

氏名	栗原 征宏		
学位の種類	博士(医学)		
学位記番号	第 598 号		
認定課程名	防衛医科大学校医学教育部医学研究科		
学位授与年月日	平成31年2月15日		
論文題目	難治性創傷に対する弱酸性次亜塩素酸 (HClO) 水及び銀ナノ粒子 (AgNPs) の効果に関する研究		
審査担当専門委員	(主査) 日本医科大学 教授	大野 曜吉	
	大学改革支援・特任	奈良 信雄	
	学位授与機構 教授		
	埼玉医科大学 教授	菅澤 正	

### 審査の結果の要旨

本論文では、優れた殺微生物活性を持つHClO水およびAgNPs/CNFS複合体のin vitroでの緑膿菌に対する殺微生物活性、線維芽細胞に対する細胞毒性効果、そして緑膿菌感染をした糖尿病発症マウス (C57BLKS/J lar-+Lepr db/+Lepr db) を用いたin vivoでの殺微生物活性および創傷治癒効果を評価している。

まず第1に、HClO水の緑膿菌に対する殺微生物活性と線維芽細胞に対する細胞傷害性の検討をin vitroで行い、HClO水の殺微生物活性は非常に強いことを示し、血液、滲出液等が存在する創部に使用した場合殺微生物活性は十分であると同時に、細胞障害性は緩和されるとしている。そして比較的低濃度である200 ppm HClO水 (pH 6.5) は感染創部に対する細胞傷害性が低く、大量繰り返し洗浄による効果的除菌が可能としている。

ついで糖尿病マウスの創部緑膿菌感染モデルに対するHClO水の効果の検討では、in vivoにおいて創部を200 ppm のHClO水で洗浄すると、純水で洗浄した場合と比較して除菌、静菌効果は強く、創収縮面積、肉芽増生について大きな差はなかったとしている。

さらに糖尿病マウスの創部緑膿菌感染モデルに対するHClO水とAgNPs/CNFS複合体の効果の検討では、HClO水洗浄及びAgNPs/CNFS複合体被覆群がコントロール群 (無処置) と比較して多重比較の統計分析で創部菌数、創収縮率、新生毛細血管数に有意差をもって良好な結果を示し、また純水洗浄及びAgNPs/CNFS複合体被覆群、HClO水洗浄及びCNFS被覆群、純水洗浄及びCNFS被覆群と多重比較しても有意差をもって良好な結果を示したとしている。

以上、HClO水及びAgNPs/CNFS複合体はそれぞれ効果的な殺微生物活性をもっており、併用すると更に相乗的に殺微生物活性及び静菌活性をin vivoで増強することが示されている。

一方、細胞傷害性の面を考慮すると短期間の使用が望ましいが、更なる検討を行えば臨床応用のできる可能性が高いと期待できる。

よって、本論文の学術的価値は高く博士（医学）として合格と判断した。