

論文審査の結果の要旨

博士の専攻分野の名称	博士（保健学）	氏名	藤原 由泰
学位授与の条件	学位規則第4条第①、2項該当		
論文題目 Hearing laughter improves the recovery process of the autonomic nervous system after a stress-loading task: a randomized controlled trial(笑い声を聞くことはストレス負荷課題後の自律神経系のプロセスを改善する：ランダム化比較試験)			
論文審査担当者			
主査	教授	國生 拓子	印
審査委員	教授	中西 一義	印
審査委員	教授	桐本 光	印
審査委員	教授	花岡 秀明	印
審査委員	教授	岡村 仁	印
〔論文審査の結果の要旨〕			
<p>世界中で約1億2,200万人がうつ病に苦しんでいると推定されており、その原因の1つとして、職業的ストレスが指摘されている。職業的ストレスは個人の精神状態に影響を与えるだけでなく、心血管疾患および高血圧のリスクも増加させることが報告されており、適切なメンタルヘルス対策が喫緊の課題である。職業的ストレスに対処するために現在使用されている一般的な対策として、作業環境の改善、認知行動療法、教育、太極拳運動などが報告されているが、これらの多くは実施のために専門的な技能や実施するための道具を必要とする。このため、一次予防を可能にし、専門的な技能や道具などを必要としない、簡便なメンタルヘルス対策法が望まれる。こうした中、笑うことは以前よりストレス軽減効果があると報告されており、有効なメンタルヘルスの管理方法として活用できることが期待できる。しかし、笑いはいくつかのカテゴリに分けられその定義が困難であること、さらに笑わずという介入を意図的に行う必要があることなどから、それを日常で応用することは難しい。そこで本研究では、笑い行動の一側面である「笑い声」に着目し、笑い声を聞くことのストレス軽減効果を主観的かつ客観的に評価することを試みた。</p> <p>対象は、90名の健康な学生（女性79名、男性11名、平均年齢20.5±1.4歳）であった。この90名を、笑い声を聞く群（笑い群）（n=45）または休息のみを行う群（休息群）（n=45）の2群にランダムに割り付けた。対象者の主観的ストレスレベルは、Visual Analogue Scale（VAS）により評価し、生理学的状態を、血圧、心拍数、心拍変動によって評価した。心拍数と心拍変動については、polar社のハートレートモニターRS800CXを使用し測定した。被検者にはアンダーバストに心拍数モニターストラップを、手首にレシーバーを装着してもらった。得られた心拍変動はR-R間隔の連続データを時系列波形として捉えそれを周波数分析し、超低</p>			

周波成分、低周波成分、高周波成分を算出した。今回は、高周波成分である HF 成分を自然対数に変換し (lnHF) , これを副交感神経活動の指標として用いた。実験は、被検者が椅子に座り安静な状態で行った。両群に対して、基本的な情報収集を行った後、心拍数モニターの測定を開始し、10 分間安静にしてもらった。10 分間の安静の後、血圧および VAS の測定を行い、ストレス負荷として内田クレペリン検査を 15 分間行った。再度血圧および VAS の測定を行った後、笑い群に対しては人の笑い声が入った CD を 5 分間聞いてもらい、休息群には 5 分間の安静を指示した。各介入の後、最後に血圧と VAS を測定した。

2 群間における変化の比較にあたり、従属変数に平均心拍数と lnHF を用いて二元配置分散分析を行った結果、平均心拍数および lnHF の変化において、グループと時間間に有意な交互作用 (平均心拍数 : $p=0.009$, lnHF : $p<0.001$) が認められた。また、lnHF の変化についてグループの間で有意な主効果 ($p=0.004$) が認められた。Dunnett 検定を用いた多重比較では、両群において介入中の参加者の平均心拍数は内田クレペリン検査中と比較して有意に減少していた。笑い声を聞いている間の lnHF は、内田クレペリン検査中 ($p<0.001$) および休息期間中 ($p<0.001$) より有意に増加していることが示された。一方、主観的ストレスを評価する VAS スコアの変化については、二元配置分散分析の結果、交互作用、主効果とも両群間に有意な差はみられなかったが、多重比較の結果、笑い群のみにおいて、介入後は介入前に比べてその得点が有意に低下していた ($p=0.005$) 。

心理的ストレスの上昇は交感神経活動の増強と関連しているのに対し、安静状態は副交感神経活動の増大と関連しているといわれている。本研究では、客観的な指標として、心臓の自律神経活動を使用して心理的ストレスレベルの変化を評価した。その結果、平均心拍数と lnHF の変化において有意な交互作用と主効果を示した。また、笑い声を聞いている間の lnHF は、休息中および内田クレペリン検査中と比較して有意に増加した。これは、ストレス負荷によって抑制された副交感神経活動の回復プロセスが、笑い声を聞くことによって休息のみよりもより強化されたことを示している。さらに今回、心理的ストレスレベルを主観的に評価するために使用した VAS 得点は、笑い声を聞くことで有意に減少したことも明らかになった。これらの結果は、笑い声を聞くことが副交感神経活動を増加させることによってリラックス効果を生み出す可能性を示唆している。

以上の結果から、本論文は、笑い声を聞くことを、特別な知識や技能、さらにはコストなく、あらゆる労働環境で用いることができる簡便なストレス軽減法として利用できる可能性を示したことから、職場におけるメンタルヘルス対策に大きく貢献する研究として高く評価される。

よって審査委員会委員全員は、本論文が著者に博士 (保健学) の学位を授与するに十分な価値あるものと認めた。