

## O-7 インプラント上部構造に応用した電鍍外冠の維持力分析

Analysis of retention of electroformed crown on applied to the superstructure of the implant

○古谷田 泰夫<sup>1)</sup>, 相澤 八大<sup>1)</sup>, 西山 和彦<sup>1)</sup>, 大八木 章好<sup>1)</sup>, 月居 健一<sup>2)</sup>, 佐藤 七施<sup>2)</sup>, 奥寺 元<sup>1)</sup>  
 OKOYATA Y<sup>1)</sup>, AIZAWA H<sup>1)</sup>, NISHIYAMA K<sup>1)</sup>, OHYAGI F<sup>1)</sup>, TSUKIORI K<sup>2)</sup>, SATO N<sup>2)</sup>, OKUDERA H<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 一般社団法人東京形成歯科研究会, <sup>2)</sup> 王子デンタルラボラトリー

<sup>1)</sup> Tokyo Plastic Dental Society, <sup>2)</sup> Oji Dental Laboratory

I 目的: 臨床において使用されている電鍍外冠の耐用性についての報告は少ない。そこで今回、自家製自動着脱試験装置を製作し、それを使用して電鍍外冠と铸造内冠との間に生じると考えられる経時的な維持力変化を実測し、その結果を参考に臨床応用することは有意義である。今回、着脱回数と電鍍外冠の維持力変化を計測したので報告する。

II 方法と材料: 電鍍外冠の製作にはドイツ製ガンマット・フリープロセッサを使用し、電解液にはノンシアン亜硫酸金アンモニウム電鍍浴を使用し、電鍍外冠製作にはメーカーの指示に従い、マージン部の削合、研磨を行い実験に供した。尚、内冠は金銀パラジウム合金で铸造し平行に軸緘をミリング加工し、得られた铸造内冠に電鍍の厚さは約200~280 $\mu$ mの厚さとした。維持力測定には着脱回数を測定するカウンターを有する自動着脱試験装置を使用した。その構造は小型モーターにより回転歯車を駆動させ、電鍍外冠を上下動させることにより固定された内冠から繰り返し着脱が可能となり、同時に着脱回数を測定できる装置である。測定回数は着脱回数1万回目を矯正装置 Morimura のテンションゲージで測定し維持力値とした。

III 結果: 着脱回数1万回目後に維持力を測定した結果、初回測定値は400gであった。1万回目380gで、その測定値には着脱回数が増加しても大きな差は生じなかった。実際の臨床において8年経過後にインプラント3本に装着された可撤性電鍍上部構造の着脱において、食後の清掃で繰り返して着脱をしたが維持力は減少せずに良好な状態が維持され問題が少ないことが認められた。

IV 結論: これまでにスクリュウ固定やセメント固定ではないインプラント上部構造の新たな可撤性上部構造として臨床応用を行ってきた。臨床に則した簡略化した実験ではあるが、本可撤式上部構造の最大の問題点である維持力の低下が電鍍法では微小でGOLDの電鍍膜の把持効力と唾液の密着性から、維持力として耐用性に優れていたことが理解できた。さらには可撤式であるゆえにメンテナンスが容易で清掃性に優れていることが示唆された。

## O-8 X線を用いたインプラント印象時の誤差に関する検討

A study on the accuracy of implant impression using X-rays

○小澤 万純<sup>1)</sup>, 松田 哲<sup>2)</sup>, 草間 淳<sup>1)</sup>  
 OOZAWA M<sup>1)</sup>, MATSUDA S<sup>2)</sup>, KUSAMA J<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 明海大学歯学部PDI東京歯科診療所, <sup>2)</sup> 明海大学歯学部機能保存回復学講座オーラル・リハビリテーション学分野

<sup>1)</sup> Meikai University PDI Tokyo Dental Clinic,

<sup>2)</sup> Division of Oral Rehabilitation, Dep. of Restorative & Biomaterials Sciences

I 目的: インプラントは有歯顎の補綴製作に比べ、より精度の高い印象採得が不可欠である。今回我々は、インプラントの補綴製作にあたって、精度の高い印象を採得することを目的にX線を用いたインプラント印象時の誤差を検討した。

II 材料および方法: 厚さ10 $\mu$ m~100 $\mu$ mのセルロイドストリップス、特殊加工されたインプラント体、インプレッションコーピングを使用した。インプレッションコーピング-インプラント体間に厚さ10 $\mu$ m~100 $\mu$ mのセルロイドストリップスを挟み込んだものと間隙無しのをそれぞれ用意し、プラットホームに対し水平方向から0度~25度の傾きで照射した。デジタルX線撮影装置はCCD (Charge-Coupled Device) とIP (Imaging Plate) を使い、プラットホームに対し0度から照射した場合にCCDとIPの描出限界にどの程度の差が生まれるか、また、角度を付けた場合に間隙の識別にどの程度影響を与えるのか比較検討した。撮影したX線写真は複数の歯科医師が無作為に間隙の有無を診断した。また、各項目の比較にはX2検定を用いた。

III 結果: プラットホームに対し0度から照射した場合にCCDとIPの描出限界での比較ではIPよりもCCDの方が優れ

ていた。また、角度による誤認識者の推移を比較すると、プラットホームに対し5度~10度以上の照射角度がつくと識別者の診断に大きな影響を与えていることがわかった。

IV 考察および結論: インプラント補綴の長期維持安定には制度の高い上部構造が不可欠である。近年、CAD/CAM等でフレームを製作することが可能になり、上部構造の精度に印象が与える影響が大きく正確な印象採得が必須である。インプラント印象時、X線を用いてインプレッションコーピングの適合を確認する際、インジケーター等を用い照射角度をプラットホームに対し水平方向から5度を越えないよう適切にX線を照射すべきである。また、複数本に及ぶ場合ではさらに慎重に行うべきである。