

運動習慣の有無および主観的運動強度の違いが 大学生の精神的健康に与える影響

Effects of Exercise Habits and Subjective Exercise Intensity on Mental Health Among University Students

神野 雄 武井 陸
Yu KANNO Riku TAKEI

要旨

本研究の目的は、大学生における運動習慣の有無および運動強度の違いが、幸福感や生活満足度、ストレスなどの精神的健康指標に与える影響を実証的に検討することであった。大学生162名を対象に質問紙調査を実施し、運動習慣の有無による群間比較および、運動習慣のある者を低・中・高強度に分類した上での比較を行った。その結果、運動習慣のある群はない群に比べ、幸福感、生活満足度、睡眠時間が有意に高く、ネガティブ感情およびストレスが有意に低かった。また、運動習慣のある者の中では、低強度群に比べ中強度群および高強度群で幸福感や生活満足度が高い傾向が示された。一方で、中強度群と高強度群の間では多くの心理指標において有意差は認められず、中強度運動が最も安定した心理的利益をもたらす可能性が示唆された。これらの結果は、運動習慣の有無に加え、運動強度を考慮することの重要性を示している。

Abstract :

The purpose of this study was to examine the effects of exercise habits and exercise intensity on mental health among university students. A questionnaire survey was conducted with 162 university students, assessing exercise habits, subjective exercise intensity, and multiple mental health indicators including happiness, life satisfaction, stress, emotional experiences, sleep duration, and interpersonal interaction. Participants were first divided into exercise and non-exercise groups, and those with exercise habits were further classified into low-, moderate-, and high-intensity groups based on subjective evaluations.

Results of Welch's t-tests indicated that students with exercise habits reported significantly higher levels of happiness, life satisfaction, and sleep duration, as well as lower levels of negative emotions and stress, compared to those without exercise habits. Analysis of variance among the exercise groups revealed that students engaging in moderate- or high-intensity exercise showed higher happiness and life satisfaction than those in the low-intensity group. However, no significant differences were found between the moderate- and high-intensity groups on most psychological indicators, despite moderate-intensity exercisers tending to show slightly higher mean scores on several variables.

These findings suggest that engaging in regular exercise is beneficial for university students' mental health, and that exercise intensity plays an important role in shaping the magnitude of these benefits. In particular, moderate-intensity exercise may provide the most stable psychological benefits without the potential fatigue or stress associated with high-intensity exercise. The present study highlights the importance of considering both exercise habits and intensity when examining the relationship between physical activity and mental health in young adults.

[キーワード]

運動習慣, 運動強度, 大学生, 幸福感, 精神的健康

Keywords : exercise habits, exercise intensity, university students, happiness, mental health

1. 問題

運動は、身体的健康だけでなく、精神的な健康にも多くの利点があることが知られており、ストレス解消や気分の改善に効果的であることが実証されている。例えば、Biddle & Asare (2011) のレビューでは、定期的な身体活動がうつ病や不安の予防に寄与することが示されており、Penedo & Dahn (2005) のレビューでは、運動が身体的な健康のみならず、精神的な健康にも良い影響を与えることが示されている。Fox (1999) は、運動が自己効力感や自己肯定感の向上を通じて幸福感を増進することを指摘している。その過程にあるメカニズムとしては、運動を行うことでセロトニンやエンドルフィンといった神経伝達物質が分泌され、幸福感が高まることが報告されている研究がある (河合 2022)。また運動は、ストレス軽減効果を持つ重要な要因とされており、特に有酸素運動が心理的ストレスの緩和に効果的であることを示した先行研究もある (山本 2011)。さらに、運動を継続することでストレス耐性が向上し、長期的な心理的健康にも寄与すると考えられる。

大学生の運動習慣が精神的健康に及ぼす影響に関する研究も、近年では多く行われている。たとえば、日本における調査 (谷代 2013) では、

大学生の運動習慣がうつ病・落胆と混乱を減少させる可能性があることが示唆されている。大学生にとって、運動はただの趣味や娯楽にとどまらず、ストレス軽減や集中力の向上、さらには社会的なつながりを強化する重要な手段でもある。特にチームスポーツやクラブ活動では単なる運動で得られる効果のみならず、学生間のコミュニケーションが活発化し、友人関係が強化されることにより心理的な安心感や幸福感をもたらしている可能性も考えられる。

運動にも散歩やジョギング、水泳やサッカーなど運動強度には大きな幅があり、Gronwald et al. (2018) が指摘するように運動の精神的な健康への影響を考える際には強度についても考慮に入れる必要がある。運動の強度に着目すると、メンタルヘルスとの関連は必ずしも単純ではないことが指摘されているためである。Peluso & Andrade (2005) は、適度な運動が気分改善に有益である一方、過剰な高強度運動は気分の悪化やストレス増大のリスクを伴う可能性があるとして述べており、運動の「量」だけでなく「強度」が精神的健康に影響を及ぼす重要な要因であることが示唆されている。また、Nakagawa et al. (2020) は若年成人を対象とした研究において、単なる歩行量よりも中等度から高強度 (moderate-to-vigorous intensity) の身体活動の方が、メンタルヘルス指標と

より強く関連することを報告している。Gerber et al. (2014) も客観的に測定された高強度運動がストレスの低さや良好な睡眠、主観的な精神的健康と関連することを示しており、一定の強度を伴う運動が心理指標に好影響を及ぼす可能性がある。

運動強度が高ければ高いほど心理的利益が増すわけではなく、「適度な強度」が最も安定した効果を示す可能性も指摘されている。若年層を対象にした総説では、中等度から高強度の身体活動がうつ病や不安症状の改善と関連する一方、効果には個人差が大きく、強度の上昇に伴って効果が直線的に高まるとは限らないことが報告した研究がある (Pascoe et al. 2020)。このように、運動強度と精神的健康との関係は線形ではなく、適切な強度の見極めが重要であると考えられる。

にもかかわらず、大学生の日常的な運動習慣において、強度を分類し、幸福感・生活満足度・ストレス・睡眠・感情体験など多面的な心理指標と比較した研究は十分に蓄積されていない。特に、運動習慣の有無と同時に、強度の違いがどの心理指標において差異を生むのかを包括的に検討した研究は少ない。国内の研究で、運動強度により精神的健康に与える影響が異なることを実証した研究には山津・井上他 (2012) などがあるが、運動の主観的強度と精神的健康指標との関連を包括的に検討した研究は国内外で限られている。そのため、運動強度による心理的影響の違いを検討することは大いに意義がある。

上記の議論から、運動習慣は大学生においても精神的な健康に良い影響を持つと考えられるが、同時に運動強度を考慮に入れることで、どの程度の運動強度の運動習慣を持つことが、精神的な健康により良い影響を期待できるか、実証的に検討できると考えられる。そのため本研究では、(1) 運動習慣の有無、(2) 運動習慣の有る者のなかでも運動強度の違いが、大学生

の幸福感、生活満足度、ストレス等精神的健康の度合いに与える影響を実証的に検討することを目的とする。これらの実証的検討により、運動習慣があるかどうかの効果、運動強度別に見た場合の効果、の2段階の効果を確認することができ、運動が大学生の心にどのような利益をもたらすか、段階的に示すことができる点が本研究の独自性である。

本研究が確認する仮説・探索的に検討する項目は下記の通りである。

仮説1：運動習慣のある群は、運動習慣のない群に比べ幸福感・生活満足度が高い

仮説2：運動習慣のある者の中で、低強度群よりも中・高強度群の方が幸福感・生活満足度が高い

探索的検討：ポジティブ感情・ネガティブ感情、睡眠時間、対人交流の違い、中強度群・高強度群の違い

2. 方法

(1) 研究協力者

大学生 (大学院生・専門学生含む) を対象に調査を実施した。協力者は162名、うち男性81名、女性81名である。平均年齢は19.82歳 (標準偏差1.61) であった。

(2) 調査手続き

2024年9～10月にGoogle formによる任意の質問紙調査を実施した。倫理的配慮として、データは集団的に処理され、回答の匿名性が確保されており、回答しないことで不利益は生じず、いつでも中断・撤回できること、データは学術研究の目的のみに使用される旨をformの冒頭で強調して説明した。

(3) 質問内容

① 運動習慣に関する質問

運動習慣の有無「あなたは普段、運動 (週2回以上、1回30分以上、1年以上のもの) をしていますか?」(厚労省HPより表現を参照)

について、「はい」「いいえ」の2件法で回答を求めた。運動習慣がある者に対しては、②の運動習慣のある者への質問項目へと誘導し、運動習慣がない者に対しては、③以降の幸福感等の質問項目へと誘導した。

②運動習慣のある者への質問

運動強度「あなたが行う運動の強度はどのくらいですか？（選択肢として低強度（ストレッチ、ウォーキング、散歩など）、中強度（ランニング、軽い筋トレなど）、高強度（ハードなスポーツ、ウェイトトレーニングなど）」を3択で、運動頻度（1：週1回未満、2：週1～2回、3：週3～4回、4：週5回以上）、1回の運動時間（1：30分未満、2：30分～60分、3：60分～90分、4：90分以上）を4件法で回答を求めた。

なお、本研究では、調査協力者自身の主観的判断に基づき、運動強度を低・中・高の3群に分類した。これは、大学生が日常的に実施している運動が多様であり、統一的な客観的強度（心拍数・最大酸素摂取量など）を測定することが困難であるためである。主観的強度は、日常生活に即した身体活動の実態を捉える上で、心理指標との関連を検討する研究では国際的にも広く用いられている。

③幸福感

「あなたは普段どの程度幸せだと感じていますか？」について、「0：全く感じない」～「10：非常に感じる」の11件法、1項目で回答を求めた。

④生活満足度

「あなたは現在の生活にどれくらい満足していますか？（0：全く満足していない～10：非常に満足している）」の11件法、1項目で回答を求めた。

⑤最近のポジティブ／ネガティブな感情の経験
「最近、ポジティブな感情（楽しい、嬉しいなど）をどのくらい経験していますか？」、「最近、ネガティブな感情（不安、落ち込みなど）をど

のくらい経験していますか？」のそれぞれ1項目、「1：非常に少ない」～「5：非常に多い」の5件法で回答を求めた。

⑥1日あたりの平均睡眠時間

「1：5時間未満」、「2：5～6時間」、「3：6～7時間」、「4：7～8時間」、「5：8時間以上」で回答を求めた。

⑦日常生活におけるストレス

「学業やアルバイトによるストレスはどの程度感じますか？」の1項目、「1：全く感じない」～「5：非常に強く感じる」の5件法にて回答を求めた。

⑧対人交流

「友人や家族との交流はどれくらいありますか？」の1項目、「1：非常に少ない」～「5：非常に多い」の5件法にて回答を求めた。

なお、本研究で使用した項目については、本研究の探索的性質と調査協力者の人数確保、負担軽減による調査への積極的な参与の観点から項目数の削減を優先し、関連する先行研究を参考に独自に作成した項目でそれぞれ回答を求めた。

3. 結果

運動習慣の有無による各変数の平均値の差を検討するためにWelchの t 検定を用いて群間比較を行った（Table 1）。その結果、運動習慣のある群（70名）は、ない群（92名）に比べ、有意に高い「幸福感」「生活満足度」「睡眠時間」を示した（ $p < .001 \sim .05$ ）。これらの結果から、仮説1は支持されたといえる。運動習慣のある群は、ない群に比べ、有意に低い「ネガティブ感情」「ストレス」得点を示した（ $p < .001 \sim .01$ ）。運動習慣の有無によって「ポジティブ感情」および「対人交流」では有意な違いは得られなかった。 t 検定での効果量は総じて小～中程度であり、心理学研究として現実的な大きさであった。

次に、運動強度の違いによる影響はANOVA

Table1 運動習慣の有無による各変数の平均値とt検定の結果

| 変数 | なし(N=92) | あり(N=70) | t 値 | df | p | d |
|---------|------------|------------|-------|--------|-------|-------|
| ポジティブ感情 | 3.39(1.07) | 3.67(1.15) | -1.58 | 142.64 | .116 | -0.25 |
| ネガティブ感情 | 3.55(1.01) | 3.00(0.99) | 3.50 | 149.92 | <.001 | 0.55 |
| 睡眠時間 | 2.34(0.91) | 2.69(1.02) | -2.27 | 139.14 | .025 | -0.36 |
| ストレス | 3.49(0.97) | 3.06(0.95) | 2.85 | 130.24 | .005 | 0.45 |
| 対人交流 | 3.73(0.96) | 3.74(1.07) | -0.09 | 139.65 | .929 | -0.01 |
| 幸福感 | 6.55(2.22) | 7.26(2.16) | -2.03 | 150.60 | .044 | -0.32 |
| 生活満足度 | 6.04(2.31) | 7.26(2.22) | -3.40 | 152.22 | <.001 | -0.53 |

(出典：本研究データをもとに第一著者作成)

Table2 運動強度による各群ごとの平均値(標準偏差)と一要因分散分析の結果

| 項目 | 分析対象群 [※] | | | Welch検定 | | | 多重比較(上:調整p値, 下:d値) | | |
|---------|--------------------|-------------|-------------|---------|---------|-------|--------------------|-------|-------|
| | 低強度 | 中強度 | 高強度 | F 値 | df | p 値 | 低-中 | 低-高 | 中-高 |
| 運動頻度 | 2.15 (0.16) | 2.58 (0.14) | 3.29 (0.15) | 15.79 | 2,42.97 | <.001 | ns | <.001 | .002 |
| | | | | | | | -0.57 | -1.53 | -0.96 |
| 運動時間 | 1.75 (0.20) | 2.58 (0.17) | 3.46 (0.18) | 28.23 | 2,44.36 | <.001 | .002 | <.001 | .002 |
| | | | | | | | -0.92 | -1.90 | -0.98 |
| ポジティブ感情 | 3.20 (0.25) | 4.04 (0.22) | 3.67 (0.23) | 3.87 | 2,44.40 | .028 | .042 | ns | ns |
| | | | | | | | -0.74 | -0.41 | 0.33 |
| ネガティブ感情 | 3.10 (0.22) | 3.40 (0.20) | 2.88 (0.20) | 0.29 | 2,44.19 | .749 | ns | ns | ns |
| | | | | | | | 0.06 | 0.22 | 0.16 |
| 睡眠時間 | 2.50 (0.22) | 2.46 (0.19) | 3.08 (0.20) | 3.00 | 2,40.87 | .061 | ns | ns | ns |
| | | | | | | | -0.04 | -0.58 | -0.62 |
| ストレス | 2.95 (0.21) | 3.08 (0.19) | 3.13 (0.20) | 0.21 | 2,44.06 | .813 | ns | ns | ns |
| | | | | | | | -0.13 | -0.18 | -0.05 |
| 対人交流 | 3.25 (0.23) | 3.85 (0.20) | 4.04 (0.21) | 3.35 | 2,43.17 | .045 | ns | .042 | ns |
| | | | | | | | -0.56 | -0.75 | -0.19 |
| 幸福感 | 5.75 (0.32) | 8.23 (0.38) | 7.46 (0.39) | 10.44 | 2,44.46 | <.001 | <.001 | .010 | ns |
| | | | | | | | -1.26 | -0.87 | 0.39 |
| 生活満足度 | 6.20 (0.47) | 8.08 (0.41) | 7.25 (0.43) | 4.86 | 2,44.46 | .012 | .011 | ns | ns |
| | | | | | | | -0.88 | -0.49 | 0.39 |

カッコ内は標準偏差

※低強度群20名, 中強度群26名, 高強度群24名

(出典：本研究データをもとに第一著者作成)

を行い、有意な場合はHolm法による多重比較を行った。低強度群(20名)、中強度群(26名)、高強度群(24名)の結果をTable 2に示す。前提として、「運動時間」「運動頻度」は「運動頻度」で低強度群と中強度群の間に有意な差がみられなかったが、全体的には低強度<中強度<高強度の順に運動時間、運動頻度が有意に高くなっていく傾向にあったことが示された($p < .001 \sim .01$)。その他、本研究で扱った各変数

に関する主要な結果としては、低強度群に比べ、中強度群が有意に高い「ポジティブ感情」「幸福感」「生活満足度」を示し($p < .001 \sim .05$)、高強度群は低強度群に比べ有意に高い「対人交流」「幸福感」を示した($p < .01 \sim .05$)。

中強度群と高強度群の差に着目すると、「運動頻度」「運動時間」以外では有意な得点の差は示さなかった。ただし、「ポジティブ感情」「ネガティブ感情」「幸福感」「生活満足度」と、中

強度群の方が高強度群に比べ有意でないものの高い得点を示すものも散見された。なお、多重比較での効果量は大きなものも散見されたが、本研究ではサンプル数の少なさから、外れ値の影響を受けやすくなっている可能性も考えられるため、結果の解釈には留意が必要である。

4. 考察

本研究ではまず、運動習慣のある学生はない学生に比べて、幸福感・生活満足度・睡眠時間が高く、ネガティブ感情やストレスが低いという全体的な傾向が確認された。これは、定期的な運動が気分改善やストレス緩和に寄与するという先行研究（Peluso & Andrade 2005；Nakagawa et al. 2020）と一致している。運動習慣を有することで、自己効力感の向上や達成経験、ストレス反応の抑制が得られ、それが精神的健康の向上につながった可能性がある。

次に、運動習慣のある学生の中で強度別に比較した結果、中強度あるいは高強度の運動を行う群は、低強度群よりも「幸福感」や「生活満足度」が高い傾向を示した。これは、適度な身体的負荷が達成感や爽快感を生み、自己効力感を高めることが心理的利益につながるという理論（Fox, 1999）と整合する。また、Nakagawa et al. (2020) が報告するように MVPA（中～高強度活動）が若年層の精神的健康と強く関連することとも一致している。これらの結果から、仮説2も支持されたといえよう。

中強度と高強度の間では心理指標に大きな差が見られないことも示された。特に「ストレス」に関しては、全ての群間において有意な差はみられなかった。この理由として、Dregney et al. (2023) では中強度の運動にはストレス緩和効果が期待される一方、過度な高強度運動では疲労や身体的負荷が心理的ストレスを高める可能性も指摘されている。そのため強度間で結果が打ち消し合い、群差が小さくなった可能性

がある。他にも、「ストレス」は今回1項目のみの測定のため妥当性には注意が必要である。また「ストレス」は今回は学業やアルバイトに関する文脈を強調した聞き方になってしまっているため、運動による緩和が反映されにくいものであった可能性にも留意する必要がある。

Peluso & Andrade (2005) が指摘するように、高強度の運動が必ずしも追加的な心理的利益をもたらすとは限らず、負荷が増えることにより疲労やストレスが生じ、効果が頭打ちになる可能性も考えられる。中強度運動が最も心理的利益をもたらすのは、覚醒水準の最適点が存在するという Yerkes–Dodson の法則とも整合する。本研究でも同様に、「幸福感」や「生活満足度」では有意な差はなくとも、単純な得点でいえば中強度が最も高い傾向を示しており、“適度な強度”が大学生の心理的利益において最も望ましい可能性がある。

全体として、本研究の結果は「運動すること自体が精神的健康に有益である」という第一段階の効果に加えて、「運動習慣のある者の中でも、強度の違いが心理的利益の程度を左右する」という第二段階の効果が存在することを示唆している。特に中強度の運動は、高強度ほどの疲労リスクを伴わず、心理的利益を最も安定して得られる可能性があり、大学生における現実的かつ有益な身体活動の形として位置づけられる。

本研究においては主観的強度に基づく三分類を採用したが、これは実際の生理的負荷を必ずしも正確に示すものではない。そのため、中強度と高強度の差が一部の指標で明確に検出されなかった点は、強度分類の粗さが影響している可能性がある。一方で、運動が心理的にどの程度の負荷として経験されるかは、心理的效果に直接影響するとの指摘もあり（Peluso & Andrade, 2005）、主観的強度を用いることは心理指標との関連を検討する上で一定の妥当性を有する。

今後は、運動の種類（個人・集団スポーツ）、動機づけ、継続期間などの要因を加味しつつ、強度と精神的健康の関係をより多面的に検討する必要がある。

【引用・参考文献】

<邦文文献>

- 河合克尚 (2022). 身体活動の効果と心身健康科学. *心身健康科学*, 18, 92-101.
- 谷代一哉 (2013). 大学生の運動習慣の相違と気分プロフィール (POMS) の関連について. *札幌大学総合論叢*, 35, 1-12.
- 山本大誠 (2011). 身体運動によるストレスへの対策. *バイオメカニカル学会誌*, 35 (1), 15-21.
- 山津幸司・井上伸一・栗原淳 (2012). 高強度身体活動はメンタルヘルス低下の防御因子である：大学体育の場を活用した6ヶ月の縦断研究. *大学体育学*, 9, 93-100.

<欧文文献>

- Biddle, S. J. H., & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 886-895.
- Dregney, T. M., Thul, C. M., Linde, J. A., & Lewis, B. A. (2023). Affective responses to high intensity interval training relative to moderate intensity continuous training. *Physical Activity and Health*, 7 (1).
- Fox, K. R. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutrition*, 2 (3 a), 411-418.
- Gerber, M., Brand, S., Herrmann, C., Colledge, F., Holsboer-Trachsler, E., & Pühse, U. (2014). Increased objectively assessed vigorous-intensity exercise is associated with reduced stress, increased mental health and good objective and subjective sleep in young adults. *Physiology & Behavior*, 135, 17-24.

- Gronwald, T., Velasques, B., Ribeiro, P., Machado, S., Murillo-Rodríguez, E., Ludyga, S., Yamamoto, T., & Budde, H. (2018). Increasing exercise's effect on mental health: Exercise intensity does matter. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115(51), E11890-E11891.
- Nakagawa, T., Koan, I., Chen, C., Matsubara, T., Hagiwara, K., Lei, H., ... & et al. (2020). Regular moderate- to vigorous-intensity physical activity rather than walking is associated with enhanced cognitive functions and mental health in young adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 614.
- Pascoe, M. C., Bailey, A. P., Craike, M., Carter, T., Patten, R., Stepto, N. K., & Parker, A. G. (2020). Exercise interventions for mental disorders in young people: a scoping review. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 6 (1).
- Peluso, M. A. M., & De Andrade, L. H. S. G. (2005). Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. *Clinics*, 60(1), 61-70.
- Penedo, F. J., & Dahn, J. R. (2005). Exercise and well-being: A review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Current Opinion in Psychiatry*, 18(2), 189-193.

付記：本研究は、第二著者が2024年度に西武文理大学サービス経営学部に提出した卒業研究をもとに、指導教員の第一著者が加筆修正、再分析を行ったものである。なお、本研究の内容の一部は日本心理学会第89回大会（2025）にて発表された。

