



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_abstract.pdf, 論文内容の要旨



学位論文内容の要旨

博士の専攻分野の名称 博士（歯学） 氏名 若菜 慶一郎

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-

キーワード：歯科外来手術室，治療前不安，音楽介入，ストレス軽減，心拍変動解析

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¹⁾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。しかし、入室後については未検討であった。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のもとに、術前の切れ目のないストレス管理が実現可能かどうか検証を試みることにした。

本研究を立ち上げるにあたり、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化が困難であることや、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。これに対して、研究デザインをランダム化群間比較対照試験（RCT）とすること、客観的指標を主要評価項目とすること、データ測定者および解析者に対しての盲検を保証することの3点で対策を立てた。2つ目として、自律神経活動の指標とする心拍変動解析は、体位変換が交絡因子となることが挙げられる。これに対して、立位入室の影響が消失するまでの期間を、健常成人ボランティアを対象とした予備研究で評

価した。その結果、入室後、心拍変動解析を開始できるまでに2分を要することが判明した。この2分間は被験者にとって余分なストレスを与えることになるため、手術室入室前後で体位変換を伴わない工夫が必要であると考えた。

主研究では、北海道大学病院歯科麻酔科外来においてIVS下に歯科小手術および治療を受ける患者のうち、処置に不安を有する60名を自作の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クセ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。なお、対照群の被験者にも同様にイヤホンを装着してもらうことで、データ測定者・解析者に対する盲検を保証した。心拍変動解析により得られ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、心拍数およびストレスの主観的評価としてVisual analog scale (VAS)の変化も検討した。音楽介入によるストレス軽減効果を、外来手術室入室からIVS開始までの5分間を『IVS開始前期』、至適鎮静への移行期を想定した、IVS開始後5分間を『IVS期』に分けてそれぞれ検討した。解析に際し、群間比較にはMann-Whitney U検定を用い、また、群内比較にはFriedman検定を用い、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。すなわち、音楽介入は外来手術室入室後の自律神経活動に影響を及ぼさなかった。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期』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。使用した音楽はリラクセス効果が期待されるものに統一し、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る。前述の通り、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¹⁾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。この変化にも音楽介入は影響を及ぼさないと考えられた。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考えられる。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などが挙げられた。

以上、歯科治療に不安を有する患者への音楽介入の不安軽減効果について自律神経活動の面から検証した結果、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。

《参考文献》 1) Miyata K, et al. JDR CTR 2016; 1(2): 153-162.