

2021年度 若手・女性研究者奨励金 レポート

研究課題	薬局におけるオンライン健康支援プログラムの開発と効果の検討
キーワード	①薬局、②オンライン、③健康支援

研究者の所属・氏名等

フリガナ 氏名	オヌマ ナオコ 小沼 直子
配付時の所属先・職位等 (令和3年4月1日現在)	日本大学 薬学部 助教
現在の所属先・職位等 (令和4年7月1日現在)	日本大学 薬学部 助教
プロフィール	専門領域 健康科学、運動生理学 主要研究テーマ 薬局による運動器疾患予防を目指した健康支援の効果・検証 閉経後の女性における運動器疾患予防策の確立及びメカニズムの 解明

1. 研究の概要

本研究では、薬局で行う健康支援において、オンラインを活用した健康支援を実施し、その効果を検証することとした。以前から連携関係にある薬局に来局する患者を対象に、体組成、握力測定や、立ち上がりテストと2ステップテストからなるロコモ度テストなどの身体的測定と、参加者の健康管理の現状や薬局での活動に関する意識的調査を実施した。各測定実施後、結果のフィードバック及び、自宅で遂行可能な運動実践などの指導を行った（測定1回目）。3カ月後、1回目と同様の調査及び測定を実施した（測定2回目）。なお、1回目と2回目の測定の間希望者を対象にオンラインによる運動実践の指導を行った。本研究の結果、未病の地域住民も下肢筋力や歩行能力が低下している状態であること、また3カ月という短い期間であっても、ロコモ度指数を改善することができる可能性を示唆した。さらに、薬局という地域に身近な医療機関での健康支援は、地域住民の運動器疾患を予防するうえで重要な医療拠点となる可能性を示した。

2. 研究の動機、目的

我が国の課題である健康寿命延伸のためには、要支援・要介護の原因で最も多くの割合を占める運動器疾患（骨折、転倒、関節疾患を含む）を早期から予防していく必要がある。ロコモティブシンドローム（以下、ロコモ）やフレイルも運動器疾患に含まれており、ロコモの罹患患者数は予備軍を含めると約4,700万人と推定されている。運動器疾患の予防は、定期的な測定などで自身の状態を把握し、それを踏まえた健康管理が必要となるが、健康と病気の間（未病）の地域住民に対する健康支援のシステムは確立されていない。

薬局やドラッグストアは、病院等の医療機関に比べ年齢や病歴を問わず利用している人が多く、地域包括ケアシステムの根幹を担う医療機関の一つである。2016年に健康サポート薬局が施行されてから、地域住民への薬剤師の果たす役割は益々重要になっている。さらに、昨年解禁されたオンライン服薬指導とCOVID-19流行に伴うソーシャルディスタンス推奨のあおり

を受けて、処方箋薬の交付や服薬指導以外の薬局サービスのオンライン化が期待されている。本研究では、薬局で行う健康支援において、オンラインを活用した健康支援を実施し、その効果を検証することとした。

3. 研究の結果

【方法】

対象：以前から連携関係にある薬局に来局する患者のうち、運動が禁忌とされている患者、高血圧、脳血管疾患、心疾患に罹患している患者を除く 20 歳以上の男女で、同意を得た者を対象とした。

実験手順：参加者を対象に、千葉県八千代市内 2 店舗の薬局にて下記の身体的測定と意識的調査を実施した。身体的測定実施後、結果のフィードバック及び、自宅で遂行可能な運動実践の指導を行った（測定 1 回目）。また、希望者を対象に 1 回目と 2 回目の測定のために zoom を用いたオンラインによる運動指導の機会を設けた。3 カ月後、1 回目と同様の身体的測定及び意識的調査を実施した（測定 2 回目）。結果を解析し、健康支援実施前後における健康への意識や行動、身体的変化を測定し、効果を検証した。

測定項目：身体的測定として、体重、BMI、体脂肪率、合計筋肉量、部位別筋肉量、握力の測定と、立ち上がりテスト（下肢筋力を簡易的に測定）及び 2 ステップテスト（下肢筋力、バランス能力及び柔軟性を簡易的に測定）からなるロコモ度評価（0～3 点で評価）を行った。ロコモ度の評価は、点数が低ければ低いほど、ロコモの罹患リスクが低いことを意味する。意識的調査として、年齢・性別などの基本情報、参加者の健康管理や運動習慣の状況、薬局での健康支援を問う調査を実施した。

【結果】

1 回目の測定に参加した人数は 52 名、2 回目に参加した人数は 36 名であった。そのうち、1 回目と 2 回目の測定両方に参加した 27 名の参加者を本研究の解析対象とした（男女比：男性 3 名、女性 24 名、平均年齢：72.4±11.7 歳）。

身体的測定について、体重、BMI、筋肉量、部位別筋肉量、体脂肪率、握力には有意な差は認められなかった。ロコモ度の指標となる立ち上がりテスト（1 回目：0.89±0.14 点、2 回目：0.67±0.13 点、 $p=.011$ 、 $ES=.66$ ）と 2 ステップテスト（1 回目：1.04±0.17 点、2 回目：0.67±0.17 点、 $p=.005$ 、 $ES=.75$ ）は共に、1 回目の測定時に比べて 2 回目の測定時の方が、平均点が有意に減少していた。すなわち、1 回目に比べて 2 回目の測定時においてロコモの危険リスクが軽減されたことを示している。さらに、立ち上がりテストと 2 ステップテストいずれも、1 回目の測定でロコモ度 1（移動機能の低下が始まっている状態）だった参加者は、2 回目の測定時にはロコモ度 0（問題なし）に移行し、ロコモ度 2（移動機能の低下が進行している状態）だった参加者はロコモ度 1 に移行した参加者が多くみられた。意識的調査について、1 回目の測定後、「健康への意識が変わったか？」という問いに対し、62.5%の参加者が「高まった」と回答し、37.5%の参加者が「あまり変わらない」と回答した。しかしながら「1 回目の測定後、運動の実施頻度が増えたか？」という問いに対し、20.8%の参加者が「増加した」と回答したものの、70.8%の参加者は「あまり変わらない」と回答した。オンラインによる運動指導に参加した 5 名中 4 名が「運動指導はとても参考になった」と回答した。薬局での健康支援に関する取り組みについて、70.8%の参加者が「とても良いと思う」と回答し、29.2%の参加者が「良いと思う」と回答した。

【考察と結論】

測定の結果、未病であっても移動機能の低下が始まっている、あるいは進行している状態であることが明らかとなった。また、1 回目に比較して、3 か月後に行った 2 回目の測定時に、立ち上がりテストや 2 ステップテストの結果が改善した。本研究に参加したほとんどの参加者は、今回の取り組みを実施した薬局に定期的に来局する患者である。現在は、不自由なく日常生活を送れているため、運動器疾患においては無自覚である場合が多い。実際、多くの参加者から「ロコモの危険性があることに驚いた」という意見があった。このことから、薬局という医療機関が、地域住民の運動器疾患を予防するための拠点として有用である可能性が示唆された。新型コロナウイルス感染症流行に伴い、測定会の実施回数が当初より減ってし

まったため、測定の間を実施する予定であったオンラインによる運動指導の機会も少なくなりましたが、参加者からは「とても参考になった」との回答をいただき、今後の運動指導の手法として有効である可能性を見出すことができた。今後は、実施店舗や参加者、オンラインによる運動指導の機会を増やし、さらなる検証をしていくことが課題である。

4. 研究者としてのこれからの展望

今回の研究で、地域薬局がロコモやフレイルといった運動器疾患予防のための医療拠点になる可能性を見出すことができました。私は、スポーツ科学分野を専門としていますが、薬学部に在籍していることを活かし、薬学の専門教員や地域薬局と連携し、地域住民の健康寿命延伸を目指した活動や研究を続けています。また、本研究を行う過程で、閉経後女性の骨密度と筋力の著しい低下を改善、または予防する必要性を改めて感じました。高齢者の運動習慣は以前より増加しているにもかかわらず、女性の骨粗鬆症の罹患者数は増加しています。今後は、性差による運動器疾患予防策確立のための研究にも取り組み、臨床及び基礎研究という両方の観点から研究をしていきたいと考えております。

5. 支援者（寄付企業等や社会一般）等へのメッセージ

本研究を遂行するにあたり研究助成を賜りました、日本私立学校振興・共済事業団の関係者の皆様、支援者の皆様に心より感謝申し上げます。今後も多職種と連携しながら、健康寿命延伸のための社会実装型研究や、運動器疾患予防策を確立するための基礎研究に邁進し、社会に微力ながら貢献できるよう努めてまいります。



図1 測定を実施した店舗の一例