しかし今回、ロウ着したファイルの振幅、振動数は種々の問題があり測定できなかった。
- 2) 同装置使用時の根管温度の測定を行ったところ、注水時における温度上昇は $1^{\circ}\text{C}$ 弱であり、非注水時のそれは $4^{\circ}\text{C}$ 弱であった。
- 3) 抜去歯を用い手用ファイルを超音波振動による根管形成状態をシリコン印象材を注入し、比較した。手用によるものでは、全体にかたくな面を呈していたが、超音波によるものは、根尖部はかたくな面を呈しており、根中央部では、肋骨状の凹凸面を呈していた。このことは、ロウ着したファイルの操作、あるいは振幅の大きさが影響していると思われる。
- 4) 同様にSEM像にて比較検討したが、手用によるものではDentin mudが壁に塗りこめられており、象牙細管口は確認できなかった。一方超音波によるものでは、一部削片が残留しているものの、超音波のファイルが接触した部位では、Dentin mudは認められず、象牙細管口は確認できた。

演題22. 彎曲根管の種類と頻度について

○伊藤 一三, 中居 浩司, 藤村 朗  
野坂 洋一郎

岩手医科大学歯学部口腔解剖学第一講座

彎曲、屈曲した歯根は根管も彎曲や屈曲を示し、根管治療の際に、穿孔やリーマ破折などの事故原因とな

りうる。そのため歯根の解剖学的形状と根管の複雑性を十分に理解しておく必要がある。抜去歯3742本について肉眼的に、彎曲根、屈曲根を選び、さらにX線写真上で角度を計測すると $10^{\circ}$ 以上（ $170^{\circ}$ 以下）彎曲した根管の比率は大きい順に以下の如くであった。

下顎第1小白歯（24.8%）→上顎犬歯（18.16%）  
→下顎第2小白歯（17.97%）→上顎側切歯（14.40%）  
→上顎第2小白歯（13.27%）→上顎第1小白歯（9.18%）  
→下顎犬歯（7.94%）→下顎側切歯（3.79%）  
→上顎中切歯（3.57%）→下顎中切歯（3.13%）である。大白歯は殆ど全ての根が彎曲根で、上顎第1大白歯の近心頰側根は95.24%は $10^{\circ}$ 以上彎曲しており屈曲角度は平均 $149.2^{\circ}$ であった。遠心頰側根は92.86%に認められ角度は平均 $160.7^{\circ}$ であった。これらは分岐内側面へ彎曲している。下顎第1大白歯は近心根は93.39%、遠心根は27.27%が分岐内側面への彎曲が認められた。屈曲角度は平均、近心根が $153.5^{\circ}$ 度、遠心根は $164.6^{\circ}$ 度であった。

彎曲根管は唇（頰）舌的、近遠心的方向に彎曲し、前者の方の出現率は著しく低く、全調査歯中1～2%であるが、臨床上是X線所見から発見しにくいため重要と思われる。近遠心的彎曲は遠心方向への彎曲が大部分である。彎曲の部位は歯根中央付近で曲がるものが85%以上を示し、根尖側 $1/3$ で彎曲するものが15%程度であった。これらの彎曲、屈曲根管にリーマを挿入するとリーマが根管壁に接している部位は彎曲の頂点よりほんの僅か歯冠よりで、彎曲の頂点から外れていることは注目すべき点である。

2重屈曲を示すものは小白歯群に多く、これらは外力ないし炎症などの局所的原因にもとづくものと考えられ、ゆるやかな彎曲を示す単純彎曲は遠心彎曲歯に多くこれらは顎内における場の不足にもとづくと考えられるが確証は得られていない。

演題23. 彎曲根管の機械的根管形成に伴う根管形態の変化

○千葉 典臣, 菊池 淑子, 上村 晶子  
藤島 康子, 斎藤 裕志, 村上 直美  
鈴木 哲男, 石橋 真澄

岩手医科大学歯学部歯科保存学第一講座

歯内療法処置における重要な術式の一つとして根管の拡大形成がある。特に彎曲した根管に対する拡大形