



本件の報道解禁につきましては、令和4年
2月18日(金)午後7時以降にお願い
いたします。

令和3年2月16日

記者説明会（2月18日（金）13時30分・霞キャンパス）のご案内

楽しさを伴う身体活動の実践はメンタルヘルスの維持に重要

—With コロナ時代の生活行動の指針の提案—

論文掲載

【本研究成果のポイント】

- ・ 客観的に測定可能な身体活動量とその活動の主観的な楽しさの関連には個人差が存在する。
- ・ 活動量の増加に対して主観的な楽しさが減少する個人は、回避・反芻の多いうつ的な生活行動パターンを示す。
- ・ 活動の量ではなく、主観的な楽しさを伴う活動といった活動の質が、個人の生活行動パターンと関連する。
- ・ 活動に伴う楽しみに気づき、楽しみを伴う身体活動を実践することは with コロナ時代のメンタルヘルスの維持に重要である。

本成果につきまして、下記のとおり記者説明会を開催し、ご説明いたします。
ご多忙とは存じますが、是非ご参加いただきたく、ご案内申し上げます。

日 時：令和4年2月18日（金）13時30分～14時30分（13時から受付）

場 所：広島大学霞キャンパス 臨床管理棟 3F 大会議室

出席者：広島大学大学院医系科学研究科 岡本 泰昌 教授

広島大学大学院医系科学研究科 横山 仁史 助教

【概要】

広島大学大学院医系科学研究科精神神経医科学 香川芙美（大学院生）、横山仁史（助教）、岡本泰昌（教授）らの研究グループは、活動の量ではなく、主観的な楽しさを伴う活動といった活動の質が、個人の回避・反芻の多いうつ的な生活行動パターンと関連することを明らかにしました。

これまで身体活動量の増加がメンタルヘルスを改善することが報告されてきましたが、身体活動量増加とメンタルヘルスの改善は単純には比例しないという指摘もあります。そこで本研究では、個人の客観的身体活動量とその主観的な楽しさの関連を明らかにした上で、日常生活の行動特徴との関連についても検討しました。

その結果、客観的に測定可能な身体活動量とその活動の主観的な楽しさの関連には個人差が存在すること、活動量の増加に対して主観的な楽しさが減少する者は回避・反芻の多いうつ的な生活行動パターンを示すことが、明らかになりました。すなわち、活動の量ではなく、主観的な楽しさを伴う活動といった活動の質が、個人の生活行動パターンに大きな影響を与えるものと考えられました。

With コロナ時代にはいって、生活行動パターンが変化し、うつなどのメンタルヘルスの問題が大きくなってきています。メンタルヘルスを維持するためには、単に活動の量を増やすだけでは不十分で、活動に伴う楽しみに気づき、楽しみを伴う身体活動を実践することが重要であると考えられました。

本研究成果は、ロンドン時間の 2022 年 2 月 18 日午前 10 時(日本時間:2022 年 2 月 18 日午後 7 時)「Scientific Reports」オンライン版に掲載されます。

〈発表論文〉

論文タイトル

Decreased physical activity with subjective pleasure is associated with avoidance behaviors

著者

Fumi Kagawa, Satoshi Yokoyama, Masahiro Takamura, Koki Takagaki, Yuki Mitsuyama, Ayaka Shimizu, Ran Jinnin, Hirotaka Ihara, Akiko Kurata, Go Okada, Yasumasa Okamoto*

掲載雑誌

Scientific Reports

掲載 URL

<https://www.nature.com/articles/s41598-022-06563-3>

【背景】

これまで、身体活動が、否定的な感情の減少や肯定的な感情の増加、うつや不安などのメンタルヘルスの改善に関連することが指摘されてきました。しかし、米国で行われた大規模な研究では、身体活動の量が多いほど必ずしも良い効果が得られるとは限らないことも示されています。5 週間の身体活動を増やす介入研究では、低から中強度の運動の介入プログラムは、高強度のプログラムよりもうつと不安の改善が大きいことから、身体活動とその強度が単純にメンタルヘルスと関連しないことも示唆されています。身体活動の内容に関するメタ分析は、身体活動全体はメンタルヘルスと関連していなかったものの、余暇の身体活動や移動のための身体活動はメンタルヘルスとプラスの関連があることを示しました。しかし、マニュアル化された労働に関連する身体活動は、メンタルヘルスにマイナスの影響を与えたと報告されています。すなわち、これらの結果は、身体活動とメンタルヘルスとの間に個人の自発的動機づけが介在する可能性を示しました。これまで加速度計等を用いた客観的な身体活動量と自発的動機づけに関連する主観的楽しさとの関連について直接検討した研究はありません。そこで本研究では、客観的身体活動量とその主観的楽しみの関連を検討した上で、個人の日常生活の行動特徴との関連についても検討しました。

【研究成果の内容】

方法

大学生 66 名を研究対象としました(男性 42 名、女性 24 名、平均年齢 21.7 ± 1.6 歳)。研究参加者に加速度計(UW-301BT Life Log)を配布し、7 日間、入浴時以外常時装着させました。全装着時間(165 時間)のうち 20%以上の時間で非装着(または非接触)であった 8 名はその後の解析から除外しました(解析対象者 58 名)。また、同時に 1 時間ごとの活動内容及びその活動の楽しさを 10 段階評価で記録し、メールで毎日提出させました。実験 8 日目にうつ症状を評価する Beck depression inventory-second edition (BDI-II)、うつに関連する日常生活の行動特徴を評価する Behavioral Activation for Depression Scale (BADS)を測定しました。BADS は「活性化」、「回避/反芻」、「仕事/学校機能障害」、「社会機能障害」の 4 因子により構成され、日常生活の行動特徴を 4 つの側面から評価します。加速度計は 3 軸加速度波形からデバイスに内蔵された予測装置を用い 1 分毎に Metabolic Equivalents

(METs)として変換し、1時間ごとのMETs合計値を身体活動量(Physical Activity; PA)としました(図1)。PAと活動記録表上で評価された1時間ごとの主観的楽しさ(Pleasure; PL)の程度が、どのくらい関連しているかを明らかにするために、1時間ごとのPAとPLの時間的相関係数(以下PA-PL指標)を個人ごとに算出しました(図2)。次に、PA-PL指標を説明変数とし、BADsの各因子得点を目的変数とした重回帰分析を行いました。分析の際には、BDI-II得点および年齢、性別は共変量として投入しました。なお、本研究は広島大学倫理委員会の承認を得たプロトコールに従い実施しました。

結果

身体活動量や主観的楽しさとBADsとの関連について、身体活動量や1週間の楽しさ合計値は関連を示さなかったが、1時間の楽しさ平均値のみはBADs「活性化」得点と有意な正の相関(0.268, $p < .05$)を示しました。

PA-PL指標に関して、1時間あたりの身体活動量と楽しさに正の相関(PA-PL指標が正の値)を認めた者は69%(40/58名)で、逆に負の相関(PA-PL指標が負の値)を示す者が31%(18/58名)でした。(図3)

BADsの各因子の得点を目的変数として、年齢、性別、BDI-II得点を共変量とした重回帰分析を行った結果、PA-PL指標が低いほど「回避/反芻」得点が高かった($\beta = -6.82$, 95%CI: [-13.27 -0.38], $p < .05$) (図4)。「活性化」、「仕事/学校機能障害」、「社会機能障害」においてはPA-PL指標は有意な影響をもたなかった。

考察

本研究の結果、客観的に測定可能な身体活動量と主観的楽しみが2/3の参加者で正の相関を示した一方で、1/3の参加者は負の相関を示したことから、身体活動量と主観的楽しさの関連には個人差が存在することが考えられた。さらに、負の相関を示した参加者、すなわち身体活動量の増加に対して主観的楽しさが減少する者ほど、回避、反芻の多い生活行動パターンを示すことが明らかになった。回避、反芻の多いうつ的な生活行動パターンが優勢である場合、身体活動に伴う報酬刺激に気づきにくくなり、楽しさを感じる事が難しくなっている可能性がある。また、1週間の身体活動量は回避、反芻の多い生活行動と関連しなかったことから、身体活動の量ではなく、主観的な楽しさを伴う身体活動といった活動の質が、個人の生活行動パターンに影響する可能性も想定された。われわれはすでに、楽しみを伴う活動を増やす行動変容プログラムがうつやメンタルヘルスの改善に役立つことを明らかにしている(Takagaki, Okamoto, et al 2016, 2018) (図5)。今回の結果は、これらの行動変容プログラムの科学的な妥当性を裏付けるものと考えられる。

【今後の展開】

With コロナ時代にはいって、生活行動パターンが変化し、うつなどのメンタルヘルスの問題が大きくなってきています。メンタルヘルスを維持するためには、単に活動の量を増やすだけでは不十分で、活動からの楽しみ得ることが重要である。活動に伴う楽しみに気づき、楽しみを伴う身体活動を実践することがWith コロナ時代のメンタルヘルスの維持につながるものと考えられた。

【研究支援】

本研究は、主としてJST未来社会創造事業「心理状態の客観的把握とフィードバック手法の確立による生きがい・働きがいのある社会の実現」(JPMJMI20D6)(代表岡本泰昌)および文部科学省科学研究費補助金新学術領域研究「脳・生活・人生の統合的理解に基づく思春期からの主体価値発展学」(16H06395、16H06399)(代表岡本泰昌)の支援を受けて実施した。

【参考資料】

1) With コロナ時代のメンタルヘルス

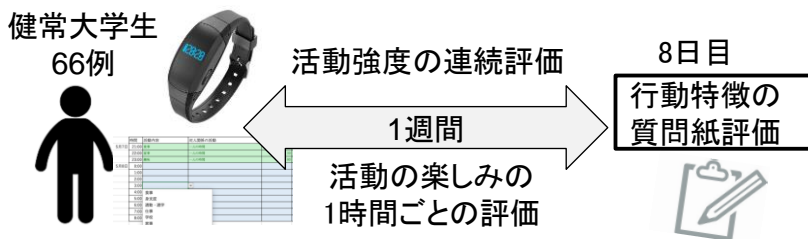
2020年に世界ではパンデミックに伴いうつ病患者が5300万人超、不安障害患者が7600万人超それぞれ増加し、特に女性と若者で影響が大きかった(COVID-19 Mental disorders Collaborators, Lancet, 2021)。OECDの報告によれば、日本のうつ病の有病率は7.9%(2013年)から時点17.3%(2020年)と倍増した(OECD, Tackling the mental health impact of the COVID-19 crisis: An integrated, whole-of-society response, 2021)

2) うつの行動科学的モデル

Ferster (1973)は、強化されるまでに非常に多くの活動が必要となる環境では、正の強化をうける行動が減少し、嫌悪刺激をさける回避行動を取りやすくなると指摘している。Lewinsohn et al(1980)は、個人の活動と環境とのポジティブな相互作用が減少することでうつが生じる。うつを伴うヒトの行動的特徴として、環境の中でポジティブな結果を引き起こす活動の頻度が低い。With コロナ時代のうつの増加は行動科学的モデルから理解できる。

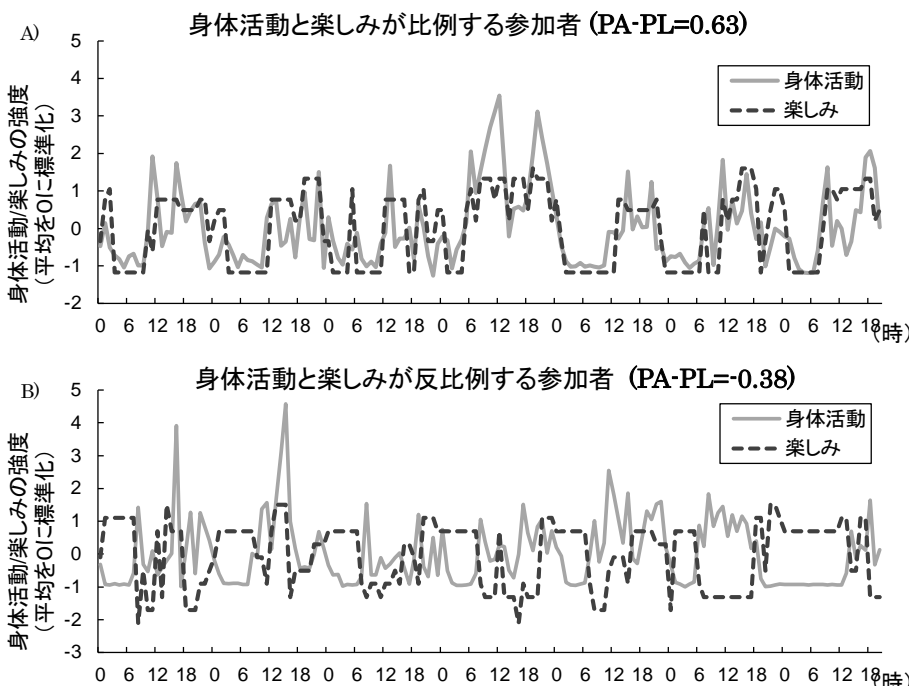
3) 研究デザイン(図1)

研究参加者に加速度計(UW-301BT Life Log)を配布し、7日間、入浴時以外常時装着。同時に1時間ごとの活動内容及びその活動の楽しさを10段階評価で記録し、メールで毎日提出。実験8日目にうつに関連する日常生活の行動特徴を評価するBADSを測定しました。



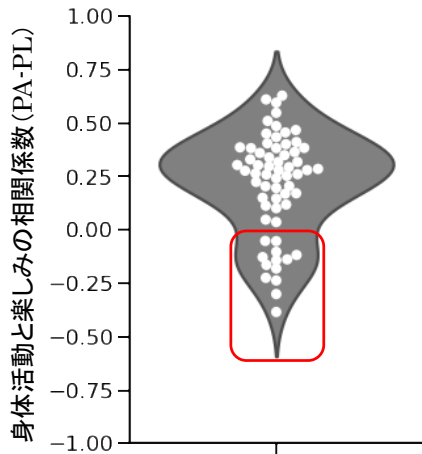
4) 参加者の1時間ごとのPAとPLの時間的相関係数(PA-PL指標)(図2)

上段にPA-PL指標が正の相関値を示した典型例を、下段に負の相関値を示した典型例を示す。正の相関値を示す例では、活動の増減と楽しみの増減が一致しているのに対し、負の相関値を示す例では、これらの変化が相反している。



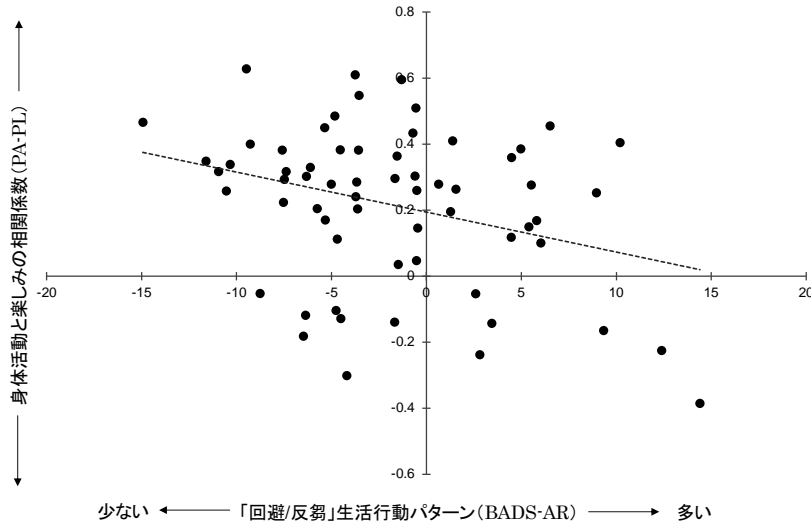
5) 参加者のPA-PL 指標の個人差 (図3)

PA-PL 指標が正の相関を示した者は 69% (40/58 名) で、逆に負の相関を示した者が 31% (18/58 名)。



6) PA-PL 指標とうつに関連する日常生活の行動特徴 (図4)

PA-PL 指標が低いほど「回避/反芻」の多いうつ的な生活行動パターンが優勢となる。



7) 楽しみを伴う活動を増やす行動変容プログラムがうつを改善する (図5)

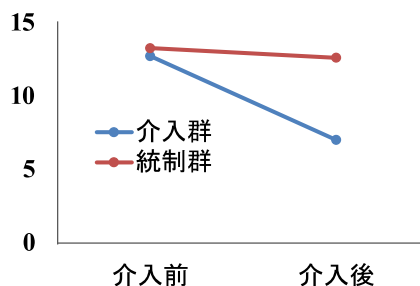
行動変容プログラムの作成



Session	テーマ・内容
#1	こころの仕組みを理解しよう 行動活性化を理解しよう 自分の行動パターンを知らう、週間活動表の作成、 生活目標の設定 グループセッションについて
#2	数値の特定 数値のリストから順番表の作成 数値計画を立てる 数値実践の裏面
#3	数値計画を見直してみよう 数値計画を続ける課題への対処
#4	数値を上げる課題に対する対処の見直し 役に立たなかった活動、役に立たなかった活動を整理しよう
#5	全体のまとめ 習得できるかもしれない課題に挑戦しよう

1時間×5回のセッション

うつへの行動変容プログラムの効果



行動介入(5週間)後に下うつは改善

(Takagaki et al, 2016)

【お問い合わせ先】

大学院医系科学研究科 横山仁史 岡本泰昌
 Tel : 082-257-5208 FAX : 082-257-5209
 E-mail : sts-w-ykym@hiroshima-u.ac.jp (横山)
oy@hiroshima-u.ac.jp (岡本)

発信枚数 : A4版 6枚 (本票含む)

【FAX返信用紙】

FAX：082-424-6040

広島大学財務・総務室広報部 広報グループ 行

記者説明会（2月18日（金）13時30分・霞キャンパス）のご案内

楽しさを伴う身体活動の実践はメンタルヘルスの維持に重要
—With コロナ時代の生活行動の指針の提案—

日 時：令和4年2月18日（金）13時30分～14時30分

場 所：広島大学霞キャンパス 臨床管理棟3階 大会議室

ご出席

ご欠席

貴社名 _____

部署名 _____

ご芳名 _____ (計 名)

電話番号 _____

誠に恐れ入りますが、上記にご記入頂き、2月18日（金）9時まで
にご連絡願います。