

Evaluation of decontamination methods of oral biofilms formed on screw-shaped rough and machined surface implants: an ex vivo study

口腔生物膜在螺旋形粗糙和機械加工表面植體上形成的去汙方法評估：一項體外研究

作者

Motohiro Otsuki, Masahiro Wada, Masaya Yamaguchi, Shigetada Kawabata, Yoshinobu Maeda, and Kazunori Ikebe 大槻元博、和田正博、山口雅也、川端重忠、前田良信、池部一則

Evaluation of Decontamination Methods of Oral Biofilms Formed on Screw-Shaped Rough and Machined Surface Implants: An Ex Vivo Study 口腔生物膜在螺紋粗糙和機加工表面植體上形成的去汙方法評估：一項體外研究

作者

Motohiro Otsuki, Masahiro Wada, Masaya Yamaguchi, Shigetada Kawabata, Yoshinobu Maeda, Kazunori Ikebe 大槻元博、和田正弘、山口正也、川端重忠、前田良宣、池部一德

摘要概述

本研究旨在評估多種代表性口腔生物膜去汙方法在不同植體表面的效果。研究對象佩戴裝有粗糙（GC Aadvan®植體）和機加工表面植體的硬樹脂固定器4天，以自然累積牙齒表面的牙菌斑。分別使用浸泡生理鹽水的紗布（G）、超聲波刮治器（US）、空氣砂粒噴射（Air）、旋轉不銹鋼儀器（Rot）和Er:YA G激光（Las）測試去汙方法的效果。控制組（Cont）未進行任何去汙處理。進行掃描電子顯微鏡（SEM）檢查以進行定性分析，並培養細菌以計數菌落形成單位（CFU），進行定量分析。結果顯示，G和Rot在機加工表面植體上去除了大部分生物膜。G、Air和Rot在粗糙和機加工表面植體上去除的生物膜顯著多於US。此外，G在機加工表面植體上去除的生物膜顯著多於Las。粗糙和機加工表面植體之間的分析顯示，Cont、G和US在機加工表面植體上的清潔效果優於粗糙表面植體。

研究背景與動機

牙科植體廣泛用於恢復咀嚼功能和美觀，但可能出現生物學和機械併發症。近年來，對植體周圍炎的盛行率的研究顯示其比先前認為的要高。植體周圍炎的治療成功與多個因素相關，但目前尚未在臨床上或實驗上確立去汙受污染表面的標準技術。

研究方法

研究共納入11名參與者，他們在上頷佩戴裝有6個粗糙或機加工表面植體的硬樹脂固定器4天，以累積牙菌斑。隨後，採用不同的去汙方法進行測試，並進行SEM檢查和細菌培養以進行定性和定量分析。

研究發現

G和Rot在機加工表面植體上去除了大部分生物膜，而G、Air和Rot在去除粗糙和機加工表面植體上的生

物膜方面優於US。此外，G在機加工表面植體上去除的生物膜顯著多於Las。比較粗糙和機加工表面植體，機加工表面植體的清潔效果普遍較好。

研究結論

根據定性和定量分析，浸泡生理鹽水的紗布和旋轉不銹鋼儀器在去汙受污染植體表面方面可能有優勢。相比之下，空氣砂粒噴射在定性分析中並不是首選。此外，除了Er:YAG激光外，所有去汙方法在定性和定量分析中都顯示在清潔機加工表面植體方面優於粗糙表面植體。