

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 Preoperative and Postoperative Salivary Bacterial Counts in Infants Undergoing Cardiac Surgery: A Prospective Observational Study

審査委員（主査氏名） 佐藤 毅 （署名） 佐藤 毅

（副査氏名） 有吉 渉 （署名） 有吉 渉

（副査氏名） 辻澤 利行 （署名） 辻澤 利行

学位審査結果の要旨

人工呼吸器関連肺炎(VAP)は、入院期間の延長、患者の QOL の低下、場合によっては死亡につながる重篤な術後合併症で、小児においては 1.7～8%の割合で発生しているとの報告がある。その発症には口腔由来の細菌の誤嚥が関わっていることから、周術期の口腔衛生管理では、誤嚥する唾液中の細菌数を減少させることが重要である。先行研究によると、成人においては、手術後は口腔・嚥下機能の低下に伴い唾液中細菌数が増加すること、特に気管挿管患者の唾液中細菌数は挿管中に著しく増加するとの報告がある。しかしながら、小児を対象とした手術前後の唾液中細菌数についてはこれまで検討がなされておらず、申請者らは、倫理委員会承認の下、心臓血管外科手術を受けた乳幼児の手術前後の唾液中細菌数について前向き観察研究を行った。

対象者は、2022 年 7 月から 2023 年 12 月の期間、福岡市立こども病院で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、保護者から研究参加に対するインフォームドコンセントを得た 105 名（男性 46 名、女性 59 名、平均月齢は 20 ヶ月）とした。このうち 45 名は乳歯が未萌出であった。患児の基本データは医療記録から、性別、年齢（月齢）、歯の萌出状況などの情報を抽出した。唾液中細菌数は、手術前と手術翌日に患児の唾液をスワブで採取後、BHI 培地にて 37℃ で 48 時間、培養しコロニー数を計測した。

対象者の平均手術時間は 379 分、平均出血量は 107g で、手術後は平均 4 日間抗菌薬の静脈内投与があった。唾液中細菌数の変化は、手術前の平均コロニー数は $10^{4.53}$ CFU/mL であったが、手術翌日には $10^{3.68}$ CFU/mL と有意に減少した。手術後の唾液中細菌数の増加に影響を与える因子に関する重回帰分析の結果、歯の萌出の有無 ($p<0.001$)、年齢 ($p<0.001$)、手術時間 ($p<0.038$) が抽出された。歯が未萌出の患児において術後の唾液中細菌数の減少率が高かったが、その理由として、投与された抗菌薬の唾液への移行性が高いことと小児における口腔内細菌数が少ないことにより、抗菌薬が奏功したと考えられた。乳幼児における心臓血管外科手術後、唾液中細菌数は手術前と比較して減少したものの、依然として肺炎を発症する症例が存在していたことから、口腔衛生管理は手術後の唾液中細菌数のコントロールに重点を置くべきであることを強調する必要があると考えた。

申請者の本田氏に対し、研究の背景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った。申請者は、各委員による質問に対して真摯に明確で適切な回答をされた。本研究は小児を対象とした手術前後の唾液中細菌数について初めて明らかにし、小児の周術期における口腔衛生管理の重要性を科学的に示した研究であること、仮説や実験方法に妥当性があること、結果の解釈や考察が適切に導かれていること、今後発展的研究を期待できることから、本論文は博士の学位論文として価値があると判断し、申請者は博士の学位にふさわしい資格を有すると認められ、審査委員会は全員一致で適格と判断した。