

6. 実験的齲齒発生に対する tellurium の影響に関する研究

— tellurium (metal), Sodium tellurite 及び Sodium tellurate の
栄養並びに実験的齲齒の発生に及ぼす影響 —

田村俊吉, 松本仁人, 猿田 峻,
比嘉 保, 狩野智子 (歯科薬理)

各種無機化合物投与と実験的齲齒の発生に関する一連の研究として, 6族元素の tellurium 並びにその酸化物について実験した。

telluriumは工業的に合金, 化学工業での触媒, ゴム製品などに広い用途がある。

方法: 実験動物はラット (closed colony 田村, 1950) を用い, 生後21日で離乳させた40g内外の雌で, 白糖, caseinを含む cariogenic な配合飼料で12週間飼育した。

食餌には sodium tellurite, sodium tellurate 及び metal tellurium をそれぞれ0.1%, 0.123%, 0.0576%添加した。

12週間飼育中, 毎週2回, 一般状態を観察しながら体重測定を行った。

成績: sodium tellurite により成長は著明に抑制され, sodium tellurate によっても成長は明らかに抑制された。metal tellurium では成長には影響は少なかった。

血清の生化学的検査所見ではsodium tellurite群にGOTの上昇がみられたが AIP, Ca, Pi, 総蛋白, アルブミン, 血糖値には対照に比べ変動は殆どみられなかった。

sodium tellurate の場合には GOT, GPT 値にも変動を認めなかった。

metal tellurium では生化学的所見は対照群との間に差

異を認めなかった。

大腿骨, 顎骨, 歯の乾燥重量, 灰分, Ca, Pi 量を測定した結果では, sodium tellurite 群で明らかに軽量化しており, 歯の apatite の形成も不良であった。sodium tellurate では障害は少なく, また metal tellurium では対照と大差なかった。

齲齒は sodium tellurite で著明に, sodium tellurate, metal tellurium でも明らかな増加がみられた。

また, sodium tellurite 添加食餌に更に一般解毒剤である glutathione を1%配合した群では, 成長抑制及び齲齒発生に阻止的な作用がみられ, tellurium 塩に対するSH系解毒剤の有効性が示唆された。

質 問 金子昌幸 (放射線)

① tellurium によるウ蝕と他のウ蝕とでは何らかの進行の違い, 形態の違いがあるでしょうか。

② tellurium によるウ蝕と他のウ蝕の鑑別はどのようにすべきでしょうか。

回 答 松本仁人 (歯科薬理)

①これまで実験ウ蝕の状態と特に変わっていませんが, 対照群で発生したウ蝕に比べやや粗になっています。

②他剤との明確な鑑別法は不明です。

7. 義歯の表面処理に関する研究

— 表面処理材の塗布法の検討 —

齊藤 聡, 高崎英仁, 伊藤善広,
佐藤謙裕, 新出英幸, 田中 淳,
伊東由紀夫, 田村 武 (補綴・I)

義歯装着後, 床下組織に変化が生じ, 義歯床と床下粘膜間に不適合を生ずる事は, 臨床においてしばしば経験する事である。この様に適合性が低下した義歯の改善処置法には, いわゆるリベースがあり, 日常よく行われる治療で, 常温重合レジンを使用する事が多い。

常温重合レジンでは使用法が簡単で, 寸法精度が優れている反面, 加熱重合レジンと比較して, 物理的性質が劣る事, 多孔性による変色や汚れ, 義歯床との接着不良による剥離, 未重合レジンによる粘膜への刺激等の問題点がある。

我々はこれらの問題点を解決する目的で, 而至社製レジン表面滑沢硬化材=パーマリンクの義歯粘膜面, 特にリベース面への応用を考えたが, 臨床応用に際しては, 表面処理材の厚さや重合収縮が義歯の適合性や咬合高径に影響を与える事が考えられ, 一定の厚さで均一に塗布する事が要求される。

そこで今回我々は, パーマリンク被膜厚さがレジンの寸法変化に及ぼす影響を調べるため実験を行い次の結果を得た。

1. パーマリンク被膜厚さは, 筆塗り法で, 10 μ m 迄

薄く塗布した場合には約30 μm の塗りむらを生じたが、エアブラシを用いた1.5秒噴霧では、塗りむらを7 μm までおさえることができた。

2. たんざく形試験片における変形は、表面処理した

面が凹弯を示し、被膜厚さが増すにつれ、たわみ率が大きくなる傾向がみられた。

3. 上顎基礎床に表面処理を行った場合にも変形がみとめられた。

8. 陶材と金属の溶着機構の解明に関する基礎的研究

—— 陶材焼付用金合金表面に形成された酸化層の
EPMAによる状態分析 ——

大野弘機, 神澤康夫, 川島 功,
山根由朗, 鷹背聖子 (歯科理工)

演者らは、陶材と金合金の溶着機構に重要な役割を担う合金表面の酸化層を詳細に調べている。第40回歯科理工学会(1981年5月)では、Au 85.5, Pt 6, Pd 6, Ag 1(wt%)の金合金にFeとSnを総量1.5%添加し、酸化表面状態の変化をX線回折、X線マイクロアナライザーで検討した。その結果、Feが1.5~0.6% (Sn 0~0.90%)の範囲では、生成された酸化物は Fe_2O_3 のみ(Sn 0%)および Fe_2O_3 と SnO_2 であるが、Feが0.45~0.15% (Sn 1.05~1.35%)では、 Fe_2O_3 と SnO_2 の他に Fe_3O_4 が形成された。

本報告の目的は、EPMA (Electron probe Xray microanalyser) の状態分析で Fe_2O_3 と Fe_3O_4 の形状および分布を明らかにすることである。この方法は、電子線を細く絞って物体に照射して分析するために、物質の化学結合状態の情報を極めて局所的な部分から得ることが

できる。装置は、日立X-650X線分析装置を用い、加速電圧10 kV, 分光結晶RAPで、Feの $L\alpha$, $L\beta$ のスペクトルの強度比($L\beta/L\alpha$)をもとに、2つの鉄酸化物を同定した。分析試料は、上記の金合金にFe 0.15%, Sn 1.35%を添加した合金である。鑄造後鏡面に研磨し1000°C, 大気中, 1hr酸化させ、酸化層を拡大するために酸化表面に約5°傾いた断面を研磨し、続いてカーボン蒸着を300Å施し、EPMAで分析した。状態分析の標準試料は、純鉄を1000°Cで酸化させて、3層構造(Fe_2O_3 / Fe_3O_4 / FeO)の外部酸化層から得た。

その結果、 SnO_2 の層に粒状を呈して Fe_2O_3 と Fe_3O_4 が分布していることが明らかになった。Snの多い合金における Fe_3O_4 の生成は、Snの存在下で起る Fe_2O_3 の還元によって生ずると考えられた。

9. 顎関節突起骨折に対する観血的整復固定術の経験

原田尚也, 谷内政喜, 北村完二,
額賀康之, 村瀬博文, 金澤正昭,
堀越達郎 (口外・I, II)

顎骨々折は、直達骨折と、介達骨折に大別され、下顎においては、直達骨折は、下顎骨体部に多く、介達骨折は、顎関節突起部に好発するといわれている。さらに、骨折した顎関節突起は、外側翼突筋の牽引力により、前内方に偏位する例が多く、脱臼骨折を来たす場合も少なくない。これらに対する処置法は、観血的整復固定術と非観血的整復固定術とがあり、今回我々は、前者による処置法を5症例に用いて、良好な結果を得たので、その概要を報告した。さらに、その中でも代表的な2例に対し、その内容を供覧した。

症例3 ; 患者19才, 男性。オートバイ事故により左顎関節突起骨折および、右下顎角部骨体骨折を来たし、受傷後6日目、全麻下にて左耳前部より皮切を加え、Kirschner 鋼線による整復固定術を行い、術後21日間、顎間固定を行った。術後5ヶ月の所見では、運動障害等認めず、経過良好であった。

症例4 ; 患者15才, 女性。交通事故により、左顎関節突起骨折、右下顎骨体骨折および、右顎関節突起外方脱臼を来たし、受傷後8日目、全麻下にて、左耳前部に皮切を加え、左顎関節突起骨折を銀線にて骨縫合した。さら