

【頭部エックス線撮影条件】TOSHIBA社製KXO-50Fを使用し、頭部エックス線規格撮影法に準じ、頭位は仰臥位で撮影した。

【統計処理】上気道に計測点を設け、その気道径を計測しその平均値を求めた。また開口、閉口における気道径に統計学的有意差が認められるか否かをwilcoxon t-testにて検討した。

【結果】気道径の平均は閉口時13.6±3.9mm、閉口時6.1±2.9mmであった。

【考察】開口により舌根部、咽頭部、喉頭蓋先端部が有意に狭窄することがわかった。開口により、呼吸苦を訴えた被検者がほとんどであったが、実際の開口器を用いた抑制治療では呼吸苦を訴えられない可能性がある。小児は成人と比べて頸部が短く、舌が相対的に大きい。また組織的に未熟なため、気道閉塞がさらに生じやすいと思われた。歯科治療時の窒息事故に種々の要因が考えられるが、開口器の使用も窒息の一因である可能性が示唆された。頭囲の変化や下顎後退術後の上気道の変化、睡眠時無呼吸症候群における気道の変化などの研究は散見されるが、本研究のように開口により気道が狭窄するという研究結果は報告されていない。

【結語】開口器使用し抑制治療を行うと気道が狭窄するため、特に意思疎通が困難な患者は注意が必要と思われた。これらを回避するためには、患者の観察、バイタルサインの確認、全身麻酔下治療の適応などが必要と思われた。

5) CAD/CAM装置の計測方法の違いがクラウンの適合精度に及ぼす影響

○村尾 宏文

(奥羽大・大学院・咬合機能修復)

【目的】近年歯科臨床領域でもCAD/CAMの応用が進み、オールセラミッククラウンのコーピングを作製する方法が普及している。CAD/CAM装置でクラウンを製作するためには、まず支台歯を計測する必要がある。その方法には幾つかの種類があり、クラウンの適合精度にも影響を及ぼすと考えられるが、それについて言及した研究は見当たらない。そこで今回、CAD/CAM装置の計測方法がクラウンの適合精度に及ぼす影響を調べるた

め、支台歯金型を用いて実験を行った。

【方法】CAD/CAM装置として、CCDカメラによる計測方式のCEREC3、レーザーによる計測方式のDECSY、GN-1、接触型プローベによる計測方式のCadimの4種類を用いた。まず支台歯金型をシリコーン印象材で印象採得し、超硬質石膏を注入して歯型を製作した。なお歯型は各条件5個ずつ製作した。次に歯型をCAD/CAM装置で計測し、データをコンピューターに取り込んだ後セラミックブロックを切削加工して試料のコーピングを製作した。完成したコーピングは、レプリカ法により、金型への適合精度を辺縁部から咬合面中央部までの9か所について計測した。

【結果と考察】接触型プローベによる計測方法で作製したコーピングはすべての計測部位で最も良好な値を示し、特にシャンファー中央部、軸面と咬合面の隅角部、咬合面中央部で顕著であった。どの計測方法で作製したコーピングも、歯頸部の適合精度は80μm以下と、臨床的には十分応用可能な値を示した。レーザーによる計測方法で作製したコーピングは、シャンファー中央部、軸面と咬合面の隅角部において間隙が大きくなる傾向が認められた。CAD/CAM装置の違いによりコーピングの適合精度に差がでたのは、歯型の計測方法の違いが大きく影響したものと考えられた。

6) ガラス繊維強化樹脂を応用した支台築造に関する研究

—根管の形態の違いが破壊強度に及ぼす影響—

○熊野 仁也, 太田 麻生, 小林 克紀, 坂巻 徹
山田 聡, 影山 勝保, 竹内 操, 鎌田 政善
嶋倉 道郎¹⁾

(奥羽大・歯・歯科補綴,
奥羽大・大学院)

【目的】ガラス繊維強化樹脂を応用した支台築造法が日常臨床へ取り入れられている。しかし、ガラス繊維強化樹脂を応用した支台築造法の指針について報告は少ない。そこで、根管形態の違いが歯根の破折強度、破折様相へ与える影響について検討した。

【材料と方法】エポキシ樹脂製人工歯の歯冠部を

切断し、長さ12.0mmの歯根部とした。根管形態1は、ファイバーポスト（GC 以下FP）専用コア形成ドリル径1.2mmを用い、歯頸部から深さ8mmの形態とした。根管形態2はカーバイトバー（#13F, #17F, 松風）を使用し歯頸部から深さ8mmの漏斗状根管の形態とした。

築造体は1本のFPを長軸方向と平行に植立した。表面処理はメーカー指示に従い直接法で行い、コア部の高さは6.0mmとした。

その後、歯根を10.0mmトレージン内に包埋し、シリコンラバー印象材で歯根膜を再現した。試料数は根管形態1、根管形態2それぞれ6とした。

破壊強度の測定は万能試験機（アイコーエンジニアリング社）を用いた。長軸方向に対し45°、クロスヘッドスピード0.5mm/minで荷重負荷を与えた。破壊強度は築造体あるいは歯根部が破壊した時の値とした。平均値の差の検定はWelch's t-testにより危険率1%で行った。

【結果】根管形態1では平均214.9 (±15.9) N、根管形態2では平均296.5 (±44.9) Nであった。根管形態2は根管形態1に対し有意に大きな値を示した(p < 0.01)。

【考察】根管を漏斗状に拡大して残存歯質を減らすと、破壊強度は大きくなった。この理由としては実験に使用したエポキシ樹脂製人工歯の強度よりも築造体自体の強度の方が大きいため、根管を拡大したことにより全体としての破壊強度が上がったのではないと思われる。破壊様相を見ると根管形態2では歯根の破壊が多く、必ずしも根管の漏斗状拡大がいいとは言いきれない。応力集中の仕方も大きく影響していると考えられるため、今後それらの検索を含めてさらに実験を継続していきたい。

7) 重度の放線菌属による感染症患者から採取した歯の表面のXMAによる分析

○川島 功, 岡田 英俊, 石田 善紀, 龍方 一郎
(奥羽大・歯・生体材料)

【目的】生体内での脱灰化および石灰化過程を知ることで、人工歯根や人工材料と生体組織との接合領域を長期間安定に保存できる方策を見出す

手がかりが期待される。今回、重度の歯周炎患者から抜去した歯の表面について、X線回折さらにEPMAで分析し、二、三の知見を得たので報告する。

【実験方法】(試料) 研究への同意と理解が得られた、歯周病があると診断された男性(39歳)の上顎右側第3大臼歯の抜去歯牙を観察した。

【方法】SEM用試料は、アルコールにて固定・脱水後、自然切断し、臨界点乾燥処理を施した。これに、Au蒸着を施し、X-650 (Hitachi製)にて観察した。XRDはRINT-2500 (Rigaku製)を使用した。

【結果及び考察】左下奥歯が腫れて痛むということで治療が始まり、パノラマ写真で、全顎的歯牙に辺縁性骨吸収を認めた。

(1) 菌糸様および分節胞子の形態

エナメル質や象牙質のう蝕部の全域にわたり、菌糸様の形態がみられ、また球状の分節胞子の形態が観察された。これらの特徴と臨床的検査から放線菌属による感染症であることがわかった。

(2) エナメル小柱鞘

エナメル質で、エナメル小柱鞘が優先的に溶解し、放線菌が産生する蟻酸や乳酸などの有機酸が特に構造の乱れた領域を優先的に溶解して独特のエッチング効果をもたらしたと考えられた。

(3) 石灰化物の層形成

放線菌と象牙質の間で、再石灰化層が形成され、拡大写真から、これは微細な粒子が付着して形成する事が明らかとなった。この層のCaとPの濃度は象牙質よりも高かった。また、古い菌塊は石灰化せず、真菌の一種であるアスペルギルスの場合と異なっていた。この層の構造はブロードなHApのパターンとなり、ピークは分離しておらずエナメル質より結晶性は良くないことが見出された。

8) シミュレーション実習における除去実習について

○釜田 朗, 小磯 和夫¹⁾, 中條 雅人, 板倉 慧典
吉野 隆司, 中島 大誠, 清野 晃孝, 齋藤 高弘
(奥羽大・歯・診療科学,
奥羽大・大学院・高齢者・有病者歯科¹⁾)

【目的】歯科臨床では、様々な理由から合着さ