

学位審査結果報告書

学位申請者氏名 本田 尚郁

学位論文題目 Oral care methods to reduce salivary bacteria in infants undergoing cardiac surgery: A randomized controlled trial

審査委員 (主査氏名) 有吉 渉 (署名) 有吉 渉

(副査氏名) 秋房 住郎 (署名) 秋房住郎

(副査氏名) 佐藤 毅 (署名) 佐藤 毅

学位審査結果の要旨

先行研究で、心臓手術を受けた乳児の 16.9%、24 時間以上気管挿管された乳児の 14.4% に人工呼吸器関連肺炎 (VAP) がみられたとの報告がある。しかし、小児の周術期口腔衛生管理に関する研究は少なく、VAP の主要な原因である唾液中細菌数に着目した口腔衛生管理方法についての検討はない。そこで申請者らは、心臓血管外科手術を受けた乳幼児に対する、水あるいは含嗽剤を用いた口腔内清拭の効果について唾液中細菌数を指標に検討した。

対象者は、2022 年 7 月・2023 年 12 月に先天性心疾患に対し開胸手術を受け、手術前口腔内診査のために小児歯科を受診した患児とした。対象 102 名に対し、水群 (WA 群: $n=34$)、塩化ベンゼトニウム群 (BZ 群: $n=33$)、ポビドンヨード群 (PV-I 群: $n=35$) の 3 群に無作為割付けを行った。介入は手術前・後の各 1 回とし、口腔内清拭の始めに、スワブで唾液採取を行い、口腔状態の評価後、割付けされた群に従い口腔内を清拭し、その後再度唾液の採取を行った。WA 群はスポンジブラシを水で湿らせ、口腔内清拭を行い、再度口腔内を水で清拭した。BZ 群は口腔内清拭後、スポンジブラシを用いて口腔内全体に含嗽剤を塗布して 30 秒作用後、水で湿らせたスポンジブラシで含嗽剤をふき取った。PV-I 群も同様に行った。採取検体は 37°C で 48 時間好気培養を行い、培地上のコロニー数を計測した。

手術後は、すべての群で口腔内清拭後に唾液中細菌数は減少し、口腔内清拭前のコロニー数を 100% とすると口腔内清拭後のコロニー数は WA 群 94.3% ($P=0.225$)、BZ 群 92.4% ($P=0.142$)、PV-I 群 84.7% ($P<0.001$) であり、PV-I 群のみで有意差をみとめた。WA 群で有意差をみとめなかったことから、水を使用した機械的清掃だけでは不十分であると考えた。BZ 群でも有意差はみとめず、BZ 含嗽剤が PV-I 含嗽剤と比較して抗菌スペクトルが狭いこと、今回検討した含嗽剤濃度では十分な効果が得られなかった可能性があると考えた。以上より、小児の手術後の口腔衛生管理方法において、PV-I を用いた口腔内清拭は唾液中細菌数を減少させる可能性があることが示唆された。

本研究内容について申請者の本田氏に対し、研究のデザインや実験の手技の詳細や意義、結果の解釈、今後の研究展開などについて、主査と 2 名の副査による諮問を行い、概ね適切な回答を得た。本研究は「口腔衛生管理」という観点から、重篤な症状をもたらす小児の VAP の発症リスクの 1 つである口腔細菌数の減少を目指したものであり、今後の大規模かつ詳細な研究の遂行により、臨床に貢献できる知見の取得が期待されることから、審査委員会では本論文を学位論文として価値あるものと判断した。