

専修大学スポーツ実践公開講座における コンディショニングプログラム介入効果 —コロナ禍における心身の変化に焦点を充てて—

佐藤 雅幸(顧問)、佐藤 満(所長)、吉田 清司、佐竹 弘靖、飯田 義明、齋藤 実、平田 大輔、富川 理充、
時任 真一郎、李 宇諤、相澤 勝治、柏木 悠、若井 江利

はじめに

スポーツ研究所の事業の一つの「専修大学スポーツ実践公開講座『中高年の健康を考える』」は、2019年に22回目の開催を迎え、毎年多くの方に参加頂き、所員が丸となって取り組む中心的な事業であった。しかし、新型コロナウイルス(以下COVID-19)による世界規模のパンデミックにより、2020年以降の開催中止を余儀なくされた。今年度は、COVID-19の感染状況も落ち着き、日常的な社会が取り戻されつつあり、4年ぶりに専修大学スポーツ実践公開講座開催された。しかし、コロナ禍では、ステイホームによって日常生活が制限され、身体活動量の低下や精神的なストレスが報告されている(中原と池田,2021)。また、我々スポ

ーツ研究所においても大学生を対象にコロナ禍におけるオンライン授業の教育効果などの検討を報告し(富川ら,2022)、コロナ禍が心身に及ぼす様々な弊害を調査することには、意義があると考えられる。特に、高齢者は感染リスクが高いため、日常生活が制限による身体活動量の低下が身体へ与える影響は、成人より大きいことが予想される。そこで今年度は、実践種目を変更したり、実施回数を例年に比べて減らして実施した(表1)。また、例年通り初回と最終回においては、身体組成、体力測定、心理測定を実施し、その結果を参加者にフィードバックを行った。本報告では、高齢者にスポーツ実践公開講座が生理学的および心理学的に及ぼす影響だけでなく、これまでの本

事業によって蓄積されたデータをもとにコロナ禍による影響についても明らかにすることを目的とした。

方法

コンディショニングプログラム

対象者は、2024年「専修大学スポーツ実践公開講座『中高年の健康を考える』」に参加した、高齢男女14名であった(年齢:72.0±9.4歳、身長:158.6±6.6cm、体重:56.5±9.8kg)。また、コロナ禍による影響を検討するために、参加者の中に2023年と2019年の両方に参加した高齢男女12名を分析対象とした。

表1 令和5年度 専修大学スポーツ研究所実践公開講座日程

令和5年度 公開講座日程			
期 日	種 目	場 所	講 師
5月16日(火)	開講式 体力測定	スポーツ研究所	柏木・相澤
5月23日(火)	ソフトバレー	総合体育館 アリーナ	吉 田
5月30日(火)			
6月6日(火)			
6月13日(火)	ゴルフ	ゴルフ練習場 雨天施設:スポーツ研究所	佐竹
6月20日(火)			
6月27日(火)			
10月10日(火)	テニス	テニスコート 砂入り人工芝コート	平田
10月17日(火)		雨天施設 総合体育館アリーナ	
10月24日(火)	ポッチャ	総合体育館 アリーナ	富川
11月7日(火)			
11月14日(火)	ウォーキングサッカー	ウォーキングサッカー	李
11月21日(火)		総合体育館 アリーナ	
11月28日(火)	体力測定 閉講式	スポーツ研究所	柏木 相澤



体力測定データフィードバックの様子

主な測定項目は、コンディション指標として、形態身体組成(身長、体重、体脂肪率、除脂肪量)、収縮期血圧および拡張期血圧、踵骨密度指標(OSI)、推定ヘモグロビン値を測定した。身体組成の評価には、身体組成計(Inbody470)を用いた。踵骨密度指標(OSI)の評価には、AOS-100SA(超音波骨密度測定装置)を用いた。推定ヘモグロビン値は、ASTRM FIT(シスメックス)を用いた評価した。体力測定に関する項目は、握力(左右)、長座体前屈を評価した。

心理面の調査内容について

参加者の身体活動の実態については、村瀬ら(2002)のIPAQ日本語版を使用し、身体活動量を用いた。

心理面の調査については、不安抑うつテス

ト(Hospital anxiety and depression scale; HAD)(八田ら,1998)、心理的ストレス反応尺度(SRS-18)(鈴木ら,1997)、精神的健康状態表(WHO5)(岩佐,2007)を使用した。

身体活動量については、平均的な1週間の身体運動量について、「強い身体運動」「中程度の身体活動」「歩行」ごとに回答させた。

日本語版HADについては不安7項目、抑うつ7項目であるが、本研究では抑うつ7項目を採用した。心理的ストレス反応尺度については、3因子(抑うつ・不安、不機嫌・怒り、無気力)の18項目となっている。精神的健康状態表は5項目で、得点が高いほど精神的健康度が良好であることを表している。

今年度のコンディショニング評価の測定は、スポーツ実践公開講座の初回(5月16日)と後期の最終回(11月28日)の2回実施した。

結果および考察

1.1 コンディショニングプログラム

これまで多く研究報告によって、加齢によるサルコペニアは、身体組成や骨密度などコンディション指標との関連性は報告されている。特に、サルコペニアによる筋力の低下は、高齢者の歩行能力を低下させ、その結果、身体活動量にも影響するからである。従って、高齢者における、筋機能の維持の重要性はこれまでの報告でも述べてきた。今年度の参加者のコンディション指標や体力測定の6ヶ月間における変化は、収縮期および拡張期の血圧に減少がみられたが全ての測定項目において大きな変化はみられなかった(表2)。有酸素運動による循環器機能、特に血管のスティッフネスなどの改善が認められていることから、収縮期および拡張期の血圧の減少につながった

表2 R5年度スポーツ研究所公開講座参加者の測定値の変化

測定項目	単位	初回(5/16)		最終回(11/28)	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
身長	cm	158.6	6.6	158.6	6.6
体重	kg	56.5	9.8	56.4	10.0
体脂肪率	%	27.9	7.2	28.7	7.5
除脂肪量	kg	40.5	7.3	40.1	7.2
骨密度	OSI(x1000000)	2.369	0.392	2.343	0.380
収縮血圧	mmHg	136.2	17.6	131.7	21.7
拡張血圧	mmHg	78.4	9.6	71.8	13.6
ヘモグロビン	arb. Unit	14.1	1.1	13.9	1.4
握力平均	kg	27.1	8.2	28.9	7.9
長座体前屈	cm	39.4	11.2	35.8	14.8

と推測される。それ以外の結果は、実施回数を減らしたのにも関わらず、2019年以前の結果と比較しても同様な傾向であり、高齢者において本スポーツ実践公開講座の実施頻度でも十分な体力の維持に繋がっている可能性が示唆された。しかし、高齢者の運動実践は、その日の体調などにも十分に考慮する必要があるため、一般的なトレーニングの原理原則における強度、量に頻度など基づいた処方ではなく、対象者の状態をしっかりと把握して実施することを前提に本スポーツ実践公開講座は注意を払い実施している。

本報告のもう一つの目的であるコロナ禍における影響においては、身体組成と骨密度に焦点を充てて分析を行なった。その結果、分析対象となった高齢男女12名の2019年12月から2023年11月の変化において、測定値に統計的な有意な差はみられないものの、体脂肪率の増加(図2)、除脂肪量の減少(図3)、そし

て骨密度の減少がみられた(図4)。今年度の報告およびこれまでの報告において、単年度での測定値に変化がみられなかったことから、加齢の影響は数年かけてみられることが示された。もう一つは、コロナ禍におけるステイホームによって日常生活が制限されたことによる身体活動量の減少も影響していることが考えられるが、本報告では、加齢とコロナ禍における影響を断定することはできない。しかしながら、コロナ禍における身体活動量の減少が及ぼす影響は、身体的にも心理的に影響を及ぼすことが多くの研究報告がされている。また、興味深いことに除脂肪量の変化と骨密度の変化が類似している点である。サルコペニアによる筋力の低下と骨粗鬆症による骨密度の低下は、近年「オステオサルコペニア」、高齢者の転倒や骨折を引き起こす危険デュエットとして注目されていることから、高齢者の健康維持増進のための指標として、益々、筋機能

と骨密度を評価することが重要であり、そのための運動改善プログラムの実践およびエビデンスが必要となる。

1.2 心理面について

図5はコロナ禍前後における身体活動量の変化である。コロナ禍前より本年度の受講者の活動量について有意差はないものの、歩行の時間が約1時間減少している結果であった。感染拡大後から外出自粛が厳しく求められていた頃より、現在の方が運動不足を感じている人が多く(水野2022)、感染拡大後に運動を中断した後に再開した運動・スポーツがない人は運動不足と感じている割合が高い結果となっている。運動不足を見直したり、再開したりしても運動不足を解消しきれていないことが明らかになっている。日常においてコロナ禍前の状態になりつつあるが、コロナ禍での運

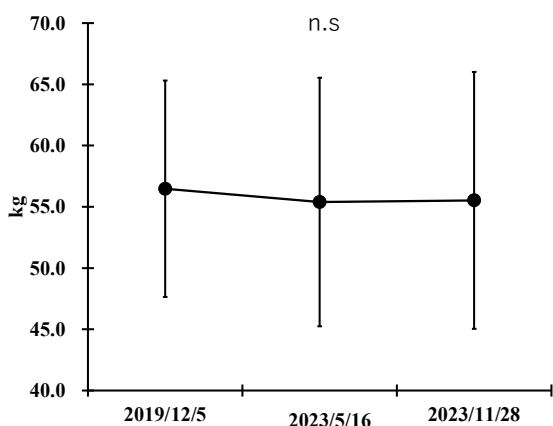


図1 コロナ禍前後における参加者の体重の変化

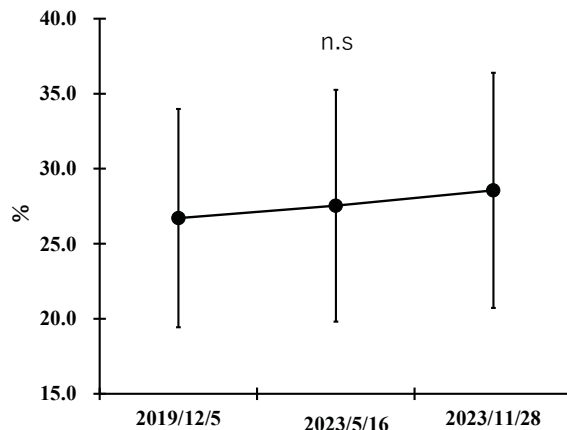


図2 コロナ禍前後における参加者の体脂肪率の変化

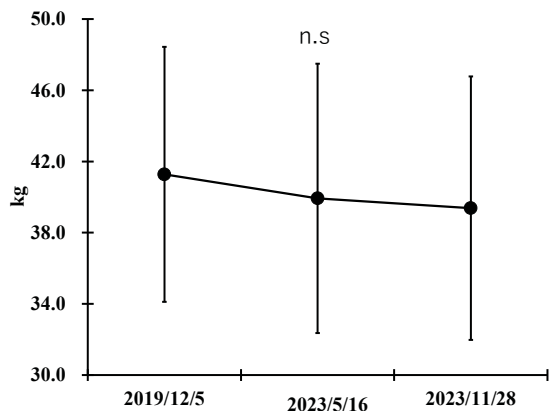


図3 コロナ禍前後における参加者の除脂肪量の変化

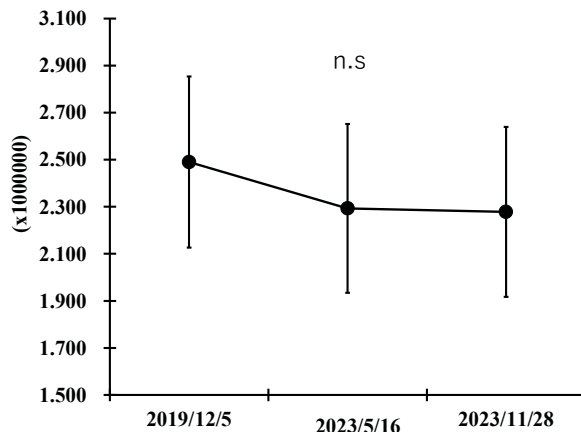


図4 コロナ禍前後における参加者の骨密度の変化

動不足は以前ほど問題視されなくなったために意識的に身体を動かすことが少なくなったと考えられた。

図6、7はコロナ禍前後のうつ症状、ストレス反応の結果である。有意差が見られたものは、心理的ストレス反応尺度の抑うつ不安の項目があった。コロナ禍前と比較して有意に得点が高くなっていった。コロナ禍による活動制限により運動機能の低下になり、それが長期化したことによって、日常生活が戻ってきたにも関わらず、心理的なストレスが軽減されずにいる状態であると考えられる。

桧山ら(2022)は、高齢で加齢による身体的な機能の低下がある状態から、身体的な不調による外出制限につながり、自己に対するネガティブな感情が高齢者の「閉じこもり」が起る要因であると述べている。この閉じこもりがもたらした結果として、身体機能の低下、精神

機能の低下、社会とのつながりの減少を挙げられており、これらの身体的・精神的機能の低下、社会とのつながりの減少がストレスの自覚や身体的QOLの低下を引き起こすと考えられる。これらのことから、コロナ禍が収束してきてたにも関わらず運動不足を解消しきれていない、解消方法が見つからない、運動を再開できずにいる人を取り残さないためにもこの本公開講座は運動習慣のあり方をあらためて考えることができるよい機会になっていると考えられる。

参考文献

1. 岩佐一, 権藤恭之, 増井幸恵, 稲垣宏樹, 河合千恵子, 大塚理加, 小川まどか, 高山緑, 蘭牟田洋美, 鈴木隆雄. 日本語版「WHO-5精神健康状態表」の信頼性ならびに妥当性: 地域高齢者を対象とした検討. 厚生生の指標, 54(8):48-55, 2007.
2. 桧山美恵子, 徳重あつ子, 岩崎幸恵. 高齢者の閉じこもりの概念分析. 日本健康医学会雑誌, 31(2):170-180, 2022.

3. 鈴木伸一, 嶋田洋徳, 三浦正江, 片柳弘司, 右馬埜力也, 坂野雄二. 新しい心理的ストレス反応尺度(SRS-18)の開発と信頼性・妥当性の検討. 行動医学研究, 4(1):22-29, 1997.4
4. 富川理充, 平田大輔, 角田真紀子, 李宇諤, 柏木悠, 齋藤実, 佐藤雅幸. 新型コロナウイルス感染症の拡大によりオンライン授業となった大学教養体育の教育効果. 専修大学スポーツ研究所紀要. 45, 15-26, 2022.
5. 中原雄一, 池田孝博. コロナ禍における緊急事態宣言下の大学新入生の身体活動状況と精神的健康度. 福岡県立大学人間社会学部紀要. 29(2), 115-122, 2021.
6. 水野映子. コロナ禍での運動不足問題を振り返る: 感染拡大初期からの生活者調査にみる変化と現状. 第一生命経済研究所, ライフデザインレポート. <https://www.dlri.co.jp/report/ld/205362.html> (閲覧日 2024.2.5), 2022.

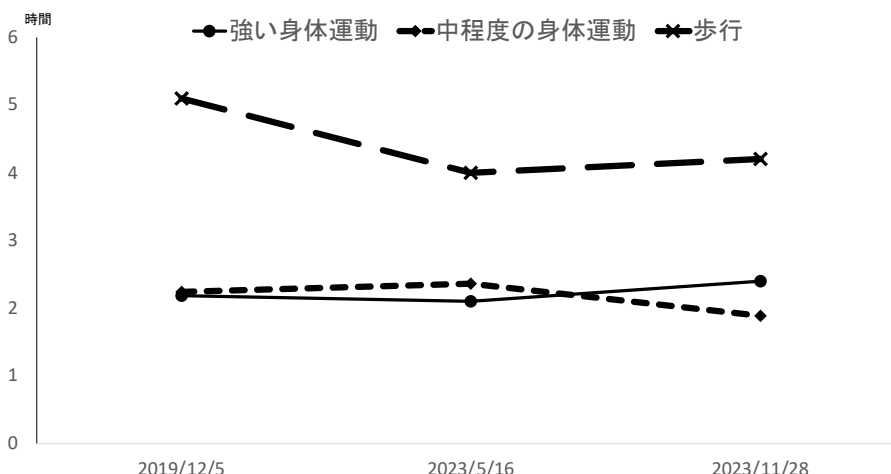


図5 コロナ禍前後における参加者の身体活動量の変化

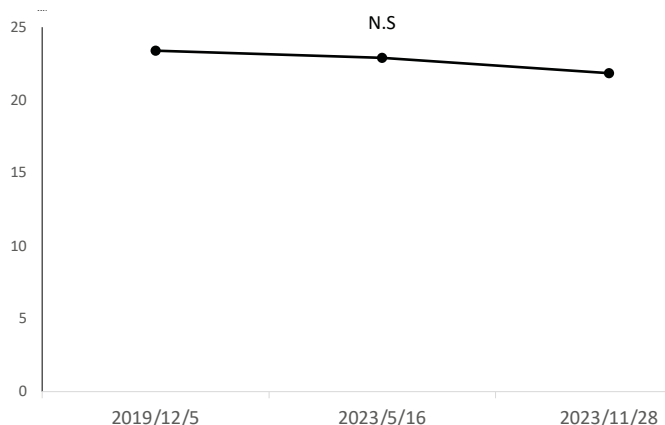


図6 コロナ禍前後における参加者の抑うつ得点の変化

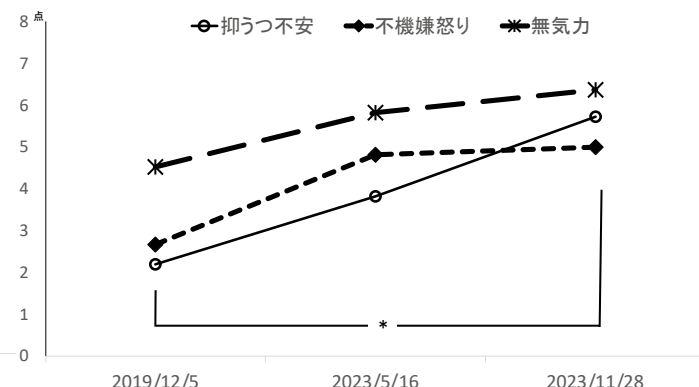


図7 コロナ禍前後における参加者の心理的ストレス反応尺度の変化