

## 論 文 要 旨

**The effects of music listening during extraction  
of the impacted mandibular third molar  
on the autonomic nervous system and psychological state**

〔 下顎埋伏智歯抜歯中の音楽聴取が自律神経系と心理状態に与える影響 〕

山下 薫

## 【序論及び目的】

歯科治療は、痛み・不安・緊張による自律神経活動の変動から全身偶発症を引き起こす可能性のある医療行為である。自律神経活動の急激な変動は、循環動態に影響を与え、その結果として、異常高血圧、迷走神経反射などの全身偶発症をひきおこす。そのため、歯科治療時の患者の自律神経活動の変動をモニタリングすることは、全身偶発症を予防するための指標になる可能性があると考えられる。歯科治療中の自律神経活動の変動をモニタリングする方法として、近年心拍変動解析の有用性が検討されている。

一方、全身偶発症発症の一因と考えられている歯科治療中の不安や緊張の軽減を目的として臨床では音楽が広く使用されている。一般的に、音楽は音の刺激により病態から意識をそらすことで不安や緊張、不快感を軽減させる方法として医療における有用性が報告されている。しかしながら、音楽が自律神経活動に与える影響については統一した見解は未だ得られておらず、自律神経活動への影響は明らかではない。その理由として、測定条件や解析方法が統一されておらず再現性のあるデータが得られていないことが原因であると思われた。そこでわれわれは、再現性のあるデータを得るために、術者や測定条件だけでなく、解析対象を歯科治療の中で不安を引き起こし、自律神経活動に影響を与えると考えられる下顎埋伏智歯抜歯に統一した。

本研究では音楽聴取を併用した下顎埋伏智歯抜歯中の自律神経活動と心理状態を評価、解析し、音楽聴取の影響を比較検討した。

## 【材料及び方法】

本研究は、鹿児島大学病院臨床研究倫理審査委員会の承認を得て行った。(承認番号: 170257) 20-40 歳の下顎埋伏智歯抜歯が必要な女性患者 40 名を 20 名ずつランダムに抜歯群と音楽併用抜歯群の 2 群に割り付けた。処置開始前に Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) を行った。また、State-Trait Anxiety Inventory (STAI) の心理テストを処置開始前と終了時に行い、開始 20 分前から自律神経活動 (交感神経活動の指標: LF/HF、副交感神経活動の指標: HF) ・循環動態 (血圧、心拍数) のパラメータの記録を開始し処置終了時に記録を終了した。処置は同一の術者で行い、フェリプレシン添加 3% プリロカインを使用して局所麻酔を行い、抜歯を開始した。音楽を聴取させた抜歯時の測定解析も行い、抜歯群と音楽聴取下抜歯群の 2 群を解析ソフト GraphPad Prism6 を用いて統計学的に比較解析した。

## 【結 果】

対照群は 17 名、音楽群は 17 名の計 34 名であった。年齢、身長、体重、局所麻酔薬の量、抜歯側、手術時間、MDAS、STAI のスコアの群間差は認めなかった。抜歯開始前の LF/HF と MDAS の間に有意な正の相関が認められた。(r=0.58, p<0.01) 局所麻酔、切開剥離、骨削合、分割、抜去、縫合の時点における LF/HF、HF、心拍数、収縮期血圧を、安静時を 1 とした時の相対比として表した。対照群では、安静時と比較して局所麻酔、切開剥離、骨削合、分割、抜去において LF/HF が有意に増加していた。音楽群では、安静時と比較して局所麻酔、抜去において LF/HF が有意に増加していた。音楽群では対照群と比較して、切開剥離、骨削合、分割で LF/HF が低下していた。HF と心拍数は群内においても群間においても有意差を認めなかった。収縮期血圧は、対照群において安静時と比較して局所麻酔、切開剥離、骨削合、分割、抜去、縫合の時点において有意に増加していた。音楽群では、安静時と比較して局所麻酔、切開剥離、骨削合、分割、抜去の時点において収縮期血圧が有意に増加していた。2 群間に有意差は認めなかった。対照群と比較して、音楽群では術前から術後の STAI 状態不安の減少度が有意に大きかった。

## 【結論及び考察】

本研究の主要な所見は、下顎埋伏智歯抜歯中の音楽聴取が切開剥離、骨削合、分割中における患者の交感神経活動を低下させたことである。対照群において、局所麻酔から抜去までの LF/HF は安静時と比較して増加しており、切開剥離、骨削合、分割においては、対照群と比較して音楽群で低下していた。骨削合や歯冠分割を行うためには高速回転を伴う器具が必要であるため、歯科騒音が発生する。歯科治療中のヘッドホンを紹介したクラシック音楽は、歯科騒音の発生する骨削合や歯冠分割などの過程で有用であると考えられた。また、局所麻酔や抜去を除く、切開剥離など一部の治療においても音楽聴取は有用であると考えられた。治療前の MDAS は治療開始前の交感神経活動と有意な正の相関関係を認めたことから、治療前の MDAS は治療開始前の交感神経活動の状態を予測できると考えられた。音楽群では対照群と比較して、術前から術後にかけて STAI 状態不安の減少度が有意に大きかった。したがって音楽聴取は不安スコアを減少させることにも有用であると考えられた。

本研究において、LF/HF は下顎埋伏智歯抜歯中のストレスを反映すること、治療前の MDAS は抜歯開始前の交感神経活動を予測すること、下顎埋伏智歯抜歯中の音楽聴取は切開剥離、骨削合、分割中の交感神経活動を低下させ不安を軽減させることが示唆された。

(Journal of oral and maxillofacial surgery 2019 IN PRESS)