

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 第	号
------	-----	---

氏 名 長谷川 陽子

論 文 題 目

Effect of environmental music on autonomic function in preterm infants in intensive and growing care units

(新生児集中治療室(NICU)・回復治療室(GCU)の音環境  
－入院児の心拍変動による交感神経・副交感神経活動の  
観察－)

論文審査担当者

主 査	名古屋大学教授	辛島 千恵子
	名古屋大学教授	飯高 哲也
	名古屋大学教授	寶珠山 稔

## 論文審査の結果の要旨

**目的：**本研究は、新生児集中治療室（Neonatal Intensive Care Unit, NICU）及び回復治療室（Growing Care Unit, GCU）における新生児(以下、児)の身体への音環境の影響を明らかにすることを目的とした。

**方法：**NICU あるいは GCU に入院中の早産児および低出生体重児 30 名を対象として、背景音楽（background music, BGM）による音環境の影響について Heart rate variability（HRV）により自律神経活動を観察し評価した。NICU および GCU に入院中の児からは心電図が常時記録されていることから、心電図波形から心拍数（心電図 R-R 間隔）を経時的に記録し、R-R 間隔の経時的変動を算出した。音環境は、通常の NICU および GCU の音環境として、BGM なしと BGM ありの条件間で比較した。BGM には音環境として児の親が希望する頻度の高い乳幼児向けの子守歌を用いた。R-R 間隔の経時的変動を高速フーリエ変換にて周波数分析を行い、HRV の低周波成分（low-frequency component, LF）と高周波成分（high-frequency component, HF）および両者の比（LF/HF）を算出し、音環境間で比較した。

**結果：**計測中、音環境間で平均心拍数の差は見られなかった。LF および HF は BGM あり条件でいずれも有意に低下したが、LF/HF の変化は見られなかった。




**考察：**BGM を呈示した音環境で HRV 成分が有意に変化し、平均心拍数に差が無かったことから、BGM が児へのストレスとして大きなものではなかったものを考えられた。HRV の変化パターンから副交感神経活動の優位状態が示唆された。BGM 実施後には HRV の各値は実施前に近くなっており、持続的効果は限定的と考えられた。

本研究の新知見と意義は要約すると以下のとおりである。

- 1) NICU および GCU における既存の心電図モニターから児の自律神経活動を解析することが可能であった
- 2) 音環境（BGM）により児の HRV 成分は変化し、自律神経活動の変化として捉えられた
- 3) NICU および GCU の音環境に対する児の自律神経活動変化に関する知見を提供したことで音環境調整の指標としての HRV の有用性について示した
- 4) 低出生体重児への音環境の影響と環境調整への利用を提起した

以上の理由により、本研究は博士（リハビリテーション療法学）の学位を授与するに相応しい価値を有するものと評価した。

## 試験の結果の要旨および担当者

報告番号	※第	号	氏名	長谷川 陽子
試験担当者	主査	名古屋大学教授	名古屋大学教授	名古屋大学教授
	辛島 千恵子		飯高 哲也	 寶珠山 稔 
<p>(試験の結果の要旨)</p> <p>主論文についてその内容を詳細に検討し、次の問題について試験を実施した。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 既存の文献から分かる現時点での研究仮説について</li> <li>2. 測定した指標の生理学医的な意味と病態との関連性について</li> <li>3. 周波数解析の集団での平均パワースペクトルについて</li> <li>4. BGM 条件に対する対照条件の設定が困難な点について</li> <li>5. 早産児、低出生体重児の永続的な後遺症と本研究の意義</li> <li>6. BGM(有)で LF と HF が低下した意味</li> <li>7. 作業療法士が本研究を実施する意義</li> </ol> <p>以上の試験の結果、本人は深い学識と判断力ならびに考察力を有するとともに、リハビリテーション療法学一般における知識も十分具備していることを認め、学位審査委員合議の上、合格と判断した。</p>				