

題目：背景音楽が身体および精神作業に及ぼす影響

保健医療学専攻・理学療法学分野・基礎理学療法領域

学籍番号：16S3061 氏名：湊有彩

研究指導教員：丸山仁司 教授 副研究指導教員：小野田公 講師

キーワード：背景音楽 反応時間 筋力 作業効率

<研究の背景と目的>

気持ちを高めるときや気持ちを落ち着かせるために音楽を聴くなど音楽は常に身近にありそれぞれの場面で利用されている。臨床場面では、好みの曲を聴くことで子供の表情の変化や課題へのモチベーションの向上がみられており、運動発達においても重要な役割を果たしている。近年、音楽による生理学的影響に関する研究¹⁾や音楽の種類と音楽的特徴による影響についての研究があり、音楽聴取は精神的効果のみではなく身体的効果²⁾を及ぼすことが注目されている。高齢者施設や小児施設などでは、精神及び身体の健康の回復・維持・改善という治療として個人的な嗜好での音楽聴取や楽器演奏、レクリエーション³⁾を行っており、臨床応用にて音楽療法が多くの施設で行われている。音楽を聴いて、気分の変化がみられることは、多くの人を経験することであり、曲調、和声、リズム、音の高さなどさまざまな音楽の性質によって異なった気分が生じる。本研究では、様々な背景音楽を聴取することでジャンルによる曲調の違いがどのように影響を及ぼすのかを明らかにし、精神的および身体的活動への音楽の有用性を検証する。

<方法>

対象者は、聴覚に問題のない健常成人 20～22 歳の 20-30 名を対象とした。

本研究は国際医療福祉大学倫理審査委員会の承認を得ている。(承認番号:17-Io-153, 18-lo-12)

背景音楽として洋楽(洋楽群)、クラシック(クラシック群)、アニメソング(アニメソング群)、オルゴール(オルゴール群)を聴取中と無音時(無音群)にそれぞれの課題を行った。それぞれの課題の間には 5 分間の休憩を挟んだ。

研究 1：背景音楽聴取による単純反応時間の変化

方法：背景音楽を聴取しながら反応時間の測定を行う。

反応時間測定は、携帯式プローブ反応時間測定システムを使用した。このシステムは、対象者に機器のヘッドセット(Sennheiser Over the Head PC21-II)から流れる刺激信号“ピッ”に合わせてマイクに“パッ”と発声し、刺激信号から発声した時間を測定する。各背景音楽をランダムに 1 分間聴取し、聴取中に反応時間を測定する。

結果:各測定条件において一元配置分散分析を行った結果、主効果を認めた(F 値=5.794,p=0.026)

洋楽群はオルゴール群とクラシック群よりも有意に反応時間が速い結果となった。また、アニメソング聴取は、クラシック群、オルゴール群よりも速い傾向を認めた。

研究 2：背景音楽聴取による膝関節伸展筋力の変化

方法：背景音楽を聴取しながら膝関節伸展筋力の測定を行う。

膝関節伸展筋力の測定は、徒手筋力系モービィ MT - 100 (酒井医療株式会社) を利用した。固定した椅子と対象者の足首に付属のベルトを着けて膝関節の伸展筋力の測定をする。各背景音楽をランダムに 1 分間聴取し、聴取中に膝関節伸展筋力を測定する。

結果：各測定条件において一元配置分散分析を行った結果、主効果は認められなかった。

(F 値=0.347,p=0.846)

洋楽群、クラシック群、アニメソング群、オルゴール群それぞれにおいて有意差は認められなかった。

研究 3：背景音楽聴取による作業効率の変化

方法：背景音楽を聴取しながら計算回答数の計測を行う。

作業課題は、内田クレペリン検査を用いた。各背景音楽をランダムに聴取中に 3 分間足し算の単純計算課題を行い回答数を計測する。

結果:各測定条件において一元配置分散分析を行った結果、主効果を認めた (F 値=2.665,p=0.036)

オルゴール群はアニメソング群よりも有意に作業効率が向上する結果となった。

<考察>

背景音楽聴取による作業課題では、精神的な課題において影響がみられることが示唆された。作業を行う際には、快適な覚醒状態を作り出すことが重要であり、背景音楽は、課題に合わせた提供により、パフォーマンスを引き出すために有効に利用できるのではないかと考える。今回は瞬発的な筋力に対して有意差がみられなかった。先行文献では、音楽による持久力や歩行効率への影響が示唆されていることから、今回の研究結果を踏まえて、課題による音楽の選択や音楽聴取中の課題の選択によりパフォーマンスの変化が生じると考えられる。今回の研究の限界として歌詞の有無、嗜好の影響、周波数、テンポなどの要因によって、身体及び精神作業に相違が生じることは秘められないが、今回の結果より、各背景音楽の相違により影響が生じていることから、今後、各要因についてより詳細な研究が必要である。

<結語>

本研究は、背景音楽聴取中の、反応時間や内田クレペリンテスト、膝関節伸展筋力をそれぞれ測定した。反応時間や作業効率など認知的処理を含むような精神的課題において背景音楽の選択による効果が得られることが示唆された。

<引用文献>

- 1) Schellenberg EG, Nakata T, Hunter PG, et al. Exposure to music and cognitive performance tests of children and adults. *Psychology of Music* 2007; 35(1): 5-19
- 2) Juliane K, Peter S, Frank R. The impact of background music on adult listeners: A meta-analysis. *Psychology of Music* 2011; 39(4): 424-448
- 3) 佐藤正之 (著) :音楽療法はどれだけ有効か 科学的根拠を検証する.京都:株式会社化学同人,2017;37-70