

きさによって決まるのではなく、ひずみ履歴にも依存していることが導かれた。

(4)本解析法は、実際のマルチブラケットシステムなど、

さらに複雑な梁構造の曲げ解析にも応用することが可能であることから、矯正装置の力系を定量的に把握するのに役立つものと考えられた。

15. HAコーティングインプラント3 5年の臨床成績

丸山ゆみ子, 田村 誠, 垣野 健
加藤千佳子, 田西 和伸, 山田 雄
舞田 健夫, 田中 收
(医科歯科クリニック)

骨組織と直接結合する骨内インプラントは欧米で高い評価を受け、国内においても近年この臨床応用が盛んになってきた。今回我々は、チタンにハイドロキシアパタイトをプラズマコーティングしたインプラント〈Integral〉の3 5年に及ぶ臨床成績を調査し検討した。

平成7年1月末迄に68人の部分欠損患者に対し、316本のインプラントを埋入した。患者は男性が29人で埋入数159本、女性が39人で157本、年齢は23歳から67歳までに分布し、40歳代が最も多く、埋入部位は男女共に全体の約70%が下顎臼歯部であった。インプラントの幅径はφ4 mmが186本、φ3 25mmは130本であり、長径は10mmが最も多く、次いで13mm、8 mmであった。

臨床経過は、316本の埋入手術に対しこれまでに撤去されたインプラントは4本で成功率は上顎で95 7%、下顎

で100%、全体で98 7%であった。補綴処置は200本のインプラントに対し行われ成功率は99 0%であった。撤去された4本のうち2本は埋入手術直後にインプラントが安定しなかった症例であり、補綴後の2本は天然歯と連結した症例であった。

補綴処置後6ヵ月毎に撮影したパノラマX線写真にて骨レベルを計測した結果、下顎臼歯部では経時的にわずかな吸収を認め、上顎臼歯部では経時的変動が大きい傾向もみられたが、全体的に骨吸収は少なかった。

インプラントは欠損症例において極めて有効な治療法であり、従来の床義歯に比べて咀嚼機能の回復も著しく患者の満足度も高い。今後は更に症例を増やし経過観察を続けインプラントの臨床的評価を行っていく予定である。

16. コンテンズの差異が陶材のデンチン層の色調に与える影響 第2報

堀内 光一¹⁾, 広瀬由紀人¹⁾, 坂口 邦彦¹⁾
越智 守生¹⁾, 白井 伸一¹⁾, 八島 明弘¹⁾
宮内 桂治¹⁾, 松本 弘幸¹⁾, 加々見寛行¹⁾
井上龍一郎¹⁾, 田中 隆²⁾
(歯科補綴学第二¹⁾, 附属病院技工部²⁾)

【目的】本実験は可及的に臨床に即した実験方法によりデンチン陶材築盛時のコンデンスの方法・条件が異なった場合に、デンチン陶材の色調がどのように影響されるのかを、測色学的に検討した。

【材料と方法】実験材料は、陶材溶着用金合金のカメオゴールド、金属溶着用陶材はユニボンドヴィンテージ(オペーク陶材：PA₂O、デンチン陶材：A₂B)を用いた。測色用陶材試料はティギヤシグ、焼成スケジュールなどの条件は全て同一条件で作製した。試料はオペーク陶材の厚径0 3mm、デンチン陶材の厚径を0 8mmに規定し、

デンチン陶材築盛時のコンデンス方法のみが異なるものとした。すなわち試料は初心者から熟練者までが、各個人の手慣れた技法でコンデンスを行った。試料の削色にはCM2002分光測色計を使用した。実験はオペーク陶材焼成後の試料の色差がほとんど認められない22試料を選択、それらにデンチン陶材を築盛焼成し、オペーク陶材試料の測色範囲と対応する部分の削定を5回行った。その後試料を切断し、光学顕微鏡で観察、断面部の気孔率は画像解析装置を応用して計測し、算出した。透過率は、埋設材の型にデンチン陶材を築盛後ポーセレン専用パイ

フレーターを使用し15秒, 45秒, 90秒コンテンスの3条件の試料を作製, 光量計を用いて算出した。

【結果・考察】

1. コンテンスの差異はテンチン層の色調に影響を与えるものの, 22試料間の相互の ΔE 値が1.5以下である関係のものが大多数となり, 技工過程におけるその色調再現性は, コンテンス方法が異なっても臨床の場

て満足できる範囲にあると思われる。

2. コンテンスの技量が安定している熟練者はテンチンの色調再現が一定に行われていた。
3. テンチン内部の気孔率と試料間の ΔE には相関関係が認められなかった。
4. テンチン築盛時にコンテンスを45秒行った場合には, 一定の透過率を示した。

17. インプラント用Ni-Ti形状記憶合金の表面構造と耐食性および生体適合性

遠藤 一彦¹⁾, 安彦 善裕²⁾, 荒木 吉馬¹⁾
川島 功¹⁾, 山根 由朗¹⁾, 大野 弘機¹⁾
賀来 亨²⁾
(歯科理工¹⁾, 口腔病理²⁾)

【抄録】 インプラント表面において生体組織が良好に接着・接合するためには, インプラント体の材質のみならず, その表面の形状や性状が大きく影響するものと考えられる。そこで本研究では, 組成がNi-50at%Tiと同じで, 表面性状の異なる合金に関して, 耐食性と付着した細胞の形態を調べた。実験には, 三種類の表面性状が異なる試料, すなわち, 板状合金を鏡面に研磨した試料, シリコン基板上にスパッタリング法により創成した薄膜試料, 及び粉末合金を焼結して作製したポーラスな試料を用いた。耐食性は, 0.9%NaCl溶液中にて通法に従い, アノード分極線を測定することにより評価した。細胞培養試験には, ヒト歯肉由来線維芽細胞を用い, 細胞密度が $1 \times 10^3 \text{ cells} \cdot \text{ml}^{-1}$ になるように α -MEM培養液で調整し, 各試料上で培養を行った。24時間後に接着した細胞を合金試料と共に2%グルタルアルデヒド溶液で固定し, 通法に従いエタノールによる脱水, 臨界点乾燥を施

し, 走査型電子顕微鏡にて観察した。

アノード分極曲線の測定から, 板状試料及び薄膜試料は電位域-400mV~+1200mVで不動態化し, 不動態保持電流密度は約 $1 \mu\text{A} \cdot \text{cm}^{-2}$ 程度と小さく, この電位域で高い耐食性を示すことが明らかとなった。一方, ポーラスな試料は, 何れの電位域においても不動態化せず活性に腐食した。また, ポーラスな試料では, 低い耐食性を反映して, 付着した線維芽細胞は, 他の試料上の細胞と比較して, Filopodiaの形成や細胞上のDorsal rufflesが少なく, 細胞の活性が低下していることが分かった。以上の結果から, Ni-Ti合金の場合は, その表面性状が耐食性や生体適合性に大きく影響することが明らかとなった。他の金属製インプラントに関しても, 表面の加工や改質は, 耐食性に与える影響を十分に検討した上で行うべきである。

18. 下顎第一大臼歯(抜去歯)のエナメル質表層フッ素濃度の分析

浜谷 英志¹⁾, 丹羽 弥奈¹⁾, 松本 大輔¹⁾
渡部 茂¹⁾, 丹下 貴司¹⁾, 河野 英司¹⁾
五十嵐清治¹⁾, 市田 篤郎²⁾
(小児歯科¹⁾, 口腔生化²⁾)

我々は歯の齶蝕感受性および歯の成熟についての基礎的情報および歯の植立位置における口腔内環境を検討する目的で, 下顎第一大臼歯の頬舌側面におけるエナメル質表層フッ素濃度を測定した。

【材料及び方法】 10%中性ホルマリン溶液中に保存して

おいた抜去歯(20歯)を流水下で24時間洗浄し, 自然乾燥後, フラシコーンで30秒間洗浄して使用した。測定部位は頬舌側面の近遠心最大豊隆部付近の4ヵ所て, この部位にネイルバーニッシュにて $2 \times 2 \text{ mm}$ のウインドウ面を形成した。各部位に対し, Weathrellらのマイクロサン