



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	歯科麻酔科外来手術室での治療前不安に対する音楽介入の効果 : 自律神経活動の面からの検討 : 単盲検群間比較試験 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	若菜, 慶一郎
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(歯学)
Dissertation Number	甲第13881号
Issue Date	2020-03-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/78662
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Keiichiro_Wakana_review.pdf, 審査の要旨



学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称 博士（歯学） 氏 名 若 菜 慶 一 郎

審 査 担 当 者	主査	教授	藤 澤	俊 明
	副査	教授	北 川	善 政
	副査	教授	船 橋	誠

学 位 論 文 題 名

歯科麻酔科外来手術室での治療前不安に対する音楽介入の効果
-自律神経活動の面からの検討：単盲検群間比較試験-

審査は、審査担当者全員の出席の下、はじめに申請者より提出論文の概要の説明が行われ、審査担当者が提出論文の内容および関連した学問分野について口頭により試問する形式で行われた。以下に、論文の要旨、質問内容、審査の結果を示す。

歯科治療に対するストレスを軽減する方法として静脈内鎮静法（以下IVS）は有用であるが、薬剤投与開始前のストレスは軽減できない。当教室の宮田らは、リラックス効果が期待される音楽が、来院時から歯科外来手術室入室直前までの期間における緊張を緩和し得ることを自律神経活動の面から明らかにした。そこで、入室後からIVS効果発現までの期間においても音楽介入によるストレス軽減効果があるという仮説を立てて、術前の切れ目のないストレス管理が実現可能かを検証した。

本研究の計画立案に際し、2つの課題が見つかった。まず、音楽介入研究では、被験者に対する盲検の困難性、主観的評価による先行研究が多いことから、エビデンスレベルに難があるとされている。そこで、研究デザインをrandomized controlled trialとし、客観的指標を主要評価項目とし、データ測定者・解析者に対して盲検化することで対応した。また、自律神経活動の指標とする心拍変動解析は、体位変換により影響を受けるとされているため、予備研究で評価した。その結果、立位で入室させた場合、心拍変動解析を開始できるまでに2分待機させる必要が生じ、被験者にとって余分なストレスを与えると判断したため、手術室入室前後で体位変換を伴わない工夫が必要と考えた。

主研究では、当院歯科麻酔科外来においてIVS下に歯科処置を受ける患者のうち、治療に不安を有する60名をアンケートにより抽出し、中央登録方式で音楽群と対照群とに無作為に割り付けた。音楽群の被験者は、あらかじめ用意されたリラックス効果が期待される4曲の中から1曲を選択し、最低15分間聴取した。心拍変動解析における周波数成分のうち、交感神経活動の指標とされるLow-Frequency component / High-Frequency component (LF/HF)を主要評価項目とし、副交感神経活動の

指標とされるCoefficient of component variance HF (CCVHF)および自律神経活動全体の指標とされるR-R間隔変動係数も評価した。また、心拍数や主観的緊張度も併せて評価した。解析区間は、『Baseline』、『手術室入室からIVS開始までの5分間』および『IVS開始後5分間』とした。群間比較にはMann-Whitney U検定、群内比較にはFriedman検定（post hoc testとしてWilcoxon符号付順位和検定・Bonferroni補正）を用いた。

群間比較の結果、主要評価項目のLF/HFは両群に有意な差を認めず、その他の心拍変動成分でも有意差はなかった。心拍数は、音楽群で有意な増加を認めた。主観的緊張度は、有意な群間差を示さなかった。群内比較の結果、音楽群・対照群ともに、Baselineに比し『IVS開始後5分間』においてLF/HFは上昇し、CCVHFは低下した。R-R変動係数においては有意な変化を認めなかった。

本研究のエビデンスレベルは、過去の類似研究に比し十分維持されていたと考えられた。使用した音楽をリラックス効果が期待されるものに統一したが、その上で複数の曲目を用意し、被験者に聴きたい1曲を選択してもらうことで、音楽の嗜好に対しても極力配慮できたと考えた。音楽介入は手術室入室後の自律神経活動に対して影響しないという結果を得た。音楽介入効果を認めた宮田らの先行研究と比較すると、介入時間および評価場所の相違が影響した可能性が示唆された。群内比較の結果、至適鎮静に移行する期間において、副交感神経が抑制され、交感神経が亢進している可能性が示唆されたが、音楽介入による影響はないと考えられた。今後への展望として、他のストレス軽減方法との併用などが検討課題として挙げられる。本研究の限界として、baselineの測定環境選択の制限、音楽選択のために与えられた時間の妥当性が挙げられた。

以上、歯科治療に不安を有する患者に対して、自律神経活動の面からは、音楽介入では手術室入室後の術前ストレスを軽減できなかった。

上記概要が説明されたのち、各審査担当者より、本研究についての質問がなされた。おもな質問内容は、研究計画に関しては被験者の割り付けや目標症例数の決定方法について、研究結果に関しては今回得た negative data に対する解釈、ばらつきの大きな研究結果を得た場合の結論付けに対する考え方や、心拍変動解析の各指標からもたらされた結果と主観的緊張度について、また一般的事項として、VAS に対する解釈や将来の臨床応用に対する可能性についてであった。

学位申請者はいずれの質問に対しても明確かつ的確に回答し、さらに今後の研究についても発展的な将来展望を示した。試問の結果、本論文は、歯科治療に不安を有する患者に対し、手術室入室後における音楽介入によるストレス軽減効果の可能性を、エビデンスレベルの高い研究手法で検証した論文であると認められた。さらに学位申請者は、本研究を中心とした専門分野はもとより、関連分野についても十分な学識を有していることを審査担当者一同が認めた。

よって、学位申請者は博士(歯学)の学位授与に値するものと認められた。