

令和 2 年 6 月 24 日現在

機関番号：34314

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K12123

研究課題名(和文)女性の尿失禁おける運動療法に関する介入研究

研究課題名(英文)An intervention study on exercise therapy in female urinary incontinence

研究代表者

田尻 后子(tajiri, kimiko)

佛教大学・保健医療技術学部・准教授

研究者番号：00369810

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：尿失禁を経験した女性の尿失禁に対する思いや対処行動、QOLについて明らかにし、さらに体操を実施して支援方法を見出すことである。中高年女性11名にインタビューを実施し思いを明らかにした。尿失禁に対する思いは老化によるもので「仕方ない」と捉える反面羞恥心を持ち「何とかしたい」と考えていた。40歳以上の健常女性262名にQOLについてアンケート調査を実施し、心理的影響を持ちながら家庭生活や対人関係、社会活動に影響を与えていた。

尿失禁のある29名に腹横筋と骨盤底筋群の同時最大収縮インナーマッスル体操の1ヵ月の介入結果では、セラバンドを使った状態での腹横筋が介入前に比べ、介入後が有意に増大した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

尿失禁の運動療法を実施する前提として対象者を理解し、より対象者のニーズにあった運動療法を計画するために研究を始めた。運動療法として身体面のみ研究は先行研究でも多く実施されている。また、心理面についても研究されているが、尿失禁を経験している対象の、この両面をトータル的にみて尿失禁の改善を試みた研究は殆どなかった。今回、先ず質的記述的研究を通して心の中にある尿失禁に対する思いを引出し、次に量的研究を通して尿失禁のある人々のQOLについて現状を捉えた。その後、その様な対象者に短期間で効果的な方法、および、実施者が容易でやり易い運動療法を計画実施し、一定の効果を見出した。

研究成果の概要(英文)：The psychological aspect of women who experienced urinary incontinence, to clarify the thought of urinary incontinence and coping behavior, and to obtain suggestions for supporting pelvic floor muscle exercise. Eleven middle-aged and elderly women who lived independent lives experienced urinary incontinence. The urinary incontinence depended on aging. it was bashful and thought to do something to improve it. The pelvic floor muscle exercises were accepted as an effective method, but the right enforcement methods of exercises were not known. Questionnaire is 262 middle-aged and elderly women with urinary incontinence affected QOL with life, interpersonal relationships, and social activity anxiety.

The subjects were 29 women with urinary incontinence, the transverse abdominal muscle and pelvic floor muscle co-contraction with lateral resistance using thera-band exercise intervention increases the thickness of the transverse abdominal muscle after 4 weeks using ultrasound($p<0.01$).

研究分野：看護

キーワード：女性 尿失禁 思い QOL 運動療法

1. 研究開始当初の背景

尿失禁は日本女性の 30～40%に認められ、40 歳を越えるとその半数近くに症状がみられている。その原因として、女性の尿道が短いという構造上の問題や尿道、膣、肛門を支えている骨盤底筋群が加齢や出産により脆弱化、靭帯のゆるみが起こること、また、更年期におけるエストロゲンの低下が尿道粘膜や平滑筋の薄弱化すること等がある。それ以外にも最近、洋式の生活環境(椅子中心の生活や様式トイレ等)も関連すると考える。尿失禁は女性の QOL (生活の質) にまで深刻な影響を及ぼすものがある。その多くは腹圧性尿失禁であり、その治療には 1951 年 Kegel AH が論文で骨盤底筋群体操 (Kegel 体操) を発表して以来、多くの医療施設に健康教育として用いられている。しかし一方で、骨盤底筋群エクササイズの有効率は 50%～70%であり、その後の長期的効果については未だ検討されていない。

近年、インナーマッスルに対する研究が進み、骨盤底筋群、腹横筋、多裂筋、横隔膜はインナーユニットとして体幹部の安定性に関与することが報告され、腰痛症のみならず、尿失禁などに対するアプローチとしても積極的に用いられ始める。また、筋肉トレーニングの原則として、トレーニング効果を上げるためには、過負荷が必要であり骨盤底筋群にも適応できると考えられる。

最近のインナーマッスルに関する研究報告では、骨盤底筋群収縮の客観的評価について腹横筋厚を超音波診断装置で測定する研究が行われ、筋厚が増加することと筋活動性が高まることに強い相関があることが示されている。また、Kari B (2009) は、腹横筋と骨盤底筋群の同時収縮により尿失禁の再発防止に役立つことが考えられている。実際に腹横筋と骨盤底筋群との同時収縮体操が尿失禁の改善に効果があったと報告されている。しかし、体操の継続的な効果や体操を継続的に実施しようとする動機づけや身近な生活の中で体操を取り込み方法などについて明らかにされていない。

2. 研究の目的

女性の(腹圧性)尿失禁を経験する者は多く、たとえ少量の漏れであっても不快感が強く、また QOL にも影響をあたえるものである。尿失禁が及ぼす日常生活の影響や継続的な対処方法(運動実施を含め)についての対象者の思いを明らかにし、同時に腹圧性尿失禁を改善するための試みとして、骨盤底筋群のみならず、インナーマッスルである腹横筋の筋厚を評価項目として着目し、より効果的な運動方法を見出すことである。

尿失禁が及ぼす心理面や QOL を明らかにする。

腹横筋と骨盤底筋群の同時収縮動作を用いた尿失禁新体操を考案する。

その尿失禁新体操を用いて尿失禁改善効果を検証する。

3. 研究の方法

研究は3構成から成っており、〔心身、社会面からの対象者の理解〕についてはインタビュー調査とアンケート調査、〔運動療法の介入効果について検討〕については介入研究を実施した。

1) インタビュー調査

(1)対象者：尿失禁を現在、過去に経験し自立生活している中高年女性 11 名。

(2)方法：質的記述的研究で半構成面接法を用いて 1)尿失禁を経験した時期・状況, 2)尿失禁を経験した時の思い, 3)尿失禁を経験した時の対処行動, 4)骨盤底筋体操についての考え, の4項目について実施し, 承諾を得て内容を ICレコーダーで録音した。分析方法は, 面接内容を逐語録にまとめ, 文脈を重視しながら精読し, 半構成面接の項目を文節ごとに分け, さらにコード化した。次に各分節についてコード化したものの類似性, 相違性そして関連性について検討しカテゴリー化した。共同研究者とともに内容を振り返りながら分析を行なった。倫理的配慮を行ない, 佛教大学倫理委員会の承認を得た(H28-51)。

2) アンケート調査

(1)対象者：自立生活している40歳以上の女性262人。用語の定義として, 「尿失禁」とは, 不随意に尿が漏れた状態とし, 「尿失禁あり」とは, 1ヵ月に1回以上, 量に関係なく尿失禁を自覚したものとした。

(2)方法：無記名自己記入式による調査を実施した。調査項目は, 属性に関すること 排尿に関すること 日本語版 IIQ (Incontinence Impact Questionnaire 以下 IIQ と示す) 質問用紙を4検法で実施した。分析方法は, 対象者の属性については記述統計, 尿失禁のQOLとの関連はロジスティック回帰分析(ステップワイズ法), 尿失禁のQOLに影響した因子構造については因子分析(主成分分析, バリマックス法)を実施し Cronbach の係数を算出して信頼性を確認した。なお, 因子分析は質問紙30項目中, 今回は行動に着目し, 気分の項目は省き, 尿失禁が影響する行動と人間関係に絞り24項目について分析した。倫理的配慮を行ない, 佛教大学倫理委員会の承認を得た(H28-51)

3) 骨盤底筋新体操の介入研究

(1)対象者：過去1ヵ月に1回以上尿失禁を(主観的)経験した中高年女性29名。すべての対象群は対照群と介入群とした。最初に対象群に対して4週間をあけて2回の測定を実施した。その後4週間の介入を実施した。

(2)方法：〔介入方法〕体操の取り組みが容易にできる方法として, また短期的に効果を期待するものとしてセラバンド(YELLOW Jaune Amarilla)を輪にして左右の大腿部に巻き体操をした。体操は腹横筋と骨盤底筋群同時最大収縮動作を用いたインナーマッスル尿失禁体操を20回/セット, 1-2セット/日, 4-6セット/週を4週間実施。体操指導は理学療法士が実施した。介入前にオリエンテーション, アンケート(属性, 尿失禁の程度, 頻度など)の記入と初回の体操指導を行い, 介入の最初2週間は正しく体操ができているか確認するため週1回の指導を行った。対象者の動作が正しく実施できない場合では, 腹横筋の超音波画像をみせながら, フィードバックを

行なった。さらに、理学療法士より口頭指示、徒手誘導や徒手抵抗を加えながら、動作の習得を促した。[測定方法] 介入前後に両群とも尿失禁の状況を確認し、腹横筋厚の測定を行った。測定肢位は図1参照。超音波診断装置を使用。測定部位は右前腋窩線における肋骨縁と腸骨稜の中央とし、測定動作課題は 安静時 腹部を凹ませる(腹横筋の最大収縮) 肛門を締める(骨盤底筋群の最大収縮) 腹部を凹ませて肛門を締める(腹横筋と骨盤底筋群の同時最大収縮) 動作をそれぞれ2セット実施する。腹横筋収縮をバイオフィードバックするため、スタビライザーを被験者の腰部(Th12-L4)に設置し、初期安静背臥位時の圧を40mmHgに設定した。[評価項目] 評価項目は腹横筋厚であり、動作は 安静時背臥位時 腹部を凹ませる時(腹横筋の最大収縮) 肛門を締める時(骨盤底筋群の最大収縮) 肛門を締め腹部を凹ませる時(腹横筋と骨盤底筋群の同時最大収縮)の4課題である。[データ分析] 統計学的処差の検定は2元配置分散分析(繰り返しのあると繰り返しのない)を行い、交互作用を認めた場合には、下位検定として多重比較 Bonferroni と t 検定を行なった。また、倫理的配慮を行ない、佛教大学倫理委員会の承認を得た(2019-36-A)。



セラバンド装着



図1:スタビライザーを用いた

4. 研究成果

1) インタビュー調査

対象者の11名(平均年齢 60.1 ± 4.0 歳)。8名が腹圧性尿失禁、3名が混合性尿失禁であった。平均面接時間は 21.3 ± 6.6 分であった。尿失禁を経験した時期・状況 尿失禁を経験した時の思い 尿失禁を経験した時の対処行動 骨盤底筋体操についての4項目に対して10カテゴリー、18コードが抽出された。<発症時期>は「出産後」「閉経前後」で、状況は<筋力低下による要因><環境による要因>、経験した時の思いは<尿失禁の受け止め><ポジティブ思考><ネガティブ思考>、対処行動は<消極的対処><積極的対処>、骨盤底筋体操については<体操の思い><体操の実施行動>であった。

2) アンケート調査

対象者の262名(平均年齢は 56.1 ± 10.0 歳)。尿失禁ありは、111人(42.4%)、以前に尿失禁の経験ありは、39人(14.9%)、全くなしは、112人(42.7%)であった。尿失禁のタイプは、腹圧性尿失禁が62名(55.9%)、切迫性尿失禁が13名(11.7%)、混合性尿失禁が36名(32.4%)であった。ロジスティック回帰分析では、年齢とIIQ項目の「Q5 歩く・泳ぐ・スポーツでからだを動かす」「Q11 地域の集会に行く」「Q19 どんな服装をするか」「Q30 恥ずかしい思い」($p < 0.01$)、「Q6 娯楽(映画・コンサートなど)を楽しむ」「Q8 車やバスで家から30分以上の場所へ外出する」「Q23 臭わないか、という心配のために活動が制限される」($p < 0.05$)の8項目を抽出した。因

子分析では、因子 1 日常の生活行動 , 因子 2 余暇行動 , 因子 3 気がかりな対人行動
の 3 因子を抽出した Cronbach の係数は、0.975 であった .

3) 骨盤底筋新体操介入研究

対象者の 29 名 (平均年齢は 47.0 ± 8.8 歳 . 身長 161 ± 4.6 cm , 体重 61.3 ± 5.7 kg). 尿失禁の
タイプは腹圧性尿失禁で 全員が出産経験者であり , 自然分娩は 24 名 , 帝王切開が 5 名であっ
た . 肛門を締め腹部を凹ませる (腹横筋と骨盤底筋群の同時最大収縮) インナーマッスル体操の
1 ヶ月の介入結果では , セラバンドを使った状態での腹横筋が介入前 (3.7 ± 0.9 mm) に比べ , 介
入後 (4.1 ± 0.8 mm) が有意に増大した ($p < 0.01$) .

4) まとめ

今回 , 尿失禁を経験している最も多い中高年層を対象とし , また高齢化社会の中で活躍し通常
の社会生活を送っている人たちを中心に研究を進めた . 尿失禁を経験している思いとしては「老
化によるもので仕方ない」と捉えており、その反面 , 職業を持ち , また人間関係など社会とのつ
ながりを持っていることで「恥ずかしいので (羞恥心を持ち) 何とかしたい」と考えていた . また ,
手軽に情報を得られることもあり「骨盤底筋体操については効果を認識していた」 . しかし , 実
施方法については十分理解していなかった . また , QOL については , 日常生活や余暇、対人行動を
通して 家庭生活や対人関係 , 社会活動に影響を与えていることが示唆された . 尿失禁を改善し
たい思いや尿失禁改善の体操方法を理解していないこと等が明らかになったことから , 簡便で
効果的な体操の開発を試みた . 先行研究 (2014, TAJIRI) では肛門と腹横筋の両筋同時収縮にて効
果が得られたが , 今回セラバンドを使うことで筋に抵抗を加え , 筋への負荷を増すことや体操の
やり易さも加わったことで早期にインナーマッスル筋機能の改善がみられ , 一定の効果がみら
れたと考える . 介入研究は継続中であり , 今後の尿失禁の改善効果を期待している .

文献

Kimiko TAJIRI, Ming HUO, Hitoshi MARUYAMA :Effects of Co-contracting of Both
Transverse Abdominal Muscle and Pelvic Floor Muscle Exercises for Stress Urinary
Incontinence:A Randomized Controlled Trial J.Phys.Ther.Sci.26:1161-1163.2014

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Ling Pang, Liqun Yin, Kimiko Tajiri, Ming Huo, Hitoshi Maruyama	4. 巻 29
2. 論文標題 Measurement the thickness of the transverse abdominal muscle in different tasks	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The Journal of Physical Science	6. 最初と最後の頁 209 211
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 田尻后子、霍明、曾我部美恵子、岩崎朱美、四方早子、丸山仁司	4. 巻 34
2. 論文標題 尿失禁を体験した中高年女性の意識調査	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 理学療法科学	6. 最初と最後の頁 1 5
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 田尻后子、霍明、曾我部美恵子、岩崎朱美、四方早子、丸山仁司	4. 巻 35
2. 論文標題 中高年女性において尿失禁が日常生活のQOLに与える影響	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 理学療法科学	6. 最初と最後の頁 1 5
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件/うち国際学会 3件）

1. 発表者名 田尻后子 霍明 曾我部恵美子 岩崎朱美 四方早子 田村一代 丸山仁司
2. 発表標題 中高年女性の尿失禁に関する意識, QOLの検討
3. 学会等名 The 7rd International Meeting of Asian Rehabilitation Science (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田尻后子 霍明 曾我部恵美子 岩崎朱美 四方早子 田村一代 丸山仁司
2. 発表標題 健常中高年女性の尿失禁の対処に関するインタビュー調査
3. 学会等名 The 3rd International Meeting of Asian Rehabilitation Science (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田尻后子、千恵秋、龐靈、尹立全、霍明、丸山仁司
2. 発表標題 健常成人女性におけるインナーマッスルの長期介入効果について
3. 学会等名 第21回理学療法科学学会・作業療法学会(国際学会)
4. 発表年 2017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	曾我部 美恵子 (Sokabe mieko) (10299828)	関西看護医療大学・看護学部・教授 (34531)	
研究分担者	霍 明 (Huo ming) (60383098)	姫路獨協大学・医療保健学部・教授 (34521)	