

コロナ禍における自粛時の自主運動と施設での機器を用いた運動との違い

○柳川真美、久保澄江、濱泰之、松原建史（株式会社 健康科学研究所）
持松可奈子、大嶋昌広（久山町健康課）

【背景】新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、全国の体育館やスポーツジム等の運動施設は休館を余儀なくされ、久山町の運動施設も R2 年 3 月～6 月の間、約 3 ヶ月半の休館措置をとった。そんな中、休館中も何かしらの運動を自主的に実践し、体力維持に努めていた施設利用者が多かった。

ただし、自主運動と施設での運動との大きな違いに運動の定量性が挙げられ、これが原因で体力維持効果にも差が生じることは容易に想像できるが、同一対象者での検討はできていない。また、自主的に行っていた運動・活動の違いでも体力維持効果には差が生じると推察されるが、この点の検討もできていない。

【目的】自主運動と施設での運動による効果の違いを比較することで、運動機器を用いた定量性の高い運動の重要性を明らかにするとともに、今後、同様の緊急事態宣言が発出された際に推奨したい自主運動・活動の内容を整理することで、運動支援の改善を図ること。

【方法】研究 1：施設休館約 3 ヶ月前（以下、通常時）と休館前後の 3 点で全身持久力を確認できた 22 名（男性：6 名、女性：16 名、平均年齢：68±9 歳）を対象に、休館中に自主運動を行っていた実施群 16 名と行っていなかった未実施群 6 名に分け、全身持久力の推移を比較した。なお、全身持久力は自転車エルゴメータ運動時の仕事率と脈拍数、年齢、体重のデータを使って推定 50%VO₂max/wt を算出した。

研究 2：研究 1 の対象者のうち、施設再開後 6 カ月程度、週 1 回以上利用をしていた 10 名（男性：2 名、女性：8 名、平均年齢：68±9 歳）を対象に、通常時、休館前後と 6 カ月後の推定 50%VO₂max/wt の変化を比較した。

研究 3：研究 1 の実施群に対象を絞って、自主運動・活動の内容（国際標準化身体活動質問票を用いて調査した休館中の身体活動量：強い身体活動、歩行やウォーキングを除く中等度の身体活動、10 分以上の連続した歩行活動の実施頻度と実施時間）と推定 50%VO₂max/wt の変化との関係について検討した。

【結果】研究 1：実施群と未実施群の比較において、群と期間の有意な交互作用は認めず、期間にのみ有意な主効果を認めた ($p<0.001$)。そして、全体では休館後の推定 50%VO₂max/wt は 19.1 ± 3.0 ml/kg/分であ

り、通常時の 20.3 ± 2.8 ml/kg/分、休業前の 20.6 ± 2.7 ml/kg/分と比較して有意に低い値を示した ($p<0.001$)。研究 2：施設再開 6 カ月後までの推定 50%VO₂max/wt の変化では、期間に有意差を認め ($p<0.001$)、通常時と休館前に比べて有意に低値を示した休館後から再開 6 カ月後には休館前の状態に回復していた（下図）。研究 3：実施群における自主運動・活動の内容として、1 週間当たりの中強度+高強度の運動・活動時間と歩行時間を算出した。そして、休館後の推定 50%VO₂max/wt が休館前より 3%以上低下した者（低下群：9 名）とそれ以外の者（維持・向上群：7 名）に分けて、休館中の自主運動の内容を比較した。その結果、週当たり中強度+高強度の運動・活動時間は、維持・向上群 324 ± 366 分/週、低下群 89 ± 159 分/週で、維持・向上群の方が高い値を示したが、群間に有意差を認めなかった。

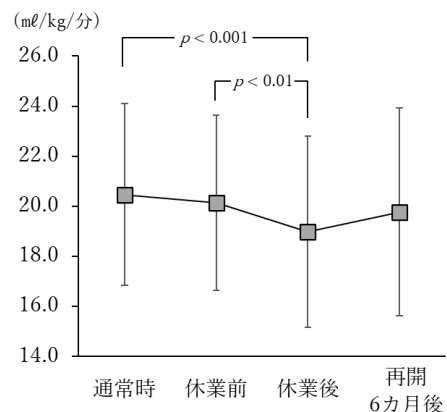


図. 推定 50%VO₂max/wt の変化

【結論】自主運動・活動と施設での運動による効果の違いを同一対象者で比較した結果、休館中の自主運動・活動の多寡に関わらず休館後の全身持久力に低下がみられた。そして、施設再開後 6 カ月後には、休館前の水準まで回復していたことから、運動機器を用いた定量性の高い運動の重要性が明らかとなった。

一方、推奨したい自主運動・活動の内容を明らかにすることはできなかった。この原因として、対象者数の少なさや iPAQ の正確性が考えられるため、今後、iPAQ の調査方法を改善するなどして検討を重ねていきたい。