様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　２ 年　 ９ 月 １４ 日現在

機関番号：３２２０６
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2016～2019
課題番号：１６Ｋ１２１６８

研究課題名（和文）尿失禁を予防する分娩期のケアのプログラム開発

研究課題名（英文）Development of a Midwifery care program during delivery for prevent urinary incontinence

研究代表者
篠崎　克子（Katsuko, Shinozaki）

国際医療福祉大学・福岡看護学部・教授

研究者番号：３０３３１０１０

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,700,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は周産期の尿失禁予防の観点から、骨盤底筋群だけではなくコアマッスルも含めた新しい概念で尿失禁予防に取り組んだ。目的は「尿失禁を予防する分娩期のケアプログラムの開発」である。研究方法は、記述的比較研究である。介入群は、コアマッスルを強化するエクササイズを行い、分娩時は骨盤底筋群の障害を最小限にする伸展位と6秒以内の努責を実施した。対照群は、通常の妊娠期ケア、分娩時は屈曲位でバルサルバ呼吸法を実施した。産後1か月の尿失禁の有症率を比較した。両群で尿失禁の有料率に有意差はなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義
本邦の産後尿失禁発生率は、26.2～35.5%と報告されている。本邦の出産年齢は、年々上昇している。出産の高齢化は、分娩所要時間が遷延傾向にあり、骨盤底筋群の負担も大きくなる。現在の分娩時の姿勢は、脊柱を丸め努責を行うという方法が多くの施設で行われている。これは、コアの概念では、腹圧の負荷を骨盤底筋が直接受け、産後の尿失禁増加の可能性を高める。骨盤底筋群の損傷を最小限にするには、脊柱を伸展し自然な腹圧をかける努責が必要である。既に尿失禁が起こってから骨盤底筋群トレーニングを行うことは、機能回復に限界がある。骨盤底筋群の障害を最小限に抑えることが重要であり、この効果は女性のQOL向上に寄与する。

研究成果の概要（英文）：From the viewpoint of preventing perinatal urinary incontinence, this study addressed urinary incontinence prevention using a new concept that includes not only the pelvic floor muscles but also the core muscles. The purpose of this study is to develop a midwifery care program during delivery to prevent urinary incontinence. This research was a descriptive comparative study. In the midwifery care program group, exercises to strengthen the core muscles were performed. At the time of delivery, the straight extension maternal position and pushing within 6 seconds were performed to minimize damage of the pelvic floor muscles. In the control group, normal pregnancy care and Valsalva maneuver in flexion during delivery were performed. We compared the dichotomized data between the absence and presence of urinary incontinence at 1 month postpartum. There was no significant difference in the rate of urinary incontinence between the 2 groups.

研究分野：医歯薬学

キーワード：産後　尿失禁　助産ケア　骨盤底筋群　コアマッスル　骨盤底機能

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

1. 研究開始当初の背景

尿失禁の原因には、妊娠・分娩が関与していることはよく知られている。本邦での産褥 1 か月の尿失禁の発症率は 25.2%～35.5%と報告されている（河内 2009；高岡 2014）。産後の尿失禁は育児期にある女性の QOL を著しく低下させる。妊娠期の尿失禁の要因は、増加する胎児と子宮などの重量の増加による膀胱圧迫や骨盤底筋群への負荷である。分娩期では、産道の胎児通過に伴う骨盤底筋群への損傷である。尿失禁の治療は、骨盤底筋訓練が一般的である。しかし、その効果には差があり、実践方法を習得するにも時間を要する。

一方、尿失禁の原因は骨盤底筋群の損傷だけでなく体幹機能の障害という報告があった（田舎中 2011；久保田 2014；増田 2016）。すなわち‘コア’と呼ばれる腹腔の筋肉は、上が横隔膜、横が腹横筋、背部が多裂筋、下が骨盤底筋群で構成される。これらは相互に影響し合う（Hodges2000, 2007; Park2015）ため、骨盤底筋群だけに注目しても尿失禁の根本的な解決には至らない。また、尿失禁が起こってからでは回復にも限界がある。そこで本研究では、妊娠・分娩期において‘コア’の筋肉全体を含めた尿失禁予防について検討し、尿失禁予防の観点で妊娠期および分娩期のケアプログラムの作成が必要であると考えた。

2. 研究目的

コアの概念を活用した「尿失禁を予防する分娩期のケアのプログラム開発」である。

3. 研究の方法

（1）文献レビュー：努責方法の相違（Valsalva 法と自然な努責法）による尿失禁の発症に差はあるのかをクリニカルクエスチョンとして PICOS で問題の整理を行った。医学中央雑誌 Web、MEDLINE、CINAHL、Cochrane Library、EMBASE、PubMed のデータベースを使用して文献を検索した。Cochrane Handbook 及び PRISMA checklist に沿った方法でシステマティックレビュー、メタアナリシスを行った。

(2) プログラム開発：コアの概念では、筋肉の特性を知る必要性があったため、助産師だけではなく筋肉に精通する理学療法士の協力を得て学際的にプログラムを作成した。プログラム内容は、文献レビューを行い、尿失禁に影響する要因の項目を抽出した。その要因についてクリニカルクエスチョンとして問題の整理を行い、その後 PubMed Cochrane Library にて検索を行い、的確な文献を探索した。最初は、分娩期のプログラムを作成したがプレテストの結果、プログラム群とコントロール群に差がなかったため再検討を行った。妊娠期に尿失禁が増加することから、妊娠期にコアマッスルを強化することがその後の尿失禁予防につながると考えた。コアマッスルを構成する横隔膜、多裂筋、腹横筋を強化するエクササイズを妊娠経過に支障がないような内容で理学療法士と共に考案し作成した。

（3）プログラムの効果検証：対象は初産婦とした。骨盤底筋群の損傷に関して交絡因子を排除するために経産婦は除外した。プログラム介入群とコントロール群に分け、妊娠初期、末期、産後 1 か月の縦断研究とし、尿失禁の変化を群間及び郡内比較した。Primary outcome は尿失禁である。交絡因子となる骨盤外計測も実施した。尿失禁の有無及び程度は自記式質問紙の International Consultation on Incontinence Questionnaire- Short Form: ICIQ-SF(以下 ICIQ-SF とする)を使用した。

4. 研究成果

（1）努責の効果における文献レビュー：16 文献（Randomized Controlled Trial: RCT）を対象としたシステマティックレビューとメタアナリシスを行った。コアマッスルの構成の一つである横隔膜は、分娩時には努責として機能する。努責の方法には、Valsalva 法と自然な努責（呼気を中心として可能な限り努責を逃す方法）の 2 つがある。これらが、骨盤底筋にどのように影響しているのかを調査した。Primary outcome を尿失禁として、文献レビューを行った結果、2 つの RCT が抽出された。しかし、一つは dichotomous data、もう一つはスコア化された continuous data でありメタアナリシスはできなかった。

（2）コアマッスルを強化するプログラム開発：プログラム作成にあたり、理学療法士（産科診療所で母親学級などエクササイズ担当専門）の協力を得た。プログラム内容は、妊娠中のコアマッスルを強化するエクササイズの実施、分娩中は伸展した体位で自然な努責を行うケアである。コアマッスルは、上が横隔膜、横が腹横筋、背部は多裂筋、そして下が骨盤底筋で構成される。これらの筋肉が協調でき、骨盤底筋の障害を最小限にする内容を作成した。

妊娠期：妊娠経過に影響がないように横隔膜、腹横筋、多裂筋の強化をはかるようなエクササイズを作成した。

分娩期：耳・肩峰・大転子が一直線になる伸展した体位で分娩する。これは、多裂筋を屈曲せず、横隔膜の動きを活かした姿勢で骨盤底筋への負荷を最小限にすると考えられる。子宮口全開大後の努責は、吸気を溜め込まない自然な努責（6 秒以内）とする。骨盤底に負荷がかかりにくい。Valsalva 法では、胸腔内圧と腹腔内圧が同時にかかり、自然な呼吸法と比較すると子宮内圧は 62%増加し、骨盤底筋群に負荷がかかると考えられる。

（3）プレテスト：対象者は初産婦とし 32 名の同意を得た。研究方法は、分娩時のプログラム介入とし、努責と分娩時の姿勢をコントロール群と比較した。プログラム介入群は、体幹を伸展する体位で自然な呼吸法を用いて児を娩出した。コントロール群は、屈曲した体位で Valsalva 法の努責法を使用して児を娩出した。産後 1 か月の尿失禁の有症率を ICIQ-SF で確認した。その結果、両群に有意差はなかった。

表 1　program 介入群とコントロール群の産褥 1 か月の尿失禁の有症率の比較

	尿失禁有	尿失禁無	計
Program 介入群	3	15	18
コントロール群	1	13	14
計	4	28	32

（4）妊娠期の骨盤外計測：正常に経過した妊娠 34 週～37 週の妊婦 50 名を対象とし、骨盤外計測値と尿失禁との関連を調査した。尿失禁の測定ツールは ICIQ-SF を使用し骨盤外計測値と尿失禁の相関を調査した。その結果、尿失禁を有した者は 26 名（53.6%）であった。ICIQ-SF スコアの平均は 6.5 点であった。尿失禁の多かった者は、棘間径の傾き、側結合線の距離と傾き、恥骨結合開大が有意に大きかった。

（5）産褥期の骨盤外計測：59 名の初産婦を対象とした。尿失禁の測定ツールは ICIQ-SF を使用し骨盤外計測値と尿失禁の相関を調査した。その結果、尿失禁を有する者は 10 名（28.8%）であった。年

齢の高い者、外斜径距離が大きい者、棘間径距離と傾斜角度が大きい者ほど有意に尿失禁が多かった。

（6）妊娠・分娩期のプログラム縦断比較研究：初産婦を対象とし、妊娠初期・後期、産褥 1 か月にプログラム介入群とコントロール群を比較した縦断比較研究である。対象者は 85 名の同意を得たが、24 名が脱落し、分析対象者は 61 名であった。研究方法は、プログラム介入とコントロール群に分けて、妊娠初期（妊娠 20 週未満）、妊娠後期（妊娠 35 週以降－分娩前日まで）、産褥 1 か月の 3 回調査を行った。自記式質問紙は、介入群では ICIQ-SF とエクササイズ実施状況、コントロール群で ICIQ-SF を実施した。また、交絡因子として両群ともに骨盤外計測を行った。Outcome は産後 1 か月の尿失禁の有無とした。その結果、尿失禁の有症率は妊娠初期 16 名（26.2%）、妊娠末期 37 名（60.7%）、産褥 1 か月 17 名（27.9%）であった。産褥 1 か月の尿失禁の群間比較では有意差はなかった。

表 2　program 介入群とコントロール群の産褥 1 か月の尿失禁の有症率の比較

	尿失禁有	尿失禁無	計
Program 介入群	9	24	33
コントロール群	9	19	28
計	18	43	61

（7）尿失禁の有無の要因分析：産褥 1 か月で尿失禁の有る者と無い者を 2 群に分け、ロジスティック回帰分析を行った。その結果、棘間径の短縮している者、左右の上後腸骨棘の傾きが大きい者、左側結合線の大きい者に有意に尿失禁が多かった。

＜引用文献＞

①河内　美江、出産後 3 年以内の女性の尿失禁と出産の関連性－尿失禁予防と改善に向けた助産師の役割－、日本看護学研究学会雑誌、32 巻 1 号、2009、47-57

②高岡　智子、産後尿失禁の有症率と分娩時要因の関連性の検討－自然分娩と医療介入のある分娩との比較－、日本助産学会誌、27 巻 1 号、2013、29-39

③田舎中　真由美、産後のコア機能不全に対する評価とアプローチ、理学療法、31 号、2011、1-5

④久保田　武美、田舎中　真由美、腹圧性尿失禁のトレーニングと呼吸運動様式の関係、医道の日本、2014、73 巻 1 号、132-140

⑤増田　洋子、重田　美和、関口　由紀、女性下部尿路症状の理学療法、Uro-Lo：泌尿器 cure & care、21 巻、2016、217-222

⑥Hodges PW, Gandevia SC, Changes in intra-abdominal pressure during postural and respiratory activation of the human diaphragm, Journal of applied physiology, 89(3), 967-976

⑦Park H, Han D, The effect of correlation between the contraction of the pelvic floor muscles and diaphragmatic motion during breathing, Journal of Physical Therapy Science, 2015, 27(2), 2113-2115

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　2件／うちオープンアクセス　1件）

１．著者名 篠﨑克子	４．巻 4
２．論文標題 多様な分娩体位を実践する助産師の経験知	５．発行年 2018年
３．雑誌名 インターナショナルNursing Care Research	６．最初と最後の頁 41-50
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 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 Kyoko Asazawa, Mina Jitsuzaki, Akiko Mori, TOmohiro Ichikawa, Katsuko Shinozaki	４．巻 8
２．論文標題 Validity and Reliability of the Japanese Version of the Fertility Quality of Life (FertiQoL) Tool for couples Undergoing Fertility Treatment	５．発行年 2018年
３．雑誌名 Open Journal of Nursing	６．最初と最後の頁 616-628
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.4236/ojn.2018.89046	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

１．著者名 Kyoko Asazawa, Mina Jitsuzaki, Akiko Mori, Tomohiko Ichikawa, Katsuko Shinozaki	４．巻 8
２．論文標題 Supportive Care Needs and Medecal Care Requests of Male Patients during infertility Treatment	５．発行年 2018年
３．雑誌名 Scientific Research publishing	６．最初と最後の頁 1-13
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.4236/	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 該当する

〔学会発表〕　計9件（うち招待講演　2件／うち国際学会　1件）

１．発表者名 Katsuko　Shinozaki
２．発表標題 The influence of pushing technique in the second stage of labor on urinary incontinence after delivery: a review
３．学会等名 31th ICM Triennial Congress（国際学会）
４．発表年 2017年

１．発表者名 篠崎克子
２．発表標題 インナーユニットを構成する各筋肉の活動と分娩の関連
３．学会等名 コ・メディカル形態機能学会
４．発表年 2018年

１．発表者名 鬼田恵芳、篠崎克子
２．発表標題 産褥期における女性の骨盤形状の特徴
３．学会等名 第33回日本助産学会
４．発表年 2019年

１．発表者名 山口あゆみ、篠崎克子
２．発表標題 助産師の専門的自律能力の実態と影響する要因の分析
３．学会等名 第33回日本助産学会
４．発表年 2019年

１．発表者名 轟莉沙、篠崎克子
２．発表標題 助産師の母乳育児支援の実践―Baby Friendly Hospital での勤務経験の有無における比較分析―
３．学会等名 第33回日本助産学会
４．発表年 2019年

１．発表者名 佐々野麻耶、篠﨑克子
２．発表標題 産褥1か月における高年初産婦の産後の疲労度と睡眠満足度の関連について
３．学会等名 第60回日本母性衛生学会
４．発表年 2019年

１．発表者名 池田舞、篠﨑克子
２．発表標題 助産学実習で学生が困難と感じた経験と対処方法
３．学会等名 第60回日本母性衛生学会
４．発表年 2019年

１．発表者名 蒲田和芳、山上未菜子、篠﨑克子、坂本飛鳥
２．発表標題 尿失禁を革命的に進化させるための提案；骨盤底の癒着と回復
３．学会等名 WOMEN'S HEALTH CARE FORUM 2019 TOKYO（招待講演）
４．発表年 2019年

１．発表者名 蒲田和芳、山上未菜子、篠﨑克子、坂本飛鳥
２．発表標題 尿失禁を革命的に進化させるための提案；骨盤底の癒着と回復
３．学会等名 WOMEN'S HEALTH CARE FORUM 2020 FUKUOKA（招待講演）
４．発表年 2020年

〔図書〕　計1件

１．著者名 中村幸代、 中田かおり、篠崎克子、菱沼由梨、佐藤いずみ、宮内清子、長田知恵子、竹内翔子	４．発行年 2018年
２．出版社 南江堂	５．総ページ数 264
３．書名 根拠がわかる母性看護過程	

〔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	江藤　宏美 (Eto Hiromi) (10213555)	長崎大学・医歯薬学総合研究科（保健学科）・教授 (17301)	
研究協力者	坂本　飛鳥 (Sakamoto Asuka)		
研究協力者	山上　未菜子 (Yamagami Minako)		