

宮崎市集団健診におけるコロナ前・禍のロコモ検診

研究分担者 帖佐 悦男 宮崎大学 理事・病院長
荒川 英樹 宮崎大学医学部附属病院 教授
田島 卓也 宮崎大学医学部 准教授
船元 太郎 宮崎大学医学部 講師
中村 嘉宏 宮崎大学医学部附属病院 助教
山口洋一郎 宮崎大学医学部附属病院 助教
鶴田 来美 宮崎大学医学部 教授
塩満 智子 東都大学幕張ヒューマンケア学部 講師

研究要旨

【はじめに】高齢化率 28.8%となった本邦では、要支援・要介護の原因として最も多くみられたのは運動器の障害であり、全体の約 25%を占めている。運動器の機能低下は徐々に気づかないまま進行する。壮年期以上では運動器検診を受ける機会がほとんどなく、自身の運動器状態を把握したりその衰えに気づく機会がない。そこで我々は、2015 年から継続して特定健康診査と並行したロコモ検診の結果を調査し、コロナ感染症やその対策による市民の生活活動低下を考慮して、2019 年度から 2021 年度に実施した、宮崎市ロコモ検診の結果を評価した。

【方法】宮崎市が実施する特定健康診査の実施に合わせ、同会場内で運動器検診を実施。評価項目は、ロコモ度テスト（立ち上がりテスト・2 ステップテスト・ロコモ 25）、また、基本情報として年齢、性別、運動器に関する既往歴の有無や高齢者質問表の要素を取り入れた問診内容である。関節疼痛の部位は、膝・腰・股関節・肩・その他とした。検診では、参加者 1 人に対してスタッフ（看護師）1 人が対応し、検診中の怪我等の防止に努めた。

【結果】コロナ感染者数の増加に伴う、検診中止や会場の確保が困難などの理由により、予定していた日数全てを実施することができなかった。さらに、3 密を回避するためスペースの確保が困難であったり、スペース内の収容人数制限によって、ロコモ検診実施人数はコロナ前（2019 年度）の半数以下となった。参加者の平均年齢は、67.3±10.3 歳、68.4±10.2 歳、67.8 歳±10.7 歳で年齢による有意差はなかった。さらに、膝痛の有無は各年度でロコモ度判定結果の関連が見られ、腰痛・股関節痛は 2021 年度において差が見られていない。運動頻度とロコモ度テスト判定結果との関連は 2019 年度で一部のテストで関連が見られた。

A. 研究目的

日本では高齢社会に突入しており、人口減少も後押しし、ついに 65 歳以上の人口が全体総人口に占める割合（高齢化率）も 28.8%となった。この高齢社会である我が国にとって、社会・経

済活動を維持・成長させるためには健康寿命の延伸が喫緊の課題であり、要介護・要支援者数を増加させる主たる原因の運動器疾患予防対策は欠かせない。令和元年度の厚生労働省国民生活基礎調査によると、こうした要支援・要介

護の原因として最も多くみられたのは運動器の障害であり、全体の約 25%を占めていた。運動器の機能低下は徐々に気づかないまま進行する。小学・中学では、学童期運動器検診が実施され、体の成長過程である学童期に定期的な運動器検診が実施されているにもかかわらず、壮年期以上では運動器検診を受ける機会がほとんどなく、自身の運動器状態を把握したりその衰えに気づく機会がない。そこで、我々は自治体と共同で宮崎県内における運動器の健康を啓発する活動を行っており、特に宮崎市とは、2015 年から継続して特定健康診査と並行したロコモ検診を実施している。

2019 年 12 月から世界的パンデミックを引き起こし、今でもその感染者数が後を絶たないコロナ禍の状況であるが、その感染対策として外出の制限などが加わり、国民はこれまでどおりの日常生活活動をおくれなくなっている。ただ、運動器は体を動かすことでその機能を維持・改善できる。そこでコロナ禍において市民の運動器状態の低下が懸念されることから、2019 年度から 2021 年度に実施した、宮崎市ロコモ検診の結果を評価することとする。

B. 研究方法

宮崎市が実施する特定健康診査の実施に合わせ、同会場内で運動器検診を実施。検診の告知方法は、宮崎市が対象者へ送付する受診券に同封されている案内用紙、並びに地区の班回覧にチラシを同封、当科で運営する SNS などを利用した。評価項目は、ロコモ度テスト（立ち上がりテスト・2 ステップテスト・ロコモ 25）、また、基本情報として年齢、性別、運動器に関する既往歴の有無や高齢者質問表の要素を取り入れた問診内容である。関節疼痛の部位は、膝・腰・股関節・肩・その他とした。また、会場で確保できたスペースや、その時のコロナ感染者数などを考慮し、可能な場合に筋肉量測定（InBody S-10、InBody 株式会社）を行なった。

並行して行われている特定健診の受診の有無にかかわらず、ロコモ検診参加は自由参加で、希望者のみ測定している。

ロコモ検診参加者は、特定健診受診後、ロコモ検診の受付を済ませたあと、検診内容並びに研究実施についての説明を受けた後、問診やアンケートを記載し、身長体重測定、ロコモ度テスト（立ち上がりテスト・2 ステップテスト）、可能な場合は筋肉量を測定。ロコモ度テストの判定結果を説明し、ロコモーショントレーニング並びに栄養摂取についての指導を行なった。この一連の流れは、参加者 1 人に対してスタッフ 1 人で対応し、検診中の怪我等の防止に努めた。

（倫理面への配慮）

本研究は、宮崎大学医学部医の倫理委員会（以下、医の倫理委員会）で研究課題名「ロコモティブシンドローム・データベース構築のための観察研究（研究番号：0-0119）」として承認を得ており、宮崎市ロコモ検診では、参加者の特定健康診査結果も提供してもらうことから、インフォームドコンセントは研究の目的や概要を記載した説明文書を渡し文書同意を得ている。また参加は、研究対象者の自由意思によるものであり、研究対象者から研究への参加を拒否・撤回した場合は、それまでの試料・情報を原則破棄するものとする。

C. 研究結果

■参加者人数および平均年齢

我々のロコモ検診では、特定健診対象者以外に実習中の看護学生なども参加していることから、全体数から特定健診の対象者である 35 歳以上で抽出し、解析対象者数は 2019 年度 1,005 人、2020 年度 377 人、2021 年度 488 人となった。参加者の平均年齢は、67.3±10.3 歳、68.4±10.2 歳、67.8 歳±10.7 歳で年齢による有意差はなかった。（図 1）

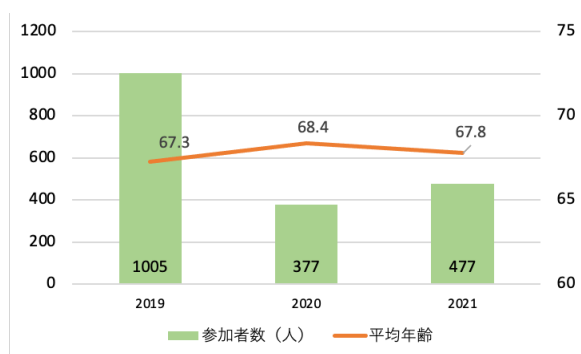


図 1. 年度別検診参加者数および平均年齢

■疼痛の有無

問診の中で、疼痛の有無（膝・腰・股関節・肩・その他）の回答は下記のとおりで、膝・腰・股関節・肩では各年度とも差はなかった。

	膝		腰		股関節		肩		その他*	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2019	214	21.4%	271	27.0%	55	5.50%	160	16.0%	60	6.0%
2020	84	22.3%	108	28.6%	30	8.00%	64	17.0%	37	9.8%
2021	99	20.3%	132	27.1%	30	6.20%	90	18.5%	34	7.0%
合計	397		511		115		314		131	

* $p<0.05$

また、各年度で疼痛の各部位とロコモ度の関連性について χ^2 検定を行なったところ、各年度とも、膝・腰・股関節では $p<0.01$ で有意な差が見られたが、肩痛はコロナ禍である 2020 年度、2021 年度において差が見られた。さらに、膝痛はロコモ度テスト（総合判定）、立ち上がりテスト、2 ステップテスト、ロコモ 25 それぞれの判定結果と関連が見られたが（2019 年度を除く）腰痛・股関節痛は 2021 年度において差が見られていない。

■運動頻度とロコモ度判定結果

問診における運動頻度とロコモ度テスト結果との関連性についても χ^2 検定を行なった。

	しない		1-3日/月		1-2日/週		3-4日/週以上	
	n	%	n	%	n	%	n	%
2019	245	24.6%	114	11.4%	284	28.50%	354	35.5%
2020	77	20.4%	46	12.2%	108	28.60%	146	38.7%
2021	90	18.6%	63	13.0%	125	25.80%	206	42.6%
合計	412		223		517		706	

関連が見られたのは、2019 年度の立ち上がりテスト判定結果と 2019 年度のロコモ 25 の判

定結果（いずれも $p<0.05$ ）であった。

D. 考察

各年度とも、検診設定日数は 30 回前後であるが、コロナ感染症対策の影響を受け、やむを得ず中止にした日もあることから、2020 年度および 2021 年度で大きく参加者数が減少した。また、実施できた日程でもコロナ感染症予防策である 3 密を避ける対策の必要があったことから、会場内での人数制限を設けた。合わせて、並行して実施されている特定健康診査のスペース確保が優先されたことから、ロコモ検診のスペースが狭くなったり、実施できないこともあった。測定項目についても、ロコモ度テストだけでなく筋肉量測定も評価項目としているが、参加者 1 人あたりの測定時間が長くなるため実施できない日程もあった。これまでのコロナ前のロコモ検診は、集団健診に合わせて実施する方法で多くの市民が参加していたが、コロナ禍では、その方法を見直す必要があると思われる。

各部位の疼痛の有無とロコモ度との関連について、膝痛が各ロコモ度テストとの関連が見られたことから、我々の移動機能の低下には膝痛が大きく影響していることが推察される。また、腰痛・股関節痛は 2019・2020 年度ではロコモ度総合判定並びに各ロコモ度テストの判定結果と関連が見られたものの、2021 年度では 2 ステップテスト及び立ち上がりテスト判定結果と差が見られていない。痛みにかかわらず移動機能の低下が示唆されることから、今後も継続して運動器検診結果を注視する必要がある。

運動頻度については、2019 年度の立ち上がりテスト並びにロコモ 25 の判定結果と関連が見られており、運動する機会が多い方が立ち上がり動作並びに日常生活動作に困難をきたしていない可能性がうかがえる。ただ、コロナ禍

(2020 年度・2021 年度) ではどのロコモ度テストでも運動頻度との関連が見られていないことから、運動の種類や方法について改めて詳しく調べる必要があると思われる。

E. 結論

With コロナ時代に突入した現在、集団検診における運動器検診（ロコモ度テスト）方法について、再検討する必要がある。

膝痛は各ロコモ度テストとの関連が見られ、移動機能の低下の主たる要因に挙げられる。

コロナ禍において、運動頻度がロコモ度に影響しにくくなっている。

F. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

- 1) 船元太郎, 帖佐悦男. 地域住民におけるロコモ度 3 の該当率ーロコモ検診の結果からー. 第 94 回日本整形外科学会学術総会. 東京都千代田区. 2021 年 5 月.
- 2) 帖佐悦男. ロコモティブシンドロームを取り巻く環境とロコモ対策の必要性ーロコモ度の改善の重要性ー第 94 回日本整形外科学会学術総会. 東京都千代田区. 2021 年 5 月.
- 3) 帖佐悦男. 社会参加をサポートするロコモマネジメントー地域共生社会を目指してー第 94 回日本整形外科学会学術総会. 東京都千代田区. 2021 年 5 月.
- 4) 帖佐悦男. 医療関係者に必須のロコモ・サルコペニア・フレイルー最近の話題ー. 第 58 回日本リハビリテーション医学会学術集会. 京都府京都市. 2021 年 6 月.
- 5) 帖佐悦男. 関節疾患における運動器疼痛の診断と治療. 一般社団法人日本ペインクリニック学会第 55 回学術集会. 富山県富山市. 2021 年 7 月.

- 6) 船元太郎, 帖佐悦男. 新型コロナウイルス感染症対策下でロコモティブシンドローム該当者が増加した. 第 36 回日本整形外科学会基礎学術集会. 三重県伊勢市. 2021 年 10 月.

- 7) 坂本武郎, 宮崎茂明, 中村嘉宏, 日吉優, 山口洋一郎, 帖佐悦男. 股関節疾患患者のロコモティブ症候群の改善に対する人工股関節全置換術の効果. 第 36 回日本整形外科学会基礎学術集会. 三重県伊勢市. 2021 年 10 月.

- 8) 帖佐悦男. 医療関係者が知っておきたいロコモを取り巻く環境ー骨粗鬆症・フレイル・サルコペニアー. 第 34 回日本肘関節学会学術集会. 愛知県名古屋市. 2022 年 2 月.

- 9) 帖佐悦男. なぜ子どもの頃からロコモ予防が必要かー子どもの体力や運動器の実態から. 第 5 回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会. 愛知県名古屋市. 2021 年 11 月.

- 10) 荒川英樹, 鳥取部光司, 帖佐悦男. ロコモティブシンドロームとリハビリテーション医療ー地域生活者, 運動器疾患, 精神疾患などの研究からー. 第 5 回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会. 愛知県名古屋市. 2021 年 11 月.

- 11) 船元太郎, 帖佐悦男. 骨粗鬆症患者における COVID-19 流行下のロコモ該当者の増加. 第 24 回日本骨粗鬆症学会. 大阪府大阪市. 2022 年 9 月 (予定)

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定含む)

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

