
【第 15 回セミナー報告 ベーシックコース 3】

演習レポート

被災者を対象とした音楽を取り入れた運動が心理的要因に及ぼす効果

報告者 古瀬 裕次郎

(生瀬組)

グループ名：生瀬組

メンバー：奥田 隼平 (発表者, リーダー)

: 田原 茉莉

: 池山 香

: 古瀬裕次郎 (報告者)

: 丸藤 祐子

: 西沢 富江

【背景】

平成 23 年に発生した東日本大震災により、仮設住宅で生活を強いられている被災者は約 4 万人と報告されている (厚生労働省)。青木ら (2012) の報告によると、被災地では多大なる精神的ストレスの影響から、心疾患などの慢性期の疾患や、心的外傷後ストレス (PTSD) の有病者が年々増加していると発表されており、被災者に対する心理面からのケアは急務であると考えられる。近年では心理的緊張を和らげる手段として、音楽や運動を用いた研究が行われている。大島ら (2011) はストレッチを成人対象に行った結果、POMS スコアの「緊張不安」が 40.5 ± 4.6 (平均 \pm 標準偏差) から 35.8 ± 3.3 、「疲労感」は 43.8 ± 6.2 から 40.4 ± 4.1 へと改善したと報告している。一方、健常な大学生対象に短時間の音楽聴衆させた結果、POMS の「活気」以外の各因子において、一時的な情動変化が観察されている (高橋ら, 1999)。これらより、軽運動と音楽は心理的要因に何らかの好影響を与えており、精神的ストレス改善の一つの手立てになることが推察される。

【目的及び仮説】

音楽と運動は、それぞれでも精神的ストレスに好影響を及ぼすが、さらに音楽と運動を組み合わせるにより心理的効果が得られることが期待できる。よって本研究では、音楽を取り入れた運動が心理的要因の「緊張・不安」に及ぼす効果を明らかにすることを目的とした。また、対象者は現在、精神的ストレスを抱えている被災者を対象とする。

【方法】

1) 内容

仮設住宅に住む成人以上の健康な男女を対象に、ポスティング、掲示板、回覧板などで募集を行う。ランダム化割り付けののち、音楽+運動 (ME_x) 群では、音楽に合わせた運動 (ストレッチなど) を実施する。運動コントロール (Ex) 群では、音楽は流さずスタティックな有酸

素運動を行う。対象地区を2つに分け、同時並行で介入を行う。A地区、B地区共に運動教室は教室あたり40名を上限とし、同時間に異なった会場でMEx群、Ex群の運動教室を開催する。週2回開催し、12週間継続する。測定項目は、介入前後でのPOMS測定、身体活動量測定とする。

2) 対象者

M県N市のA地区、B地区に住み、被災地の仮設住宅にて生活を送る成人以上の健康な男女160名とした。

3) 研究デザイン

ランダム化比較試験にて実施。無作為に音楽+運動(MEx)群、運動コントロール(Ex)群に割り付け、12週間の介入を行う(図1)。

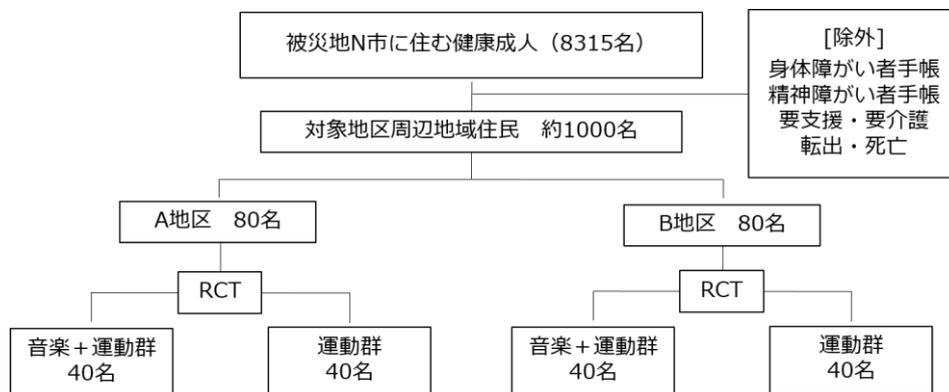


図1: 研究フローチャート

4) アウトカム

Primary: 気分プロフィール検査(POMS)を用いた緊張不安スコアの変化

Secondary: 気分プロフィール検査(POMS)を用いた活気スコアの変化

ライフコーダEX(SUZUKEN)を用いた身体活動量の変化

5) サンプルサイズの計算

先行研究より、主要アウトカムであるPOMSの緊張不安スコアにおける期待される変化量は、運動介入で $\Delta 5$ 、音楽介入で $\Delta 5$ であったため、運動+音楽介入(MEx)群では $\Delta 10$ の変化が期待されると考えられる。Ex群とMEx群の差は $\Delta 5$ となる。標準偏差=10、 α エラー=0.05、 β エラー=0.20、検出力=80%と設定すると、1群64名となり、両群で128名となった。脱落者が出ることを考慮し、全体のサンプルサイズを160名とした。

6) 倫理的配慮

個人情報保護として、データはすべて匿名化し個人を特定できないように管理する。参加者に対しては、研究参加に当たりインフォームドコンセントを行い、同意を得たもののみを対象とする。その際、運動教室以外での怪我や病気に関しては自己責任であることにも説明を行い、同意を得ることとする。

7) 必要経費

研究経費実績（費目、品名、金額等）は合計 747,600 円とする（表 1）。

表 1: 必要経費

消 耗 品 費		旅 費	
品 名	金額（円）	出張日、出張先、目的等	金額（円）
アンケートPOMS 160部	64,000		
ライフコーダーEX 160個	480,000		
指導者保険 8名	1,600		
印刷代 1000枚	10,000		
設備・備品費		謝金等、その他	
品 名	金額（円）	事 項	金額（円）
〇〇公民館 和室1時間使用料 2,000円×96時間	192,000		
配分予算額（747,600 円）		実績額（上記合計額）（747,600円）	

8) 統計解析

介入前と介入後における MEx 群と Ex 群の POMS 緊張不安スコア (Primary) 及び活気スコア、身体活動量 (Secondary) 変化量を、対応のある t 検定を用いて比較検討する。その後、二元配置の分散分析を行い、交互作用（群×時間）を検討する。

【参考文献】

- 1) 杉浦令人 ほか, 要支援・軽度要介護高齢者に対する集団リズム運動が心身機能にもたらす効果. 理学療法科学, 25(2), 257-264, 2010
- 2) 財団法人 健康・体力づくり事業財団, 東日本大震災における被災地での運動・スポーツによる身体的・精神的支援および活用方策に関する調査研究事業, 2011
- 3) 高橋幸子 ほか, 音楽聴取が情動に与える変化について—音楽聴取前後のPOMSスコアの変化を中心として—. 日本心身医学会, 第39巻, 第2号, 1999
- 4) 大島 紀人 ほか, 職場でのリラクゼーションがもたらす自律神経活動への影響および心理的作用. 日本温泉気候物理医学会雑誌, 74(4), 256-262, 2011
- 5) 青木 竜男, 福本 義弘, 下川 宏明, 災害時における循環器診療-どう立ち向かうか- 診る 震災はどのようなストレスをもたらすか. Heart View, 16巻7号, 664-669, 2012
- 6) 高橋 潤, 下川 宏明, REVIEW & PREVIEW 大災害と心血管病. Medicina, 51巻6号, 1159-1163, 2014
- 7) 読売新聞朝刊より引用, 2014年3月4日

【質疑応答とコメント】

Q. 介入群について

➤ 運動と音楽，運動のみの2群割り付けであったが，音楽のみの効果の可能性もある。音楽のみの群を入れたほうが良いのではないのか。

A. 本研究では音楽に合わせた軽運動が，心理的指標である緊張不安スコアに対する影響を検証することを目的とした。本研究で用いる運動プログラムは音楽介入で用いられているBGMとして聞かせる方法ではなく，音楽に合わせて呼吸したり，体を動かすような運動プログラムである。そのため，音楽単体での検証は必要ないと考え，音楽コントロール群は設けなかった。

C. 内藤先生コメント

➤ 被災地を対象として研究者が多く介入し，被災地が混乱した事例がある。そのため，被災地を対象とした場合は，厚労省の窓口を通して申請を行う必要がある。

A. 被災地に対する知識不足であり，倫理的配慮が足りなかったと感じた。今後の参考とさせていただきます。

Q. 介入で流す音楽について

➤ ストレッチと組み合わせるのであればリラックスする音楽を組み合わせたほうが良い。ただ，音楽も運動も組み合わせ方が様々あるが，どのように選択するか。

A. 静的な音楽を聴取した際にPOMSの不安緊張スコアが減少することや，ストレッチを行った際にPOMSの不安緊張スコアが減少するといった研究報告がある。これらより，静的な音楽条件下でかつ，その音楽に合わせたスタティックなストレッチを行うことが望ましいと考えられる。

Q. 群の設定と対象者の選定について

➤ 同地区での割り付けにおいて，介入内容が異なる場合，各群のなかでの情報の入りまじりはどう対処するか。

A. ランダム化比較試験の目的と意義を，インフォームドコンセントの中でクリアしておくことである程度の混乱は避けられると考える。その際，運動のみで行う上での利点などを説明しておくことも良いかと考えられるが，情報提供のし過ぎは配慮する必要がある。もしくは，12週間の運動介入後クロスオーバーにて介入を行い，両群平等に介入を行うことも検討したい。

Q&C. なぜ対象者は被災者なのか。

➤ 被災者を対象にした効果と，一般の人を対象にした場合に結果が異なる場合がある。そのため，一般人を対象に同じプログラムを実施してみると，被災者に対しての効果も明らかになるかもしれない

A. 東日本大震災は，阪神淡路大震災を幼少期で迎えた我々にとって大きな衝撃であった。3年たった今でさえ，不自由な生活を強いられているという報道は多く目に留まっている。

最近の研究では精神的ストレスが原因で慢性疾患（心疾患など）に陥る被災者が多いことがわかっており、また経年的にその患者は増えてきているとされている。地震大国である日本は今後、首都圏で地震が起こる確率も非常に高いとされており、被災者の心理的な救済やケアには一層の尽力が必要であると考えたため被災地を対象とした。

C. 岡先生コメント

➤ 一定期間の介入の精神的評価において、POMSは妥当なのか。POMSは一過性の評価であったかもしれないが、評価項目の再考が必要ではないか。

A. 複数の先行研究において、長期間の介入の前後でPOMSを用いた評価を行っているものもある。POMSは測定前の一過性の心理的状态を測定する方法であるが、介入前の心理的状态と介入後の心理的状态を比較すると考えると、介入効果は評価できる可能性がある。しかし、一過性の介入効果である可能性も大いに考えられるので、POMSを毎回の教室後に測定するなどし、継続的な心理的变化を確認しておくことで、ランダム化した両群間の長期的な効果を確認できる可能性もあると考える。そういった点では、簡易的に短時間で実施できるPOMSは有用である可能性がある。測定方法や予算、他の心理的尺度も再検討していきたい。

C. 中田先生

・質問の回答に困る点

➤ 一つ一つの項目に対する理由づけがあいまいであると、回答が難しくなる。きちっとした理由があり、白黒はっきりさせる目的があれば、おのずと計画はきちんと立てられる。

A. 班全体のリサーチ不足です。今後に生かしていきたいと思います。

・目的についてのブレ

➤ セカンダリーアウトカムがライフコーダであったことが、プライマリーの目的と矛盾する。主たる目的は気分を落ち着かせようとしていたはずで、ライフコーダでの身体活動量変化をアウトカムにすると、より活発にさせようとしていると考えられる。

A. Secondaryでは、介入において心理的に落ち込み気味であった対象者の気持ちが落ちつき、緊張がほぐれることで、その後の身体活動に影響が出るのではないかという考えのもと、ライフコーダによる身体活動量測定と設定した。だが、Primaryを緊張改善、不安解消とするのであれば、Secondaryの設定は矛盾する結果になってしまった。Secondaryは、POMSの中で評価でき、効果の期待できる他の指標の中から再考し、より心理面に及ぼした効果を検証していきたい。

【感想、所見等】

- ◆ 初めて参加した運動疫学セミナーでしたが、セミナーというものに参加したことがなく、右も左もわからないまま気付いたら「あいち健康の森」でした。しかし、先生方の温かいご指導はもちろんのこと同じグループで一緒にさせていただいた皆様に多くのことを教えていただき本当に感謝しております。今回の気付きや反省、講義内容やグループワークを踏まえて、今後自分の研究デザインに活かして一生懸命頑張りたいと思います。

(田原茉莉)

- ◆ 2泊3日という短い期間でしたが、とても濃い内容に感動しました。講義では難しい内容をかみ砕いてレクチャーしてくださり、基礎からじっくり学ぶことができました。グループワークでは講義をもとに、一つの研究計画を作成しました。計画に対し多くの指摘や助言をいただいで気づく点ばかりで、自分の知識・理解不足を感じるとともに、運動疫学の奥深さを実感しました。今後理解を深めたい、もっと知りたい、と感じるきっかけになったのも大きな収穫です。

(池山香)

- ◆ ヒトを対象にした介入研究に携わる身でありながら、“疫学”をきちんと勉強していなかったことからセミナーに参加しました。強力な講師陣の講義は非常にパワフルで、内容が濃く、一回の聴講ですべてを理解するのは難しいものでありましたが、今まで疑問に思っていたことの多くが解消されるきっかけになりました。セミナーに参加できたことは大きな財産です。出会いました多くの参加者の皆様、グループワークの皆様、ありがとうございました。

(古瀬裕次郎)

- ◆ セミナーへはじめて参加させていただき、大変勉強になりました。グループワークでは試行錯誤しながら、なんとか形には出来たものの、多くの課題が浮き彫りになり終わってしまいましたが、それこそ今後の研究に繋げられる貴重な経験となったと思います。先生方には、朝から晩まで親身にご指導いただき、とても温かいセミナーで楽しい時間を過ごさせていただきました。また、セミナーに参加された皆様との繋がりができたことも大きな収穫でした。今回学んだことを今後の研究に繋げ、よりよい研究の実施を目指していきたいと思います。

(丸藤祐子)