

ICTの活用による要支援・要介護高齢者への運動支援の実践研究

立命館大学大学院 テクノロジーマネジメント研究科

教授 小田 哲明

はじめに

昨今の新型コロナ禍における外出自粛により高齢者のサルコペニアの危険性が高まっている。サルコペニアとは、「加齢に伴う筋力の減少、又は老化に伴う筋肉量の減少」である(厚生労働省)。

サルコペニアは、高齢者のふらつきを誘引し、転倒・骨折やフレイルの要因となるため、身体機能障害や要介護状態との関連性が強い。したがって、要支援・要介護高齢者のサルコペニアのリスクを放置していると、より虚弱な状態に陥らせ、要介護状態へと移行したり、要介護レベルが進行したりすることになる。聖隷クリストファー大学による研究では、要支援・要介護高齢者のうち、37.5%にサルコペニアが認められた⁽¹⁾。また、身体的にフレイルな者は健常者に比べて認知機能が低下した、若しくは認知症を発症したとの報告があり⁽²⁾、サルコペニアのリスクは精神的・心理的リスクにつながる。

サルコペニアを予防・改善する方法として、運動療法が有効であると指摘されている。我が国においても、要支援・要介護高齢者に対して運動支援及び栄養支援を行う通所介護施設が開設されている。例えば、JR東日本スポーツは、「運動型通所介護施設」と称し、東京都健康長寿医療センター認定のCGTプログラムをベースに、要支援・要介護高齢者を対象に運動機能向上を目的とし、筋力・バランス機能的トレーニングサービスを提供している。

しかしながら、新型コロナ禍においては、要支援・要介護高齢者がこれらの施設に通所することを躊躇し、通所を控えることにより、要支援・要介護高齢者のサルコペニアのリスクが高まっていることも事実である。

本研究では、このような状況においてICTを活用し、JR東日本スポーツの協力の下、在宅中の要支援・要介護高齢者に対して、Webシステムを利用したリモート(非対面)と対面の組み合わせによる運動支援の実践研究を行い、非対面と対面の組み合わせによる要支援・要介護高齢者への運動支援について検証する。

結 果

15人(女性8名、男性7名)の対象者が参加し、2022年6月～8月の三か月間毎週1回30分のリモート(非対面)による運動支援を行った。リモート(非対面)による運動支援の前後(5月と9月)で、対象者のBMI、握力(利き手又は左右平均)、5m歩行、Timed Up and Go(TUG)、片足立ち、ファンクショナルリーチを測定した。TUGは、着席の状態から3mの往復歩行し

た後、元の位置に着席するまでの時間である。ファンクショナルリーチは、腕を前に90度上げた状態で前方に手を伸ばした際に届いた最大距離 (cm) である。

図1～6に結果を示す。BMIは、運動支援の前後で、全体平均で0.998倍に減少し、女性平均で0.954倍に減少し、男性平均で1.052倍に増加した。握力は、全体平均で0.977倍に減少し、女性平均で0.932倍に減少し、男性平均で1.018倍に増加した。5m歩行は、全体平均で1.158倍に増加し、女性平均で1.320倍に増加し、男性平均で1.022倍に増加した。Timed Up and Go (TUG) は、全体平均で1.061倍に増加し、女性平均で1.066倍に増加し、男性平均で1.061倍に増加した。片足立ちは、全体平均で1.013倍に増加し、女性平均で1.182倍に増加し、男性平均で0.805倍に減少した。ファンクショナルリーチは、全体平均で1.162倍に増加し、女性平均で1.160倍に増加し、男性平均で1.175倍に増加した。

図1 BMI

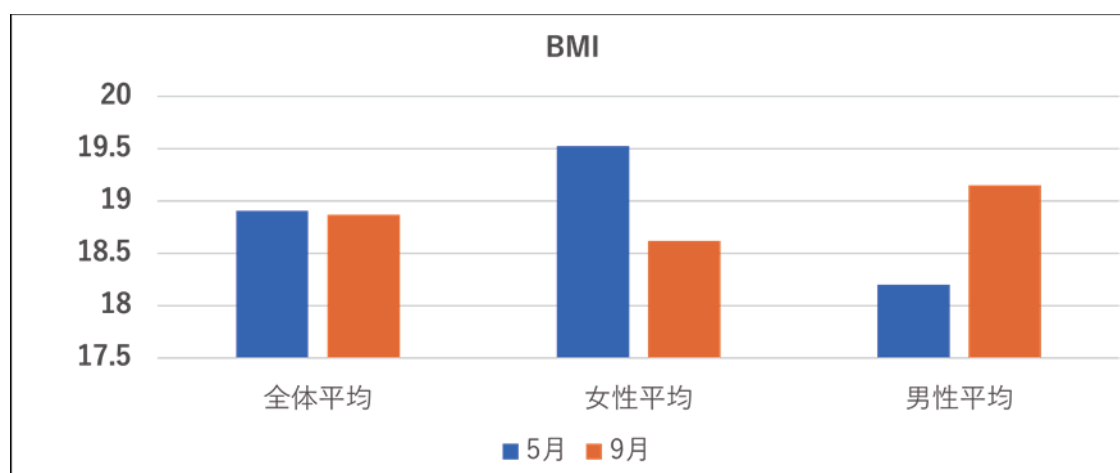


図2 握力

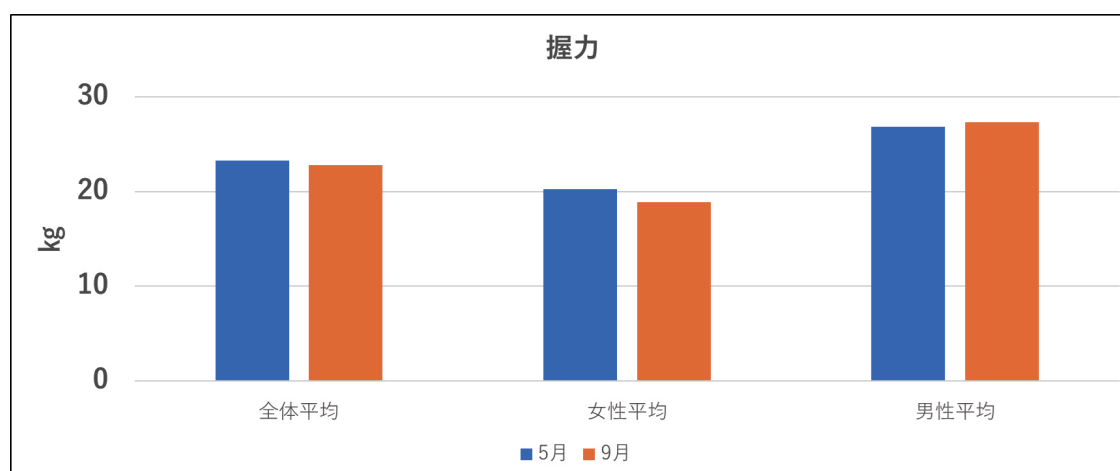


图3 5m步行

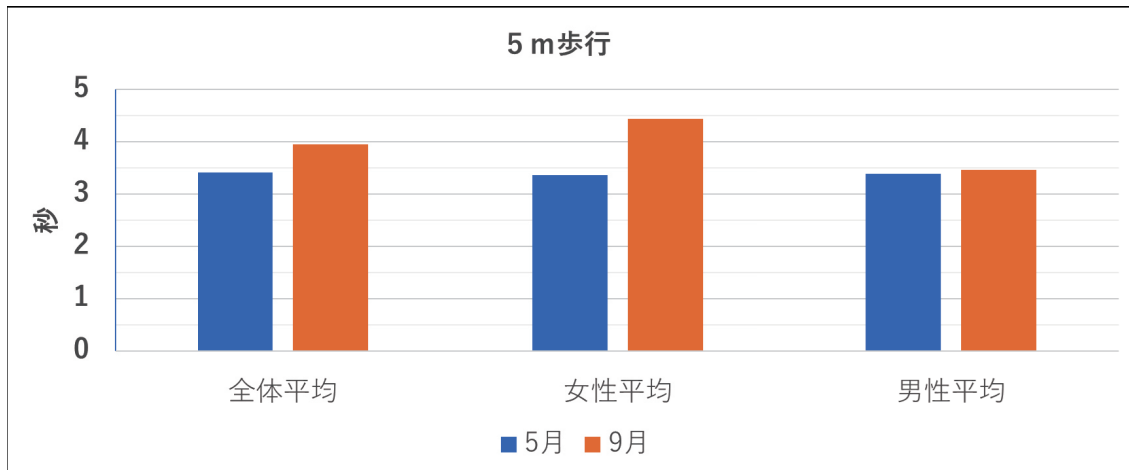


图4 Timed Up and Go (TUG)

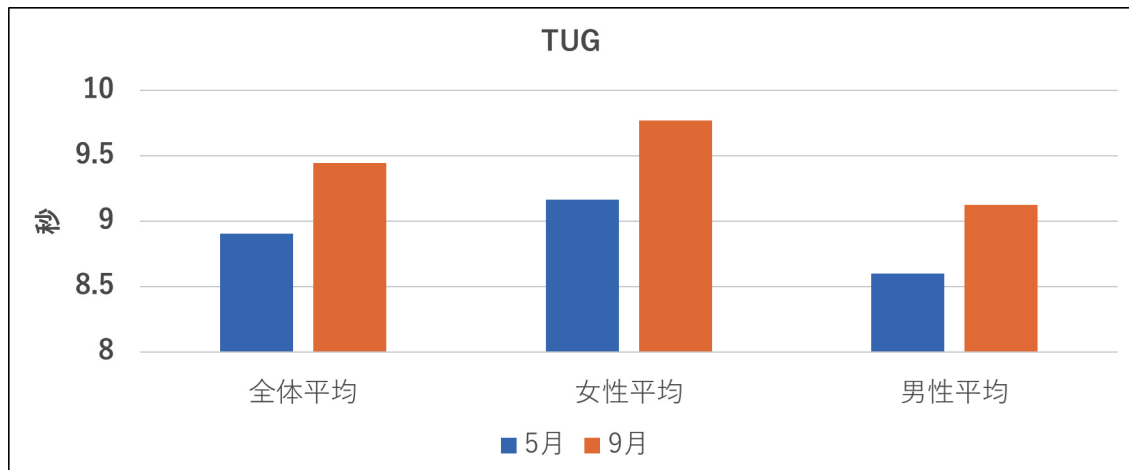


图5 片足立ち

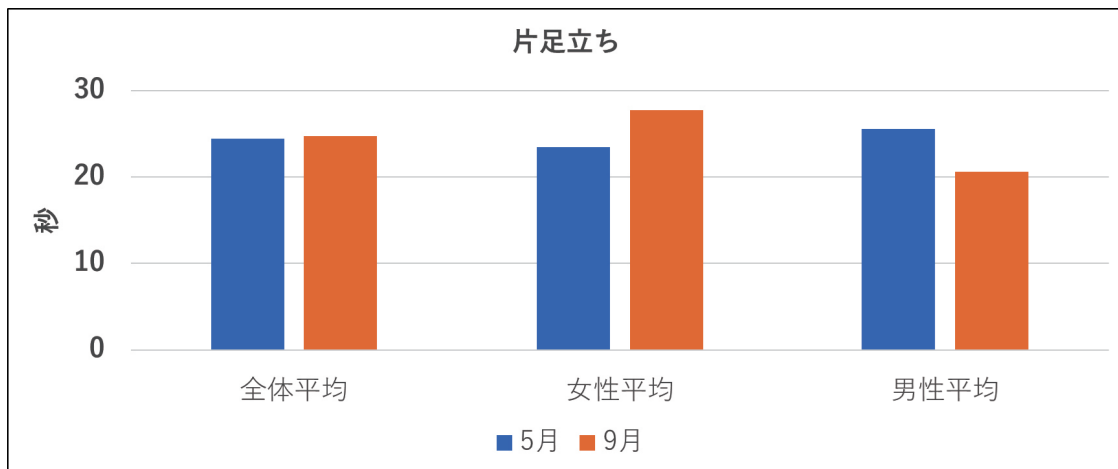
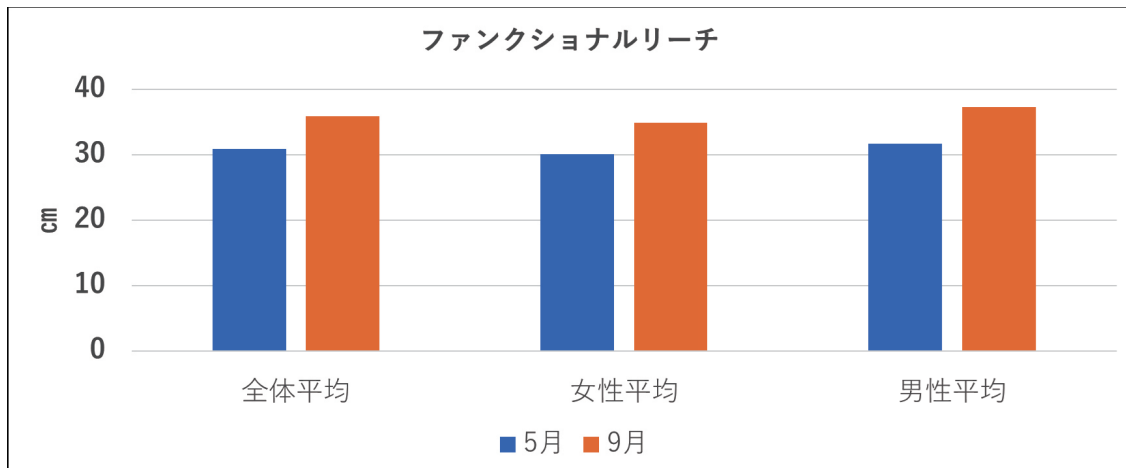


図6 ファンクショナルリーチ



考 察

何れの結果も統計的な有意差は認められなかった。個別にみると、握力、5m歩行、TUG、片足立ちは、実証研究後に悪化した。測定日における対象者の体調に左右された可能性や基礎疾患が悪化した可能性もあるが、基本的には対象者の身体能力は低下する傾向にあった。運動支援の結果を評価するためには、3か月以上の長期の継続的な運動指導が必要であると考えられる。一方、ファンクショナルリーチは、実証研究後に改善した。ファンクショナルリーチに基づく柔軟性は3か月の短期でも改善する可能性があることが分かった。

対象者が要支援・要介護高齢者であるため、安全面での配慮等から運動内容に限界があった。また、対象者の介護度も異なり、麻痺のある対象者もいたため、対象者の基礎的な運動能力の限界もあった。要支援・要介護高齢者のサルコペニアを改善するためには、長期かつ慎重な運動支援計画が必要である。

ICTを活用した運動支援については好評であった。要支援・要介護高齢者は体調が悪化することが多く、その場合は通所施設に通うことも困難になるため、リモートによる運動支援は有効であるとの意見を得た。また、老々介護の場合も、介護のために外出できない日はリモートによる運動支援は有効であるとの意見を得た。老々介護の場合は、二人で運動支援に参加することによって、会話や笑顔が増えたということであった。また、通所施設を含めた運動支援がないことによる危険性(サルコペニアの悪化)の意見を得た。

要 約

新型コロナ禍における外出自粛により高齢者のサルコペニアの危険性が高まっていることに鑑み、ICTを活用し、在宅中の要支援・要介護高齢者に対して、リモート（非対面）と対面の組み合わせによる運動支援の実践研究を行った。この結果、握力、5m歩行、TUG、片

足立ちは、実証研究後に悪化したが、ファンクショナルリーチは改善した。筋力を鍛えるためには、3か月の運動支援は短すぎることを示唆された。一方で、柔軟性を鍛えるためには、3か月の運動支援でも有効である可能性が示唆された。

文 献

1. 加茂智彦, et al. "地域在住要支援・要介護高齢者におけるサルコペニアに関連する要因の検討." 理学療法学 40.6: 414-420, 2013
2. Kojima, G., Taniguchi, Y., Iliffe, S., & Walters, K. Frailty as a predictor of Alzheimer disease, vascular dementia, and all dementia among community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17 (10) , 881-888, 2016