

第 92 回岩手医科大学歯学会例会抄録

日時：令和 4 年 2 月 26 日（土）午後 1 時より

会場：岩手医科大学歯学部第四講義室（C 棟 6 階）

特別講演

口腔インプラントの臨床と研究

Clinical practice and study in relation to dental implant

○鬼原 英道

岩手医科大学歯学部補綴インプラント学
講座補綴インプラント学分野

チタン製デンタルインプラントを使用した咬合再構築治療の臨床応用が開始して半世紀以上の年月が経つ。PubMed による文献検索では、“Dental Implant” の用語にヒットする文献は 2021 年 12 月現在で 5 万 3 千件以上であり、現在のデンタルインプラントの需要を考慮するとその数字は当然と考えられる。それらの報告では、インプラントの予後、骨移植、清掃法、補綴方法、補綴精度、上部構造材料、インプラント周囲炎など、様々なものが存在する。現在口腔インプラント外来では、口腔インプラントを専門とした治療を学術的な背景をベースに行ってきている。その治療内容としては、難易度の高いインプラント治療や、様々なインプラントトラブル症例などを行っている。インプラント埋入直後に暫間補綴装置を装着する即時荷重治療は、インプラント埋入直後に審美的回復が可能となるが、治療自体は熟練度を要するものである。また、前歯部の審美症例では、軟組織の形態や質、硬組織の保存、インプラントの埋入深度、角度、位置など様々な要因が良好に行われなければ審美的な結果は望めない。

またインプラントに関する研究は、インプラントを埋入するための歯槽骨の回復、軟組織の反応および上部構造に関するものを主軸として行ってきている。骨増生の研究では、Tricalcium phosphate や nano-Hydroxyapatite を使用した

研究を一貫して行っており、動物実験では、良好な骨伝導性を確認し、サイナスリフトでの臨床研究も行っている。サイナスリフトに使用した TCP ブロックのその後の予後についても追跡調査を行い、生体内での TCP の変化を観察している。

本公演では、口腔インプラント科の臨床例ならびにデンタルインプラントに関する一部の研究を抜粋し提示する予定である。

一般演題

1. Cadaver Surgical Training (CST) における固定液（Thiel 液）の歯科的検証

Dental verification of the Thiel's fixative in Cadaver Surgical Training

○小田中 朝美, 九鬼 瞳子, 小林 真優,
清藤 尚子, 佐々木 信英*, 藤原 尚樹*,
浅野 明子**, 工藤 義之**, 三浦 廣行**,
藤村 朗**

岩手医科大学歯学部 3 年, 岩手医科大学解剖学講座機能形態学分野*, 岩手医科大学歯学部口腔医学講座歯科医学教育学分野*

目的：わが国の CST では通常ホルマリン固定法は用いず、関節が可動性を維持している Thiel 固定法を用いることが多い。この固定液は上皮が剥離するため、粘膜下層が薄い口腔粘膜の切開や縫合の訓練に支障をきたす。また、顎関節の可動範囲が生体とはかけ離れた動きを示す。これらの問題点をクリアするため、モルホリン (M) とプロピレングリコール (PG) に注目し、その量を減らして原法と比較した。さらに、Saturated Salt Solution (SSS) 法との比較も行った。

材料・方法：2 か月齢雄性マウス 65 匹を使用

した。マウスは各グループ 5 匹ずつとし、CO₂ による安楽死直後のマウスの心臓から生理的食塩水による瀉血、脱血後、以下の成分の固定液による灌流を行った。

ホルマリン灌流固定

SSS 原法 (Formaldehyde 1.5% 含有)

SSS 変法 (Formaldehyde 0.75% 含有)

Thiel 遺体灌流液 (Formaldehyde 1.8% 含有)

(原法, M 量 1/2 と 1/10, PG 量 1/2 と 1/10)

Thiel 内臓保存用 (Formaldehyde 3.6%)

(原法, M 量 1/2 と 1/10, PG 量 1/2 と 1/10)

固定処置 1 か月後に、顎関節の開口に必要な力、尾の下垂角度、粘膜の剥離状況に加えて、組織の種類が異なる脳の硬さを計測した。

結果：Thiel 内臓保存用の M 量を 1/10, M1/2 が脳、開口、尾の下垂角度に関しての固定力を持ち、かつ粘膜が剥がれにくくなっていた。

SSS0.75 は Thiel 内臓保存用ほどの脳の固定力はないが、顎関節の固定は良く、かつ皮膚、粘膜ともに剥がれにくかった。

考察・結論：今回の実験群では Thiel 内臓保存用の M 減量群が、ホルマリン量は通常のホルマリン固定とほぼ同じ濃度であるが可動域は広く、粘膜が剥がれにくいこと、SSS0.75 は塩のため収縮（浸透圧）は生じるが、安価であり、ホルマリン量が半分、皮膚・粘膜が剥がれにくかった。

今回の実験は固定という意味では完璧な条件下に行ったものであるが、対象がヒトである場合には設備の問題やご遺体搬入時の状態から瀉血ができないこともあることを忘れてはならないと考えている。今後は Thiel 内臓保存液で M 量を 1/2 から 1/10 量に減らした場合の細菌学的検索を行う必要があると考えている。

2. 歯冠用コンポジットレジン厚さの違いがレジンセメントの接着強さに及ぼす影響

Influence of thickness of indirect restorative resin composite for crown and bridge on bond strength of bovine dentin with resin cement

○中溝 正義, 緒方 佳乃子, 松 拓志,
吉田 一磨, 澤田 智史*, 佐々木 かおり*,
畑中 昭彦*, 齋藤 設雄*, 平 雅之*,
武本 真治*

岩手医科大学歯学部 4 年, 岩手医科大学
医療工学講座*

[目的] 近年、透光性および審美性に優れる歯冠修復物が上市され、それに伴って光硬化型レジンセメントの使用が可能になっている。本研究では、厚さの異なる透光性修復物と支台歯のレジンセメントでの維持力を明らかにすることを目的として、重合形式の異なるレジンセメントを用いて牛歯象牙質との接着強さを調べた。

[方法] 厚さの異なる透光性被着体として、間接修復用歯冠用コンポジットレジン (CR) を準備し、アルミナプラストおよびプライマーでの前処理を行った。牛歯象牙質はエポキシ樹脂に包埋し、耐水研磨紙で研磨して用いた。牛歯象牙質へのプライマーでの前処理後、直径 3mm の穴を開けた両面テープを貼り、光硬化型またはデュアルキュア型レジンセメントを用いて被着体を接着した。接着した試料を 5 日間、37°C の水中に浸漬し、その後せん断接着試験により接着強さを求めた。

[結果] 光硬化型レジンセメントの接着強さは CR の厚さが 2.0mm 以上と厚くなると低下し、10MPa 以下となった。一方で、デュアルキュア型レジンセメントでは CR の厚さが 2.5mm であっても接着強さは 10MPa 以上であった。破壊形態は光硬化型レジンセメントでは象牙質とレジンセメントとの界面での破壊が多く、一方で、デュアルキュア型ではレジンセメントの凝集破壊と象牙質-レジンセメントの界面での両方の破壊が見られる混合破壊が多かった。

[考察] 透光性被着体は歯冠色のものであるため、光の散乱、拡散は被着体の厚さの増加に影響され、光透過性を低下させることが推測される。そのため、被着体の厚みの増加に伴って光の照射エネルギーが減少したため、光硬化型レジンセメントでは接着強さの低下を示したと考える。

[結論] 透光性歯冠修復物を光硬化型レジンセメントで装着して維持するためには、被着体の厚み（補綴装置の厚み）を考慮して用いる必要がある。