

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 4 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23593283

研究課題名(和文)産後の骨盤底障害発症のリスクアセスメントツールの開発と検証

研究課題名(英文)Development of a risk assessment tool for prevention of post-delivery pelvic floor disorder.

研究代表者

村山 陵子(MURAYAMA, RYOKO)

東京大学・医学部附属病院・准教授

研究者番号：10279854

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円、(間接経費) 1,170,000円

研究成果の概要(和文)：産後の骨盤底の弛緩・損傷を早期に把握し、骨盤底障害発症の予防を目指したリスクアセスメントツール開発を目的とした。産後1年以内の骨盤底障害の症状に絞リシステマティックレビューを行い検討したところ、リスク要因が明確に整理されていないことがわかった。そこで、症状とそのリスク要因を明確にするための横断調査を実施した。都内1大学病院にて過去5年間に出産した女性に質問紙を郵送し、主に単胎経膈分娩を経験した者を分析対象とした。産後の有症率(尿失禁症状、肛門失禁症状、骨盤臓器脱症状)の違い、その要因について詳細を分析し、産褥1か月健診時に使用するものを想定してアセスメントツールの試案作成を試みた。

研究成果の概要(英文)：The purpose of the present study was to develop a risk assessment tool for the detection and prevention of post-delivery pelvic floor disorders. Systematic reviews on the symptoms of pelvic floor disorders revealed that any risk factor has not been clearly identified. Therefore, a cross-sectional study was conducted to clarify the risk factors and symptoms. The self-administered questionnaire was mailed to women who gave birth in the past five years at a university hospital in Tokyo. The data from mainly women who experienced a single vaginal delivery were analyzed. The differences in prevalence of stress urinary incontinence, anal incontinence and pelvic organ prolapse after the delivery, and associated factors were analyzed in detail. Furthermore, a draft of assessment tool was created with the premise of using it during post-delivery health check at one month.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・生涯発達看護学

キーワード：骨盤底障害 産褥期 リスクアセスメント 尿失禁 便失禁 骨盤臓器脱

### 1. 研究開始当初の背景

妊娠・分娩を契機とする骨盤底の弛緩・損傷は潜在的に残存し、症状発症までに時間を要する場合がある。

日本では高齢化が進み、高齢出産も増加している。妊娠・出産が、将来的な骨盤底障害のリスクファクターであることは明らかで、介護負担や医療費の増加などの点から鑑みて、出産前後にとどまらず、さらに中高年期までの長期的な予防的介入が必要とされている。そこで、産後の骨盤底の弛緩・損傷を早期に把握し、将来的な発症予防につなげることが重要と考えた。

### 2. 研究の目的

産後の骨盤底障害症状の実態を把握し、骨盤底障害発症の予防を目指したリスクアセスメントツール開発を目的として取り組んだ。中高年期に至るまでの骨盤底障害発症を予防し、継続的支援体制のあり方の検討につなげることを最終目標とした。

### 3. 研究の方法

(1)平成23年度はリスクアセスメントツール開発に向け、産後1年以内の骨盤底障害の症状に絞りシステマティックレビューを行い検討した。

(2)平成24年度は、症状とそのリスク要因を明確にするための横断調査を実施した。

(3)最終の25年度は、産後の有症率の変化、その要因について横断調査の結果を詳細に分析したうえで、症状発症要因の概念を整理し、アセスメントツールの試案作成を試みた。

### 4. 研究成果

#### (1)文献レビュー

レビューでは、PubMed等のデータベースを用いて、過去10年以内に①尿失禁、②便失禁・肛門失禁、③骨盤臓器脱の発症率と発症に関連する要因について報告した論文に限定して検索したところ、①31本、②37本、③7本が該当した。①では、初産婦での産後1年以内での発症は11-40%と、各研究で用いた尿失禁の定義等の影響でばらつきがあった。発症の関連要因には、妊娠中の尿失禁経験や経膈分娩等が多くの研究で認められた。②では、初産婦の産後1年以内では便失禁が発症率0.69%~47.8%、肛門失禁では8~49%と、やはりその定義や調査時期によりばらつきがあった。関連要因には、3・4度会陰裂傷、出産時の年齢、経膈分娩の経験、2時間以上の怒責などがあげられていた。③について産後1年以内の発症率を調査した文献は非常に限られており、産後3か月で56%、6か月で18.1%といった報告があった。発症との関連は、分娩様式別の検討が多く、自然分娩であることがあげられていた。いずれにしても、産後の症状の発症率については、症状の定義が研究者により異なり定まっておらず、リスク要因が明確に整理できていない

ことがわかったため、症状とそのリスク要因を明確にするための調査の必要性が明確になった。

#### (2)産後6カ月以降5年以内の実態調査(横断研究)

自記式質問紙調査とカルテ調査による横断的観察研究を実施した。都内1大学病院産科病棟にて過去5年間に出産した女性を対象とし、2012年8月から2013年1月に実施した。除外基準は、調査時に未成年である者、流産、死産、新生児亡を経験している者、その他精神疾患などで郵送での接触が難しいと病棟スタッフより判断された者とした。調査内容は、基本属性として、現在の年齢、体重、分娩回数、第1子分娩方法、既往歴を、また分娩後の状況として、授乳の有無、月経再来の有無、喫煙の有無、就業状態、排泄パターン、便の性状、骨盤底障害症状について調査した。妊娠、分娩経過はカルテより収集した。分娩時年齢、初産体重、非妊時体重、既往歴、分娩時の状況として、分娩方法、器械分娩(鉗子・吸引分娩)の有無、会陰切開の方向、会陰裂傷の程度、分娩所要時間、急遂分娩の有無、妊娠週数、出生時体重、児の頭囲を調べた。

3776名に質問紙を郵送し、実際に届けられた2958通のうち1076名の返送を得た(36.4%)。各症状別(尿失禁、便失禁・肛門失禁、骨盤臓器脱)に詳細に分析した。以下にそれぞれの結果を述べる。

#### ①腹圧性尿失禁症状

##### 目的

産後6カ月以降5年以内の初産婦の腹圧性尿失禁症状に関連する要因を腹腔内圧増加に関連する要因と産科的要因を併せて検討することを目的とした。

##### 方法

本研究に用いた、腹圧性尿失禁症状の評価尺度は、過去3カ月の症状を評価するものであったため、産後6カ月以降、産後5年の症状を評価する目的で、産後9カ月以降、産後5年の女性を調査対象者とした。腹圧性尿失禁に関連のあると考えられる変数や、妊娠・分娩経過に関する情報は、診療録・自記式質問紙からそれぞれ収集した。腹圧性尿失禁症状の評価尺度は、日本語版Urogenital Distress Inventory-6を用いた。多重ロジスティック回帰分析を用いて腹圧性尿失禁症状に関連する要因を分析した。

##### 結果

研究参加の同意を得た、332名の初産女性を対象に解析を行った。分娩後5年以内の腹圧性尿失禁症状の有症率は全体で33.4%であった。腹圧性尿失禁症状に関連しているのは、排便時の強いいきみ[調整オッズ比(AOR)2.39, 95%信頼区間(CI)1.25-4.57]、就労をしている(AOR, 1.76, 95%CI, 1.07-2.89)、body mass index (BMI) (AOR, 1.11, 95% CI,

1.02-1.20)、年齢(AOR, 1.11, 95%CI, 1.05-1.19)、出産からの経過月数が長いこと(AOR, 1.02, 95%CI, 1.01-1.04)、経膈分娩(AOR, 2.75, 95%CI, 1.42-5.35)、鉗子分娩(AOR, 2.93, 95%CI, 1.12-7.46)であった(表1)。

表1 初産婦、産後6カ月以降5年以内の腹圧性尿失禁\*に関連するロジスティックモデル (n=332) \*症状あり, n=111

	AOR	95%信頼区間	P値
年齢(歳)	1.11	1.05, 1.19	0.001
BMI(産後)(kg/m <sup>2</sup> )	1.11	1.02, 1.20	0.014
就労(産後)*	1.76	1.07, 2.89	0.027
出産からの経過月数	1.02	1.01, 1.04	0.011
排便時のいきみ(産後)*	2.39	1.25, 4.57	0.009
分娩方法 帝王切開	1.00		
自然	2.75	1.42, 5.35	0.003
鉗子	2.93	1.12, 7.64	0.028

BMI:Body Mass Index  
AOR: Adjusted odds ratio

\*あり:1, なし:0

### 結論

産後の腹圧性尿失禁には、排便時の強いいきみや、就労、BMIが高いなどの腹腔内圧の増加が関連していた。慢性的な腹腔内圧増加を回避することが、産後の腹圧性尿失禁に保護的な効果をもたらすと考えられる。

## ② 肛門失禁・便失禁症状

### 目的

経膈分娩では、児頭や児の肩甲が娩出される際に、陰部や肛門に強い負荷がかかり、陰部神経や外肛門括約筋等に損傷が生じやすく、肛門失禁を起こすことがある。しかし、産科・助産領域において、肛門失禁への認識は低く、介入はほとんどされていない。日本での調査は少なく、国際的にみても分娩後の経過時期ごとの有病率やリスク要因について未だ一定の見解は得られていない。そこで本研究の目的は分娩後半年ごとの肛門失禁の有病率を明らかにすること、分娩の影響があると考えられる産後6カ月以内と産後7カ月以降で、肛門失禁のリスク要因を検討することとした。

### 方法

研究に同意した1006名の質問紙調査およびカルテ調査を実施した。産後0~6カ月群と産後7カ月以降群に分け、St. Mark's Score 3点以上を肛門失禁症状ありとし、有病率を調査した。さらに、肛門失禁症状の関連要因を探索するためにロジスティック回帰分析を実施した。

### 結果

分析対象者851名の産後5年以内の肛門失禁の有病率は全体で20.2%であり、産後半年ごとに分けた時期による有病率に有意な差はみられなかった。肛門失禁症状の初発時期のほとんどが産後6カ月以内であった。経膈分娩後7カ月以降の女性473名を対象として検討した結果、肛門失禁

のリスク要因は、分娩時の年齢35歳以上(AOR: 1.99, 95%CI: 1.20-3.28)と便の性状が下痢がみ(AOR: 4.23, 95%CI: 1.85-9.66)であった(表2)。

表2 経膈分娩後7カ月以降5年以内の肛門失禁症状に関連するリスク要因 (n=473) 症状あり, n=93

	AOR	95%信頼区間	P値
便の性状 普通+固め	1.00		
下痢がみ	4.23	1.85, 9.66	0.001
年齢(分娩時) 35以上	1.99	1.20, 3.28	0.007
BMI(現在) 25以上	0.59	0.25, 1.39	0.224
分娩回数(回)	0.80	0.55, 1.17	0.250
出産時体重(kg)	1.32	0.39, 7.72	0.301
分娩方法 鉗子	1.00	0.42, 2.42	0.997
正中会陰切開	0.36	0.04, 2.88	0.339
3,4度会陰裂傷	1.74	0.05, 2.90	0.467

BMI:Body Mass Index  
AOR: Adjusted odds ratio

### 結論

産後5年以内の女性の約2割に肛門失禁症状があり、35歳以上の高齢出産と便の性状がリスク要因であることから、産後のスクリーニングおよび有効な介入方法の確立の必要性が示唆された。

## ③ 骨盤臓器脱症状

### 目的

骨盤内臓器の下垂感などの骨盤臓器脱症状の自覚を産後の時期ごとに明らかにした報告はない。骨盤臓器脱の自覚症状の有無とリスク因子を明らかにし今後のケアの一助とすることを目的とした。

### 方法

2007年8月~2012年7月に都内大学病院にて正常産で単胎経膈分娩した者にPelvic Floor Distress Inventory (PFDI)-20日本語版を用いた質問紙調査を郵送法で実施した。回答のあった686例について、骨盤臓器脱症状の把握はProlapse Distress Inventory (POP)の6項目のうち1つでも経験している場合を「あり」とし、半年毎の症状経験率を算出した。自覚症状「あり」と「なし」でリスク因子の2群比較を行った。統計学的解析にt検定、 $\chi^2$ 検定を用いた。

### 結果

自覚症状「あり」は5年間では241例(35.1%)、産後半年以内は37例(43%)で、時期による有意差は認めなかった。妊娠前の生活で、くしゃみや咳などの動作で腹圧がかかっていると意識していた者、排便時に怒責が必要だった者、尿・便・肛門いずれかの失禁経験があった者が有意に症状を経験していた( $p \leq 0.01$ )。また、産後に排便が毎日ない者、便が固い者が有意に症状を経験していた( $p < 0.01$ )。

### 結論

産後半年以内から骨盤臓器脱症状を自覚

していた。リスク因子に妊娠前の生活習慣、産後の排便コントロール状況が挙げられた。骨盤底障害のケアとして症状について自覚を促す教育とともに、日常生活行動の保健指導の必要性が示唆された。

### (3)産後の骨盤底障害リスクアセスメントツールの試案検討

骨盤底障害症状は、程度の違いはあるが産後5年以内は多くの産後女性が経験していること、また分娩時の要因のみならず、排泄習慣や便の性状がリスク要因にあがっていた。したがって、生活習慣改善による症状改善、さらに発症予防の可能性が期待され、介入すべき対象者を把握するためのアセスメントツールの試案作成ができれば有用であると考えられた。

方法は、横断調査により把握された症状に関連する要因を、産後1カ月健診の際に把握し、予防意識を高めるための保健指導に活かすことを想定した。各症状別（尿失禁、便失禁・肛門失禁、骨盤臓器脱）に検討した。

#### ①腹圧性尿失禁症状

横断調査で把握した要因から初産婦、産後6カ月以降5年以内の腹圧性尿失禁に関連するロジスティックモデルの結果が表1である。

次に、産後1カ月健診の時点で把握可能な情報のなかで産後6カ月以降5年以内の腹圧性尿失禁に関連する要因がなにかを探索した。非妊時の尿失禁や妊娠末期のBMIなどがどの程度関連しているかを分析したものが表3である。また、予測指標になり得るかを検討するため、ROC曲線を描いてみたものが図1である。

表3 初産婦、産後6カ月以降5年以内の腹圧性尿失禁のリスクファクター (n=203) 症状あり\*, n=78

	B	AOR	95%信頼区間	P値
初産年齢	0.12	1.13	1.05, 1.22	0.002
妊娠末期BMI	-0.01	0.62	0.97, 1.02	0.624
非妊時の尿失禁*	0.44	1.55	0.66, 3.66	0.318
非妊時のくしゃみや鼻をかむ習慣*	0.30	1.34	0.72, 2.51	0.355
非妊時の排便時の強いいきみ*	0.42	1.52	0.78, 2.93	0.216
分娩方法 帝王切開				
自然	0.91	0.03	2.48, 5.57	0.028
鉗子	0.77	0.22	2.15, 7.37	0.221

BMI:Body Mass Index  
AOR: Adjusted odds ratio

\*あり:1, なし:0

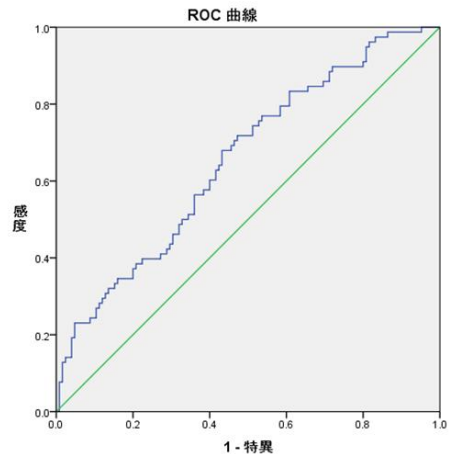


図1 産後1カ月の時点で把握できる情報で産後尿失禁を予測するROC曲線

AUC (Area under curve) 曲線下面積は0.654であり、予測式として妥当と考えられる0.8以上には及ばなかった。

#### ②肛門失禁・便失禁症状

腹圧性尿失禁症状と同様に、横断調査でSt. Mark's Score 3点以上を肛門失禁症状ありとし、産後1カ月健診の時点で把握可能な情報のなかで関連要因を探索するためにロジスティック回帰分析を実施した結果が表4である。

表4 産後7カ月以降5年以内の肛門失禁のリスクファクター (n=470) 症状あり, n=96

	B	AOR	95%信頼区間	P値
分娩時年齢	0.82	2.26	1.38, 3.72	0.001
分娩時BMI	-0.29	0.75	0.45, 1.26	0.277
出生時体重	0.03	1.03	0.57, 1.86	0.915
高度会陰裂傷*	0.45	1.57	0.38, 6.59	0.535
分娩歴	-0.36	0.70	0.47, 1.04	0.073
鉗子分娩*	0.15	1.16	0.52, 2.62	0.717
正中切開*	-0.53	0.59	0.13, 2.76	0.502

BMI:Body Mass Index  
AOR: Adjusted odds ratio

\*あり:1, なし:0

関連が明らかだった要因は分娩時の年齢のみであった。

#### ③骨盤臓器脱症状

Prolapse Distress Inventory (POP)の6項目のうち1つでも経験している場合を「あり」とし、産後1カ月健診の時点で把握可能な情報のなかで関連要因を探索するためにロジスティック回帰分析を実施した結果が表5である。

表 5 単胎経産分娩後 6 カ月以降 5 年以内の骨盤臓器脱症状のリスクファクター (n=631) 症状あり\*, n=227

	B	AOR	95%信頼区間	P値
現在年齢	-0.03	0.97	0.94, 1.01	0.123
現在 BMI	0.003	1.00	0.10, 1.01	0.474
非妊時の尿失禁*	0.73	2.07	1.39, 3.09	0.000
非妊時のくしゃみや鼻をかむ習慣*	-0.004	0.10	0.98, 1.02	0.707
非妊時の排便時の強いいきみ*	0.41	1.51	1.06, 2.17	0.024
毎日排便がない*	0.50	1.65	1.16, 2.34	0.006

BMI:Body Mass Index  
AOR: Adjusted odds ratio

\*あり:1, なし:0

予測式に含める変数として、非妊時のいきみや排便のパターンがあがる可能性は示唆された。ただし、他の骨盤底障害症状との関連を考えた場合に矛盾が生じる点もあり、今後さらなる詳細な分析が必要である。

#### (4)まとめ

産後 5 年以内の骨盤底障害症状の実態を把握したところ、腹圧性尿失禁症状、肛門失禁症状については、年齢がリスク因子となることは先行研究と同様であった。ただし排便時の強いいきみや、慢性的な腹腔内圧の上昇と考えられる日常生活での習慣のなかで、症状に影響していると考えられる結果も把握された。

今後骨盤底障害発症の予防を目指したリスクアセスメントツール開発のためには、産後 5 年以内という長い期間を一括して分析するだけではなく、さらに期間を区切った解析も必要と考えられた。また、今回把握できなかった潜在的な要因について、さらに考察を深める必要がある。将来の骨盤底障害症状発生の予防意識を高めるためにも、保健指導に活かすツールの作成は重要であり、引き続き分析を続けていく。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 0 件)

[学会発表] (計 3 件)

① Kumi Hotta, Sayaka Ashida, Ryoko Murayama, Mikako Okamoto, Megumi Haruna, Masayo Matsuzaki, Kayoko Fujita, Sachiyo Murashima

Urinary and anal incontinence in early postpartum women.

EAFONS 2012, 15th East Asian Forum of Nursing Scholars.

February 22 - 23, 2012

Singapore, Singapore

(Furama RiverFront Hotel)

②鈴木美季子, 芦田沙矢香, 南谷真理子, 吉田美香子, 松崎政代, 春名めぐみ, 村山陵子.

経産分娩後 5 年間の骨盤臓器脱の自覚症状とリスク因子.

第 54 回日本母性衛生学会総会・学術集会抄録集. 2013;54(3):195. (第 54 回日本母性衛生学会総会, 埼玉, 10 月)

③Sayaka Ashida, Ryoko Murayama, Megumi Haruna

The prevalence and risk factors for anal incontinence within seven month to five years after vaginal delivery: a cross sectional study.

The 30th International ICM Congress, June 1-5, 2014

Prague, Czech Republic.

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
出願年月日:  
国内外の別:

○取得状況 (計 0 件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
取得年月日:  
国内外の別:

[その他]  
ホームページ等

#### 6. 研究組織

(1)研究代表者

村山 陵子 (MURAYAMA RYOKO)

東京大学・医学系研究科・特任准教授

研究者番号: 10279854

(2)研究分担者

春名 めぐみ (HRUNA MUGUMI)

東京大学・医学系研究科・准教授

研究者番号: 00332601

(3)連携研究者

松崎 政代 (MATSUZAKI MASAYO)

東京大学・医学系研究科・講師  
研究者番号：40547824