

令和 5 年 6 月 16 日現在

機関番号：13401

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2018～2022

課題番号：18H06369・19K21450

研究課題名（和文）糖尿病患者に特有のサルコペニア発症・進展および転倒の規定要因：5年追跡調査

研究課題名（英文）Diabetic patients of sarcopenia onset and progression and falls specific to diabetic patients: a 5-year follow-up study

研究代表者

岡本 智子（OKAMOTO, Tomoko）

福井大学・学術研究院医学系部門・助教

研究者番号：00825713

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,300,000円

研究成果の概要（和文）：サルコペニアは、骨格筋量の減少と筋力もしくは身体機能の低下により定義され、転倒・骨折による要介護の要因であり、インスリン抵抗性や糖代謝異常を伴っている糖尿病患者は若年層でもサルコペニアが進展している可能性がある。本研究では、大学病院に外来通院中の糖尿病患者のサルコペニアと転倒との関連について検討を行った。大学病院に外来通院中の糖尿病患者において、サルコペニアを有する者はサルコペニアを有しない者と比べて、過去1年間の転倒歴ありに該当した者の割合は高く、転倒に注意が必要な対象であることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

サルコペニアは、転倒・骨折による要介護の要因であり予防が重要視されており、糖尿病患者においてもサルコペニア予防及び転倒予防が重要視されている。本研究では大学病院に外来通院中の糖尿病患者のサルコペニアを有する者は転倒する割合が高いことが明らかとなった。本研究結果は、糖尿病患者においてサルコペニア予防ならびに転倒予防への研究を進める上での一助となる可能性が考えられる。

研究成果の概要（英文）：Sarcopenia is defined by a decrease in skeletal muscle mass and muscle strength or physical function, and is a factor in the need for care due to falls and fractures. Diabetic patients with insulin resistance and abnormal glucose metabolism may have advanced sarcopenia even in younger age groups. In this study, we examined the relationship between sarcopenia and falls in diabetic patients attending a university hospital as outpatients. Among diabetic patients attending a university hospital as outpatients, the proportion of those with sarcopenia who had a history of falls in the past year was higher than that of those without sarcopenia, suggesting that they are subjects who need to be careful about falls.

研究分野：老年看護学

キーワード：糖尿病 サルコペニア 転倒

1. 研究開始当初の背景

サルコペニアは加齢に伴う骨格筋量の減少と筋力もしくは身体機能の低下により定義され、転倒・骨折による要介護の要因である。サルコペニアの予防のためには、ハイリスク集団の同定、ならびに発症と進展の危険因子の同定が重要である。サルコペニアの機序からは高齢者がハイリスク集団であると考えられ (Iannuzzi-Sucich et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2012)、我が国の高齢者での推定有病率は男性で 9.6%、女性で 7.7%であることや(下方浩史, 体力科学, 2017)、高齢者におけるサルコペニアの危険因子に関する報告も数多くなされている (Walston JD, Curr Opin Rheumatol, 2012)。

近年、高齢者に加えて、糖尿病患者がサルコペニアに対して脆弱であることや、長期に持続する高血糖状態はサルコペニアの危険因子であることが指摘されている。糖尿病患者は、インスリン抵抗性や糖代謝異常を伴うため非糖尿病患者と比べて、筋肉量および筋力が低下しやすく、サルコペニアをより進展させやすいことが予測される。

したがって、糖尿病患者の筋力及び骨格筋量を年齢階級別に縦断的に検討し、筋力・筋量低下の関連要因を抽出することは、糖尿病患者におけるサルコペニアの予防、治療戦略を構築する上では重要な課題である。

2. 研究の目的

本研究の目的は、糖尿病患者の 5 年間の筋力(握力・膝伸展筋力)の推移より糖尿病の重症度とサルコペニアの進展状況との関連を年齢階級別に分析すること、糖尿病患者におけるサルコペニア発症と転倒経歴との関連を明らかにすることである。

3. 研究の方法

(1) 調査対象者

本研究は、2012 年に大学病院に外来通院中の糖尿病患者を対象に実施した調査(以下、一次調査)に参加した 484 名を対象に、2018 年 12 月～2019 年 12 月末に追跡調査(以下、二次調査)を実施した。

調査対象者には、研究の趣旨および研究に不参加であった場合でも不利益を生じることはないこと、研究の途中でいつでも同意撤回できること、プライバシーの保護等について説明し、同意書への署名を以って研究参加への同意を得た。

(2) データ収集項目

自記式質問紙調査：基本属性、生活習慣(運動習慣、転倒歴等)等

診療録閲覧：糖尿病の治療状況、合併症の有無、血糖管理状況、投薬内容、血液検査の結果(血糖値、HbA1c 値等)等

身体計測：身長、体重、握力、膝伸展筋力、骨格筋量指数(SMI)、6m 歩行速度、5 回椅子立ち上がりテスト等

(3) サルコペニアの評価

サルコペニアは、AWGS2019 の定義を用いて、最大握力、歩行速度、5 回椅子立ち上がりテスト、骨格筋量指数(SMI)の測定値をもとに評価を行った。それぞれのカットオフ値は、最大握力は男性 28 kg 未満、女性 18 kg 未満、歩行速度は 1.0m/秒未満、5 回椅子立ち上がりテストは 12 秒以上、SMI は男性 7.0 kg/m²、女性 5.7 kg/m²であった。

(4) 分析方法

調査対象者の基本属性、サルコペニア有病率、転倒の有無を記述した。

サルコペニアと転倒との関連について²検定を実施し、サルコペニアと転倒との関連を検討した。

4. 研究成果

一次調査に参加した 484 名のうち、二次調査に参加した者は、298 名であった。二次調査に参加した 298 名のうち、男性 190 名 (63.8%)、女性 108 名 (36.2%) で、平均年齢は、 70.1 ± 11.4 歳であった。握力低下者は、握力未測定者を除外した 67 / 262 名 (25.6%) であった。5 回椅子立ち上がりテストが 12 秒以上に該当した者は、5 回椅子立ち上がりテスト未測定者を除外した 100 / 284 名 (35.6%) であった。歩行速度低下者は、歩行速度未測定者を除外した 26 / 288 名 (9.0%) であった。

AWGS2019 の定義を用いてサルコペニアに該当した者は、サルコペニアの診断項目に欠損値がなかった 19 / 157 名 (12.1%) であった。

自記式質問紙で「この 1 年間に転倒されましたか。」の質問に対し、「はい」と回答した者を「転倒あり」、「いいえ」と回答した者を「転倒なし」に分類した。転倒ありに該当した者は、56 / 293 名 (19.1%)、転倒なしに該当した者は、237 / 293 名 (80.9%) であった。

サルコペニアに該当した者のうち、転倒ありに該当した者は 4 / 19 名 (21.1%)、転倒なしに該当した者は、15 / 19 名 (78.9%) であった。サルコペニア非該当の者のうち、転倒ありに該当した者は 23 / 138 名 (16.7%)、転倒なしに該当した者は、115 / 138 名 (83.3%) であった。サルコペニアと転倒経歴との関連については、本研究の結果においては有意な関連は認められなかった。

以上より、外来通院中の糖尿病患者において、サルコペニアを有する者はサルコペニアを有しない者と比べて、過去 1 年間の転倒歴ありに該当した者の割合は高かったが、有意な関連は認められなかった。今後も更なる検討を継続する予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 岡本智子、宮松直美、村田伸、片寄亮、金丸恭子、炭本佑佳、東さおり、市川瑞希、森野勝太郎、宮澤伊都子、卯木智、前川聡、荻田美穂子
2. 発表標題 一大学病院糖尿病患者のアルブミン値と6年後のサルコペニアの可能性との関連：SHIP-FD研究
3. 学会等名 日本糖尿病学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岡本智子、宮松直美、片寄亮、森野勝太郎、宮澤伊都子、卯木智、前川聡、荻田美穂子
2. 発表標題 外来通院中糖尿病患者のふらつきの自覚を伴う起立性低血圧と転倒歴との関連：SHIP-FD研究
3. 学会等名 日本循環器病予防学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岡本智子、片寄亮、森野勝太郎、宮澤伊都子、卯木智、前川聡、藤田征弘、宮松直美、荻田美穂子
2. 発表標題 外来通院中の高齢糖尿病患者のHbA1c値と10年後の総死亡との関連：SHIP-FD研究
3. 学会等名 日本糖尿病学会
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------