

令和 5 年 5 月 19 日現在

機関番号：34519

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2022

課題番号：18K10561

研究課題名（和文）地域在住女性における尿失禁と身体活動量の関連性に関する縦断的研究

研究課題名（英文）Longitudinal study on the relationship between urinary incontinence and physical activity in community-dwelling women

研究代表者

森 明子（MORI, AKIKO）

兵庫医科大学・リハビリテーション学部・准教授

研究者番号：90461243

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は地域在住女性における尿失禁と身体活動量の関連性に着目した研究である。コロナ感染症拡大の影響を受けたため、当初予定した研究対象者数をリクルートすることは断念となったが、これまでに蓄積されたデータ解析を進めた。その結果、すべての研究対象者の平均歩数（ $6,820 \pm 2,419$ 歩）より低歩数者は、尿失禁のため日常生活への何らかの影響があり、持続的な身体活動時間の確保が難しくなっているのではないかと考えられた。また、尿失禁が活動の機会を低下させており、身体活動増加によりQOL改善または低下を予防させる可能性は否定された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究における低歩数者（ $6,820$ 歩以下）は、尿失禁が理由となる日常生活への何らかの影響があり、持続的な身体活動時間の確保が難しくなっていることが分かった。また、尿失禁は様々な活動の機会を低下させるため、身体活動の増加により生活の質の改善や低下を予防させる可能性は否定された。これらより、尿失禁に対するアプローチには骨盤底筋トレーニングなど骨格筋に対する集中的なトレーニングと並行し、身体活動の維持向上を図ることがQOLの観点から重要であることが示唆された。

研究成果の概要（英文）：This study focused on the relationship between urinary incontinence and the amount of physical activity in community-dwelling women. Due to the impact of the spread of the corona infection, it was not possible to recruit the originally planned number of study subjects, but we proceeded to analysis the data accumulated to data. The results suggest that urinary incontinence may have some effect on daily life in those with steps lower than the average number of steps of all study subjects ($6,820 \pm 2,419$ steps), making it difficult to secure sustained physical activity time. In addition, urinary incontinence decreased the opportunity for activity, and the possibility of improving or preventing a decline in QOL by increasing physical activity was ruled out.

研究分野：ウイメンズヘルス理学療法学

キーワード：尿失禁 身体活動 地域在住女性 身体機能

1. 研究開始当初の背景

尿失禁は、加齢に伴う骨盤底筋群の筋力低下・出産・肥満などが原因で、国内女性の30～40%に認め、その多くが40歳代後半であることが報告されている。中でも腹圧性尿失禁に対する治療の第一選択として骨盤底筋トレーニング(Pelvic Floor Muscle Training:PFMT)があり、その有効性はガイドライン等でも明示されている¹⁾。

一方、老化の総合指標とされる歩行機能(歩行速度:通常歩行速度,最大歩行速度)において、尿失禁のある者はない者に比べると有意に遅い、という報告がある。また、歩行能力や動的バランス、敏捷性などを総合したfunctional mobility(機能的移動能力)を評価するTUGなどの歩行機能は、TUGの所要時間が延長するほど尿失禁の自覚的重症度が有意に増加している。

身体活動量の多い者は、総死亡、虚血性心疾患やがんなどの罹患率や死亡率が低いこと、また、身体活動量の増加や運動が、生活習慣病の予防やメンタルヘルスやQOLの改善に効果をもたらす²⁾。

2. 研究の目的

本研究では、地域在住女性の尿失禁症状と身体活動との関連性について明らかにすること、身体活動を考慮したPFMTプログラムの立案となる基礎的データを調査検討することを目的とした。

3. 研究の方法

45歳以上の地域在住健常女性を対象とした。除外基準は泌尿器系、婦人科系の疾病既往や手術歴があり現在治療中の者、循環器系の疾患があり現在治療中の者、その他、医師が不適切と判断した者、研究に続けて参加できない者とした。

調査・測定項目は研究対象者の基本特性として、年齢、身長、体重、Body mass index(BMI)、既往歴、出産経験の有無、分娩回数、月経の有無、尿漏れの有無を調査した。尿失禁に関連する項目として排尿回数、International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form(ICIQ-SF)、骨格筋肉量(SMI)、歩数、METs Exercise、快適歩行速度(m/s)、最大歩行速度(m/s)、TUGを調査した。なお、尿失禁予防プログラム初回より3軸加速度計Active Style Pro HJA-750C(OMRON株式会社、京都)を使用し、普段の歩数とエクササイズを計測した。

4. 研究成果

本研究により得られた結果を以下に示す。

(1)身体活動(歩数)と尿失禁との関連

すべての研究対象者の平均歩数は6,820±2,419歩であった。平均歩数よりも多い歩数であるものを高歩数群、少ない歩数の者を低歩数群として割り付けた。高歩数群は8名(平均年齢64.3±11.1歳、平均歩数8,927±2,334歩)、低歩数群は12名(平均年齢69.8±9.7、平均歩数5,416±1,120歩)となった。2群間において基本属性に有意差はなかった(表1)。

表1. 研究対象者の基本属性

	高歩数群(8名)	低歩数群(12名)
年齢(歳)	64.3±11.1	69.8±9.7
BMI(kg/m ²)	22.0±5.3	22.2±4.1
出産歴(名)	6	11
分娩回数(回)	1.6±1.2	1.8±1.0
尿失禁(あり/なし)	6/2	10/2

Mean ± SD, BMI: Body mass index

2群間における尿失禁関連項目および身体活動の比較では、低歩数群においてエクササイズ(身体活動の量:身体活動の強度×時間)が有意に低値を示した(p=0.002,効果量0.64)。2群間に有意差はなかったが、低歩数群においてICIQ-SFの合計点数が高かった(p=0.09,効果量0.39)。また低歩数群はTUGが大きい値を示した。2群間において総合的な身体能力に違いが全くないとも言い切れない可能性もあるのではないかと考えられた。(p=0.06,効果量0.43)(図1)

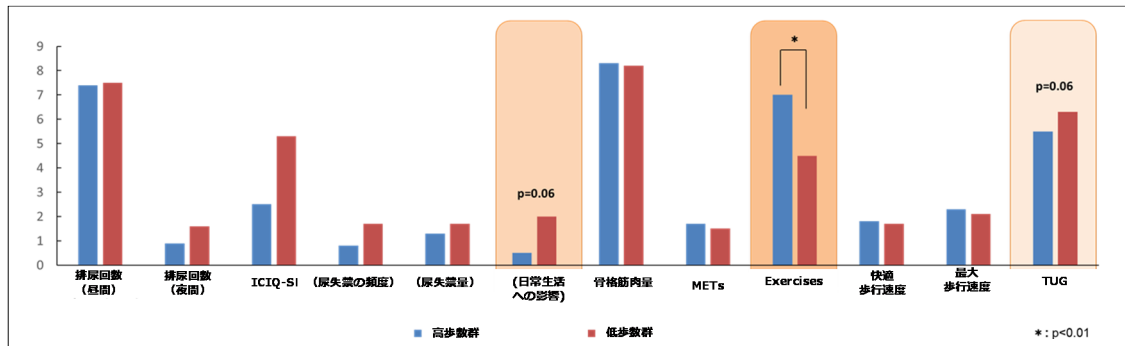


図 1 . 高歩数群と低歩数群における各項目の比較

(2)身体活動と尿失禁の重症度との関連

ICIQ-SF の合計点は歩数 (-0.49), METs (-0.47), Exercise (-0.52) と負の相関関係を示し, 下位項目の尿失禁の頻度は歩数 (-0.40), METs (-0.49), Exercise (-0.53) と負の相関関係を示した. 尿失禁の量は歩数との関連を認めなかったが METs (-0.50) と Exercise (-0.47) とは負の相関関係を示した. また, 尿失禁による日常生活への影響は歩数とのみ負の相関関係を示した (-0.51) (図 2).

	Total score	Frequency of urination	Quantity of urination	Impact on daily life
Steps (steps)	-0.49**	-0.40**	ns	-0.51**
METs (METs)	-0.47**	-0.49**	-0.50**	ns
Exercise (Ex)	-0.52**	-0.53**	-0.47**	ns
		The severity		The QOL
N=20, *p<0.01, **p<0.05, ns: not significant				

図 2 . ICIQ-SF と各調査項目との関連

さらに, 身体活動と年齢, BMI との関連では, Exercise と年齢にのみ負の相関関係を認めた, その他は関係を認めなかった (図 3).

	Steps	METs	Exercise
Age (years)	ns	ns	-0.53**
BMI (kg/m ²)	ns	ns	ns
N=20, *p<0.01, **p<0.05, ns: not significant			

図 3 . 身体活動と年齢, BMI の関連

上記本研究結果より,

(1)の部分

研究対象者の平均歩数は日本女性の平均歩数を上回る母集団であった. そのため, 尿失禁に関心を持ち, 日常より健康に関心のある母集団であったことが推察された. その母集団を高歩数群と低歩数群に分け, 尿失禁関連項目および身体活動を比較した結果, 低歩数群においてエクササイズが有意に低値を示した. 身体活動の強度, 身体活動の実施時間のどちらに影響を受けているかは断定できないが, 2 群間において METs に有意差がないことから, 身体活動の実施時間の低さが関係しているのではないかと考える. 明らかなる有意差が検出されたわけではないが, 低歩数群において ICIQ-SF の合計点数が高く, 中でも日常生活への影響が懸念される結果であった. また低歩数群は TUG が大きい値を示し, 高歩数群と比べて総合的な身体能力に違いがある可能性が示唆された. 以上のことから, 低歩数群は尿失禁のため日常生活への何らかの影響があり, 持続的な身体活動時間の確保が難しくなっているのではないかと考える.

本研究の限界は研究対象者が日頃より尿失禁に関心を持っている集団が対象となっているため、バイアスが否定できない点である。

(2)の部分

本研究の結果より、尿失禁の重症度や尿失禁の量が軽度な者ほど身体活動の強度や量が高いといえ、身体活動は失禁の発症に関連するだけでなく、身体活動が失禁の重症度に影響している可能性が示唆された。但し、尿失禁に関する日常生活の質は歩数とだけ関連を認め、身体活動の強度や量とは関連を認めなかった。このことは、日常生活の質を低下している、すなわち尿失禁が活動の機会(歩数)を低下させていることを表しているもので、身体活動によって生活の質を改善または低下を予防させる可能性は否定された。

<引用文献>

- 1) 日本排尿機能学会/日本泌尿器科学会 女性下部尿路症状診療ガイドライン[第2版]作成委員会 編. 女性下部尿路症状診療ガイドライン[第2版]. 東京; リッチヒルメディカル; 2019: p21-22, p71-73, p128-138.
- 2) 厚生労働省: 健康づくりのための身体活動基準 2013. P1
<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xp1e-att/2r9852000002xpqt.pdf> (2023年4月18日閲覧)

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 Akiko Mori, Emi Matsumoto, Masayoshi Kakiuchi, Koutatsu Nagai, Yuka Yokoi, Hiroyuki Fujioka
2. 発表標題 Relationship between step count, urinary incontinence, and physical ability among middle-aged and older women
3. 学会等名 International Continence Society 49th Annual Meeting (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Emi Matsumoto, Akiko Mori, Masayoshi Kakiuchi, Koutatsu Nagai, Yuka Yokoi, Hiroyuki Fujioka
2. 発表標題 Physical activity in women is related to the severity of urinary incontinence
3. 学会等名 International Continence Society 49th Annual Meeting (国際学会)
4. 発表年 2019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
研究分担者	永井 宏達 (Nagai Koutatsu) (00633348)	兵庫医科大学・リハビリテーション学部・准教授 (34533)	
研究分担者	横井 悠加 (Yokoi Yuka) (80804244)	城西国際大学・福祉総合学部・准教授 (32519)	

6. 研究組織（つづき）

	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
研究 分 担 者	藤岡 宏幸 (Fujioka Hiroyuki) (10252777)	兵庫医科大学・リハビリテーション学部・教授 (34533)	

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