

補助事業番号 2020P-224

補助事業名 2020年度 ギャンブル等依存症に係る研究事業 補助事業

補助事業者名 千葉大学 環境健康フィールド科学センター 自然セラピー研究室 池井晴美

1 研究の概要

現代人は、自然対応用の体を持って、現在の高度に人工化・都市化された環境下での生活を余儀なくされており、ストレス状態にあることが知られている。これまで、申請者の所属する研究チームにおいては、通院うつ患者、脊髄損傷患者、高齢リハビリ患者らを対象として、小川と滝を有するビオトープガーデンや盆栽等の自然由来の刺激がもたらす生理的リラックス効果を明らかにしてきた。本事業においては、自然由来の刺激が、日常的に強いストレス状態にある軽度ギャンブル依存者にもたらす生理的リラックス効果を解明するとともに、自然由来の刺激によるギャンブル依存症の改善法を模索することである。

2 研究の目的と背景

本研究の目的は、日常的に強いストレス状態にある軽度ギャンブル依存症者を被験者として、脳活動および自律神経活動を指標とした生理実験を実施し、自然由来の聴覚刺激がもたらすストレス改善効果を科学的に明らかにすることである。

人は、進化の過程において、約700万年間、自然環境下で過ごしてきたため、その体は自然対応用にできていることが知られている。一方、産業革命以降、急速に環境の人工化・都市化が進み、自然環境に適した体を持った現代人は、常にストレス状態にあることが問題となっている。それに伴い、ギャンブル依存症問題が顕在化し、1977年には世界保健機関WHOによって依存症の一つに分類された。ギャンブル依存症者は、貧困や個人生活の破綻等に伴って日常的にもストレス状態にあることが知られている。現在の社会的課題として、ギャンブル依存者におけるストレス状態の解消や、ギャンブル依存症自体の改善法に関心が集まっている。

本研究によって、軽度ギャンブル依存症に対する改善プログラム作成時に利用可能な、科学的根拠に基づいた生理心理データを提供することが可能となる。

3 研究内容

自然由来の聴覚刺激が軽度ギャンブル依存者にもたらす生理的効果

(<http://www.fc.chiba-u.jp/research/naturetherapy/link.html>)

本研究では、軽度ギャンブル依存症患者を対象に、自然由来の聴覚刺激が及ぼす生理的影響を明らかにした。

依存症治療を専門とする大石クリニックの会議室にて、通院中の男性ギャンブル依存症患者12名(19~58歳、平均36.9歳)を対象に、実験を行った。本実験は、千葉大学環境健康フィールド科学センター倫理審査委員会の承認を得た後(承認番号37)、大学病院医療情報ネットワークに登録を行った上で実施した(臨床試験番号UMIN000037637)。

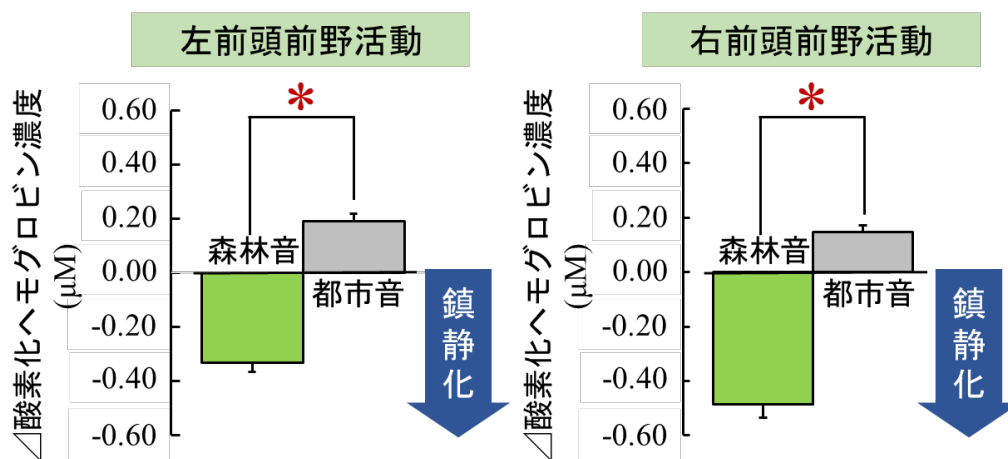
自然由来の聴覚刺激として、長野県戸隠村の森林内の小川のせせらぎ音(以下、森林音)、比較のための対照として、渋谷交差点での雑踏音(以下、都市音)を用いた。ヘッドフォンを装着した被験者は、閉眼にて安静を1分間とった後、森林音あるいは都市音を1分間聴いた(図1)。アンケート用紙に記入した後、1回目と異なる音を聴くことで、順番の影響を除外した。



図1. 実験の様子

脳活動計測として、近赤外分光法を用いた。センサーを左右の前額部に装着し、酸素化ヘモグロビン濃度を毎秒計測した(PocketNIRS、ダイナセンス社)。近赤外分光法とは、血中に存在する酸素化・脱酸素化ヘモグロビンの近赤外光吸収特性を利用することによって、脳活動を経時的に計測する方法である。ヘモグロビンは、血液中で酸素を運搬する役割を担っており、動脈血中においては酸素と結びつき、酸素化ヘモグロビンとして存在している。脳は活動時に酸素を必要とするため、動脈血がその部位に供給され、酸素化ヘモグロビン濃度が上昇する。反対に、リラックス時にはその濃度が低下することが知られている。

その結果、森林音は、対照である都市音と比べ、左右前頭前野における酸素化ヘモグロビン濃度を有意に低下させることがわかった(図2)。つまり、自然由来の聴覚刺激は、軽度ギャンブル依存症患者の高すぎる脳前頭前野活動を鎮静化させるという生理的リラックス効果をもたらすことが明らかになった。



軽度ギャンブル依存症患者11名の平均±標準誤差,
* $P < 0.05$, 対応のあるt検定(片側)

H. Ochiai et al. Sustainability 12(15), 5969, 2020を改変

図2. 森林音による聴覚刺激が軽度ギャンブル依存症患者の脳前頭前野活動に及ぼす影響.

4 予想される事業実施効果

ギャンブル依存症は、現在、日本のみならず、世界的に社会問題化しているが、有効な解決案は存在していない。本研究では、軽度ギャンブル依存者を対象として、自然由来音による聴覚刺激が生理応答に及ぼす影響を、世界で初めて調べた。その結果、自然音を1分間聴くことは、ギャンブル依存症患者のストレス改善に効果的であることを明らかにした。現在、IF付国際学術誌への論文投稿準備を進めている。

今後、本研究を継続することによって、自然環境あるいは自然由来の刺激がギャンブル依存症患者にもたらす生理的リラックス効果に関する科学的データが蓄積され、ギャンブル依存症という世界的な社会問題の解決に資する可能性がある。さらに、予防医学的観点から、医療費の削減にも寄与すると考えられる。

5 補助事業に係る成果物

(1) 補助事業により作成したもの

学術論文「森林由来の聴覚刺激がギャンブル依存症患者にもたらすリラックス効果」

(<https://doi.org/10.3390/su12155969>)



2020年7月24日、インパクトファクター2.576の国際学術誌であるSustainability誌に研究成果が掲載されました (Sustainability 2020, 12(15), 5969)。

6 事業内容についての問い合わせ先

所属機関名: 千葉大学環境健康フィールド科学センター

(チバダイガクカンキョウケンコウフィールドカガクセンター)

住所: 〒277-0882 (半角)

千葉県柏市柏の葉6-2-1

担当者: 特任助教・池井晴美 (イケイハルミ)

担当部署: 自然セラピー研究室 (シゼンセラピーケンキュウシツ)

E-mail: hikei@chiba-u.jp

URL: <http://www.fc.chiba-u.jp/research/naturetherapy/index.html>