

Investigation of a novel sterilization method for biofilms formed on titanium surfaces

長尾, 令衣

<https://hdl.handle.net/2324/2236141>

出版情報 : Kyushu University, 2018, 博士 (歯学), 課程博士

バージョン :

権利関係 : Public access to the fulltext file is restricted for unavoidable reason (3)

氏名	長尾 令衣			
論文名	Investigation of a novel sterilization method for biofilms formed on titanium surfaces (細菌汚染されたチタン表面に対する新規殺菌法についての検討)			
論文調査委員	主査	九州大学	教授	築山 能大
	副査	九州大学	教授	前田 英史
	副査	九州大学	教授	和田 尚久

論文審査の結果の要旨

現在、インプラント補綴治療は、高い生存率および成功率が報告されており、咬合及び審美障害を回復する手段として有用性が実証され、現代の歯科治療の一分野として確立されている。その一方で、インプラント周囲の炎症(インプラント周囲炎)という生物学的偶発症の報告が増加しており、インプラント補綴治療の予後を左右する重大な偶発症として注目されている。天然歯と比べインプラントは、周囲軟組織の封鎖が弱く感染しやすい脆弱な状態であり、感染により深い歯周ポケットが形成され嫌気性の環境へと変化し、そこで細菌が増殖することで骨吸収を進行させている。そこで本研究は、titanium 表面に形成されたバイオフィルムに対する過硝酸(HOONO₂;PNA (Peroxynitric acid))の殺菌効果について検討を行うことを目的とした。

Machined surface (MS) 及び Rough surface (RS) の titanium ディスク上に *Streptococcus gordonii* (ATCC 10558 株)を培養し、生理食塩水、0.025%塩化ベンザルコニウム、0.2%グルコン酸クロルヘキシジン、4.6 mmol/L、2.3 mmol/L、0.92 mmol/L の PNA、24h、25℃で 4.6 mmol/L の PNA を静置し殺菌活性を失活させた PNA の 7 種類で薬液を用いて殺菌効果の比較を行った。CFU assay の結果、2.3 mmol/L 以上の濃度の PNA では、菌数が 10 秒で検出限界以下となった。

以上の結果より、他の消毒薬と比較し、PNA が、細菌汚染した titanium 表面のバイオフィルムの殺菌に有用であることが示唆された。

本研究で得られた結果は、インプラント周囲炎に対する効果的な治療および予防に関する新しい知見をもたらすものであり、博士(歯学)の学位授与に値する。