

# 介護予防事業における女性高齢者対象の 尿失禁対策プログラムの効果

知 脇 希<sup>1)\*</sup>

**要旨:**【目的】介護予防事業として女性高齢者を対象に月1回全3回実施した教育と骨盤底筋トレーニングを組み合わせたプログラムの効果を明らかにすることを目的とした。【方法】第1回, 第3回, 講座終了1ヵ月後に評価を実施した。下部尿路症状を評価するために ICIQ-SF, 過活動膀胱症状スコアにて評価を行い, 欠損値のない31名を対象とした。プログラムでは尿失禁や過活動膀胱の説明, 骨盤底筋群の位置, 日常生活の注意などの説明と, 骨盤底筋トレーニングを含めた運動指導を実施した。参加者には記録表を配布し, 運動を継続するよう指導した。【結果】分析を行った結果, ICIQ-SFの第1回と第3回の間には有意な差が認められた。第1回と講座終了1ヵ月後には減少傾向はみられたが有意な差は認められなかった。過活動膀胱症状スコアには有意な差は認められなかった。【結論】尿失禁対策プログラムを実施した結果, 第1回から第3回にかけて ICIQ-SFの改善が認められ一定の効果が確認できた。しかし, 講座終了後に明らかな持続効果は認められなかった。今後は講座終了後の効果の持続, 過活動膀胱症状の改善, 参加継続について修正を加え実施していきたい。

**キーワード:**尿失禁, 骨盤底筋トレーニング, 介護予防, 女性高齢者

## はじめに

2002年日本排尿機能学会が行った40歳以上の男女を対象に行った排尿に関する調査では, 女性の43.9%が尿失禁, 10.9%が過活動膀胱症状をもっているものの, 下部尿路症状をもつ女性の受診率は9.0%と低いと報告されている<sup>1)</sup>。また, 尿失禁は外出頻度や人の交流に影響を与えることや, QOLを低下させることが指摘されている<sup>1) 2)</sup>。

女性の下部尿路症状に対して, 医療専門職による生活指導, 理学療法(骨盤底筋トレーニング, バイオフィードバック訓練, 電気刺激療法など), 膀胱訓練などを組み合わせた行動療法統合プログラムが推奨されている<sup>3)</sup>。特に尿失禁に対しては骨盤底筋トレーニング(Pelvic Floor Muscle Training: 以下, PFMT)の効果が報告されているが, 腹圧性尿失禁に対するPFMTの改善効果は17～84%と研究

により差がある<sup>4)</sup>。2018年に発表されたシステマティックレビューでは, 尿失禁の完治率は骨盤底筋運動群(56%)が対象群(6%)より有意に高いと指摘している<sup>5)</sup>。

日本女性の受診率が低いことに加え, 日本の理学療法では尿失禁に対応できる範囲は限定されている。このような状況下, 地域在住の女性がPFMTを実施し尿失禁症状の改善が図れるのであれば, QOLの改善につながる可能性がある。梶原ら<sup>6)</sup>は尿失禁症状をもつ42～64(平均56)歳女性10名を対象として初回評価時に教育とPFMT指導を行った後, 週1回60分運動指導を10週間, ホームエクササイズとともに行ってもらったところ, International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form(国際失禁会議尿失禁質問票短縮版: 以下, ICIQ-SF)合計点では有意差はないものの低下し, 尿失禁なしと回答したものは4名となったと報告している。森ら<sup>7)</sup>は45歳以上(平均66.6歳)の女性16名に対し初回, 2週目, 6週目に教育と理学療法士による骨盤底筋群の収縮確認を含めたPFMTプログラムを実施し, 自宅でPFMTを継続するよう指導した。その結果, 初回から6週間, 12週間後のICIQ-SF合計点に有意な改善が認められ, 尿失禁有症者の減少も認められたが, 頻尿の有症者に有意差は認め

1) 帝京平成大学健康メディカル学部理学療法学科

(〒170-8445 東京都豊島区東池袋2-51-4)

受付日: 2023年10月29日

受理日: 2024年5月10日

\* E-mail: n.chiwaki@thu.ac.jp

られない結果となっている。海外では理学療法士による腔触診を行い、骨盤底筋群の収縮を確認している研究もある。Leong ら<sup>8)</sup>は尿失禁症状をもつ65歳以上(平均74.3歳)の女性に対し初めの4週は週1回、残りの8週は2週に1回個別トレーニングが行われるPFMT群とパンフレットが渡される対照群に分けて12週間後介入前後で比較した結果、PFMT群で7日間の尿失禁エピソード数、Incontinence Impact Questionnaire Short Form modified Chinese (Taiwan) Versionの改善が認められ、主観的改善感は対照群に比べPFMT群で高い結果が有意に認められた。Sherburn ら<sup>9)</sup>は尿失禁症状をもつ65歳以上(平均71.8歳)の女性を対象にPFMT群と膀胱訓練群に分けて週1回20週介入を行った結果、両群とも改善したが、介入終了時の5ヵ月で両群を比較するとPFMT群で有意にストレステストでの漏出量が低く、ICIQ-SFが改善し、7日間の尿漏れエピソード数が少なかった。

尿失禁との関連が指摘されている肥満や歩行能力、バランス能力への対応も含めた複合的なプログラムも検討されている。Kim ら<sup>10)</sup>は、尿失禁症状をもつ70歳以上の女性を運動群35名(平均76.6歳)、対照群35名(76.7歳)に分け、運動群にはPFMTと減量を目的とした運動プログラムを組み合わせた指導を週2回1回60分、3ヵ月間継続したその結果、尿失禁の完治率は運動群54.5%、対照群9.4%と運動群で有意に高く、体重、BMI、尿失禁頻度で有意な減少が認められ、内転筋筋力、最大歩行速度で有意な増加が認められている。井上ら<sup>11)</sup>は、65~75(平均70.6)歳の女性14名に対し尿失禁の改善と筋力、バランス機能向上を目的とした運動教室を週1回90分全12回実施したところ、ICIQ-SF合計点、ファンクショナルリーチの有意な差が認められている。

これら先行研究でのPFMTプログラムでは、週1回以上のPFMT指導と自宅での取り組みを一定期間実施したり、理学療法士の確認を含めたりするプログラムで、一定の効果が報告されている。森ら<sup>7)</sup>は初めの2回は1週間に1回でその後は1ヵ月後であるが効果が認められている。また、研究対象者の年齢平均は54歳と若いものから高齢者対象のプログラムで76.7歳と多様であった。有意な差が認められなかった梶原ら<sup>6)</sup>の研究は、週1回実施しているが対象人数が10名と少なかったことが影響していると考えられる。

高齢化が進む日本では平成12(2000)年に介護保険法が施行され、平成17(2005)年度改正で地域支援事業の中でできる限り要支援・要介護状態にならない、あるいは重度化しないよう介護予防事業が実施されるようになった。介護予防事業での尿失禁予防プログラムの例として、3ヵ月に7回や22回など介入頻度が高いものが提示されている<sup>12)13)</sup>。しかし、平成26(2014)年度改正では、ポピュレーションアプローチの考え方も踏まえ、地域づくりなど環境へのアプローチも含めることの重要性が考慮され、地域支援事業における介護予防事業(一次予防事業および二次予防事業)の再編が行われた。現状の地域支援事業には

介護予防・日常生活支援総合事業があり、理学療法士などの専門職がかかわる事業に介護予防・生活支援サービス事業の訪問型、通所型短期集中予防サービスがある。通所型は通所型サービスCと呼ばれており、令和5(2023)年に公表された介護予防マニュアル第4版では、3ヵ月12回の介入が想定されている。運動器の機能向上、栄養改善、口腔機能向上、またこれらの複合プログラム、閉じこもり予防などその他のプログラムが例示されているが尿失禁については明示されていない<sup>14)</sup>。このため現状において週1回実施する頻度の高い尿失禁プログラムは多くはないだろう。

頻度の低いプログラムをみると、串田ら<sup>15)</sup>は51~86(平均66.2歳)に対し1回の尿失禁予防教室を実施し3ヵ月後にフォロー教室を実施した結果、5割の者が改善したと認識していたと報告している。眞島ら<sup>16)</sup>は育児期(平均32.6歳)と中年期(52.9歳)の女性対象に1回90分、6週間に3回または4回で健康づくり教室を実施した結果、尿もれ症状有りは育児期は参加前5名から参加後4名、中年期は参加前10名から参加後4名に減少しており、中年期で骨盤底筋体操を週3回以上実施した群では参加前8名から参加後3名と減少が顕著であったことを報告している。しかしこれらは推測統計を用いた検証をしていない。

介護予防・日常生活支援総合事業には一般介護予防事業もあり、その1つにリハビリテーション専門職の関与を促進する地域リハビリテーション活動支援事業がある。筆者(理学療法士)は豊島区の地域リハビリテーション活動支援事業として、月1回90分全3回の尿失禁対策講座を実施した。効果検証している先行研究では週1回以上の介入を行っているのに比べ本プログラムは月1回と介入頻度が低い。本研究では、介護予防事業として女性高齢者を対象に低頻度で実施された尿失禁対策プログラムの効果を明らかにすることを目的とする。

## 対象および方法

### 1. 対象

豊島区保健福祉部高齢者福祉課主催の介護予防事業として「女性のしなやか生活のための尿失禁対策講座」(以下、講座)を1回90分、月1回全3回で企画、実施した。講座は平成30(2018)年度2ヵ所、令和元(2019)年度2ヵ所、令和2(2020)年度2ヵ所、令和3(2021)年度3ヵ所計9ヵ所で実施されたが、令和元(2019)年度は新型コロナウイルス流行の為に1ヵ所の第3回目が中止となったため、8ヵ所でのデータを用いた。場所は豊島区区民ひろば5ヵ所、高田介護予防センター、東池袋フレイル対策センター、帝京平成大学で開催された。講座参加者の募集は高齢者福祉課と大学以外の各会場による広報で行われた。講座に加え、講座終了1ヵ月後に行う郵送調査までを含めて尿失禁対策プログラムとした。

講座参加者のうち、研究参加に同意を得られたものを研究対象者とした。研究説明は講座開始時に各会場において

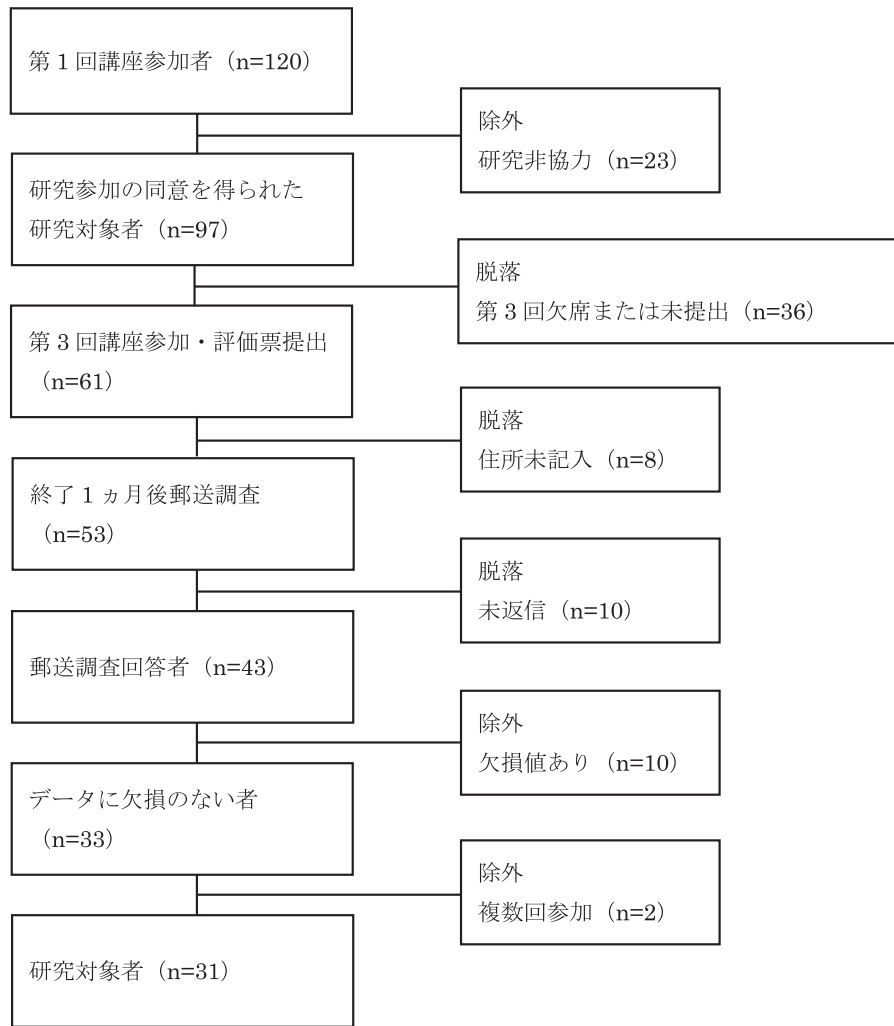


図1 講座参加者と研究対象者に関するフローチャート

紙面を用いて行った。その際講座終了1ヵ月後に郵送で質問紙調査を行うこと、研究不参加でも講座参加には影響がないこと、同意を撤回することが可能であることを説明し、同意書の署名をもって研究参加の同意とした。なお、本研究は帝京平成大学倫理委員会の承認（承認番号：R02-043）を得て実施した。

講座参加者のうち研究参加の同意を97名から得た。第3回に参加し調査票に住所記載を行った53名に講座終了1ヵ月後に調査票を送付し43名から回答を得た。このうち複数回参加した者は中断のない初回参加のデータのみ使用した。第1回、第3回、講座終了1ヵ月後においてICIQ-SF、過活動膀胱症状スコア（Overactive bladder symptom score：以下、OABSS）に欠損のない研究対象者31名のデータを分析対象とした（図1）。

## 2. 評価および調査項目

第1回、第3回、講座終了1ヵ月後において自記式調査票で得られたデータを分析対象とした。第2回はデータ回収を実施していない。調査票では下部尿路症状評価として、信頼性、妥当性の検証が行われているICIQ-SF、OABSSを用いた<sup>3)17-19)</sup>。尿失禁評価で用いたICIQ-SFの項目は、

(1) 頻度（「どのくらいの頻度で尿が漏れますか？」、0～5点）、(2) 量（「あなたはどれくらいの尿漏れがあると思いますか？」、0・2・4・6点）、(3) 生活への影響（「全体として、あなたの毎日の生活は尿漏れのためにどれくらいそこなわれていますか？0～10点）、(4) 尿漏れの状況（「どんな時に尿が漏れますか？」、8項目のうち該当項目にチェック）で構成されている。今回は点数化可能な(1)～(3)を使用した。過活動膀胱評価はOABSSにて評価を行った。項目は(1) 昼間頻尿（「朝起きたときから夜寝るときまでに、何回くらい尿をしましたか」、0～2点）、(2) 夜間頻尿（「夜寝てから朝起きるまでに、何回くらい尿をするために起きましたか」、0～3点）、(3) 尿意切迫感（「急に尿がしたくなり、我慢が難しいことがありましたか」、0～5点）、(4) 切迫性尿失禁（「急に尿がしたくなり、我慢できずに尿をもらすことがありましたか」、0～5点）で構成されている。その他には第1回到年齢、身長、体重を、第3回、講座終了1ヵ月後に指導した運動を4週間でどの程度取り組んだか等を尋ねた。

## 3. プログラム概要

講座の目的は尿失禁について知り対処できるようになる

表1 尿失禁対策プログラム概要

| 時間軸  | 講座           | 講座内容等  | 提出物         |
|------|--------------|--|-------------|
| 1ヵ月目 | 第1回          | 調査票記入 (ICIQ-SF, OABSS, 年齢, 身長, 体重等)<br>測定 (握力, 片脚立位時間, 骨盤底筋収縮回数)<br>講義<br>尿失禁, 過活動膀胱の症状<br>骨盤底筋群の位置<br>インナーユニットの位置<br>運動指導<br>①よい姿勢と腹式呼吸<br>②骨盤底筋体操<br>③骨盤底筋収縮と腹式呼吸<br>④ブリッジ (ヒップリフト) と腹式呼吸<br>⑤スクワットなど下肢の運動 | 同意書<br>調査票  |
| 2ヵ月目 | 第2回          | 評価 (ICIQ-SF, OABSS)<br>意見交換<br>講義<br>尿漏れ用品と生理用品の違い<br>排尿日誌紹介<br>生活上の注意 (排便時のいきみ, 排便姿勢, 肥満・便秘)<br>握力とフレイル<br>片脚立位時間と転倒のしやすさ<br>運動②, ③, ⑤復習  | なし          |
| 3ヵ月目 | 第3回          | 調査票記入 (ICIQ-SF, OABSS, 運動頻度等)<br>測定 (骨盤底筋収縮回数)<br>意見交換<br>講義<br>講義の復習<br>受診する診療科<br>運動②, ③, ⑤復習  | 調査票         |
| 4ヵ月目 | 講座終了<br>1ヵ月後 | 講座実施なし<br>自宅にて調査票記入 (ICIQ-SF, OABSS, 運動頻度等)  | 調査票<br>(郵送) |

こととし、運動以外の対応方法も講義に含めた。プログラム概要は表1のとおりである。資料として各回で映写したスライドの抜粋と、第1回には運動の実施状況を記録できる記録表を配布した。講座の内容は、筆者と高齢者福祉課作業療法士で検討した。講座では筆者が講義、運動指導を行い、測定・評価の補助を高齢者福祉課職員、会場職員が行った。

第1回では評価票記載と握力などの測定を行った。講義では尿失禁、過活動膀胱の説明、骨盤底筋群、インナーユニットの位置説明を行った。運動指導では、骨盤底筋強化とインナーユニットの運動のため、①椅子座位での骨盤を起こした良い姿勢と腹式呼吸、②骨盤底筋を収縮させるPFMT、③骨盤底筋を収縮させてから息を吐く腹式呼吸 (以下、骨盤底筋収縮と腹式呼吸)、④ブリッジ (ヒップリフト) での腹式呼吸 (以下、ブリッジと腹式呼吸) を指導し、下肢筋力強化のため⑤スクワットを行った。多くの会場が椅

子での実施となったため、④ブリッジと腹式呼吸はスライドで示し説明するのみに留まることが多かったが、マットが用意できる場所では実施した。②は座位では①の良い姿勢で「陰や肛門を締めるように力を入れる」よう指導した。背臥位では膝を曲げ行うよう指導した。ご自宅での骨盤底筋収縮確認方法として、会陰体部を触り力を入れたときに押し出されないか確認したり、陰に指をいれて閉まるか確認する方法をお伝えした。トレーニング方法として、5秒収縮を維持しリラックスする方法と、1秒収縮1秒リラックスする方法を説明した。③は、骨盤底筋に力を入れ息を吐くことと、下から上へ息を流していくイメージを説明した。また、腹圧がかかる前に骨盤底筋を収縮させ呼吸を行うことが腹圧性尿失禁の改善につながることも、併せて説明した。ご自身で取り組む運動として②, ③, ④, ⑤を挙げ、1日に②は1セット10回を4回、増やせる場合は90回、③, ④は1分程度繰り返すことを2回行うよう指導し

表2 対象者の記述統計 (n=31)

|                          | 平均値 ± 標準偏差 | 最小値  | 最大値  |
|--------------------------|------------|------|------|
| 年齢 (歳)                   | 80.2±5.4   | 69   | 91   |
| 身長 (m)                   | 1.5±0.1    | 1.3  | 1.6  |
| 体重 (kg)                  | 49.2±7.7   | 36   | 67   |
| BMI (kg/m <sup>2</sup> ) | 22.0±2.9   | 17.3 | 31.2 |

た。⑤は豊島区の体操であるとしまる体操に含まれているためその体操グループに参加したり、ご自宅で痛みがない範囲で取り組むようお伝えした。毎日が困難な場合は1日おきに、全く行わないよりは少しでも取り組むよう促した。

第2回では、企業と職員の協力を得て尿漏れ専用商品と生理用品の違いについての説明、試供品配布を行った。その後 ICIQ-SF、OABSS 評価、取り組み状況の意見交換、生活上の注意に関する講義等を行い、運動の復習を行った。

2018年度、2019年度は第2回で取り組み状況について参加者を小グループに分け意見交換を行う場を設けていたが、新型コロナウイルスへの対応として2020年度以降は筆者が参加者に質問する形式に変更を行った。

第3回では ICIQ-SF、OABSS 評価、運動②③④⑤の実施頻度 (以下、運動実施頻度) の調査、意見交換、講義の復習、骨盤底筋収縮回数の測定、運動の復習を行った。また下部尿路症状が改善しない場合に受診する診療科を紹介した。

講座終了1ヵ月後には郵送調査にて ICIQ-SF、OABSS 評価、運動実施頻度の調査を行った。

#### 4. 統計学的解析

研究対象者の特徴を示すために、年齢、身長、体重、BMI の平均値と標準偏差を求めた。症状の改善を検討するため、3時点の ICIQ-SF、OABSS を用い、中央値と四分位範囲を求めた。また、ボンフェローニ法による補正を用いたウィルコクソンの符号付順位検定による多重比較を行った。有意な差が認められた評価値について、評価値の点数に変化がないものを変化なし群、点数が減少したものを改善群、増加したものを悪化群とし、分布を割合で示した。第3回と講座終了1ヵ月後に調査した運動実施頻度については「週5～毎日」「週3、4回」「週1、2回」「4週間に1～3回程度」「実施していない」「その他」に分け割合で示した。統計ソフトは StataSE 17 を用い、有意水準は5%とした。

## 結 果

年齢、身長、体重、BMI の平均と標準偏差、最小値と最大値を表2に示す。BMIで30を超えるものは1名のみであった。

3時点の ICIQ-SF、OABSS の結果を図2、3に示す。ICIQ-SF の中央値は第1回、第3回、講座終了1ヵ月後ともに4であるが、四分位範囲は第1回3-7、第3回1-6、

終了1ヵ月後3-5であった。OABSS の中央値は第1回、第3回、講座終了1ヵ月後ともに4であり、四分位範囲は第1回3-6、第3回2-5、終了1ヵ月後2-7であった。ボンフェローニ法による補正を用いたウィルコクソンの符号付順位検定による多重比較を行った結果、ICIQ-SF 第1回と第3回の間有意な差が認められた ( $p=0.007$ )。第1回と終了1ヵ月後 ( $p=0.018$ )、第3回と終了1ヵ月後の間 ( $p=0.975$ ) に有意な差は認められなかった。ICIQ-SF 合計点0点のものは、第1回4名、第3回6名、終了1ヵ月後4名であった。OABSS では全てで有意な差は認められなかった。

有意な差が認められた ICIQ-SF 各項目の第1回から第3回の変化を表3に示す。合計点数は改善群58.1%、変化なし群22.6%、悪化群19.4%であった。各項目別に改善群の割合をみると、尿失禁の頻度45.2%、量12.9%、生活への影響48.4%であった。改善、変化なし、悪化の3群に分けて4週間の運動実施頻度を示したものが表4である。改善群で運動実施頻度が高い傾向が認められ、悪化群では週5日以上取り組んでいるものはいなかった。第3回と終了1ヵ月後の4週間の運動実施頻度をまとめたものが表5である。「週5～毎日」の割合は運動4項目すべてで1ヵ月後減少していた。

第1回の ICIQ-SF が0点であるもの4名を除外し、尿失禁症状がある27名に限定し ICIQ-SF を確認すると、第1回は中央値5、四分位範囲4-7、第3回、講座終了1ヵ月後は中央値4、四分位範囲3-6であった。ボンフェローニ法による補正を用いたウィルコクソンの符号付順位検定による多重比較を行った結果、ICIQ-SF 第1回と第3回 ( $p=0.001$ )、第1回と終了1ヵ月後 ( $p=0.006$ ) に有意な差が認められた。第3回と終了1ヵ月後の間 ( $p=0.810$ ) に有意な差は認められなかった。

## 考 察

### 1. 尿失禁に対する効果

今回、月1回全3回の女性高齢者に対する介護予防事業での尿失禁対策プログラムの効果を検討した結果、第1回から2ヵ月後第3回の尿失禁評価で改善が58.1%で認められ、また有意な差が認められた。しかし講座終了1ヵ月後の評価では第1回に比べ改善傾向は維持しているものの、有意な差が認められなかった。このことから、低頻度の尿失禁対策プログラムには一定の尿失禁改善効果はあるもの

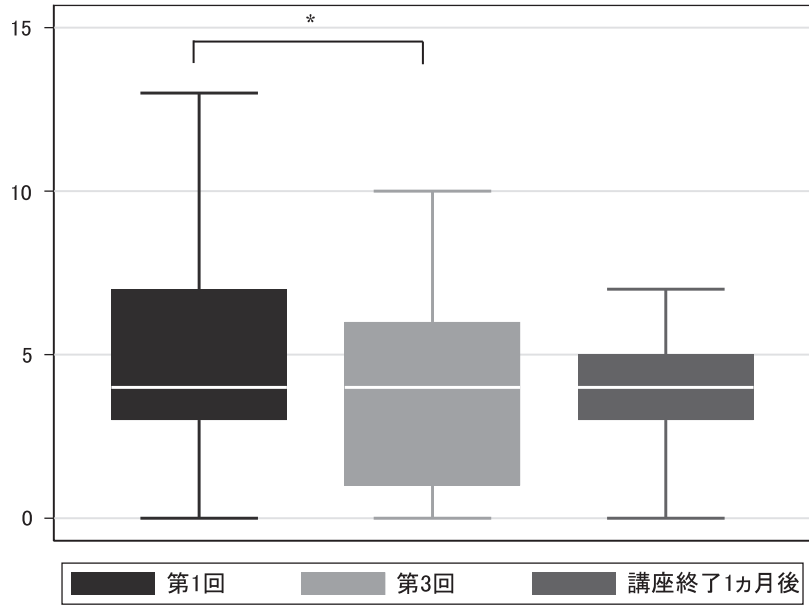


図2 尿失禁評価 (ICIQ-SF) 合計点の結果 (n=31)  
\*: ボンフェローニ補正後の p 値 0.017 未満

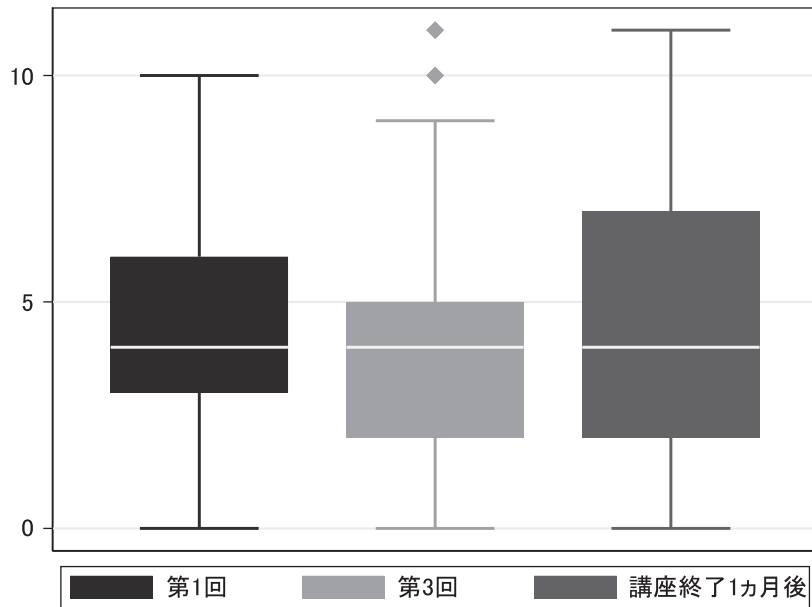


図3 過活動膀胱症状評価 (OABSS) 合計点の結果 (n=31)  
\*: ボンフェローニ補正後の p 値 0.017 未満

表3 尿失禁評価値 (ICIQ-SF) 第1回から第3回の変化 (単位: %, n=31)

|      | 1. 頻度<br>(0-5) | 2. 量<br>(0, 2, 4, 6) | 3. 生活への影響<br>(0-10) | 合計値<br>(0-21) |
|------|----------------|----------------------|---------------------|---------------|
| 悪化   | 12.9           | 3.2                  | 19.4                | 19.4          |
| 変化なし | 41.9           | 83.9                 | 32.3                | 22.6          |
| 改善   | 45.2           | 12.9                 | 48.4                | 58.1          |
|      | 100.0          | 100.0                | 100.0               | 100.0         |

の、終了後の持続効果は明らかでなかったといえるだろう。ただし参加時に尿失禁症状をもつ者対象に行った先行研究<sup>6)8-11)</sup>のように、参加時に尿失禁症状をもつ者に限定した結果では、第1回と終了1ヵ月後でも有意な差が認めら

れている。有症状者に限定した講座でより効果が認められやすい可能性があるだろう。

第1回から第3回の尿失禁評価の改善は、尿失禁頻度と生活への影響の項目で認められる傾向があり、尿失禁量で

表4 第1回から第3回の尿失禁評価の変化状況別にみた運動の種類別4週間の運動実施頻度の分布(単位:%)

|            | PFMT  |       |        | 骨盤底筋収縮と腹式呼吸 |       |        | ブリッジと腹式呼吸 |       |        | スクワット |       |        |
|------------|-------|-------|--------|-------------|-------|--------|-----------|-------|--------|-------|-------|--------|
|            | 悪化    | 変化なし  | 改善     | 悪化          | 変化なし  | 改善     | 悪化        | 変化なし  | 改善     | 悪化    | 変化なし  | 改善     |
|            | (n=5) | (n=7) | (n=18) | (n=5)       | (n=7) | (n=18) | (n=5)     | (n=7) | (n=18) | (n=5) | (n=7) | (n=17) |
| 週5～毎日      |       | 42.9  | 44.5   |             | 28.6  | 38.9   |           | 14.3  | 44.5   |       | 71.4  | 41.2   |
| 週3, 4回     | 20.0  |       | 33.3   | 20.0        | 28.6  | 38.9   | 20.0      | 28.6  | 16.7   | 40.0  | 14.3  | 41.2   |
| 週1, 2回     | 40.0  | 42.9  | 16.7   | 20.0        |       | 5.6    | 20.0      | 28.6  | 16.7   | 20.0  |       | 11.8   |
| 4週間に1～3回程度 |       |       |        |             |       |        | 20.0      |       |        |       | 14.3  | 5.9    |
| 実施していない    | 20.0  | 14.3  | 5.6    | 40.0        | 42.9  | 16.7   | 20.0      | 28.6  | 16.7   | 20.0  |       |        |
| その他        | 20.0  |       |        | 20.0        |       |        | 20.0      |       | 5.6    | 20.0  |       |        |
|            | 100.0 | 100.0 | 100.0  | 100.0       | 100.0 | 100.0  | 100.0     | 100.0 | 100.0  | 100.0 | 100.0 | 100.0  |

PFMT: Pelvic Floor Muscle Training

表5 運動の種類別4週間の運動実施頻度の分布(単位:%)

|            | PFMT  |       | 骨盤底筋収縮と腹式呼吸 |       | ブリッジと腹式呼吸 |       | スクワット |       |
|------------|-------|-------|-------------|-------|-----------|-------|-------|-------|
|            | 第3回   | 1ヵ月後  | 第3回         | 1ヵ月後  | 第3回       | 1ヵ月後  | 第3回   | 1ヵ月後  |
|            | n=30  | n=30  | n=30        | n=31  | n=30      | n=31  | n=29  | n=30  |
| 週5～毎日      | 36.7  | 33.3  | 30.0        | 19.4  | 30.0      | 25.8  | 41.4  | 40.0  |
| 週3, 4回     | 23.3  | 23.3  | 33.3        | 25.8  | 20.0      | 12.9  | 34.5  | 36.7  |
| 週1, 2回     | 26.7  | 23.3  | 6.7         | 25.8  | 20.0      | 25.8  | 10.4  | 13.3  |
| 4週間に1～3回程度 |       | 3.3   |             | 3.2   | 3.3       | 6.5   | 6.9   |       |
| 実施していない    | 10.0  | 16.7  | 26.7        | 25.8  | 20.0      | 25.8  | 3.5   | 6.7   |
| その他        | 3.3   |       | 3.3         |       | 6.7       | 3.2   | 3.5   | 3.3   |
|            | 100.0 | 100.0 | 100.0       | 100.0 | 100.0     | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

PFMT: Pelvic Floor Muscle Training

の変化が認められた対象者は少なかった(表3)。量評価は4件法であり差が数値に現れにくいという側面と、プログラムの効果が尿失禁量の変化には結びついていないことの両面の影響が考えられる。またMillerら<sup>20)</sup>は、腹圧上昇の前に骨盤底筋収縮を実施するKnackで咳をしたときの尿失禁が減少することを報告している。講座では骨盤底筋を収縮させてから息を吐く③の運動を取り組んでいただき、咳など腹圧がかかる前に骨盤底筋を収縮させ息を吐くことを学んでいただいた。このことが尿失禁頻度減少に影響した可能性があるだろう。そして、講座の目的は尿失禁について知り対処できるようになることとしており、情報提供も行っている。生活への影響の改善は総合的な効果であるだろう。

第1回から第3回のICIQ-SF合計点を改善群、変化なし群、悪化群に分け、PFMT等運動実施頻度の分布をみたところ、悪化群で運動の実施頻度が低く、改善群で頻度が高い傾向が認められた(表4)。また第1回と講座終了1ヵ月後の運動実施頻度を確認すると、第3回時に比べ1ヵ月後は週5回以上取り組んでいる割合の減少が認められている(表5)。これらのことから、講座終了後運動の取り組み頻度が減少したものが増えたことが、1ヵ月後に明らかな改善が認められなかった要因と考えられる。運動の取り組

みを持続させるために第1回時に記録表の配布をしたが、講座終了後の運動の取り組みを持続させるには、運動指導と記録表配布だけではない働きかけが必要であったと考えられる。

今回認められた尿失禁の改善は、運動の取り組みの「PFMT」「骨盤底筋収縮と腹式呼吸」の影響が大きいと考えられる。先行研究でもPFMTは効果があるとされており、本研究でも効果が得られたと考えられるだろう。「骨盤底筋収縮と腹式呼吸」は「週5～毎日」が第3回30.4%から終了1ヵ月後で19.4%と10.6%減少しており、他の運動に比べて減少率が大きい(表5)。このことが講座終了後の持続効果が明確にならなかったことに関連している可能性があるだろう。

森ら<sup>7)</sup>の研究では、指導終了6週間後の郵送調査でも有意な差が認められている。本研究との差異をみると、対象者が中高年で平均年齢が66.6歳と若く、また理学療法士が複数名参加し骨盤底筋の収縮が正しく習得できているか確認している点が挙げられる。本プログラムは高齢者対象で平均年齢は80.2歳と高く、理学療法士は講師1名で骨盤底筋群の収縮確認は行っていない。マットがなく椅子のみで実施する会場もあり、この点は複数拠点で実施した介護予防事業の制限要因といえるだろう。

## 2. 過活動膀胱に対する効果

過活動膀胱についてOABSSで評価したが、有意な改善は認められなかった。今回のプログラムでは、排尿日誌の紹介はしたものの、症状に対し膀胱訓練以外に具体的な対応の例示はしていなかった。夜間頻尿診療ガイドラインでは多尿・夜間多尿に対し、飲水に関する指導、夕方下肢挙上など行動療法が推奨されている<sup>21)</sup>。排尿日誌記録後により具体的な対応例をしめすなど内容を変更することは、症状改善につながるかもしれない。

## 3. 参加率の低下と欠損の多さ

今回、第1回に研究参加の同意を97名から得たが、第3回目に参加し調査票を提出したものは61名と約6割に減少した(図1)。また最終的に回答を得られ評価値に欠損のないものは31名であった。今回自記式調査票で評価し確認をしないまま回収したため、記載漏れが多く認められた。プログラムの中で記載確認を行うことができる形に修正する必要があるだろう。

また1回参加を希望していた参加者がいた会場もあったことは、参加率低下の一因である。本プログラム実施の時期は新型コロナウイルスへの対応がはじまった時期でもあり、ワクチン接種を優先するため受講を欠席する連絡もあったと聞く。そしてプログラム内容としては、講義中心であったため継続意欲を阻害した可能性もある。ストレッチも含めた複数の運動を行うことでご自身の身体の認識を高めたり、歩行能力やバランス能力にかかわる運動も加え、運動経験を増やすことも一案だろう。今後検討していきたい。

## 結 論

今回、介護予防事業において女性高齢者に対し尿失禁に関する教育とPFMT等の運動指導を行う月1回全3回のプログラムを実施し効果を検討した。その結果、第1回から第3回で尿失禁症状の改善が認められた。このことから本プログラムに尿失禁症状改善効果があることが明らかになった。

しかし本研究では第3回まで参加したものは約6割で、またデータの欠損が多く認められている。このため、分析対象者には偏りがあることが考えられる。今後は講座継続者が増えるよう構成を再考し、欠損がないよう講座参加者の評価値記載を確認するよう改善していきたい。今回のプログラムは地域リハビリテーション活動支援事業の枠組みでの実施となった。地域の実情に合わせ多様なプログラムを企画することも可能であるため、今後も検討を続けたい。

## 利 益 相 反

本研究において開示すべき利益相反はない。

## 謝 辞

本研究は作業療法士の森下賀子氏、ユニ・チャーム株式会社宮崎和美氏の協力を得て実施した。また講座は豊島区保健福祉部高齢者福祉課、実施施設の協力を得て実施した。ご協力に感謝申し上げます。

## 文 献

- 1) 本間之夫, 柿崎秀宏, 他: 排尿に関する疫学的研究. 日本排尿機能学会誌. 2003; 14: 266-277.
- 2) 坂口けさみ, 大平雅美, 他: 尿失禁を有する一般成人女性のQOLと関連する要因について. 母性衛生. 2007; 48: 323-330.
- 3) 日本排尿機能学会, 女性下部尿路症状診療ガイドライン作成委員会: 女性下部尿路症状診療ガイドライン第2版. リッチヒルメディカル, 東京, 2019, p. 21, 71-73, 99-110, 128-130.
- 4) Bø K: Pelvic floor muscle exercise for the treatment of stress urinary incontinence: An exercise physiology perspective. Int Urogynecol J. 1995; 6: 282-291.
- 5) Dumoulin C, Cacciari LP, et al.: Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. Cochrane Database Syst Rev. 2018; 10: CD005654. doi: 10.1002/14651858.CD005654.pub4. PubMed PMID: 30288727.
- 6) 梶原史恵, 大西徹郎, 他: 尿失禁に対する骨盤底筋訓練の効果の検証. 愛知理療会誌. 2013; 25: 19-23.
- 7) 森 明子, 松本恵実, 他: 地域在住中高年女性に対する骨盤底筋トレーニング指導の女性下部尿路症状への効果. 医療. 2021; 75: 15-21.
- 8) Leong BS, Mok NW: Effectiveness of a new standardised Urinary Continence Physiotherapy Programme for community-dwelling older women in Hong Kong. Hong Kong Med J. 2015; 21: 30-37. doi: 10.12809/hkmj134185. PubMed PMID: 25377297.
- 9) Sherburn M, Bird M, et al.: Incontinence improves in older women after intensive pelvic floor muscle training: an assessor-blinded randomized controlled trial. NeuroUrol Urodyn. 2011; 30: 317-324. doi: 10.1002/nau.20968. PubMed PMID: 21284022.
- 10) Kim H, Suzuki T, et al.: Effectiveness of multidimensional exercises for the treatment of stress urinary incontinence in elderly community-dwelling Japanese women: a randomized, controlled, crossover trial. J Am Geriatr Soc. 2007; 55: 1932-1939. doi: 10.1111/j.1532-5415.2007.01447.x. PMID: 17944890.
- 11) 井上千晶, 長島玲子, 他: 女性高齢者に対する尿失禁の改善と筋力維持, バランス機能向上を目指した運動教室の評価. 島根県立大学短期大学部出雲キャンパス研究紀要. 2011; 5: 47-56.
- 12) 中田晴美, 金 憲経: ビジュアル版介護予防マニュアル6 楽しく続ける尿失禁の予防アクティビティー運動器の機能向上に—第2版. 財団法人東京都高齢者研究・福祉振興財団監修. ひかりのくに, 大阪, 2007.
- 13) 金 憲経: 尿失禁予防プログラム, 完全版介護予防マニュアル. 鈴木隆雄, 島田裕之, 他監修. 法研, 東京, 2015, pp. 328-371.
- 14) 厚生労働省ホームページ エビデンスを踏まえた介護予防マニュアル改訂委員会: 介護予防マニュアル第4版 生活機能が低下した高齢者を支援するための領域別プログラム. <https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/000931684.pdf>

- (2023年9月11日引用)
- 15) 串田正代, 蒲原高子, 他: 東京都板橋区における介護予防活動の取り組み—転倒予防・尿失禁予防教室を中心に—. 日本在宅ケア学会誌. 2003; 6: 96–103.
  - 16) 眞島美穂, 上岡裕美子, 他: 骨盤底筋体操を取り入れた女性の健康づくり教室の成果. 理学療法学. 2016; 43: 412–419.
  - 17) Gotoh M, Homma Y, et al.: Psychometric validation of the Japanese version of the International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form. Int J Urol. 2009; 16: 303–306. doi: 10.1111/j.1442-2042.2008.02237.x. PubMed PMID: 19207608.
  - 18) Homma Y, Gotoh M: Symptom severity and patient perceptions in overactive bladder: how are they related? BJU Int. 2009; 104: 968–972. doi: 10.1111/j.1464-410X.2009.08498.x. PubMed PMID: 19338560.
  - 19) Homma Y, Kakizaki H, et al.: Assessment of overactive bladder symptoms: comparison of 3-day bladder diary and the overactive bladder symptoms score. Urology. 2011; 77: 60–64. doi: 10.1016/j.urology.2010.06.044. PMID: 20951412.
  - 20) Miller JM, Ashton-Miller JA, et al.: A pelvic muscle precontraction can reduce cough-related urine loss in selected women with mild SUI. J Am Geriatr Soc. 1998; 46: 870–874. doi: 10.1111/j.1532-5415.1998.tb02721.x. PubMed PMID: 9670874.
  - 21) 日本排尿機能学会, 日本泌尿器科学会: 夜間頻尿診療ガイドライン第2版. リッチヒルメディカル, 東京, 2020, pp. 130–134.

## Effectiveness of a Urinary Incontinence Prevention Program for Older Adult Women in a Long-term Care Prevention Project

Nozomi Chiwaki<sup>1)\*</sup>

<sup>1)</sup> Department of Physical Therapy, Faculty of Medical Science for Health, Teikyo Heisei University

**Abstract:** [Purpose] The purpose of this study was to clarify the effectiveness of a program combining education with pelvic floor muscle training, conducted once a month for a total of three times for older adult women as part of a long-term care prevention project. [Methods] Evaluations were conducted at the first and third session, and one month after the end of the course. The International Consultation of Incontinence Questionnaire - Short Form and Overactive Bladder Symptom score were used to evaluate lower urinary tract symptoms. In total, 31 participants with no missing data were included. The course provided education on urinary incontinence and overactive bladder, and the position of pelvic floor muscle groups and daily life precautions, in addition to providing exercise instruction, including pelvic floor muscle training. Participants were provided with a record sheet and were instructed to continue with the exercises. [Results] The analysis showed that there was a significant difference between the first and the third Incontinence Questionnaire - Short Form. Furthermore, there was a decreasing trend between the first session and the 1-month follow-up; However, no significant difference was observed. No significant differences were found in the Overactive Bladder Symptom score. [Conclusion] As a result of the urinary incontinence program, an improvement was observed from the first to the third session of the Incontinence Questionnaire - Short Form. However, there was no clear sustained effect after the end of the course. In the future, we would like to make modifications to the course to ensure persistence of the effects after the course has ended, an improvement in overactive bladder symptoms, and continued participation.

**Key words:** urinary incontinence, pelvic floor muscle training, long-term care prevention, older adult women