

論文内容要旨

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)

BioPsychoSocial Medicine 201812: 22 <https://doi.org/10.1186/s13030-018-0141-0>

主指導教員：岡村 仁 教授

(医歯薬保健学研究科 精神機能制御科学)

副指導教員：國生 拓子 教授

(医歯薬保健学研究科 精神保健看護開発学)

副指導教員：宮口 英樹 教授

(医歯薬保健学研究科 作業行動探索科学)

藤原 由泰

(保健学研究科 保健学専攻)

背景：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いる。このため、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は、作業環境の改善であるが、これらの多くは、実施のために専門的な技能や道具を必要とする。このため、一次予防を可能にし、専門的な技能や実施するための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。そこで今回、我々は「笑い声を聞くこと」に着目し、そ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。

方法：90人の健康な学生（女性79名、男性11名、平均年齢 20.5 ± 1.4 歳）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群に無作為に割り付けた。実験は、被検者を安静にした状態で、椅子に座った状態で行った。両群に対して、10分間の安静の後、ストレス負荷として内田クレペリン検査を15分間行なった。その後、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。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、生理学的状態は、血圧、心拍数、心拍変動によって評価した。

結果：二元配置分散分析を行った結果、平均心拍数の変化および心拍変動における高周波成分の自然対数（ $\ln HF$ ）の変化において、両群間に有意な交互作用（平均心拍数： $p=0.009$ ， $\ln HF$ ： $p<0.001$ ）ならびに主効果（平均心拍数： $p<0.001$ ， $\ln HF$ ： $p<0.001$ ）が認められた。Dunnett 検定を用いた多重比較では、笑い声を聴いている間の $\ln HF$ は、内田クレペリン検査中（ $p<0.001$ ）および休息期間中（ $p<0.001$ ）の $\ln HF$ より値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（ $p=0.005$ ）。

考察：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（心拍数の変動と血圧の観点から）を使用して心理的ストレスレベルの変化を評価した。二元配置分散分析は、平均心拍数と $\ln HF$ の変化において有意な交互作用と主効果を示した。また、笑いを聞いている間の $\ln HF$ 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とが示された。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唆している。笑いに関する先行研究をみると、心拍数変動の HF 成分は笑いの間に減少するが、すぐに笑いの前のレベルに戻ったことが報告されている。この先行研究と今回の研究結果の違いは、笑うという身体活動

を伴うか伴わないのかによるのではないかと考えられる。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された VAS スコアは、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。笑い声を聞くことは特別な知識、技能、あるいはコストなく実行でき、またあらゆる労働環境で用いることができることから、簡便なメンタルヘルス対策となり得ることが期待できる。