

コロナ禍の医療系大学生における自宅付近での運動と運動習慣との関連

富田 義人*・加藤 剛平*・重國 宏次*・有本 邦洋*・秋元 美穂*
大矢 暢久*・五嶋 裕子*・佐藤 淳矢*・武井 圭一*・畠山 久司*

ASSOCIATION BETWEEN EXERCISE NEAR HOME AND EXERCISE HABITS AMONG MEDICAL COLLEGE STUDENTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Yoshihito TOMITA, Gohei KATO, Hiroji SHIGEKUNI, Kunihiro ARIMOTO, Miho AKIMOTO,
Nobuhisa OYA, Yuko GOSHIMA, Atsuya SATO, Keiichi TAKEI, Hisashi HATAKEYAMA

Abstract

We examined possible factors related to the decrease in exercise habits observed under the restrictions implemented following the emergence of coronavirus disease 2019 (COVID-19). Overall, 153 medical college students participated in the study. A lack of exercise fear was associated with maintaining and increasing exercise habits. Logistic regression analysis revealed that the maintaining and increasing exercise habits group performed more exercise at/near home than the other group. In the group that was able to maintain and increase their exercise levels, the overall exercise habits may have been supplemented by exercise at home and near the home.

キーワード: 大学生, 運動習慣, 新型コロナウイルス感染症, 自宅付近での運動

Key words: *medical college students, exercise habits, the COVID-19 pandemic, exercise near home*

緒 言

2020年、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）という人類にとって未知のウイルスが世界中に蔓延したことによって世界中の人々の生活は一変した。2020年4月7日、日本政府による緊急事態宣言の発令により、自粛生活を余儀なくされ、人々の生活様式は大きく様変わりすることとなった。大学生においても例外ではなく、対面授業からオンライン授業への転換、部活動の停止などの対応策が講じられた。このような制限された日常生活下において、政府からは「新しい生活様式」を確立することが提唱され、これからはCOVID-19と共生しつつ日常生活をできる範囲で取り戻す、あるいは新しいライフスタイルを確立することが必要となる。2018年のスポーツ庁による調査によると、週1日以上運動・スポーツをする成人の割合は

55.1%であり各年代において増加傾向であるとしている。

文部科学省は、継続的な学校時代の運動部での経験が、その後の運動・スポーツ習慣につながり、生涯にわたって高い水準の体力を維持するためには重要であることを指摘している。新型コロナウイルス感染症拡大をうけ、運動・スポーツの機会は減少し、大学生においても部・サークル活動の制限により運動習慣が減少していることが予測される。運動をよく行っている者（運動習慣者）は、総死亡、慢性疾患、早期死亡のリスクが低い¹⁾こと、また、運動習慣が、メンタルヘルスの改善に効果をもたらすことが認められている²⁾。

大学生においては、登校もままならない状況を憂慮し、速やかに現在の運動習慣の把握を図ることが必要と考えた。緊急事態宣言下において、実際の運動量を測定することが困難であるため、主観的であれ個人における運動習慣の変化を調査することはその後起こりうるメンタルヘルスの悪化などの問題を予防するた

* 東京保健医療専門職大学リハビリテーション学部
*Tokyo Professional University of Health Sciences
School of Rehabilitation*

めに重要と考える。2020年4月以降COVID-19に対する緊急事態宣言などの外出自粛生活がどのように運動習慣に影響しているかは不明確である。人類が未曾有のウイルスによる生活様式の転換を強いられ、運動習慣維持のためにどのように適応しているのか検討することは生理人類学的に有意義なエビデンスを導くものとする。そこで本研究では、3回目の緊急事態宣言中の大学生における運動習慣の実態について調査し、主観的運動習慣が減少したことに関連する要因を検討し、新しい生活様式として運動習慣の維持・増加に効果的な因子を検討する。

方 法

調査期間は2021年6月14日から10月20日(2021年10月1日に緊急事態宣言が解除されて以降の調査は思い出しにより調査した)。対象者は理学療法士・作業療法士養成学科の大学生153名で、相澤ら³⁾の調査項目を参考に、大学生における運動・スポーツに関する実態アンケートを作成し自己記入法により評価した。研究対象者へは事前に書面により説明を実施し、同意が得られたもののみ調査へ回答した。アンケートはGoogle formで作成し、1ページ目の同意説明文書を読み同意したものが次ページ以降のアンケートに答えるものとした。募集方法は、大学ネットワークを利用したメールによる募集と、各クラス単位にて詳細な研究内容の説明を実施してGoogle formへの回答を促す方法を実施した。本研究は、東京保健医療専門職大学倫理審査委員会の承認を得て行った(承認番号: TPU-21-001)。質問は、「2020年4月以降新型コロナウイルス感染症に対する緊急事態宣言が発令され、運動量は変化しましたか?」に対して「増加した・変わらない、減少した」と回答した結果をメインアウトカムとした。運動習慣の目安として、「あなたは現在、週1回以上運動・スポーツをしていますか?」(以下、週一運動とする)、「運動を週2回以上、1回30分以上、1年以上継続して実施している者」(以下、運動習慣者とする)、「現在のあなたは、運動不足を感じますか?」(以下、運動不足感とする)を調査した(「運動」は、身体活動のうち、体力の維持・向上を目的として計画的・意図的に実施し、継続性のある活動と定義した)。主観的運動量が減少したことに関連する要因として、「新型コロナウイルス感染症が怖くて外出を控えることがありますか?」(以下、外出恐怖感とする)、「新型コロナウイルス感染症が怖くて運動を控えることがありますか?」(以下、運動恐怖感とする)以上の質問については「はい、いいえ」での回答を求め、「はい」と答えたものを、週一運動あり、運動習慣あり、

運動不足感あり、外出恐怖感あり、運動恐怖感ありとした。また、精神状態を精神的質問項目(以下、K6)について調査した。K6は米国のKesslerら⁴⁾によって、うつ病・不安障害などの精神疾患をスクリーニングすることを目的として開発され、一般住民を対象とした調査で心理的ストレスを含む何らかの精神的な問題の程度を表す指標として広く利用されている。新しい生活様式として主観的運動量の維持・増加に効果的な因子を検討し、外出・運動の恐怖感、運動不足感、運動場所(自宅周囲かそれ以外)とした。統計解析は、COVID-19による緊急事態宣言の影響で主観的運動量が減少した群(減少群)と維持・増加した群(維持・増加群)における、平均値比較にはt検定を用い、割合比較にはカイ2乗検定を行った。また、主観的運動量維持・増加に関連する要因について、年齢・性別・K6で調整したロジスティック回帰分析を行い、有意水準は5%未満とした。検出力分析の結果、事前サンプルサイズ(G*Power ver. 3.1:事前分析、方法[カイ2乗検定]、検定[適合度:分割表]、効果量=0.40、 α エラー=0.05、 $1-\beta$ エラー=0.95、サンプルサイズ=124)⁵⁾、事後サンプルサイズ(G*Power ver. 3.1:事後分析、検定[適合度:分割表]、効果量=0.40、 α エラー=0.05、サンプルサイズ=153、Power[$1-\beta$ エラー]=0.98)⁵⁾であった。

結 果

運動習慣者は、48名31.4%であった(表1)。主観的運動習慣について、減少群(85名、61.4%)、維持・増加群(68名、38.6%)であった(表2)。減少群において運動不足を感じている者は有意に多かった($P < 0.05$)が、運動習慣の有無では有意な関連を認めなかつ

表1 対象者の属性

| 項目 | |
|---------------|------------|
| 年齢 (歳) | 19.6 ± 1.3 |
| K6 | 2.2 ± 2.0 |
| 女性 | 102 (66.7) |
| 主観的運動習慣 維持増加群 | 68 (44.4) |
| 週一運動 あり | 81 (52.9) |
| 運動習慣 あり | 48 (31.4) |
| 運動不足 あり | 135 (88.2) |
| 外出恐怖 あり | 121 (79.1) |
| 運動恐怖 あり | 51 (33.3) |
| 運動場所 自宅付近 | 122 (79.7) |
| 平均±標準偏差、数 (%) | |

表2 主観的運動習慣減少群と維持・増加群の比較

| 項目 | 主観的運動習慣減少 n = 85 | 主観的運動習慣維持・増加 n = 68 | 有意確率 |
|-----------|---------------------|------------------------|-------|
| 年齢 (歳) | 19.5 ± 1.3 | 19.7 ± 1.3 | 0.380 |
| K6 | 2.1 ± 1.9 | 2.2 ± 2.2 | 0.863 |
| 女性 | 52 (61.2) | 50 (73.5) | 0.107 |
| 週一運動 あり | 41 (48.2) | 40 (58.8) | 0.192 |
| 運動習慣 あり | 23 (27.1) | 25 (36.8) | 0.199 |
| 運動不足 あり | 80 (94.1) | 55 (80.9) | 0.012 |
| 外出恐怖 あり | 72 (84.7) | 49 (72.1) | 0.056 |
| 運動恐怖 あり | 41 (48.2) | 10 (14.7) | 0.001 |
| 運動場所 自宅付近 | 61 (71.8) | 61 (89.7) | 0.006 |

平均±標準偏差、数 (%), 平均値比較 : t 検定、割合比較 : カイ 2 乗検定

表3 主観的運動習慣維持・増加に関連する要因

| 項目 | ユニット | オッズ | 95%信頼区間 |
|------|------|------|--------------|
| 年齢 | 1 歳 | 0.99 | 0.75 – 1.30 |
| K6 | 1 | 1.02 | 0.85 – 1.22 |
| 性別 | 女性 | 1.55 | 0.70 – 3.44 |
| 運動恐怖 | なし | 5.56 | 2.44 – 12.50 |
| 運動場所 | 自宅付近 | 3.28 | 1.24 – 8.69 |

ロジスティック回帰分析

た (P=0.199)。維持増加群は、運動恐怖が低く (P<0.01)、運動場所が自宅付近と答えたものが有意に多かった (P<0.01)。

年齢・性別・K6 で調整したロジスティック回帰の結果、主観的運動習慣維持・増加には、運動恐怖がないこと (オッズ比 5.56、95% 信頼区間 2.44–12.50) と自宅付近での運動 (オッズ比 3.28、95% 信頼区間 1.24–8.69) が関連していた (表 3)。

考 察

●運動の習慣化について

本研究では、COVID-19 感染拡大により、61.4% の学生が主観的運動習慣の減少を自覚していた。また、運動習慣者は 31.4% と低く、主観的運動習慣減少者は運動不足感を感じているものが多かった。若年層において十分な運動の習慣化が定着していない現状は、その後の身体活動量や体力の低下と深く関連し、メタボリックシンドロームなどの生活習慣関連疾患の予防や治療においては、より身体的に活動的であることが重要である⁶⁾。高齢化が進む本邦において、若年代から運動の習慣化および体力を高めておくことは、健康

長寿社会を実現させる点からも重要な課題である。

●運動恐怖感について

年齢・性別・K6 で調整後も、主観的運動習慣維持・増加と運動恐怖がないことが関連していた。精神的苦痛は COVID-19 関連恐怖と関連しており、運動は精神的苦痛のリスクに予防的効果があるとの報告がある⁷⁾。運動恐怖感は、主観的運動習慣減少に直接関連しその影響は長期的には精神的苦痛に繋がることから、自宅など接触を控えた環境での運動量の維持が重要であることが示唆された。

●自宅付近での運動

年齢・性別・K6 で調整後も、主観的運動量維持・増加と自宅付近での運動が関連していた。国立長寿医療研究センターは、高齢者がその時の心身状態に適した運動や活動を自宅でも簡単に実施できるよう、国立長寿医療研究センター在宅活動ガイド 2020 (NCGG-HEPOP 2020) を発行し、感染予防と活動のバランスをとりながら健康を維持することは、医療者に与えられた課題であるとしている⁸⁾。公共施設の使用制限や外出制限および、前述の COVID-19 関連恐怖心によ

り運動機会が減少している状況を、自宅および自宅付近での運動によって補完している可能性を示唆した。

●限界

本研究の対象者は理学療法士・作業療法士養成校の大学生であったため、運動に対する意識が高いものが多かったかもしれない。また、本アンケート調査は同意が得られたもののみを対象としているため、運動習慣に対する関心が低いものが含まれなかった可能性がある。本研究で調査した主観的運動量は、コロナ前の運動量で調整されたものではないため、運動量減少群は客観的に運動量が少ないわけではないことに注意が必要である。今回対象とした理学療法士・作業療法士養成学科の大学生は通常でも4年生になると臨床実習などで運動量が低下することがあるため、一般大学生との比較には限界がある。以上のことは結果に潜在的に影響を与えていると考える。

●結論

大学生において、COVID-19感染拡大の影響で61%の学生が主観的運動量の減少を自覚しており、運動不足感を感じていた。運動恐怖感がないことが主観的運動量維持・増加と関連していた。主観的運動量を維持・増加できている群では、自宅および自宅付近での運動により運動量を補完している可能性が示唆された。

《謝 辞》

本調査に協力頂いた理学療法士・作業療法士養成校および同意頂いた大学生に深く感謝申し上げます。研究の着想やデザインにおいてご助言頂いた加藤剛平先生、重國宏次先生、データの分析と解釈においてご助力頂いた五嶋裕子先生、原稿内容への重要な知的改訂を頂いた有本邦洋先生、佐藤淳矢先生、データの取得に際して研究内容についてご説明頂いた秋元美穂先生、大矢暢久先生、武井圭一先生、畠山久司先生、および出版原稿への最終的な同意を頂いた全ての共著者へ感謝致します。

《利益相反》

本論文に関して、開示すべき利益相反はない。

《引用文献》

- 1) Mora JC, Valencia WM. Exercise and Older Adults. *Clin Geriatr Med*, 34: 145-162, 2018
- 2) Mikkelsen K, Stojanovska L, Polenakovic M, Bosevski M, Apostolopoulos V. Exercise and mental health. *Maturitas*, 106: 48-56, 2017
- 3) 相澤勝, 斎藤実, 久木留毅, 大学生における運動習慣の実態調査. 専修大学スポーツ研究所紀要 = Bulletin of Institute of Sport, Senshu University: 35-41, 2014
- 4) Kessler RC, Barker PR, Colpe LJ, et al. Screening for serious mental illness in the general population. *Arch Gen Psychiatry*, 60: 184-189, 2003
- 5) Faul F, Erdfelder E, Lang A-G, Buchner A. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*, 39: 175-191, 2007
- 6) Myers J, Kokkinos P, Nyelin E. Physical Activity, Cardiorespiratory Fitness, and the Metabolic Syndrome. *Nutrients*, 11, 2019
- 7) Fernández RS, Crivelli L, Guimet NM, Allegri RF, Pedreira ME. Psychological distress associated with COVID-19 quarantine: Latent profile analysis, outcome prediction and mediation analysis. *J Affect Disord*, 277: 75-84, 2020
- 8) 大沢愛, 前島伸, 荒井秀, 近藤和. コロナ禍における高齢者の健康維持に向けた取り組み～NCGG-HEPOP 2020の開発～. *日本老年医学会雑誌*, 58: 13-23, 2021

《連絡先》

富田 義人
〒135-0043 東京都江東区塩浜 2-22-10
東京保健医療専門職大学リハビリテーション学部
E-mail : y-tomita@tpu.ac.jp
(2021年12月4日受付、2022年3月1日採用決定、討論受付期限2023年5月末日)