

2015 年度

兵庫県立大学大学院看護学研究科博士論文

妊婦の腰痛を緩和する看護プログラムの検証  
～正しい姿勢制御のためのセルフケアに焦点を当てて～

Reducing back pain during pregnancy  
through self-care and posture control  
: verification of a nursing program

ND11N003 長坂桂子

指導教員

主査	山本あい子	教授
副査	坂下玲子	教授
副査	高木廣文	教授
副査	山本澄子	教授

2016 年 1 月 13 日 提出

## 目次

第Ⅰ章 序論 .....	- 1 -
1. 問題の背景 .....	- 1 -
2. 研究目的 .....	- 2 -
3. 研究の意義 .....	- 2 -
第Ⅱ章 文献検討 .....	- 3 -
1. 痛み .....	- 3 -
2. 妊婦の腰痛 .....	- 4 -
1) 頻度 .....	- 4 -
2) 分類 .....	- 5 -
(1) 原因による分類 .....	- 5 -
(2) 部位による分類 .....	- 7 -
3) 特徴 .....	- 7 -
(1) 発症時期と持続期間 .....	- 7 -
(2) 程度 .....	- 7 -
(3) 発痛動作 .....	- 8 -
(4) 健康や生活への支障 .....	- 8 -
4) リスクファクター .....	- 9 -
3. 産後の腰痛 .....	- 9 -
4. 妊婦の姿勢 .....	- 10 -
1) 身体技法 .....	- 10 -
2) 日本人の身体技法 .....	- 10 -
3) 妊娠による姿勢の変化 .....	- 11 -
4) 妊娠による重心の変化 .....	- 11 -
5) 腰痛に関連する妊婦の動作 .....	- 12 -
6) 姿勢の評価 .....	- 12 -
(1) 基本動作 .....	- 12 -
(2) 姿勢制御 .....	- 13 -
(3) バイオメカニクス（生体力学） .....	- 13 -
(4) 静止姿勢の評価、動的姿勢の評価 .....	- 13 -
7) 妊婦の姿勢の評価 .....	- 14 -
5. 腰椎骨盤股関節複合体の機能 .....	- 14 -
6. 腰痛緩和の方法 .....	- 16 -
1) 妊婦・産後の女性に特化した介入 .....	- 16 -
(1) 運動を用いた介入 .....	- 16 -
(2) 理学療法、鍼治療を用いた介入 .....	- 18 -
(3) 寝具を用いた介入 .....	- 19 -
2) 一般的な腰痛に対する介入 .....	- 19 -
3) 哲学的視点における痛み緩和 .....	- 19 -

7. 腰痛関連因子の評価指標 .....	- 20 -
1) 本人が評価する方法 .....	- 20 -
(1) 痛みの強度を視覚や数値を用いて示す方法 .....	- 20 -
(2) 痛みの部位を図示する方法 .....	- 21 -
(3) 痛みにより生じる日常生活困難を評価する方法 .....	- 22 -
2) 痛み反応を評価する方法 .....	- 24 -
(1) Posterior Pelvic Pain Provocation テスト .....	- 25 -
(2) Active Straight Leg Raising テスト .....	- 25 -
(3) 恥骨結合部の圧迫 .....	- 25 -
3) 姿勢の左右差を評価する方法 .....	- 25 -
8. 妊婦のセルフケア .....	- 26 -
1) オレムのセルフケア看護理論 .....	- 26 -
2) セルフケア不足理論を構成する主要概念 .....	- 26 -
(1) セルフケア .....	- 26 -
(2) セルフケア・エージェンシー .....	- 27 -
(3) セルフケア要件 .....	- 28 -
(4) 治療的セルフケア・デマンド .....	- 29 -
(5) セルフケア不足 .....	- 29 -
(6) 看護エージェンシー .....	- 29 -
(7) 依存的ケア .....	- 29 -
9. 妊娠中の運動 .....	- 30 -
1) 安全性 .....	- 30 -
2) 継続性 .....	- 30 -
10. 実践知 .....	- 31 -
1) 介入後 1~2 週間程度で痛み緩和されるケースの特徴 .....	- 31 -
2) 助産師によるケアの特徴 .....	- 31 -
Ⅲ章 研究方法 .....	- 33 -
A. 【研究 1】妊婦の腰痛を緩和する看護プログラム .....	- 33 -
1. 概念枠組みと構成概念の定義 .....	- 33 -
1) 概念枠組み .....	- 33 -
2) 本研究の枠組み .....	- 34 -
3) 用語の操作的定義 .....	- 35 -
2. 研究デザイン .....	- 35 -
3. 調査期間 .....	- 35 -
4. 対象 .....	- 35 -
5. 協力施設 .....	- 36 -
6. 看護プログラムと介入プロトコル .....	- 36 -
1) 腰痛及びセルフケア制限の査定 .....	- 37 -
(1) 問診 .....	- 37 -
(2) 視診 .....	- 37 -

(3) 触診 .....	- 38 -
(4) 骨盤痛誘発試験 .....	- 38 -
2) 相互作用を通して妊婦が自らの腰痛現象に気づく援助 .....	- 40 -
3) 腰痛緩和知識・技術の提供 .....	- 40 -
4) 相互作用を通して妊婦が対処法を決定する援助 .....	- 41 -
5) 対処行動の継続を支援する援助 .....	- 42 -
6) プロトコルの安全性 .....	- 44 -
7) 通常のケアとの違い .....	- 44 -
7. 看護プログラム実施の確認 .....	- 45 -
1) 初日に行う介入プロトコル実施の確認 .....	- 45 -
2) 最終日に行う看護プログラム実施の確認 .....	- 45 -
8. 看護プログラムの評価 .....	- 45 -
1) 痛みの程度 (V A S) .....	- 46 -
2) 腰痛関連日常生活機能障害 (J L E Q) .....	- 46 -
3) 痛みの部位数 .....	- 46 -
4) 左右の荷重比 .....	- 46 -
(1) 測定用具 .....	- 46 -
(2) 方法 .....	- 47 -
5) セルフケアの評価 .....	- 48 -
9. 基本属性 .....	- 50 -
1) データ収集 .....	- 50 -
2) 分析方法 .....	- 50 -
10. データ収集手順 .....	- 50 -
11. 倫理的配慮 .....	- 51 -
B. 【研究2】評価指標としての左右荷重比の検証 .....	- 54 -
1. 研究デザイン .....	- 54 -
2. データ収集期間 .....	- 54 -
3. 対象 .....	- 54 -
4. データ収集・分析方法 .....	- 54 -
1) 基本情報 .....	- 54 -
2) 腰痛の程度と腰痛による日常生活の支障 .....	- 54 -
3) 左右荷重比 .....	- 54 -
5. 倫理的配慮 .....	- 55 -
第IV章 研究結果 .....	- 56 -
1. 左右荷重比の評価指標としての妥当性の検証 .....	- 56 -
1) データ収集期間 .....	- 56 -
2) 協力者の背景 .....	- 56 -
3) 左右荷重比の検討 .....	- 56 -
2. 妊婦の腰痛を緩和する看護プログラムの実施と評価 .....	- 58 -
1) データ収集期間 .....	- 58 -

2) 研究協力者の概要 .....	- 58 -
(1) 研究対象者への研究協力依頼の概要 .....	- 58 -
(2) 介入群の特性 .....	- 58 -
(3) 比較群の特性 .....	- 59 -
(4) 介入群と比較群の特性の比較 .....	- 59 -
3) 看護プログラムの実施 .....	- 60 -
(1) 介入プロトコルの実施 .....	- 60 -
(2) 協力者の看護プログラムの実施状況 .....	- 61 -
4) 看護プログラムの評価 .....	- 61 -
(1) 仮説1の検証 .....	- 61 -
(2) 仮説2の検証 .....	- 63 -
(3) 仮説3の検証 .....	- 64 -
(4) 仮説4の検証 .....	- 66 -
(5) 仮説5の検証 .....	- 66 -
(6) セルフケア実施状況 .....	- 68 -
(7) 設定した指標の他に見られた本看護プログラムの特徴 .....	- 74 -
V 章. 考察 .....	- 76 -
1. 看護プログラムの効果 .....	- 76 -
1) すぐに感じた効果を道標に自分に合う対処法を取り入れた .....	- 76 -
2) おなかに赤ちゃんがいる私でも取り組み継続できた .....	- 76 -
3) 制限されていた生活がどんどん快適になっていく .....	- 77 -
2. 開発した姿勢評価指標の新規性 .....	- 78 -
3. 姿勢制御を促す看護への示唆 .....	- 79 -
1) ラクであるからとる座位姿勢をスクリーニングする .....	- 79 -
2) 痛みが生じる姿勢や動作をスクリーニングする .....	- 80 -
3) 痛みにつながらない姿勢や動作の型について具体的に伝える .....	- 80 -
4. 今後の課題 .....	- 81 -
1) 看護プログラムの精錬 .....	- 81 -
2) 看護プログラムを提供できる看護職者の育成 .....	- 82 -
3) 腰痛のある妊婦のケアアルゴリズムの構築 .....	- 82 -
VI 章. 結論 .....	- 83 -
1. 腰痛が緩和した .....	- 83 -
2. 腰痛に関連した生活の質が向上した .....	- 83 -
3. 左右荷重のバランスを整えて座るようになった .....	- 83 -
4. 腰痛を緩和するセルフケアが行われた .....	- 83 -
謝辞 .....	- 85 -
引用文献 .....	- 87 -

## 図目次

図 1	The Integrated Model of Function.....	- 15 -
図 2	人体図/痛みの部位の分類 .....	- 22 -
図 3	セルフケア不足理論 .....	- 33 -
図 4	本研究の枠組み .....	- 34 -
図 5	Posterior Pelvic Pain Provocation テスト .....	- 39 -
図 6	A S L R テスト .....	- 39 -
図 7	恥骨結合の圧迫 .....	- 39 -
図 8	左右バランス計 .....	- 47 -
図 9	データ収集手順 .....	- 53 -
図 10	介入群 V A S 変化 .....	- 62 -
図 11	比較群 V A S 変化 .....	- 62 -
図 12	介入群 痛み部位数の変化 .....	- 63 -
図 13	比較群 痛み部位数変化 .....	- 63 -
図 14	介入群 J L E Q 変化 .....	- 66 -
図 15	比較群 J L E Q 変化 .....	- 66 -
図 16	介入群座位左右荷重比変化 .....	- 67 -
図 17	比較群座位左右荷重比変化 .....	- 67 -
図 18	介 10 普通の座位__初日 (A) と最終日 (B) .....	- 70 -
図 19	介 13 胡坐座で座る__プログラム開始前 (A) .....	- 70 -
図 20	介 15 工作中的の姿勢__プログラム開始前 (A) とプログラム中 (B) .....	- 71 -

## 表目次

表 1	セルフケア・エージェンシーのパワー構成要素 .....	- 28 -
表 2	「妊婦の腰痛緩和動画」概要 .....	- 43 -
表 3	プログラム評価指標の分析の視点と方法 .....	- 49 -
表 4	腰痛あり妊婦と腰痛なし妊婦の属性 .....	- 56 -
表 5	腰痛あり妊婦と腰痛なし妊婦の左右荷重比 .....	- 57 -
表 6	普通座位の標本検出力 .....	- 57 -
表 7	協力者の背景 .....	- 60 -
表 8	介入群の評価指標__初日と最終日 .....	- 62 -
表 9	比較群の評価指標__初日と最終日 .....	- 62 -
表 10	腰痛関連指標の変化量 .....	- 64 -
表 11	初日に計測した普通の座位と良い座位の左右荷重比 .....	- 67 -
表 12	妊娠中の腰痛について分からない/知りたいこと__最終日 .....	- 74 -
表 13	介入群がプログラムを継続できた理由 .....	- 75 -



## 第 I 章 序論

### 1. 問題の背景

妊娠中に腰痛を体験した妊婦は、58～98%と半数以上であり、時代や民族を超え最も多いマイナートラブルの一つである。(A. M. Fast, Shapiro, Ducommun, Friedmann, Bouklas, & Floman, 1987; I. M. Mogren & Pohjanen, 2005; Wang, Dezinno, Maranets, Berman, Caldwell-Andrews, & Kain, 2004; 久野木, 1999; 新川, 島田, 早瀬, 乾ら, 2009; 村井, 楠見, & 伊東, 2005)。このことから、妊娠中の腰痛は、身体技法に関係なく生じる極めて生理的、身体構造的に生じるマイナートラブルであるといえる。発症時期は、妊娠初期から腰痛を感じている妊婦もいるが、その頻度は妊娠中期から漸増し、妊娠後期をピークに、頻度と痛みの程度が増していく(I. M. Mogren & Pohjanen, 2005)。産後 1 か月には頻度は減少するものの、妊娠中の発症をきっかけとし産後 6 年を経ても腰痛が持続する人が 2 割程度いる(Ostgaard, Zetherstrom, & Roos-Hansson, 1997)。腰痛の分類は、概して、原因や痛みの部位によって説明されている。原因は三つに大別され、一つ目は姿勢の変化による筋の過緊張と循環障害に起因するもの、二つ目はホルモン作用により靱帯が弛緩し骨盤筋のスパズムや骨盤の動揺に起因するもの、三つ目はそれらの混合によるものである。しかし、発症率や経過、痛みの程度、病態、予後については報告により差が見られ、妊娠中の腰痛の全体像は完全に明らかになっていない。

妊婦の体験については、長時間の同一姿勢や動作時に痛みを感じており、その動作はある程度パターン化できる(Kristiansson, Svardsudd, & von Schoultz, 1996; Mens, Vleeming, Stoeckart, Stam, & Snijders, 1996; Moon, Kim, Oh, Suh, Kim, Choi, & Ahn, 2000; Perkins, Hammer, & Loubert, 1998; 榊原, 2006; 村井ら., 2005; 中澤, 高室, 山中, & 良村, 2006)。休職による経済的打撃(Noren, Ostgaard, Nielsen, & Ostgaard, 1997)、不安(Noren et al., 1997; 藤田, 星山, 田中, 中山, 川口, 1999)、少子化(Brynhildsen, Hansson, Persson, & Hammar, 1998)など心身社会的悪影響がある。ところが、妊娠中の腰痛はしょうがないと捉えられ、専門家にケアを求める、またはケアを受けている妊婦は少ない(Ostgaard et al., 1997; Wang et al., 2004; 村井ら; 桃井, 1999b)。

妊娠に関連した腰痛と骨盤痛は、用語および診断方法が多様なため、介入も多様にあり効果の検証結果も対立している(安藤, 2012a)。妊娠中の腰骨盤痛の緩和のための介入のうち、運動、Ozzlo 枕、鍼治療や理学療法は、通常のケアより効果がありそうであった(Pennick & Young, 2007)。しかし、本邦において、妊娠中の腰痛ケアとして鍼治療や理学療法は普及しておらず、費用、場所、時間などの面から利用しにくい。

以上のことから、利用しやすく、自分で行うことを基本とする看護プログラムを開発し、その効果を検証しようと考えた。



## 2. 研究目的

本研究の目的は、「妊婦の腰痛を緩和する看護プログラム」の効果を明らかにすることである。研究仮説；

- 1) 介入群は、介入前と比べ介入後に、腰痛が緩和するが、比較群は、初日に比べ最終日に腰痛が緩和しない。
- 2) 介入群は比較群に比べ、腰痛が緩和する。
- 3) 介入群は、介入前と比べ介入後に、腰痛に関連したQOLが向上するが、比較群は、初日に比べ最終日に腰痛に関連したQOLが向上しない。
- 4) 介入群は比較群に比べ、腰痛に関連したQOLが向上する。
- 5) 介入群は比較群に比べ、普通座位での左右荷重比が減少する。

## 3. 研究の意義

本研究は、以下の点に関して意義があると考えられる。

- 1) 本研究を通して、妊婦の腰痛緩和のための新たな看護提供方法が創出されることは、妊婦の腰痛緩和と助産能力育成に貢献し、安全かつ安楽な妊娠への一助となる。
- 2) 本研究を通して、看護職が行う腰痛緩和ケアによる妊婦の反応が明らかになることは、今後展開が予測される理学療法領域との役割分担と協働のための推進力となる。

## 第Ⅱ章 文献検討

### 1. 痛み

国際疼痛学会（1994）は、痛みを「不快な感覚性・衝動性の体験であり、それには組織的損傷を伴うものと、そのような損傷があるように表現されるものがある（Pain is an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage ,or described in terms of such damage）」と定義している。この定義には、痛みは単に感覚にとどまらない、感情や体全体の機能に関わる現象を伴うことがあるという、痛みの性質の複雑さを表している。

痛みのメカニズムについて、生理学的な視点では、「急性痛」と「慢性痛」で発痛機序や対処法、情報伝達機構が異なる。「急性痛」は、身体のだこかが傷つくと、身体のだこにでも存在する痛みセンサーである「痛覚受容器」が反応し、そこから発せられた信号が脳へと伝えられて生じる痛みである。4つの大きな特徴があり、①組織に障害があること、②障害部の痛覚受容器が興奮して痛みが起こることは、傷や病気に伴う「症状」としての痛みであり原因となる傷や病気が治れば痛みも消える。他には、③身体の異常を知らせる警告信号としての意義があり、④薬物療法としてはオピオイドが有効である。痛みの治療を同時に開始することが、一番の治療法である。痛みが続くと、筋肉は攣縮し血管が収縮するため、局所血流が減少しその部分は酸素不足と栄養不足になる。障害部位の細胞から発痛物質などが産生され、痛みがさらに増強する。

一方「慢性痛」は、原因となった傷が治癒しても続く、病理所見が見当たらない痛みである。この痛みの特徴は、①痛みの程度に相応する障害がないこと、②神経系の歪みから痛みが起こること、があげられる。強い痛みが長期間続くことが引き金となり、中枢神経系に不可逆的な歪みが生じ、その歪みそのものが痛みの原因となる。痛みの系が歪むと、本来なら痛みと感じられないような軽い刺激、寒さ、気圧の変化、感情の高ぶりで痛いと感じる。この痛みには、③警告信号としての意義はなく、④薬物療法としてオピオイドは無効な場合が多く、抗うつ薬などが有効な場合があり、鎮痛薬以外の治療法が重要となる。この痛みは、「症状」ではなく「病気そのもの」であり、「慢性痛症」と呼ばれる。ここで重要なことは、長期化した急性痛との区別である。従来は、3ヶ月～半年以上の時間的に長引いた痛みのことをいわゆる慢性痛としてきたが、その中には、慢性痛症と急性痛が長期化したものとの両方が含まれていたことになる。急性痛と慢性痛症は、痛みの期間だけでは鑑別できない。

痛みを伝える情報伝達経路は、一次痛と二次痛の二種類があり、前者は、刺激を受けて最初に感じるチカッとした鋭い痛みであり、後者は、少し遅れて感じるズーンとした鈍い痛みである。一次痛は侵襲性のある強い痛みのみに反応する「高閾値機械受容器」という痛覚受容器で反応する。この情報は、末梢神経であるA $\delta$ 線維を通して、素早く視床外側部から大脳皮質の感覚野に伝わり、痛みを引き起こす。A $\delta$ 線維は有髄の神経線維であり信号を早く伝えることができる。この一次痛の役割は、からだの「どこ」が「いつ」痛み刺激を受けたのか正確な情報を脳に伝えることである。一方、二次痛は侵襲性のない弱い刺激にも反応する「ポ

リモーダル受容器」という痛覚受容器で反応する。ポリモーダル受容器は、皮膚、筋肉、関節、内臓など全身に分布し、機械刺激、熱刺激、炎症メディエータ（炎症を起こした部位で作られる化学物質）などさまざまな刺激を一つの受容器で受けている。この、ポリモーダル受容器で受けた情報は末梢神経であるC繊維を通して、脊髄後角に伝えられ、延髄、中脳を介して視床内側部に入り、大脳皮質へと情報を伝える複雑な情報伝達経路をたどる。C繊維は、無髄の神経線維であり、信号の伝わりは遅い。この過程では、体の基本的な機能の調節にあたる中枢の様々な部位にシナプスを形成するため、自律系や運動系、精神機能を含めた全身機能に大きく作用し、神経系に可塑的な変化を生じる。よって、神経系に可塑的なゆがみが生じる前に痛みを緩和することが、痛み対処の鍵となる。（熊澤，1998，2002）。

妊娠中の腰痛の原因が完全に明らかになっていないため、それが「急性痛」と「慢性痛」のどちらのメカニズムによって生じるのかは明らかではない。しかし、本研究で対象とするような、妊娠後に生じ、経過の浅い腰痛の場合は、おそらく急性痛のメカニズムで説明が可能と考え、痛みが出現したら早期に対処することを重視する。また、伝達経路の視点からも、痛みが出現したら早期に痛み緩和のための対処をすることを重視する。

石井は(2004)、ヴィクトール・フォン・ヴァイツゼッカー（1886-1957；ドイツの医師）の視点を通して痛みを人間学的に探究した。それによると痛みは、「自己が環界から脱離し、これと対立する最初の経験である。それは、そもそも異他的なものとの出会い、否、むしろ出会いの始原の経験である。この世界から痛みがなくなるということは、そもそも生命がなくなことを意味する。しかしながら、痛みは癒されることを必要としている。むしろ別離がより深い出会いの経験であるように、痛みははじめてから癒しの出来事として起こっている」。そして、癒しについては、「まさしく痛みの知覚から生じたものである。癒しとは、決して単なる健康体の回復ではない。それは『人間存在全体の回復』でなければならない。」と述べ、人と人との間の接触、つまり、手の触れる働きにこそ、癒しの根源的作用があり、あらゆる「後の医療行為」は常にここに帰ってこなければいけない。また、医師と患者の間の課題は、痛みの除去ではなく、「痛みの労作」つまり、痛みの対処と、その決断と成就にあるとし、医師と患者との関係が、決定的に重要であると述べている。

本研究では、痛みを、「不快な感覚性・衝動性の体験」ととらえる。痛みのある人は、癒されることを欲していると捉え、痛みの訴えが聞かれたら、なるべく早期に、医療者は手で触れる行為を用いて癒していく。この際、医療者は患者との関係性を重視しながら、痛みに対処する方法をともに決定し、対処を成功に導くために協働する姿勢を前提とする。

## 2. 妊婦の腰痛

### 1) 頻度

妊娠中に腰痛を体験した妊婦は、58～98%と半数以上であり、時代や民族を超え最も多いマイナートラブルの一つである。（A. M. Fast et al., 1987; I.

M. Mogren & Pohjanen, 2005; Wang et al., 2004; 久野木, 1999; 新川ら., 2009; 村井ら., 2005; 桃井, 1999b)。このことから、妊娠中の腰痛は、身体技法に関係なく生じるきわめて生理的、身体構造的に生じるマイナートラブルであるといえる。発症時期は、妊娠初期から腰痛を感じている妊婦もいるが、その頻度は妊娠中期から漸増し、妊娠後期をピークに、頻度と痛みの程度が増していく(I. M. Mogren & Pohjanen, 2005)。産後 1 か月には頻度は減少するものの、妊娠中の発症をきっかけとし、産後 6 年後にも腰痛が持続する人が 2 割程度いる(Ostgaard et al., 1997)。

## 2) 分類

妊婦の腰痛は、原因や痛みの部位によって分類し説明される。

### (1) 原因による分類

#### ①姿勢の変化による腰痛

姿勢の変化を原因とする姿勢性腰痛は、「妊娠によって腹側に突出した子宮の重みを背中側で引っ張り姿勢を保つために生じた腰部の筋肉痛で、持続的な緊張・虚血に陥っている筋の収縮痛によって生じる」と考えられる(井原, 1992; 関井, 八重樫, 岡村, 2000)。そのメカニズムは、背側にある腰部の筋は、腹側にある子宮の重みを引っ張るために持続的に緊張・収縮して筋内圧が上昇し、筋血流が減少し虚血に陥る。そのような虚血状態で筋の収縮を繰り返すと、アデノシン三リン酸(ATP:Adenosine 5'-triphosphate)の補給を解糖系に依存するため乳酸が発生し、局所的なアシドーシスとなり、発痛物質であるブラジキニン、プロスタグランディン E2、アデノシンを産生し、直接または間接的に侵害受容器を刺激し痛みを感じる。これが虚血に陥った筋が収縮すると痛みが生じるメカニズムである。このようなタイプの筋痛は、血流が改善されると速やかに痛みが消失する(川喜田, 1998)。

本研究では、妊娠中の腰痛の原因の一つを、「妊娠による身体心理社会的変化により姿勢が変化し、腰部の筋骨格系に循環障害や微小損傷が生じるために生じる痛み」と捉える。

#### ②ホルモン性腰痛のメカニズム

二つ目のホルモンの作用を原因とする腰痛は、妊娠によって分泌が増大したリラキシン、エストロゲン、プロゲステロンなどのホルモンが、恥骨結合や仙腸関節などの骨盤結合部の靱帯や関節周囲を弛緩させることによって生じると考えられる。この過程は、妊娠 4 か月から始まり、7 か月までわずかながら可動性が増加し続けるが、妊娠中及び産褥期間中における恥骨結合の幅と、骨盤痛の関係は明らかになっていない。(Noren et al., 1997; Wurdinger, Humbsch, Reichenbach, Peiker, Seewald, & Kaiser, 2002)。痛みのメカニズムは、過伸展している靱帯を筋が支えられなくなると、骨盤筋のスパズムや骨盤の動揺性によって痛みが生じると考えられる(Gutke, Ostgaard, & Oberg, 2006; 伊藤, 1995; 関井ら., 2000; 神田, 2000; 友田, 荻田, 1992)が、Damen ら(L. M. Damen,

Buyruk, Guler-Uysal, Lotgering, Snijders, & Stam, 2002)は、妊娠中の仙腸関節の弛緩性増大と骨盤痛には統計的な相関は見られなかったとしている。相関があったのは、妊娠中の仙腸関節の左右非対称な弛緩性と骨盤痛の関係であった(L. Damen, Buyruk, Guler-Uysal, Lotgering, Snijders, & Stam, 2001)。血清リラキシンレベルと骨盤痛には関連を否定する報告や(Albert, Godskesen, & Westergaard, 2001; Hansen, Jensen, Wormslev, Minck, Johansen, Larsen, Wilken-Jensen, Davidsen, & Hansen, 1999)、妊娠に関連したホルモン値(リラキシン含む)と関節弛緩性の間に関係性がみられなかった報告があり(Marnach, Ramin, Ramsey, Song, Stensland, & An, 2003)、実際に妊娠中の骨盤関節が弛緩するかどうかについては未だ論争中である。

本研究では、妊娠中の腰痛の原因のもう一つを、「おそらく妊娠によるホルモンの影響で骨盤結合部の靱帯や関節周囲が弛緩し、過伸展している靱帯を筋が支えられなくなると、骨盤筋のスパズムや骨盤の動揺性によって生じる痛み」と捉える。

### ③その他の腰痛

腰椎や骨盤部に生じる腰痛の中には、腰椎椎間板ヘルニア、非妊時には無症状であった脊椎分離症や脊椎すべり症、脊椎狭窄症、骨粗しょう症などを原因とする腰痛や、red flags と呼ばれる重篤な腰痛として、悪性腫瘍、外傷、神経症状、感染、静脈注射・ステロイド使用による反応、加齢(50歳以上)などによる急性腰痛がある。妊娠中の発症頻度は、たとえば椎間板ヘルニアでは1/1,000程度とごくわずかである(A. Fast, 1999)。これらの腰痛のある人に対しては、運動療法は勧められないため、本プログラムから除外する必要がある。

本研究では、対象者基準として、「腰痛 red flag 症状(感染、腫瘍、骨折、重大な内科系疾患)がない」、「下肢痛がない」、「特定のイベント以降に生じた腰痛でない」、「腰痛既往歴がないもしくは、腰痛既往歴はあるが妊娠前1年間日常生活支障がない」、「腰骨盤痛緩和のための専門的な治療や介入を受けていない」を設定する。

### ④運動機能障害としての妊婦の腰痛

上記①、②の原因と合わせて Sahrman の運動機能障害の視点を用いると、全妊婦に身体変化が生じるにも関わらず、なぜ個別の腰痛体験が生じるのか理解しやすい。日常生活の中で、頻回に行う動きや動作を好ましくない方法で行うことによって、疼痛症候群が生じる。運動機能障害症候群は、筋骨格系疼痛と同義であり、「筋膜、関節周囲、そして関節などの組織の炎症によって起こる局所的な痛みを指す。そして、それは、使いすぎによって起こる微小損傷に起因し、慢性化したものである」(Sahrman, 2002/2005, p5)。微小損傷は、主に使いすぎで生じるが、その原因は繰り返し使った場合や、組織に限界以上の負荷を継続的にかけたことによるもの、理想的な関節運動から逸脱した運動を行ったために、

それが組織に影響を及ぼしたことによるものがある。アライメントが悪ければ、関節やその周囲組織は動きにより微小損傷を受ける機会が増える。加えて、一定の姿勢を1時間以上保つことは望ましくなく、関節を20分以上屈曲したまましていると、軟部組織に変性をきたし回復に40分以上かかる(Sahrmann,2002/2005,p9)。

本研究では、疼痛症候群への考え方を採用し、妊婦の腰痛の原因の查定の際に、痛みにつながる可能性のある個別のアライメントや動作を観察し、原因を推定し、介入につなげることとする。

### (2) 部位による分類

妊娠中の腰痛は、腰椎由来の腰痛と骨盤由来の骨盤痛、その複合痛の3群に分類できる(Ostgaard, Andersson, & Karlsson, 1991)。標準化された理学試験と、問診を用いた数少ない研究(Gutke et al., 2006)によると、妊娠12～18週の妊婦の約6割に腰痛があり、部位による頻度は、腰椎部痛17%、骨盤痛54%、腰椎部と骨盤の複合腰痛29%であった。この中で、最も痛みの程度が強く、日常生活への支障が大きく、QOLが低いのは複合腰痛群であった。

痛みの部位が腰椎部由来か骨盤由来かによって、病態や予後が異なることから、それらを区別することが重要である(Ostgaard, Roos-Hansson, & Zetherstrom, 1996; Vleeming, Albert, Ostgaard, Sturesson, & Stuge, 2008)。よって、本研究でも本人が行う図示する方法に加え、理学試験を用いて区別する。

## 3) 特徴

### (1) 発症時期と持続期間

腰痛の発症時期は、妊娠初期に始まり、頻度は妊娠中期以降、妊娠後期をピークとし、産褥1～3か月には減少する傾向がみられる(A. Fast, 1999; I. M. Mogren & Pohjanen, 2005; Noren et al., 1997; 新川ら, 2009; 田代, 久野木, 蓮江ら,1996)。

妊娠中の腰痛緩和ケアは、予防に関する知見が少ないことから(Pennick & Young, 2007)、遅くとも痛みを感じた時点で開始することが必要であるといえる。

### (2) 程度

痛みの程度は、自覚的強度を Visual Analog Scale (以下VAS) を用いて測定されている研究が多いが、概して軽度から中等度であり、妊娠後期になるほど強くなる(Wang et al., 2004)。Mogren(2005)によると、妊娠中の最も強い痛みの程度は5.8であり(VAS, 0-10)、7以上を高痛みスコアとした。Gutakeら(2006)が妊娠12～18週の妊婦に対して、現時点での痛みの程度(VAS, 0-100)について聞いた調査では、腰背部痛23、骨盤痛26、腰背部と骨盤の複合痛36と、複数の部位に痛みがあるほど強い痛みを感じていた。

### (3) 発痛動作

痛みが生じる動作は、ある程度特化された日常生活動作で生じている(Kristiansson et al., 1996; Mens et al., 1996; Moon et al., 2000; Perkins et al., 1998; 榊原, 2006; 村井ら, 2005; 中澤ら, 2006)。腰痛のある妊婦や褥婦は、「立ち上がって最初の数歩は力が入らない」「歩いている途中にお尻が痛い」と感じ、「15分以上立っている/30分以上座っている」、「便座に座る/便座から立ち上がる」、「重いものを持つ」際に痛みを感じている。また、「同じ姿勢で眠れないので寝不足」であり、「寝返り」、「起き上がり」、「ベッドに入る」など睡眠や睡眠に伴う動作に苦痛を感じている。「前屈」や「中腰」を伴う動作時に痛みが生じることから、「掃除」、「台所仕事」などの家事、「赤ちゃんの抱っこ」や「授乳」、「おむつ交換」などの育児動作で痛みを感じている。

本研究では、これらの日常生活動作で痛みが生じない知識や技術習得を組み込み、また、腰痛緩和評価においてもこれらの姿勢や動作の困難さが評価できる指標を用いて評価する。

### (4) 健康や生活への支障

腰痛による支障としては、先に述べた日常生活動作や睡眠の他に、休職による経済的打撃(Noren et al., 1997)、不安(Noren et al., 1997; 藤田ら, 1999)、少子化(Brynhildsen et al., 1998)など心身社会的影響がある。しかし、妊娠中の腰痛はしょうがないと捉えられ、専門家にケアを求める、またはケアを受けている妊婦は少ない(Noren et al., 1997; Wang et al., 2004; 村井みどりら, 2005; 桃井雅子, 1999b)。

精神的影響について、妊娠中の不快症状の中でも、腰痛は不安を引き起こしやすい(藤田ら, 1999)。また、腰痛のある妊婦は、生理的機能状態が低いことや、医療者・友人・ピアからの援助が少ないことで、他者から受容されない自己感が生じ、自己概念が低下しやすい(桃井, 1999b)。このほか、骨盤後部に腰痛がある妊婦の中には流産の不安や、イライラ、上の子から離れたいなどの気持ちの変化が生じやすいとの報告もある(Andrews & O'Neill, 1994)。

社会的影響について調査した研究は、本邦には存在しない。北欧では経済的打撃についても調査されており、平均 10～21%の妊婦は腰痛のために平均 7.5 週間休職し、出産後腰痛のために職業を変えた人は 25%もいたとの報告や(Ostgaard et al., 1991)、産後 6 か月間継続して腰痛があった妊婦の約 2 割が、腰痛のため 3～12 週間程度休職していたとの報告があることから、経済的損失が大きいことがうかがえる(I. Mogren, 2007)。このほか、家族計画に関する驚くべき調査結果がある。腰痛のあった妊婦を対象に、12 年後に追跡調査を行うと、52 人中 10 人が腰痛が怖くて妊娠しなかったと答え、妊娠中の腰痛が少子化の一因を担っている可能性も示唆された(Brynhildsen et al., 1998)。

医療者は、腰痛のある妊婦が経験する心理社会的不利や苦痛を了解し、

ケアの対象者としてとらえ、発症早期から痛みの程度を緩和し、安楽な妊娠生活が行えるような援助を行う必要がある。

#### 4) リスクファクター

妊娠中の腰痛のリスクファクターとしては、過去の妊娠中の腰痛既往 (Mens et al., 1996; I.M.Mogren & Pohjanen, 2005; Ostgaard et al., 1991; Wang et al., 2004; 村井ら, 2005)、非妊時の腰痛既往 (Berg, Hammar, Moller-Nielsen, Linden, & Thorblad, 1988; Wang et al., 2004; 桃井雅子, 1999b)、経産回数の多さ (I. M. Mogren & Pohjanen, 2005)、非妊時及び妊娠後期の過体重・肥満/BMI30 以上 (I. M. Mogren & Pohjanen, 2005)、臀部の関節の伸展や回旋の制限 (I.M.Mogren & Pohjanen, 2005; Rost, Jacqueline, Kaiser, Verhagen, & Koes, 2004) などがある。産後まで続く頑固な腰痛につながるリスクファクターとして、腰背部と骨盤の複合痛、職務不満足、前回妊娠から続く頑固な腰痛や (Gutke, Ostgaard, & Oberg, 2008)、妊娠中のより早い時期の発症、BMI 高値、痛み自覚が強いという特徴があった (I. M. Mogren & Pohjanen, 2005)。研究によって結果に差があるリスクファクターとしては、無月経の既往、喫煙、月経時の腰痛経験、若年齢である。日本人妊婦においては、非妊時やせがリスクファクターとして挙げられている (村井ら, 2005)。

本研究では、これらの情報を基本情報に盛り込み収集する。

### 3. 産後の腰痛

妊娠中に生じた腰痛は、分娩終了とともに解消されるわけではない。妊婦の約 1/4 は妊娠前、妊娠中、産褥 1 か月感を通して腰痛が持続している。産褥期に腰痛のある女性の 4% は、産褥期に限定した腰痛であるが、その他多くは妊娠中からの持続である (村井ら, 2005; 大野, 村松, 親松, 武田, 2005; 中澤ら, 2006)。

妊娠中に骨盤痛と腰背部痛のあった人のうち、産後 6 か月時において、一度は解消した腰痛が再発した人は 36%、痛みが妊娠中から持続している人は 7% と、約 4 割の人は産後半年たっても腰痛から解放されていない (I.M.Mogren, 2007)。さらに長期にみると、すべての妊婦の 5% もしくは、腰痛のある妊婦の 20% が、産後 3 年経っても腰痛があり (Noren, Ostgaard, Johansson, & Ostgaard, 2002)、12% は 6 年後にも腰痛が見られていた (Ostgaard et al., 1997)。

産後続く腰痛を最も予測する因子としては、妊娠中の痛みの程度 (VAS 7.0 vs 5.7) があり (I. M.Mogren, 2006)、そのほか、腰痛初発時の妊娠週数の早さ (妊娠 20 週 vs 23 週)、日常生活障害の程度、健康状態 (QOL) が関係する可能性が示唆されている (Gutke et al., 2006)。仙腸関節痛や腰背部痛の多くは残存したままであるが、鼠蹊部の痛みは解消やすいなど部位による違いもみられた (村井ら, 2005; 中澤ら, 2006)。

産後の腰痛につなげないためにも、痛み発症後早期から痛みの程度を緩和するケアが求められる。



#### 4. 妊婦の姿勢

##### 1) 身体技法

身体技法とは、「身体」を技法として捉える概念であり、フランスの民俗学者マルセル・モース（1976）は、「人間がそれぞれの社会で伝統的な態様でその身体を用いる仕方」とのべている。人の歩き方、走り方、座り方、眠り方、泳ぎ方などの動作や姿勢の全てが、身体技法と呼ばれるものに該当する。身体技法は、行為の当事者にとっては無意識的なものである。身体技法の特徴には、文化や、民族において共有され、世代を超えて持続し、ある身体技法を有する人々との共属感覚となる集合的性格がある（川田，2008）。

一方、自己の身体に内在化された文化的な習慣は、訓練によって操作することが可能である。ここでの鍵は、姿勢と動作の深層に秘められた無意識の領域に「気づき」を与えることである。習慣化された諸処の「歪み」、「偏り」を解放していく時に、自身の身に封じ込められた社会的、文化的な制約から解放されていく（矢田部，2011）。

妊娠による子宮の増大、体重増加、重心位置の変化は、わずか9か月間に、急激かつ、進行性に生じる、極めて個人的な体験である。非妊時に無意識に行なわれていた身体技法は、妊婦にとっては、非合理的な動きとなることも考えられるが、妊娠に適した動きを訓練する機会はほとんどない。

本研究では、「気づき」を与え、妊娠による負荷を適切に分散する姿勢や動作について知識や技術提供することが妊婦の腰痛緩和のカギとなると考える。

##### 2) 日本人の身体技法

日本人の立位姿勢は、つま先重心のすり足歩容を示しつつも、日本舞踊にあるような「前傾した骨盤」や「まっすぐな上体」はあまり見られず、膝だけが惰性的に屈曲して上体が前かがみになる特徴がある（矢田部，2011）。日本人女性の歩行姿勢は、内股である特徴がある（川松，2010）。動作分析の第一人者である石井慎一郎（PT,Ph.D）のブログには、カナダを代表する理学療法士 Diane Lee が日本人女性の歩き方を観察して述べた言葉が紹介されている。「彼女が一番好奇心を示したのは、日本人の若い女の子の歩き方。『何で皆、踵接地が無くて、膝が内側に入るんだろう？』と興味津々だった」（2008年11月28日、入手先

<http://blog.livedoor.jp/shinichiro2nd/archives/2008-11.html>）。日本人女性の身体技法として、つま先重心で膝が屈曲し内側に入る、といった特徴があるようである。

伝統的に床座の生活様式である日本では、多様な座位姿勢の形態があり、これらそれぞれに「腰を入れる」身体技法がある。座り方の例として、正座、割座、横座り、胡坐座、安座、半跏趺坐、結跏趺坐がある一方、日本で作法として定着しなかった座り方に、投げ足がある。

本研究は、日本人女性を対象としているため、姿勢の観察の際に、膝の屈曲や内転、床に座る座法にも特に注目し、良肢位の介入につなげる。

### 3) 妊娠による姿勢の変化

非妊時の理想的な立位姿勢は、過剰な筋活動を制御するために、耳孔、肩峰、股関節、膝関節、足関節の鉛直配列をとる。妊娠すると、子宮は妊娠 12 週を境に骨盤内臓器から腹部臓器へと拡大する。腹部の増大と腹筋の伸展、体重増加と体重分布の変化、靱帯のゆるみが生じ、姿勢が変化する。子宮の増大により前方に移動する重心に対し、過度な前方移動を抑制するための姿勢戦略は個々の妊婦によって異なる。したがって、妊婦の姿勢は多様である。

妊娠による脊柱の変化を調べた研究では、妊娠経過に伴い腰椎は平坦化したという報告や(Moore, Dumas, & Reid, 1990)、腰椎の前弯と胸椎の後弯が増加するという報告(Bullock, Jull, & Bullock, 1987)がある。日本人妊婦 15 名を対象に行われた姿勢研究(岡西, 木藤, 山本, 焼廣, 秋山, 2011)では、全ての妊婦において、胸椎の後弯、骨盤後傾、腰椎前弯がみられ、立位時、2/3 の被験者は全身が後傾していた。妊婦の姿勢を分類すると、脊柱の弯曲が少なく全身が前傾しているもの、脊柱の弯曲が少なく全身が後傾している者、脊柱の弯曲が大きく全身が前傾しているもの、脊柱の弯曲が大きく全身が後傾しているもの、など一定ではなく、脊柱弯曲と全身傾斜、骨盤傾斜を組み合わせることで多様な姿勢戦略がとられていた。脊柱の弯曲が大きくなる場合は、横隔膜、腹横筋、多裂筋を中心とする脊柱安定化筋群、骨盤底筋群からなる体幹支持機構が破たんし、腹斜筋群、最長筋、腸肋筋よりなる脊柱起立筋群の過剰収縮を起こす。一方、脊柱彎曲が少なく、全身の傾斜によって調整している場合は、腹斜筋群と脊柱起立筋群の筋作用の協調不全が生じ、背部痛を呈しやすい。

本研究では、増大子宮により前方変位するはずの重心の位置を戻そうとしてとられる姿勢戦略のうち、胸郭の傾き、骨盤の傾き、体幹の傾き、骨盤に対する胸郭の変位、胸椎後弯角、腰椎前弯角、に注目する。また、前方に移動する重心位置を戻す戦略として、左右方向の変位は不要と考え、妊婦が不良姿勢を修正できるよう介入する。

### 4) 妊娠による重心の変化

重心とは、物体(剛体)の中心であり、その点を支えると回転せず、全体を支えることができる、てこの支点となる点である。重心位置は姿勢によって変化する。非妊時の立位重心は第 2 仙骨やや前方、骨盤の中央で、床を起点とし身長 53%ほどの場所に位置し、前後では踵から足長の約 43%に位置している(村井, 2007)。起立姿勢は、重力に対抗して身体を支える筋群(抗重力筋)の働きを基本とし、重心の変化に対応するための筋群が必要に応じて参加することにより保たれる。自然体にある場合、重力線は股関節の後ろ、膝関節と足根関節の前を通る。このとき、股関節と膝関節は伸展位となり、靱帯などによる補強を受けて最も安定する。このため、関節の位置を固定するための筋力はあまり必要としない。背もたれのない座位姿勢における重心は骨盤の傾斜により左右されるが、骨盤を越え腰椎の前面に位置する。骨盤

傾斜や背もたれの有無や角度によって腰椎への負荷は変化する。

妊娠すると、増大子宮の影響により前方へ移動するはずの重心を正中方向へ戻す個々の姿勢戦略がとられる。日本人の単胎妊婦 189 名に行った、立位での重心位置と重心動揺を計測した調査から、妊婦の前後重心は非妊婦に比べ後方に移動し、立位保持時ふらつきが増加することがわかった。(中村, 桑田, 石田, 廣瀬, 大丸, 奥野, 薄井, 泉, 渡辺, 松原, 鈴木, 2011)。他にも、妊婦の重心位置は足長に対して踵から 34.6% で、一般成人の 47% より 12.4% 後方にあるという報告もあり(田中ら, 1994)、増大子宮に対抗し、腰背部筋肉を使って立位バランスを取っている可能性があり、このことと妊娠中の腰痛の関連を示唆している。

本研究では、増大子宮の影響で前方へ移動するはずの重心を正中方向へ戻す戦略として、骨盤と胸郭の前後方向の変位や、左右方の変位は不要と考え、これらの姿勢を修正する介入を行う。

#### 5) 腰痛に関連する妊婦の動作

立位の継続や歩行は、妊婦にスウェイバック姿勢を長時間強いるため、腰背筋群が持続的に緊張し、腰痛を誘発しやすい。座位では、重心線は腰椎の前方に位置するため、腰椎を運動軸として体幹前屈に作用する重力トルクが増加すると、脊柱起立筋と腰椎への負荷を増加させるため、長時間の座位は、腰痛が誘発されやすい。

立ち上がりは、体幹を前屈位とし、臀部を拳上して両足に体重を移動し、体幹を上へ押し上げ、重心を垂直移動させる必要がある。しかし、妊婦は体の前面に突出した増大子宮の影響により、体幹を前屈させることが困難である。間違った戦略として体幹進展位のまま、もしくは、両膝を内向きにして立ち上がることで、腰背筋の過緊張や骨盤への過負荷がもたらされる。

中腰姿勢や重量物の拳上や保持も、立ち上がりと同様に腰背筋の緊張を増す姿勢である。最も腰痛を感じる姿勢の一つである。

寝返りは、上半身と下半身の動きが分離し、同じ方向に体幹前屈を伴う体軸回旋運動であり、体全体の動きは、伸展位から屈曲位へと変化する必要がある。しかし、妊娠による腹部増大により体幹進展位のまま寝返りを行うことにより、伸筋群の過緊張は、ねじれを生じ、動作をより困難なものにし、腰痛を誘発しやすい。

本研究では、これらの姿勢や動作を痛みなく行う方法についての知識や技術を提供し、それらについての動画教材を作成し、自宅で視聴し、継続して学習できるよう計画する。

#### 6) 姿勢の評価

##### (1) 基本動作

基本動作とは、寝返り動作、起き上がり動作、立ち座り動作、歩行の 4 つの動作のことである。基本動作の組み合わせによって日常生活活動が行われている(石井, 2013, p14)。

## （２）姿勢制御

動作を遂行するには、アライメント（身体各部の相対的位置関係）の制御だけでなく、体位（重力に対する体の向き）の変化に伴う身体重心の制御も行う必要がある。姿勢制御の本質的な課題は、身体重心をある位置に安定させたり、ある位置から別の位置へ移動させたりする身体重心の制御である（石井,2013,p15）。

## （３）バイオメカニクス（生体力学）

筆者は、基礎バイオメカニクスセミナー（講師；山本澄子、江原義弘、勝平純司、日程；平成 25 年 7 月～8 月の 6 日間、内容；理学療法士を育成する大学の半期 14 コマに相当するカリキュラム）を受講し、生体の運動と、運動に関する生体の構造を力学的視点で学んだ。バイオメカニクスでは、姿勢制御や動作のメカニズムを、力や力のモーメント、そのつりあい、てこの原理を用いて理解する。重心位置の変化に対してバランスをとる方法は、2 通りあり、一つは姿勢を変え重さの釣り合いを制御する方法、もう一つは見かけ上の姿勢は変えず筋活動で制御する方法である。一つ目の姿勢を変える方法は、筋活動は少なくてすむ。妊婦は、筋活動よりも姿勢を変えることで重力の変化に対するバランスをとろうとしているとも考えられる。バランスのよい安定姿勢が保持されている状況では、重心と床反力が同じ作用線上にある。作用線がずれると、回転が生じる。

本研究では、床反力にも注目して姿勢を観察する。左右の足底や、左右の坐骨が受ける力のバランスや、座面・背もたれ・支えとなる物体から受ける力を観察することが重要であり、本研究の介入の視点として採用する。

## （４）静止姿勢の評価、動的姿勢の評価

ある体位を重力環境下で保持し続けるための姿勢制御方略の表現系が静止姿勢であり、「静止姿勢を分析する際に重要な視点は、重力環境下での体位の制御に、どのような方略を用いているか見極めることである」（石井, 2007）。

姿勢が重力に対して良好な状態に対応しているときは、頭部、視線、上肢などは空間で自由に動かすことができ、これらが姿勢保持に積極的に動員されることはない。頭部や上肢が過剰に筋収縮し、姿勢の保持に積極的に動員されている場合は、重力への対応が不良な状態である可能性が高い。観察のポイントは、全体的な印象のなかから、特に不自然な重力対応をしている部位を見つけ出すことである。上肢全体、下肢全体、身体全体との関連性の観点で捉えていく（石井, 2007）。

動的姿勢については、「床反力の制御そのものが動作の遂行能力だといって過言ではない」（石井,2013,p24）とあるように、反力に注目する。本研究において、身体重心を移動させる際の外力制御をどのような方略で行っているかを観察し、望ましい方法をプログラムに採用する。石井

(2013) の文献を参考に、以下に観察の視点を記す。

寝返り；運動がどこから開始して、どのように波及していくか、体軸内回旋パターンはどうなっているか、回転の力源をどこで供給しているか、回転を妨げる因子は何か、など。

起き上がり；体幹の屈曲回旋要素を用いた動作になっているのか、On elbow(重心を持ち上げる)ために何をしているのか、上肢で体重を支えられているか、支持基底面の変化に伴って重心を移動させ、その中で重心を支持できているのか、など。

起立・着座；**Momentum strategy**（身体重心を前方へ加速させて立ち上がる運動戦略。身体重心が足部で作られる支持基底面内に入る前に臀部が座面から離れる。勢いを利用して立ち上がるため上半身の傾斜角度は少なくてすむ）を用いた起立動作になっているのか。それとも、**Stabilization strategy**（力制御戦略。始めに股関節を屈曲させて上半身を大きく前方へ傾け、身体重心を足部で作られる支持基底面内に入れてから立ち上がる。ゆっくり立ち上がる時に選択される）を用いた着座動作になっているのか、臀部離床のために（重心を持ち上げるために）何をしているのか、脊柱を屈曲したり、伸展したりすることなく体幹を前方に傾斜できているのか、左右の体節を対照的に使えているのか、下肢で体重を均等に支えられているか、支持基底面の変化に伴って重心を移動させ、その中で重心を支持することができているのか、など。

#### 7) 妊婦の姿勢の評価

妊婦の姿勢計測について統一された方針はない。本邦の妊婦の姿勢を評価した研究では、体のランドマークになるような部位 8～20 か所に反射マーカーをつけて、写真撮影を行い、角度を計測する研究(岡西ら, 2011; 松谷, 左右田, 松尾, 関, 2008)や、スパイナルマウス®(岡西ら, 2011)を用いて直接体の弯曲を計測する研究がある。計測体位は立位が多く、計測項目は、脊柱の弯曲、体幹傾斜、骨盤前後傾斜、股関節角度、肩の傾きなどである。デジタルカメラによる姿勢計測は、被験者への身体的負担が少なく、撮影時間が短く、費用が安価である利点がある。一方、その評価においては、人がとる姿勢には自由度が大きいことや、皮下脂肪の厚さなどにより計測誤差が生じることが欠点となることは否めない。

本研究では、この欠点を重視し、ランドマークの観察は介入として行い、評価指標としては用いない。

#### 5. 腰椎骨盤股関節複合体の機能

椎骨盤股関節複合体（**Lumbo Pelvic-Hip complex :LPH 複合体**）とは、骨盤帯(Pelvic Girdle)を中心に腰椎及び股関節を含む体の部分をさす。「LPH 複合体の最も重要な機能は、短期的にも長期的にも筋骨格組織を痛めることなく、最適な呼吸を保ちながら臓器が支えられ、かつ保護された状態で課題の目的が遂行されるように動き、コントロールしながら安全に力を伝達させることであり、最適な機能には、可動性と安定性の両方が必要となる」

(Lee,2011/2013,p45)。

機能統合モデルは（図 1）、腰椎及び股関節の最適な機能として可動性と安定性に注目し、機能的状態と機能不全の状態両方を検討する枠組みである。

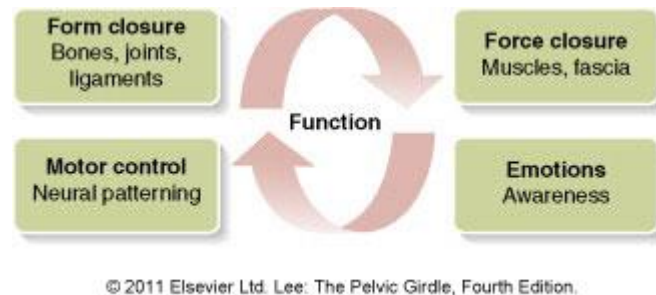


図 1 The Integrated Model of Function

ここで、フォームクロージャーとは、負荷がかかった状態下で関節の構造や方向、形態が、その潜在的な可動性やせん断力や並進運動に抵抗する能力にどのように関与しているかに関係する。関節の可動性に影響する 7 つの要因のうち、靱帯と関節の緩み、筋の過緊張や低緊張による要因は、妊婦の腰骨盤痛に関係ありそうである。次に、フォースクロージャーとは、身体の部分適切な位置に維持する外力が必要とされる状態をさす。LPH 複合体にある関節のフォースクロージャーを高める作用をする筋、筋膜システムは、腹横筋、多裂筋、骨盤底筋群を含む腰椎骨盤帯の深層筋であり、これらは仙腸関節の剛性を高める(Richardson, Snijders, Hides, Damen, Pas, & Storm, 2002)。骨盤底あるいは尾骨筋の共同収縮が、仙骨のカウンターニューテンションを生じさせる(Pool-Goudzwaard, Hoek van Dijke, van Gorp, Mulder, Snijders, & Stoeckart, 2004)。仙腸関節に関わるせん断力は、腹横筋と骨盤底筋の作用によって減少できる(Pel, Spoor, Pool-Goudzwaard, Hoek van Dijke, & Snijders, 2008)。骨盤底筋は、安静時呼気及び強制呼気で活動の増加が認められており、骨盤底の活動増加は、腹横筋の活動と関連しており、「骨盤底を持ち上げる」、「縮める」、「下腹部をくぼませる」、「下腹部を引き込む」の声掛けで確認されている(Hodges, Sapsford, & Pengel, 2007)。一方、表層筋（脊柱起立筋、腹直筋、外腹斜筋、内腹斜筋、表層の多裂筋）は姿勢調整に関与し、方向特異性のある活動をしている(Masani, Sin, Vette, Adam Thrasher, Kawashima, Morris, Preuss, & Popovic, 2009)。

本研究では、LPH 複合体の安定性と可動性を保つことに注目したこれらの考え方を採用し、プログラムに入れる。妊婦が、自身の LPH 複合体の機能の特徴に気づいたうえで、フォームクロージャー機能を妨げる筋の過緊張・低緊張を整えること、フォースクロージャー機能を発揮しやすくするために、特異的な声掛けや、呼気を利用しながら、横隔膜、腹横筋、腰部の筋、骨盤底筋をうまく使えるような学習を行う。

## 6. 腰痛緩和の方法

妊娠に関連した腰痛と骨盤痛は、用語および診断方法が多様なため、介入も多様にあり、効果の検証結果も対立している(安藤布紀子, 2012a)。妊娠中の腰骨盤痛の予防や治療に関する介入の効果について、RCT 手法を用いた 8 研究についてコクランレビューが行われている(Pennick & Young, 2007)。以下に、これら 8 研究に加え代表的な研究を示す。

### 1) 妊婦・産後の女性に特化した介入

#### (1) 運動を用いた介入

骨盤痛のある妊娠 12～31 週の妊婦を、ランダムに、鍼群 (n=110)、安定化運動群 (n=112)、比較群 (n=108) に分けて、効果を検証した研究では(Elden, Ladfors, Olsen, Ostgaard, & Hagberg, 2005)、1 週間後の朝の腰痛の程度は、介入両群間に差はみられなかったが、夕方の腰痛は、比較群に比べ、両群は有意に低かった。調査方法は、全ての群に、腰痛に関する情報提供(症状、腰骨盤の解剖、日常生活の助言、骨盤ベルトの提供、理学療法士による家庭でできる運動の紹介)を行ったうえで、鍼群には週 2 回ずつ 6 週間の鍼治療を行い、運動群には、6 週間合計 6 時間、妊婦用にアレンジされた安定化運動を理学療法士と共に個別に行った。運動プログラムは、骨盤底筋と協働した腹横筋と多裂筋のトレーニング、腕や下肢、骨盤の動き、殿筋や骨盤回旋筋のマッサージやストレッチングが含まれていた。結論として、専門家が個別に行う鍼治療と筋強化運動は、妊婦の腰痛の程度を緩和する効果があり、鍼治療の方がより優れているといえる。しかし、臨床応用の際には、鍼や理学療法にかかる治療費や、頻回の通院にかかる負担が大きな壁になることが考えられる。

腰背部痛のある妊娠後半期の女性を、ランダムに運動群 (n=107) と、比較群 (n=105) に分けて、運動効果を検証した研究では(Garshasbi & Faghih Zadeh, 2005)、痛みの程度は運動群と比較群共に増加したが、介入後の痛みの程度は運動群の方が低かった。また、脊柱前湾は両群で増強したが、介入前後で差はみられなかった。運動プログラムは、週 3 回 12 週間にわたり行うもので、内容は、腹筋とハムストリングの筋強化、腸腰筋と傍脊柱筋のけん引力強化を目的とした 15 の動きと無酸素運動を含み、所要時間は 1 回 60 分間である。理学療法士が監修し、助産師が個別に指導した。しかし、このプログラムの運用方法については記載されていない。結論として、本介入により痛みは緩和しないが、運動を行わないよりも腰痛緩和効果が認められたといえる。腰痛の知識提供なく、比較的表層にある筋強化を主目的とした運動プログラムの効果は大きいとは言えず、妊娠経過とともに頻度が高くなる腰痛に対して 12 週間の長期介入を行うことで、介入自体の効果が検証しにくくなっていることは否めない。

腰背部痛と骨盤痛がある妊娠 26～30 週の初産婦を、運動群 (n=32) と

比較群(n=35)に分けて、骨盤傾斜運動の効果を検証した研究(Suputtitada, Wacharapreechanont, & Chaisayan, 2002)では、介入前後における痛みの程度(VAS)は、比較群が上昇したのに対し、介入群は有意に低下したことから、このプログラムは腰痛緩和効果があるといえる。プログラム内容は、「座って行う骨盤傾斜運動」であり、腹横筋、骨盤底筋群、腸腰筋、殿筋の共同収縮が促されている。強度を漸増しながら朝夕2回、週5日、8週間続ける。妊婦は、これを、週2回はインストラクターの指導のもと産科施設で、週3回は自宅で行う。継続性を促すために、自己記入ノートと、インストラクターが運動状況の確認を行うなど、継続のための工夫が盛り込まれている。本研究でもこの研究を参考に、骨盤傾斜運動と継続の支援を組み込んでいく。

腰痛の有無にかかわらず、妊娠19週以降の妊婦をランダムに水泳群(n=129)と、比較群(n=129)に分類し、水泳が腰痛緩和と病休取得日数に及ぼす効果を検証した研究では(Kihlstrand, Stenman, Nilsson, & Axelsson, 1999)、介入群は比較群に比べ、妊娠31~33週、妊娠38週の日々の痛みの程度(VAS)と、産後1か月時の最大の痛みの程度が有意に低かったが、臨床的に大きな差は見られなかった。また、腰痛による病休取得日数は、比較群の1484日/120人に対し、介入群は982日/124人と、水泳群の方が少なかった。水泳プログラムは、理学療法士が監修したものを、週1回、1時間/回(合計17~20回)、助産師が12~15名の集団を対象に提供した。結論として、水泳には腰痛緩和効果がありそうであるが、単に泳ぐだけでは臨床的には緩和程度は大きいとは言えない。場所と時間に制限があるため参加できる妊婦が限られることや、実施頻度が少なくなることは、運用上の障壁となろう。

妊娠17~22週の腰背部痛もしくは骨盤痛のある妊婦を、介入群(n=29)と比較群(n=27)に分類し、よい姿勢と定期的な運動による効果を検証した12週間の看護プログラムでは(Shim, Lee, Oh, & Kim, 2007)、介入群の痛みは12週間後に有意に低下し、比較群の痛みは有意に増強した。日常生活の支障は、介入群で6週間後、12週間後に有意な低下は見られなかったものの、対照群は、有意に増加した。不安得点は、両群とも12週間後の方が高かった。介入は、45分間の集団腰痛教育、12分間の自宅で行う腰痛緩和運動、及び運動を継続するための工夫で構成されている。腰痛緩和運動は、骨盤傾斜、膝上げ、足上げ、カールアップ、側方足上げ、キーゲル体操で構成されており、妊婦は週5~7回、ビデオを見ながら実施する。継続を支援するために、妊婦自身が運動実施記録をつけること、研究者が週1~2回電話をかける工夫がなされている。姿勢の評価や骨盤痛誘発テストは、理学療法士が行った。結論として、本プログラムを行うことで腰痛は緩和するが、その程度は臨床的に有意な値ではなく、日常生活の支障の大きな改善もみられていない。しかし、何もしないと、腰痛は増強し、日常生活に支障がでるため、しないことよりも緩



和効果は期待できる。看護職が妊婦の腰痛緩和プログラム開発研究を行う上での示唆として、著者は、腰背部痛と骨盤痛の分類に、患者本人の **pain drawing** のみではなく、客観的手法を用いること、より正確かつ個別のケアにつなげるため、看護師、助産師、産婦人科医師、理学療法士、整形外科医師がチームを組むことを挙げているため、本研究でも可能な限り取り入れる。

妊婦が対象ではないが、産後の骨盤痛緩和効果が高く、プログラム開発に参考になる介入研究がある。Stuge ら (Stuge, Laerum, Kirkesola, & Vollestad, 2004) は、産後 6～16 週の骨盤痛のある女性 81 名を、ランダムに 20 週間の骨盤安定化運動を行う介入群と、通常の理学療法を行うコントロール群に分けて、効果を検証した。骨盤痛の特定のために P4 テスト、左右 ASLR テスト、恥骨痛誘発テストを含む理学試験を行い、グループを均一にするために、**possible prognostic important**(Albert et al., 2001)である痛みの部位(3分類; 恥骨、仙腸関節の片側もしくは両側、3つの骨盤関節すべて)によりランダム化を行った。その結果、夕方の痛みの程度は VAS で 30 mm 減少、日常生活機能は 50% 改善し、中退した者は皆無であった。本介入は、産後の女性の運動の継続を支え、腰痛の程度と日常生活機能を改善し、QOL 向上に効果があるプログラムであるといえる。著者らは、このプログラムの効果をもたらした特徴について、協力者のコンプライアンスの維持ができたことを上げている。その要因として、①運動により痛みを生じないこと、②運動は個別にかつ負荷が漸増するプログラムであったため、能力の増大を感じたことが動機づけになったこと、③痛みのために回避していた動作ができるようになる身体感覚が動機づけになったこと、④運動日誌を用いたこと、④自宅で運動できたこと、をあげている。この他、効果をもたらした要因として、強化のターゲットとした腹横筋と骨盤帯に関係する筋の選択が適切であり、かつ運動が日常生活活動に統合されている点や、プログラムの意図通りの動きができるような工夫がされていたことが考察されている。それら工夫は、①介入時に指導すること、②定期的に個別にスーパーバイズすることであった。これらの効果をもたらした特徴を、本看護プログラムに組み入れていく。

## (2) 理学療法、鍼治療を用いた介入

腰背部痛もしくは骨盤痛がある妊婦をランダムに鍼治療群 (n=30) と、理学療法群 (n=18) に分類し、腰痛緩和効果を比較検証した研究 (Wedenberg, Moen, & Norling, 2000) では、鍼治療群は、介入前後で朝と夕の痛みが有意に低下したが、理学療法群は、夕方の痛みのみ低下した。日常生活の支障は、鍼治療群で低下しているが、理学療法群に低下は見られなかった。満足度は鍼治療群が高かった。結論として、鍼治療の効果は理学療法の効果より大きいように見えるが、理学療法群の方が介入期間が長いなど、評価時期が統一されておらず、結果の解釈は慎重

にすべきである。本邦においては、妊婦への鍼治療や理学療法が浸透していないことによるアクセスの壁や、治療費の高さが壁となるであろう。

### (3) 寝具を用いた介入

腰背部痛緩和のための枕 (Ozzlo Pillow) と通常の枕を比較すると、腹部により密着し腹部を支える前者のほうが、痛み緩和と眠りやすさに効果があった(Thomas, Nicklin, Pollock, & Faulkner, 1989)。本研究では、身体に密着させた寝具の使い方を取り入れていく。

## 2) 一般的な腰痛に対する介入

米国内科学会/米国疼痛学会から出された「腰痛の診断と治療ガイドライン (2007)」(Chou, Qaseem, Snow, Casey, Cross, Shekelle, & Owens, 2007)で、亜急性期や慢性期の腰痛に対して 10 種類の非薬物療法が推奨されている。それらは、活動維持・再開の助言、個別・集団での腰痛学級、脊柱マニピュレーション、運動療法 (個別運動、指導下での運動、ストレッチング、筋力強化運動もしくはそれらの組み合わせ)、マッサージ、鍼治療、ヨガ、認知行動療法、段階的リラクゼーション、集中集学的リハビリテーションである。この中で、他の保存療法より運動療法が有効として明記されたことは重要なことであり(伊藤, 2009)、本研究でも運動療法を採用する。

筋骨格系疼痛の予防、もしくは回復につながる運動療法で重要な視点は、「身体の正常な動きを維持すること、また異常な場合はそれを正常へと導くことである」(Sahrmann, 2002/2005, p3)。すべての人にとって、身体各部分のアライメントは重要であり、アライメントがよければ、関節やその周囲組織が微小損傷をうける機会も減少する。また、日常生活の中で、頻繁に行う動きや動作を望ましい方法で行うことによって、疼痛症候群の発症を防止する。プログラムは毎日続けられること、そして患者は常に自分の身体のメカニズムを意識することが必要であり、ホームプログラムが治療の主な方法となる。

本研究では、この考え方を採用し、腰痛のある妊婦への介入方法として、姿勢制御に注目する。本看護プログラムを通して、妊婦が「痛みを誘発しない姿勢や動作が行えること」、「骨盤と胸郭の傾斜を整え、変位、側屈が少ない姿勢が取れること」、「腰骨盤部の可動性と安定性を整えるストレッチングを行うこと」ができるようになることを目指す。また、毎日自宅で続けられ、正しい姿勢や動きを身に付けられるよう、視聴覚教材を制作し、継続を支援する。

### 3) 哲学的視点における痛み緩和

ドイツの医師であり哲学者であり、ヴィクトール・フォン・ヴァイツゼッカーは、医療行為のあらゆる知識に先立つ本質は、二人の人間の接触にあると述べている(石井, 2004)。幼い弟が痛みを苦しんでいるのを見て、幼い姉はさすりながら彼女の手が彼の痛いところに触れようとする。或る原作用 に関する「触れることに根源的な働きがあるという」知以前のものが、彼女の中に無意識のうちに働いていて、それが彼女の衝迫を手へと向かわせ、手を

実効性のある接触へと導く。彼と彼の痛みとの間に姉の手によって触れられているという感覚が入り込み、その痛みがこの新しい感覚を前にして退いていく。そしてこのようにしてまた、医者 of 最初の概念、治療の最初の技法も生まれる(丸橋, 2012)。

本研究では、家族の手で、痛みのある部位をさすってもらうことで、痛みの緩和を図る方法を採用する。

## 7. 腰痛関連因子の評価指標

疼痛の感じ方は個人差が大きく、主観的なものであり、定量的に測定することは困難である。腰痛のアウトカム指標は大別して、疼痛強度、腰痛に伴う日常生活の障害、生理学的身体機能評価、健康状態、社会的評価、心理評価、医療費や休業に関連する経済的評価、満足度に分類されている(Chou & Huffman, 2007)。指標を解釈するうえでは、「統計学的有意差」と「臨床的有意差」の区別を明確にし、臨床的に意味のある変化を把握することが重要である。統計学的有意差とは、効果が偶然によるものよりも明らかに大きいことを示すものであり、臨床的有意性とは、患者報告式アウトカムの指針であり、「標的集団において、事前に定められた期間に、重要な治療の有効性が得られたと判断できる、ある患者個人のある尺度の得点の変化」である(U.S. Department of Health and Human Services FDA Center for Drug Evaluation and Research, 2006)。

### 1) 本人が評価する方法

本人が痛みを評価する方法のうち、視覚的アナログスケール (Visual Analog Scale; VAS)、数値的評価スケール(Numerical Rating Scale: NRS)、人体図への Pain Drawing、オズウェストリー腰痛障害質問票 (Oswestry Disability Index: ODI)、ローランド・モリス機能障害質問票 (Roland-Morris Disability Questionnaire: RDQ)、ケベック腰痛障害質問票 (Quebec Back Pain Disability Scale: QBPDS)、疾患特異的・患者立脚型慢性腰痛症患者機能評価尺度 (Japan Low Back Pain Disability Scale: JLEQ) について述べる。

#### (1) 痛みの強度を視覚や数値を用いて示す方法

##### ①視覚的アナログスケール

VAS は、腰痛のある妊婦を対象とした研究でも広く使用されている(Boissonnault, 2009)。一端を「痛みはない」、他端を「耐えられないほど痛い」とした 10cm の物差しを示し、痛みが線上のどこに相当するか点を打つ。個々の患者の痛みの強度の変化を比較するのに有用である。慢性腰痛を評価する指標として再現性、信頼性が確認されている。急性腰痛に対する信頼性は確立されていない(鈴木重行, 2010)。欠点として、想像できる最も強い痛みには個人差があることがあげられる。米国の腰痛治療ガイドラインでは、治療の効果判定として、VAS 値の 5~10% 低下は「小さい/わずか」、10~20% 低下は「中程度」、20% 以上の低下は「大きい/十分な」と判断している(Chou & Huffman, 2007)。臨床的有意指標としては、亜急性もしくは慢性腰痛の場合は少なくとも 20 mm、

急性腰痛の場合は 35 mm である (Ostelo & de Vet, 2005)。

妊娠中の腰痛の程度を VAS で評価する研究は多いが、いつの痛みを捉えるかはさまざまである。現在の痛みと、前週の痛みの平均について問う研究や (Gutke et al., 2006)、12 週間の介入前後で、前週に体験した最も強い痛みについて問う研究 (Shim et al., 2007)、介入中の毎日、朝夕の痛みについて問う研究 (Wedenberg et al., 2000)、現在の痛みについて問う研究 (Biering, Aagaard Nohr, Olsen, Nybo Andersen, & Juhl, 2010) があり、いつの時点にどのような痛み程度を評価するのかは、個々の研究によって違いがある。

本研究では、評価資料として採用する JLEQ が今も含めた数日間の痛みや日常生活の困難さを問うているのに合わせて、「この数日間の痛みの程度」を問う。

## ② 数値的評価スケール

Numerical Rating Scale : NRS は患者自身に、痛みのレベルを 0 「痛みなし」から 10 までの 11 段階の数字を用いて、数字で示してもらう方法がある。2 通りの方法があり、「初診時または治療前の最大の痛み」を 10 とし、現在はいくつになったかという痛み軽減スコアとして用いる方法と、「耐えられない痛み」を 10 として現在はいくつにあたるかを質問する方法である。1-3 は軽い痛み、4-6 は中等度の痛み、7-10 は強い痛みを表している。臨床的有意指標としては、急性期の腰痛患者では 3.5、慢性腰痛患者では 2.5 である (Ostelo & de Vet, 2005)。痛みの数値化を行えない患者には用いられない。

妊婦の腰痛評価としてはあまり使われていないため、本研究では使用しない。

## (2) 痛みの部位を図示する方法

人体図へ痛みの部位を描写する Pain Drawing は、信頼性が高く、腰痛の評価には有用であるが、スコア化するのが難しい (鈴木, 2010)。スコア化のための工夫として、妊婦が描いた痛みの部位をいくつかの体のパートに分類し研究者が解釈したり (Shim et al., 2007; Stureson, Uden, & Uden, 1997; Wedenberg et al., 2000)、質問紙中の図の中から痛みのある部位を選択する (Biering et al., 2010) などの工夫がとられている。後者の場合、部位の選択肢の中には、Ostgaard が分類した、腰椎由来、骨盤由来、それらの複合痛の 3 群および、骨盤痛の部位である、仙腸関節、恥骨、骨盤輪が入るのが望ましい。妊婦を対象にした研究でも用いられており (Mens et al., 1996; Ostgaard et al., 1991)、本研究でも使用する。本研究は、上記部位の区別ができるよう、描写区分を予め図示してある Stureson, et al., (1997) の人体図を用い、各部位のカテゴリー合計数の変化や、痛みが緩和しやすい部位を評価する (図 2)。

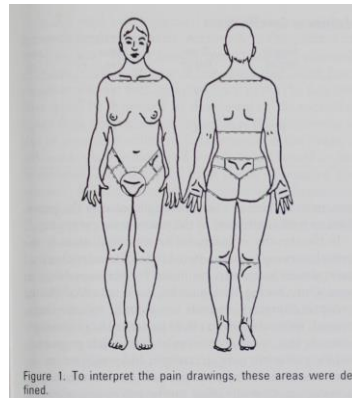


図 2 人体図/痛みの部位の分類

### (3) 痛みにより生じる日常生活困難を評価する方法

腰痛特異的な QOL 質問票としては、オズウェストリー腰痛障害質問票、ローランド・モリス障害質問票が広く使用されている。近年、日本の生活習慣を考慮して作成された尺度に疾患特異的・患者立脚型慢性腰痛症患者機能評価尺度がある。

#### ①オズウェストリー腰痛障害質問票

Oswestry Disability Index ; ODI は 20 か国以上で正式に翻訳されており世界で最も広く使用されてきた患者立脚型の腰痛疾患に対する疾患特異的評価法の一つであり(藤原,野原, 2009)、妊婦の腰痛評価指標としても多くの研究で使用されている(Boissonnault, 2009)。

ODI の構成は 10 のセクションからなり、1—痛みの強さ、2—身の回りのこと、3—物を持ち上げること、4—歩くこと、5—座ること、6—立っていること、7—睡眠、8—性生活、9—社会生活、10—乗り物での移動、である。それぞれのセクションは 6 段階 (0-5 点) の質問からなり、重傷度が増すほど高得点が与えられている。ODI の得点の算出法は、各 10 のセクションの合計得点を満点の 50 で割り、%で表現する。すなわち 0 から 100 の値をとる。2003 年に正式に日本語に翻訳され、日本語版 ODI の内的一貫性を示す Cronbach  $\alpha$  係数は 0.83~0.944、再現性を示す相関係数は 0.93 (24 時間のインターバル) と十分な再現性を示している。ODI の妥当性に関して、オリジナルの英語版は痛みのスケールである VAS や McGill Pain Questionnaire、及び、RDQ を含む他の腰痛疾患評価法 (the Pain Disability Index, the Low Back Outcome Scale, the Aberdeen score) に加え、代表的な包括的健康関連 QOL 評価法である SF-36 の精神面のサブスケールとも十分な相関を示している。日本語版 ODI においても、日本語版 RMDQ ( $r=0.785$ ) や JOA スコア ( $-r=0.647$ )、日本語版 SF-36 とよく相関している。

ODI は、内容を変更しない限り、製作者の許可を得ることなく自由に使用してよい。日本語版の平均所要時間は 7 分間であり、回答者の負担が少ない。臨床有意性に関して、4 ポイント(Meade, Browne, Mellows,

Townsend, Webb, North, Frank, Fyfe, Williams, & Lowe, 1986)、10 ポイント(Ostelo & de Vet, 2005)、10～20 ポイント低下を持って、「中程度」改善ありと効果判断し、平均標準誤差が 0.2～0.5 を「小さい/わずか」、0.5～0.8 を「中程度」、0.8 以上を「大きい/十分な」と効果と判断する(Chou & Huffman, 2007)。

妊婦への応用に関して、ODI、RDQ 共に使用されているものの、ODIの方がより適している (Gutake,2006)。なぜなら ODI の質問には、立つ、寝る、性生活、移動など骨盤痛を増強させやすい動きが含まれており、日常生活の困難さが強い対象の評価に適しており、妊娠期以外の腰痛評価にも使用されているため比較可能であるからである。

このように有用な尺度であるが、腰痛のある妊婦が訴える「寝返り」の評価がなく、本研究では採用しない。

### ②ローランド・モリス機能障害評価票

Roland-Morris Disability Questionnaire ; RDQ は日常生活行動を評価する 24 項目から構成され、各項目に「はい」「いいえ」で回答し、「はい」と回答された項目数が RDQ 得点となる。数十か国の翻訳版があり、日本語版は 2003 年に作成された。日本語版 RDQ の再現性は 0.92、内的整合性信頼性を表すクロンバック  $\alpha$  係数は 0.85、妥当性に関して基準関連妥当性は、SF-36 の 8 つの下位尺度のうち“身体機能”“体の痛み”“日常役割機能 (身体)”の 3 つ及び、VAS、患者の全般評価、医師の全般評価と相関が高い(鈴鴨, 2009)。

長所として、回答時間が 5 分以内で簡便であり、実施可能性が高いこと、日本の性別・年代別の腰痛有訴者基準値があるため、比較評価が可能であることがあげられる。短所としては、集団の変化は捉えられえが、個人の変化を捉える際には測定誤差が大きいこと、精神的側面の評価が少ないことである。臨床有意指標は、少なくとも 3.5 とする報告や (Ostelo & de Vet, 2005)、2～5 ポイントの低下があれば「中程度改善あり」と効果判断する報告がある(Chou & Huffman, 2007)。

妊婦は、腰痛の有無にかかわらず、“妻”や“母親”役割を果たしていることから(桃井, 1999b)、「腰痛のため、普段している家の仕事を全くしていない」、「腰痛のため、大半の時間、ベッドの中にいる」といった質問項目は、本対象者の腰痛による支障を評価しきれないと判断し、本研究では使用しない。

### ③Quebec Back Pain Disability Scale

Quebec Back Pain Disability Scale ; QBPDS は、非特異的な腰痛機能不全を評価する 20 項目から構成され、各項目に 0 (まったく難しくない) ～5 (不可能である) の 6 段階で回答し、合計得点が高いほど日常生活活動が障害されていることを示す。日本語版は、安藤らが翻訳し信頼性が検証され、妊婦の骨盤痛に対する骨盤ベルトを用いた日常生活改善の介入研究の評価指標として使用された(安藤布紀子 & 大橋一友,

2009)。英語版の臨床有意指標は、15 ポイントであるが、本尺度は、尺度特性と解釈可能性において Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire ; OSW に劣るとの報告がある (Fritz & Irrgang, 2001)。

本研究では使用しない。

#### ④疾患特異的・患者立脚型慢性腰痛症患者機能評価尺度

Japan Low Back Pain Evaluation Questionnaire ; JLEQ は、我が国の生活環境において慢性腰痛患者が経験している痛み、日常生活の状態、普段の活動運動機能、健康・精神状態をたずねる尺度である (Shirado, Doi, Akai, Fujino, Hoshino, & Iwaya, 2007; 白土, 土肥, 赤居, 藤野, 星野, 岩谷, 日本整形外科学会運動器リハビリテーション委員会及び作業部会, 2007)。項目は、痛みの程度に加え、この数日間の腰の痛み 7 問、この数日間の腰痛により姿勢や動作が妨げられることによる生活上の困難 17 問、この 1 か月間の健康・精神状態など 6 問の合計 30 問からなり、最もよい機能状態を 0 点、最も重症の機能状態を 4 点とする 5 段階尺度であり、総合得点 0-120 点を JLEQ スコアとする。使用にあたり、著作権などの制限はない。各設問への回答欠損はごくわずかであり、各設問に対する回答の偏りは認められず、内的整合性は高い (Cronbach's  $\alpha = 0.971$ )。再テストによる再現性は高い相関を示している (Pearson の相関係数にて、JLEQ=0.796、RDQ=0.691)。RDQ と JLEQ の並行テストでの相関係数は  $r=0.833$  ( $p < 0.001$ ) である。主成分分析により、JLEQ は、普段している作業や仕事の制限、軽い動作の困難、心理的影響の 3 つのドメインに分かれる。

本邦の生活環境を考慮して作成され、本研究で評価したい姿勢や動作時痛や日常生活の支障が含まれていること、ODI の項目にはない、寝返りの評価が含まれているため、JLEQ を本研究の評価尺度として採用する。

#### 2) 痛み反応を評価する方法

原因を推論し適切な介入を行うためには、理学試験を用いて腰背部痛と骨盤痛のスクリーニングを行うことが必要である。理学試験は、腰痛と骨盤痛を区別すること、骨盤痛の重症度を評価すること、骨盤痛 (仙腸関節、恥骨、骨盤輪の機能) を分類する目的で用いられている。

使用が簡便かつ習得が簡単で、妊娠期から産後数年まで幅広く実施され、信頼性・感度・特異度が高く、有用性及び副作用がないことが検証されている骨盤痛誘発試験として、Active Strait Leg Raise Test、Posterior Pelvic Pain Provocation Test、恥骨結合部の圧迫の 3 つがあり、骨盤痛治療のガイドラインでも推奨されている (Vleeming et al., 2008)。

このいずれかが陽性であった場合を骨盤痛誘発試験陽性とし、骨盤痛とみなし、全て陰性であった場合を陰性とみなす。測定者内信頼係数をカッパ係数で算出したところ、0.69-0.866 と中程度以上の信頼性があった。また、

QBPDS と RDQ の結果からテスト陽性群は、日常生活活動が障害されていることも明確となり、これら 3 つのテストを組み合わせた骨盤痛客観的評価は、日常生活活動に影響を及ぼす骨盤痛の抽出に有用である(安藤, 2012b)。

これらの理学試験は、助産師が行う介入研究(安藤, 大橋, 2009)でも採用されており、本研究でも採用する。

#### (1) Posterior Pelvic Pain Provocation テスト

Posterior Pelvic Pain Provocation テスト ; P4 テストは、仙腸関節痛の評価テストであり感度と特異度が最も高い優れたテストである(Albert H, 2000; Ostgaard, Zetherstrom, & Roos-Hansson, 1994)。被験者は仰臥位となり、検者は被験者の非誘発側の上前腸骨棘に手を置き骨盤をしっかり固定し、誘発側の股関節を 90° 程度、膝関節は 90° 程度(特に規定はない)屈曲させ、膝の上に手を置き、大腿骨を下に軽く押す。仙腸関節付近や、臀部の深い部分に痛みが出現する場合を陽性とし、前仙腸靱帯や腸腰靱帯の異常を意味する。L4-5 から仙骨部に広がる漠然とした痛みの場合は特に有効なテストである。信頼性 0.7 (検者間)、仙腸関節と恥骨を含む骨盤感度 0.9、特異度(陰性検出率) 0.8-0.9 である(村井, 2004)。

#### (2) Active Straight Leg Razing テスト

Active Straight Leg Razing テスト ; ASLR テストは、仙腸関節痛の評価テストであり、神経根痛を鑑別するために用いられる(Albert H, 2000; Hansen et al., 1999; Ostgaard et al., 1996)。被験者は仰臥位となり、足を 20 cm 開いた状態でまっすぐ伸ばし、片方の足を膝を曲げずにベッドから 20 cm 持ち上げる。どの程度困難であったか、6 段階のスケールで回答してもらう。少しでも困難であると陽性と判断する。信頼性 0.83 (検者間)、骨盤感度 0.87、特異度(陰性検出率) 0.94 である(村井みどり, 2004)。

#### (3) 恥骨結合部の圧迫

恥骨結合部痛の評価テストである。恥骨結合部を測定者が軽く押し、痛みがあれば陽性と判断する。信頼性 0.89 (検者間)、仙腸関節と恥骨を含む骨盤感度 0.75、特異度(陰性検出率) 0.99 である(村井, 2004)。

### 3) 姿勢の左右差を評価する方法

腰痛と身体アライメントに関し、左右の非対称性は注目すべき現象である。左右非対称性に注目した先行研究では、非妊娠成人男女の腰痛群と腰痛なし群の立位左右荷重比(J.D. Childs, Piva, Erhard, & Hicks, 2003)、椎間板ヘルニアのある患者の MRI 撮影による多裂筋面積の非対称性(Hyun, Lee, Lee, & Jeon, 2007)、日本人妊婦の腰部脊柱起立筋筋硬度の非対称性(松谷, 左右田, 関, 2009) が観察されている。この左右非対称性は、腰痛緩和介入の効果指標としても用いられている。慢性腰痛患者対し運動介入を行った研究では、痛みの程度の減少と共に腹筋群肥厚の左右差が減少したことを超音波診断装置で観察し(太田, 金岡, 半谷, 小泉, 村松, 2012)、慢性腰痛患者に対しマニピュレーション介入を行った研究では、痛みの程度の減少と共に左右



荷重比が減少した(J. D. Childs, Piva, & Erhard, 2004)。

本研究でも左右非対称性を評価するが、指標としては、妊婦に用いても安全で、誤差が少なく、簡便である左右荷重比を採用する。左右荷重計測は、体重計 2 台で計測でき、

Asymmetry Index  $ASI = |X_{右} - X_{左}| / 0.5 (X_{右} + X_{左}) \times 100 (\%)$

を求めて評価できる(Herzog, Nigg, Read, & Olsson, 1989)。値が小さい方が、左右差が少ない、すなわち左右のバランスが良いことを示す。

## 8. 妊婦のセルフケア

### 1) オレムのセルフケア看護理論

セルフケア看護理論において、「看護とは、看護師すなわち看護の実践者が、セルフケアに対する日常的ニーズを満たしたり、医師による医学的ケアに理解をもって参与するために通常以上の援助を必要とするような性質の障害を持つ人々に、専門的な援助を与えるわざ（アート）である。看護のわざは、障害を持つ人「のために代わって行うこと」、その人が「自分で行えるよう援助すること」、および、その人が「自分で行う方法を学ぶのを援助すること」によって実施される。看護はまた、患者の家族のうちの誰か可能な人あるいは患者の友人が患者「のために代わって行う」方法を学ぶのを援助することによっても実践される。したがって、患者を看護するとは、実践的かつ教育的なわざ（アート）なのである」(Orem,2001/2005,p15)。

### 2) セルフケア不足理論を構成する主要概念

セルフケア不足理論では、なぜ人が看護ケアを必要とするのかについての理由が説明されている。まず、セルフケア不足理論の中心的な考え方は、人間は構造的、機能的、発達的に統合されたものとして変化する、というものである。変化が生じると、セルフケアのニーズを触発する場合がある。セルフケア不足理論では、治療的セルフケア・デマンドとセルフケア・エージェンシーとの関係に焦点を当てており、前者が後者を上回るとセルフケア制限から、セルフケア不足が生じ、看護に対するニーズが生まれると捉える。セルフケア理論を構成する主要概念には、セルフケア、セルフケア・エージェンシー、セルフケア要件、治療的セルフケア・デマンド、セルフケア不足、依存的ケア、があり以下に概観する。

#### (1) セルフケア

セルフケアとは、「成熟しつつある人々及び成熟した人々が、機能的・発達の調整のための既知の要件を充足することにより、自分自身の生命と健康な機能、持続的な個人的成長、及び安寧を維持するために開始し、遂行する諸活動の実践」(Orem,2001/2005,p479)である。これは、対人関係及びコミュニケーションを通じて学習された活動である。安定もしくは変化する状況の中で、自分自身の機能と発達を調整するために、適切かつ信頼性、妥当性のある諸方策を使う力を持った行為であり、内的・外的要因を調整したり、規制したりする妥当性のある手段を意図的に活用する、パターンと連続性を持った行為である(Orem,2001/2005,p41)。

本研究では、妊婦は自身の腰痛緩和のためにセルフケアを行うと捉える。

## (2) セルフケア・エージェンシー

セルフケア・エージェンシーとは、「成熟した人及び成熟しつつある人が、自分自身の人間としての機能と発達を調整するために必要な、意図的・目的的行為に対する自らの持続的要求を知り、充足する複合的・後天的な能力」(Orem,2001/2005,p479)である。これに関連し、セルフケア能力を、「生命、健康、安寧と両立しうる規範の中で自らの機能と発達を適切に維持するために必要な探究、判断と意思決定、調整的もしくは処置的操作を、特定の時間の枠組みの中で効果的に遂行するための個人のセルフケア・エージェンシーを形成する、発達した能力」(Orem,2001/2005,p479)と定義している。

セルフケア・エージェンシーの概念の構造は3つの部分をもつ。それらは、①評価的・移行的・生産的セルフケア操作を遂行するセルフケア操作能力、②セルフケア操作の遂行を可能にする一組の力(パワー)構成要素、③力(パワー)構成要素を操作的な能力との関係においてつなげる5組の基本的能力と資質、である。セルフケア操作能力のうち、「評価的セルフケア操作とは、自己のケアを行うことによって、何がもたらされており、何をもたらすことが可能であり、また何をもたらすべきかを知り、理解することを目的として、経験的知識と技術的知識の両方を求める探究の操作である。移行的操作とは、セルフケア上の事項に関して内省し、判断、決定する操作であり、個人がセルフケア状況について知っていること、セルフケア要件とそれらを充足する方策についての知識と経験、ならびに価値観、自己概念、及び意欲に基づくものである。生産的操作とは、セルフケア方策を準備し遂行することによって実際的な結果を達成する操作を行い、その遂行及びそれらの効果と結果を持続監視し、さらには後続の行為を判断し、決定することである」(Orem,2001/2005,p244)。具体的な状況内で、セルフケア操作に携わるために能力をもつために必要な10のパワー構成要素を表1に示した。本研究では、腰痛緩和のため妊婦のセルフケア・エージェンシーを高める介入を行う。

表 1 セルフケア・エージェンシーのパワー構成要素

1. セルフケア・エージェントとしての自己、およびセルフケアにとって重要な内的・外的条件と要因に注意を払い、そして必要な用心を向ける能力
2. セルフケア操作の開始と継続に必要なだけの身体的エネルギーの制御的使用
3. セルフケア操作を開始し遂行するのに必要な運動を実施するにあたって、身体および身体部分の位置をコントロールする能力
4. セルフケアの枠組みの中で推論する能力
5. 動機づけ（すなわち、生命、健康、および安寧に対してセルフケアがもつ特徴と意味に合致したセルフケアへの目標指向性）
6. 自己のケアについて意思決定し、それらの決定を実施する能力
7. セルフケアについての技術的知識を権威ある資源から獲得し、それを記憶し、実施する能力
8. セルフケア操作の遂行に適した、認知技能、知覚技能、用手的技能、コミュニケーション技能、および対人関係技能のレパートリー
9. セルフケアの調整的目標の最終的達成に向けて、個別的なセルフケア行為あるいは行為システムを、先行の行為および後続の行為と関連づける能力
10. セルフケア操作を、個人、家族、およびコミュニティの生活の相応する側面に統合し、一貫して実施する能力

### （3）セルフケア要件

セルフケア要件とは、「人間の機能と発達の諸側面を持続的に、もしくは特定の条件と状況のもとで、調整するのに必要であることが知られている、あるいは仮定されている遂行すべき行為についての公式化され表現された洞察である。（中略）セルフケア要件は、セルフケアの明確な目的を構成する。その目的が、セルフケアが行われる理由であり、意図した結果あるいは望ましい結果・セルフケアの目的・を表現するのである」（Orem,2001/2005,p479-480）。セルフケア要件には、普遍的セルフケア要件、発達のセルフケア要件、健康逸脱に対するセルフケア要件がある。

本研究では、普遍的セルフケア要件のうち、腰痛に関係する要件を、「活動と休息のバランス」、「生命、機能、安寧に関する危険の防止」と捉える。発達のセルフケア要件として、「妊娠」が関係する。ここで、妊娠し親になる過程は、役割移行であり、移行の状態に影響する要因の一つに、個人の支援体制として重要な「環境」がある。その人の「環境」としての支援者は、家族員、パートナー、友人、そして同じ体験をしている人々、看護職があり、人が移行を経過する際に、有効な支援が得られることは、移行の経過を円滑にするため(小林, 2009)、本研究では支援

者として家族を活用する。

#### (4) 治療的セルフケア・デマンド

治療的セルフケア・デマンドとは、「現在の条件と状況のもとで明らかになった個人のセルフケア要件のすべてを、特定の時点で、あるいは特定の期間にわたって充足するために必要とされるケア方策の総和」(Orem,2001/2005,p481)である。

#### (5) セルフケア不足

セルフケア不足とは、「治療的・セルフケア・デマンドとセルフケア・エージェンシーという力の関係をさし、セルフケア・エージェンシーの中で開発されたセルフケア能力が、現存する、あるいは予想される治療的セルフケア・デマンドのいくつかの構成要素、あるいはすべての構成要素を知り、充足することができない場合をいう」(Orem,2001/2005,p479)。健康に由来する、あるいは健康に関連したセルフケア制限が不足を生み出し、セルフケア（または依存的ケア）の生産に影響を及ぼすようになれば、その人はセルフケア（依存的ケア）不足となり、看護に対するニーズが生じてくる。したがって、セルフケア不足（または依存的ケア不足）が存在していることが、なぜ、看護ケアが必要で、その人が看護の正規の患者なのかを示す。

本研究では、腰痛を緩和するために必要なケアに対して、セルフケア能力が不足しているために腰痛が生じていると捉え、セルフケア能力を高めるケアを行うことで妊婦の腰痛緩和を目指す。

#### (6) 看護エージェンシー

看護エージェンシーとは、「看護師として教育された人々のもつ発達した能力」(Orem,2001/2005,p474)である。他者の治療的セルフケア・デマンドを理解し、また彼らがそれらを理解し充足できるように援助すること、および他者がセルフケア・エージェンシーや依存的セルフケア・エージェンシーの行使または開発を調整できるよう援助することを可能にするものである (Orem,2001/2005,p449)。

一般的な援助方法について、オレムは、5つのカテゴリー、①他者に代わって行動する、②他者を指導し方向づける、③他者を支持する、④発達を促進する環境を提供する、⑤他者を教育する、を示した。

本研究では、看護エージェンシーを具現化したものを看護プログラムとする。

#### (7) 依存的ケア

依存的ケアとは、「責任ある立場にある成熟した人々及び成熟しつつある人々が、社会的に依存状態にある人々に対し、その人々の生命を維持し、彼らの健康と安寧に寄与するために、彼らのセルフケア・エージェンシーの発達、もしくは行使を調整するために開始し、一定期間継続的に遂行する活動の実践」(Orem,2001/2005,p473)である。

本研究では、家族が妊婦の腰痛緩和のために行うマッサージ及び支援を、

依存的セルフケアと捉える。

## 9. 妊娠中の運動

### 1) 安全性

妊娠中に運動が勧められない疾患・症状は、①切迫流早産に関係する、切迫流・早産、子宮頸管無力症、頸管長短縮、前期破水、性器出血、②前置胎盤に関係する、性器出血、前置胎盤、低置胎盤、及び、③妊娠高血圧症候群、である。避けた方がよい運動として、「仰臥位を保持したり、不動のまま長時間立位を保ったりするような姿勢」、「落下または外傷のリスクのある運動」があげられている。運動中に運動を中止し、必要があれば医師に報告する徴候として、「立ちくらみ、頭痛、胸痛、呼吸困難、筋肉疲労、下腿の痛みあるいは腫脹、腹部緊満や下腹部重圧感、子宮収縮、性器出血、胎動減少・消失、羊水流出血感」があげられている(産婦人科診療ガイドライン産科編 2014)。

本研究では、これらを遵守し、看護プログラムの対象者基準及び動きを設定する。本研究のように、健康な妊婦を対象にし、ごく軽い身体活動でプログラムを構成する場合、ガイドラインにある、医師に報告すべき基準のような症状が生じることは考えられない。

### 2) 継続性

妊娠中の運動継続に関連する要素は、本看護プログラムに入れる。人が運動を行うことは、その人の運動に関する自己効力感と関連がある。そこで、妊娠中の身体活動に関する自己効力感測定尺度の項目を(Bland, Melton, Marshall, & Nagle, 2013)、本看護プログラム開発の参考にする。信頼性と妥当性が検証されているその項目とは、10項目中9項目であり、それらは「私は十分努力すれば、運動を行う際の障害を克服することができる」、「妊娠中に運動する手段と方法を見つけることができる」、「私が設定した運動の目標を達成することができる」、「もし運動を妨げる障壁にぶつかっても、その問題を解決するいくつかの方法を見つけることができる」、「疲れているときも、運動することができる」、「気分が乗らないときも、運動することができる」、「家族や友人の支援がなくても、運動することができる」、「しばらく運動をお休みしたあとも、運動を再開するように自らを動機づけすることができる」、「ジムや、運動・リハビリ施設に行く環境がなくても運動することができる」である。10項目中1項目は、自己効力感と関係なく、その項目は「医師の診察・相談を受けずとも、運動することができる」であった。これに関しては、「妊娠中の運動に関しては、医療者の影響が大きく、妊婦に運動指導を行う際には、それが妊婦にとって安全な身体活動を促進するものであることを教育に入れ込むことが、運動継続と自己効力感のために重要である」と考察している。

本研究で開発し使用する妊婦の腰痛緩和動画は、産婦人科医師、助産師、整形外科医師、理学療法士、妊婦運動プログラム開発、各領域のエキスパートが効果と安全性の確認を行ったものを採用し、協力者に説明した。また、先の9つの項目のうち、その人に合わせて必要なものを介入初日に話題にし、

困難があっても継続する具体的方法について予め話し合うこととした。

## 10. 実践知

筆者は、母性看護専門看護師として臨床に勤務し、助産外来や母親学級の間を通して腰痛のある妊婦のケアを行っている。実践を通して、ケア後1～2週間程度で痛み緩和するケースがあり、それらには共通する腰痛の特徴や、対処の特徴があることに気づいた。

### 1) 介入後1～2週間程度で痛み緩和されるケースの特徴

2012年11月～2013年7月に、助産外来及び、医師の診察時に自ら腰痛を訴え、助産師によるケアを受け、その後1回以上経過観察あるいは再度ケアを行った妊婦は29名であった。29名中、2週間後の健診時に、①対処行動を行い腰痛が緩和した、と感じた妊婦は18名(62%)、②対処は行わなかったが自然に腰痛が緩和した、と感じた妊婦は3名、③対処はしたが痛みは緩和せず、鍼灸院での施術と妊婦支え帯により緩和した、と感じた妊婦は1名、④対処行動がとれず腰痛が緩和しない、と感じた妊婦は5名(17%)、⑤対処により一時的に緩和した腰痛が再発した妊婦は2名であった。①のグループの特徴は、痛みの程度が中程度であり、妊娠前からの持続的な腰痛がないこと(腰痛があったとしても過去1年以上腰痛を経験していない)、ある特定の状況・動作時の痛みがあること、ケアを受けたことで自らの腰痛対処方法を知り、日常生活の中に姿勢や動作の改善及び簡単なストレッチを取り入れたことであった。痛みの部位は、腰椎、骨盤周辺の両部位が含まれていた。ほとんどの妊婦が対処し始めて2～3日で緩和効果が得られたと述べた。③、④グループの特徴は、妊娠前からの持続的なもしくは繰り返す腰痛/腰痛既往歴、整形外科受診歴があること、VAS6～10/10と強い痛みを生じる腰痛があること、日常生活で役割(介護士、幼児2人の親役割を担う勤労妊婦)により、同じ動作や姿勢を繰り返して行うことを回避したいができなかった、あるいはできないと思っていた妊婦であった。

これらは先行研究では指摘されていない視点である。腰痛既往のある妊婦とない妊婦では、効果をもたらす対処法が異なる可能性がある。よって、看護ケア方法の開発の際には、これら2群には異なる方法や期間を用いたプログラムとした方がよいのではないかと考え、本研究の対象者は腰痛既往のない妊婦とした。

### 2) 助産師によるケアの特徴

助産師のケアを受けると、妊婦は自身の腰痛の誘因となる体の使い方に気づき、それを修正する方法を自身の生活に取り入れることができるようになる。セルフケア能力を高める看護援助こそ、妊婦の腰痛緩和にとって有効であると考えた。これは、理学療法士が行う治療への反応と比較し見えてきた視点である。

筆者は担当する母親学級の間を利用し、呼びかけに快く応じた理学療法士5名と共に、妊婦腰痛相談コーナー設けている。この際行っている情報共有により、筆者は理学療法士の実践や思考に触れる機会を得た。この経験から、

理学療法士による実践の特徴は、筋骨格系に関連した原因を探る綿密な臨床推論であると感じた。理学療法士は、筋骨格系の全体像を把握するため、特定の筋や骨の位置や角度、硬度を触診・視診し、動きの指示や、数種の理学試験を用いながら、身体反応を引出し、痛みや可動域から腰痛の原因を推論していた。この後に、その人の運動能力に応じたトレーニング方法や、改善動作を具体的に処方していく。個々の身体の使用方や運動器の評価から、その人の筋骨格系の動きの原因を推論する技術は、まさに理学療法の高い専門性であると感じた。一方、経過をフォローすると、腰痛が緩和されたのは約3~4割程度であり、多くは腰痛が緩和されていなかった。腰痛緩和がみられなかった妊婦に、理学療法士から受けた助言を実践したか問うと、「ストレッチはしていない」、「忘れていてしていない」、「トレーニングは数回やったのみ」と、せっかく得た助言が生活に組み込まれていない状況があることが分かった。継続性のためには、方法の提示のみではなく、その人の生活の中に改善策を取り込むための援助を追加することが必要であると思われる。そこで、次に助産師が腰痛緩和ケアを行うと、妊婦は、「やってみます」とのべ、2週間後の妊婦健診で、「姿勢と座り方に気を付け、ストレッチもして、腰痛はなくなりました。夫が助産師さんから得た助言を生かすために骨盤クッションを買ってきてくれて使っています」と、助言内容を生活に組み込むことに加え、助言内容の原理原則を踏まえて、自らにあう方法を見出し、緩和効果が得られる現象もみられた。このことから、助産師のケアの特徴として、妊婦のセルフケア能力を高め、セルフケア行動ができるようになること、セルフケア行動が生活のなかに組み込まれていくことによって、腰痛が緩和されるという特徴があると考えた。別の反応としては、「理学療法士さんには腰痛の相談はできるけど、妊娠全体についての相談はできない」、「助産師さんはおなかの赤ちゃんのことも全部理解してくれているから安心」と述べた妊婦もあり、妊婦は、医療者に対して“腰痛を持つ女性”ではなく“妊娠移行を経験中の女性”“子供を身ごもっている女性”として理解され、相談したいという思いがあることが推察された。この他、当初は、理学療法士からも「妊婦をどこまで動かしていいのかわからない」、「何が禁忌の動きかわからない」、「そもそも活動以前は、妊婦と接する経験がなかった」など、母児の安全性に関する知識や技術に不安があることもうかがえた。これは、本邦の理学療法士育成カリキュラムにおいて、妊娠中の健康や、妊婦への施術について学べる教育施設がごくわずかしかないと関連している。妊産婦への安全な理学療法は普及していない。

臨床実践を通して、助産師によるケアの特徴として、セルフケア能力を高める援助により妊婦のセルフケア行動が導かれること、妊婦を移行期にある女性と捉えたうえでケアを行うことができること、母児にとっての安全を守る視点を踏まえた上でのケア提供ができること、が含まれると考えた。

### Ⅲ章 研究方法

#### A. 【研究1】 妊婦の腰痛を緩和する看護プログラム

##### 1. 概念枠組みと構成概念の定義

###### 1) 概念枠組み

本研究の概念枠組みは、Dorothea Elizabeth Orem により開発され、1995年に公式化されたセルフケア不足理論（図1）を基盤とした。これは、オレムのセルフケア理論の概念のもとに、妊娠後に生じた腰痛をもつ妊婦とともに作り上げる個別の腰痛緩和プログラムである。痛みは、「不快な感覚性・衝動性の体験」であり、痛みが生じた時点で対処し、痛みのある人は癒されることを必要とする。本枠組みでは、妊娠前にはなかった/生活の支障にならなかったにも関わらず、妊娠を機に腰痛が生じるのは、妊娠中の腰痛緩和のための治療的セルフケア・デマンドに比し、妊婦のセルフケア能力が不足しているからであると捉える。看護職者が提供するプログラムにより、腰痛緩和に必要な妊婦のセルフケア能力が向上し、セルフケア行動がとれるようになった結果、治療的セルフケア・デマンドが満たされたためセルフケア不足は解消される。セルフケア不足が解消することにより、痛みが緩和され、左右の荷重比が修正され、日常生活動作の支障が改善されると考えるのが、本研究のストーリーである。

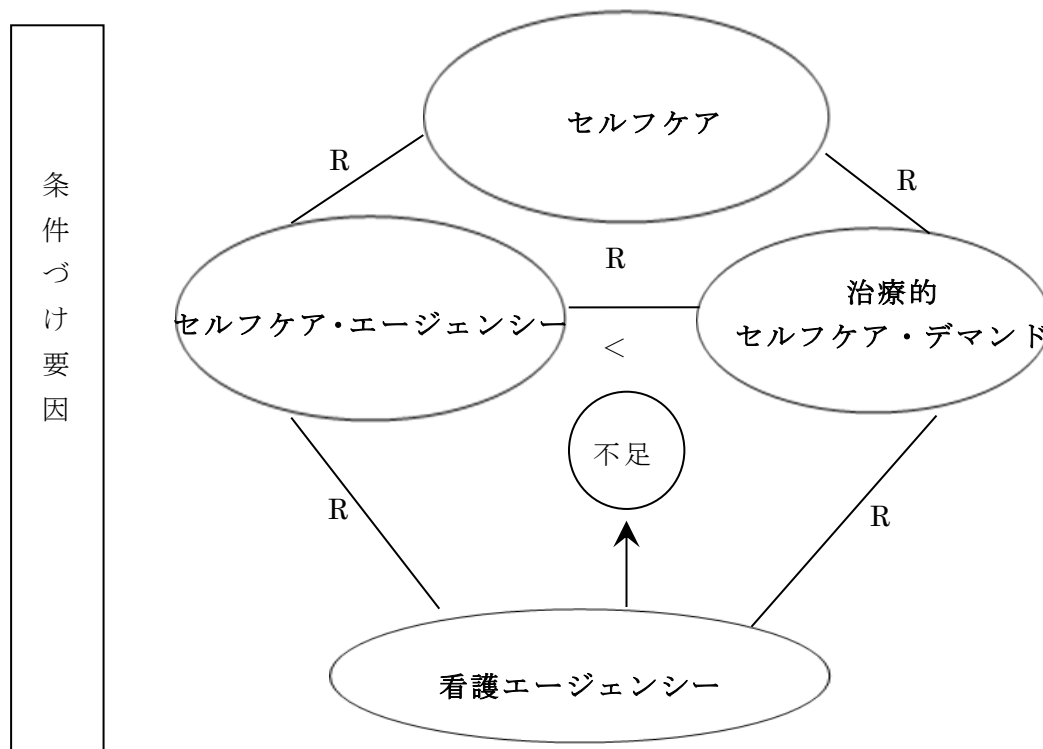


図 3 セルフケア不足理論



## 2) 本研究の枠組み

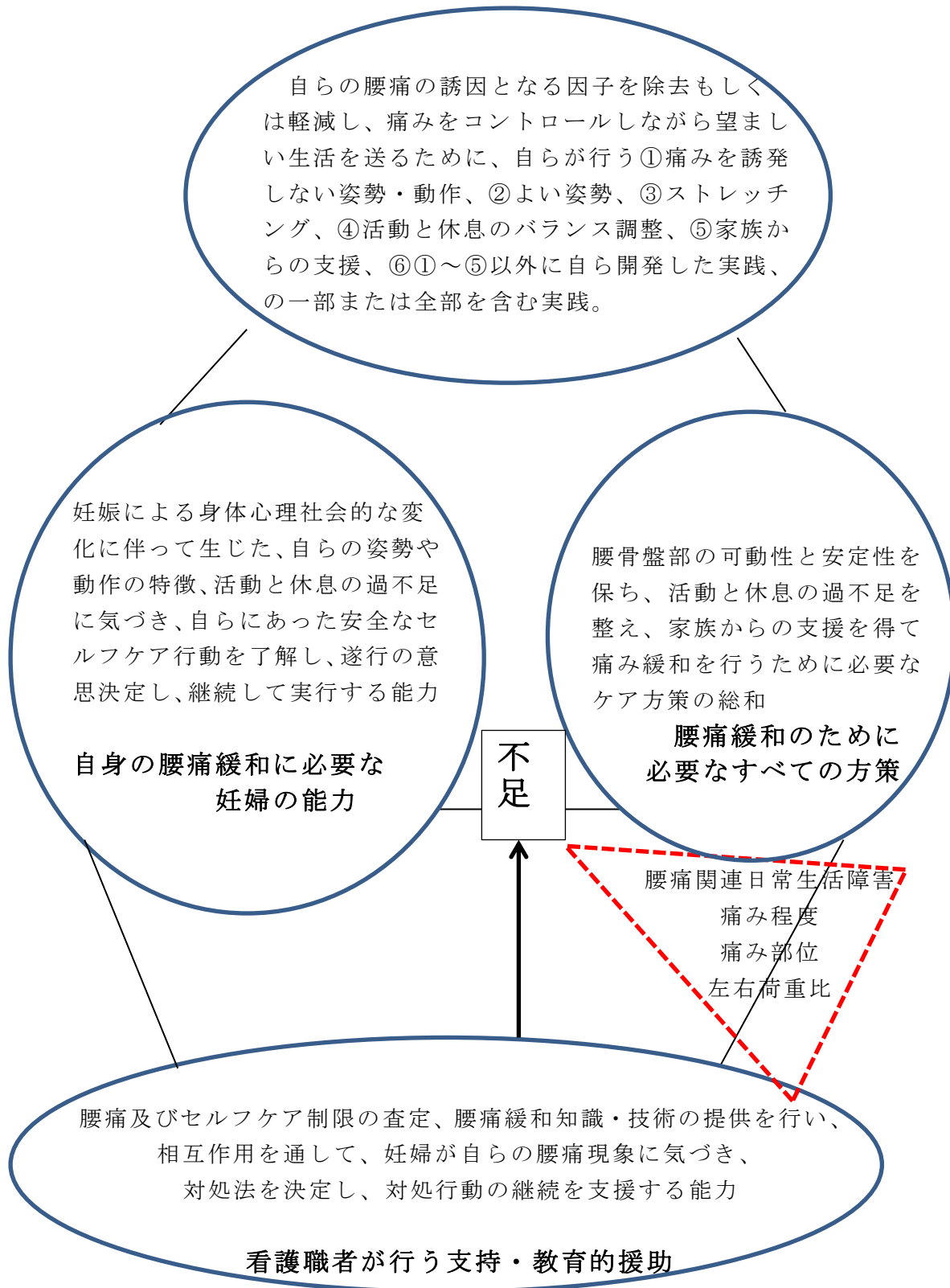


図 4 本研究の枠組み

### 3) 用語の操作的定義

腰痛を緩和するセルフケア : 自らの腰痛の誘因となる因子を除去もしくは軽減し、痛みをコントロールしながら望ましい生活を送るために、自らが行う①～⑥の一部または全部を含む実践。

; ①痛みを誘発しない姿勢や動作が行えること、②骨盤と胸郭の位置を整え、変位や側屈が少ない姿勢がとれること、③腰骨盤部の可動性と安定性を整えるストレッチングを行うこと、④活動と休息の過不足を整えること、⑤家族にマッサージ・支援をしてもらうこと、⑥本プログラムの原理原則に基づきながら、自ら意図的に情報収集し、①～⑤の枠を超えて行う活動。

腰痛を緩和するセルフケア・エージェンシー : 妊娠による身体心理社会的な変化に伴って生じた、自らの姿勢や動作の特徴、活動と休息の過不足に気づき、自らにあった安全なセルフケア行動を了解し、遂行の意思決定し、継続して実行する能力。

腰痛を緩和する治療的セルフケア・デマンド : 腰骨盤部の可動性と安定性を保ち、活動と休息の過不足を整え、家族からの支援を得て痛み緩和を行うために必要なケア方策の総和。

腰痛を緩和する看護エージェンシー : 腰痛及びセルフケア制限の査定、腰痛緩和知識・技術の提供を行い、相互作用を通して、妊婦が自らの腰痛現象に気づき、対処法を決定し、対処行動の継続を支援する能力。

妊娠中の腰痛の原因 : 妊娠により身体心理社会的変化が生じるが、それに応じたセルフケア行動がとられなかった結果、望ましくない姿勢制御方法での反復運動や持続的姿勢をとることで①腰部の筋骨格系に循環障害や微小損傷が生じることによる痛み、及び②おそらく妊娠によるホルモンの影響で骨盤結合部の靱帯や関節周囲が弛緩し、過伸展している靱帯を筋が支えられなくなると、骨盤筋のスパズムや骨盤の動揺性によって生じる痛み。

## 2. 研究デザイン

研究デザインは便宜的サンプリングを用いた準実験研究とし、介入群と比較群を比較し、プログラムの効果を評価する介入研究である。

### 3. 調査期間

平成 27 年 1 月初旬～平成 27 年 11 月下旬

### 4. 対象

以下の条件を満たす妊婦を研究対象者とし、同意が得られた妊婦を研究協力者とした。

- (1) 調査開始時に、今回妊娠中に生じた腰骨盤痛がある妊娠 15 週～34 週の、正常妊娠経過の妊婦
- (2) 腰痛 red flag 症状（感染、腫瘍、骨折、重大な内科系疾患）がない
- (3) 下肢痛がない
- (4) 特定のイベント以降に生じた腰痛でない

- (5) 腰痛既往歴がないもしくは、腰痛既往歴はあるが妊娠前 1 年間腰痛がない/整形外科受診歴がない
- (6) 妊娠中の運動の禁忌症状（切迫流・早産、頸管無力症、頸管長短縮、前期破水、前置胎盤、性器出血、妊娠高血圧症候群）がない
- (7) 精神疾患合併でない。妊娠中に精神科・神経科・心療内科で治療を受けていない
- (8) 週 3 回以上運動を行っていない
- (9) 腰骨盤痛緩和のための専門的な治療や介入を受けていない
- (10) 日本語での日常会話が可能な日本人

なお、比較群の選定については、グループを均一にするために、介入群と、年齢、非妊時 BMI、経産回数、妊娠週数、職業（有職、無職）、腰痛部位のうち、可能な要因を合わせた。サンプルサイズを算出するための論文の選定にあたり、本看護プログラムに類似する介入や方法で行われた研究は皆無であった。そこで、産後の腰痛をもつ女性を対象に、理学療法士が個別に、週 3 回 20 週間、骨盤安定化運動を行う Stuge(2004)の研究と、腰痛をもつ妊婦集団を対象に、看護職者が週 5 回 8 週間、骨盤傾斜運動を行う Arbert Suputtitada(2002) の看護研究を参考にした。有意水準 5%、検出力 80% と設定し、前者の研究のグラフから 2 群の ODI 変化量の差を 20、標準偏差 19、介入群に対する比較群の大きさを 1.025 として計算すると、サンプルサイズは 15 となった。SF 36 の「身体の痛み」から 2 群の変化量の差を 18.6、標準偏差を 18.5 として計算するとサンプルサイズは 16 となった。後者の研究では、2 群の VAS 値の変化量 5.37 と、標準偏差 1.0、介入群に対する比較群の大きさを 1.025 として計算するとサンプルサイズ 2 となった。また、自身の臨床経験から VAS 値の 2 群の差が 3、標準偏差 2、介入群と比較群は同数と仮定して計算すると、サンプルサイズは 8 となった。このことから、腰痛に関連した尺度である ODI のサンプルサイズである 15 を採用し、臨床脱落率を 1 割と計算し、各群 17 名を募集することとした。

## 5. 協力施設

研究協力施設は、主にローリスク～ミドルリスクの妊婦を抱え、24 時間を通して周産期医療の提供が可能な東京都内の第二次医療施設のうち、同意が得られた 1 施設とした。

## 6. 看護プログラムと介入プロトコル

本看護プログラムは、五段階で構成し、最終的に妊婦が自らの腰痛の誘因となる因子を除去もしくは軽減し、痛みを緩和するような行動をとれるようになることを目指し、それぞれの段階では妊婦と研究者の相互作用を重視している。第一段階では、問診、視診、触診、理学試験を用いて腰骨盤部のフィジカルアセスメントを行い、「腰痛及びセルフケア制限の査定」を行い、その人の腰痛につながる現象を把握した。第二段階では、査定に基づき、視覚、圧覚、深部感覚への働きかけや、活動と休息のバランスの振り返り等を通して、「妊婦が自らの腰痛現象に気づく援助」を行った。第三段階では、その人にとっての姿

勢や動作の工夫点や、道具の使い方などのその人の腰痛緩和に必要な「知識提供」を行い、腰痛緩和方法についてモデルを提示し、フィードバックを行い、繰り返し習得し、実践できることをともに確認するなどの、「技術習得」を促した。これらの段階を経て、第四段階では、本プログラムが推奨する複数のセルフケア行動のうち、嗜好や実行可能性を考慮し、自身の生活に組み込めるような方法を見出せるよう「対処法の意味決定支援」を行った。自らが意思決定したセルフケアであっても、実際に継続するのは容易ではない。第五段階では、研究期間を通してセルフケアが継続して行われるよう、「セルフケアの継続支援」を行った。ここでは、本プログラム用に制作した姿勢や動作・ストレッチを含む腰痛緩和動画の貸し出し及びこの動画をスマホやパソコンから視聴できるアクセス番号を伝えることに加え、腰痛日誌を用いた自己モニタリング、電話訪問、メール訪問を行い、2週間のセルフケア行動を支えていく。

具体的な介入の手順は、介入プロトコルとして下記に示した。所要時間は40分間程度であり、介入群に対し研究初日に行った。この中で、「相互作用を通して妊婦が自らの腰痛現象に気づく援助」と、「腰痛緩和知識・技術の提供」のパートは、相互作用の際に個々の反応や状況が大きく影響するパートであるため、提供方法は個々の状況に合わせて行った。

#### 1) 腰痛及びセルフケア制限の査定

##### (1) 問診

問診票を基に以下の内容を問診し確認した。

健康状態：年齢、経妊経産歴、妊娠週数、妊娠経過、職業、役割、家族との関係、妊娠の捉え方、生活のパターン

腰痛発生状況：前回妊娠中～産後の腰痛の有無と症状、腰痛発症時期（妊娠週数、子宮底の増加割合、体重増加割合との関係）、症状部位と程度

憎悪因子と緩和因子：ある姿勢や動きによる痛み増強の有無とその活動や環境（椅子や机、パソコンの配置、自宅では床座か椅子座か、寝具）・その時の姿勢と疼痛程度・部位、痛みが緩和される状況や方法、20分以上連続してとることの多い姿勢や動作、痛みによる睡眠の変化、睡眠時間/就寝時刻、休息で症状が緩和されるか、睡眠姿勢、痛みが緩和される状況や時間帯

セルフケア：腰痛緩和のために行っている/行おうと思っているが行っていない、行為と、その意図

目標：その人の腰痛緩和の目標（どうなりたいか/どうしたいか）

##### (2) 視診

「普段の立ち姿勢を見せてください」、「普段の座り姿勢を見せてください」と声をかけ、許可を得て矢状面・全額面の写真撮影を行なった。次に、痛みを生じる姿勢や動作について再現してもらった。この際、全体的な姿勢のイメージを観察するとともに、子宮の増大により前方に移動する重心に対して、腹部の重みをその重心線上に戻そうとして、どのような姿勢戦

略をとっているか観察した。骨盤帯に対する胸郭位置、腰椎弯曲、体幹部前後屈角度（体幹と骨盤がなす角度）、骨盤傾斜（上後腸骨棘 PSIS、上前腸骨棘 ASIS を結ぶ線が水平線となす角）、下肢の位置を観察した。特に左右非対称性を観察した。

正しい立位・座位では、上から加わる体重は、骨盤帯を通して両側の大腿骨頭部に等しく分配されていることがポイントである。左右の足底もしくは坐骨から生じる床反力は等しくなるため、膝が腰幅に保たれた状態で膝とつま先が前方を向き、足裏全体が床につき、座位では左右の坐骨に均等に荷重がかかっている。「どちらの足に体重をかけているか/足のどのへんに体重をかけているか」「左右どちらのおしりに体重をかけているか」と問い、荷重の左右のバランスを査定した。査定のポイントは表 1 を参考にした。

腰痛のある妊婦に多い不良姿勢としては、左右非対称、腰椎前彎増強・骨盤の過度な前傾、胸椎後湾増強・骨盤の過度な後傾などがある。姿勢によって、痛み方に特徴がみられるため観察する。たとえば、背中を丸くし骨盤の過度な後傾をもたらす崩れた座位（スランプ姿勢）では仙腸関節の後方に身体重心が位置し、尾骨に直接的な圧力がかかることから、尾骨痛につながる、などの特徴がある。

### （３）触診

触診により、首～骨盤にかけて背部の筋緊張の程度と左右のバランスを査定した。特に、痛み自覚の部位に圧痛・筋緊張があるかどうか、その程度を触診した。

### （４）骨盤痛誘発試験

Posterior Pelvic Pain Provocation テスト、Active Straight Leg Raising テスト、恥骨結合部の圧迫の 3 種類の理学試験を行った。これらは、使用が簡便かつ習得が簡単で、妊娠期から産後数年まで幅広く実施され、信頼性・感度・特異度が高く有用性及び副作用がないことが検証されている。このいずれかが陽性であった場合を骨盤痛誘発試験陽性とし、骨盤痛とみなし、全て陰性であった場合を陰性とみなす。

骨盤痛を有する妊婦が運動を行う際には、骨盤ベルトと組み合わせて実施することが望ましいことから（安藤 2012）、陽性者が自宅で、「妊婦の腰痛緩和動画」を実施する際には、手持ちの骨盤ベルトもしくは、貸出するベルトを着用することを提案した。

### ①Posterior Pelvic Pain Provocation テスト

仙腸関節痛の評価テストである。被験者は仰臥位となり、検者は被験者の非誘発側の上前腸骨棘に手を置き、骨盤をしっかりと固定し、誘発側の股関節を 90° 程度、膝関節は 90° 程度（特に規定はない）屈曲させ、膝の上に手を置き、大腿骨を下に軽く押す。仙腸関節付近や、臀部の深い部分に痛みが出現する場合を陽性とし、前仙腸靱帯や腸腰靱帯の異常を意味する。



図 5 Posterior Pelvic Pain Provocation テスト

### ②ASLR テスト

仙腸関節痛の評価テストである。被験者は仰臥位となり、足を 20 cm 開いた状態でまっすぐ伸ばし、片方の足を膝を曲げずにベッドから 20 cm 持ち上げる。少しでも困難であると陽性と判断する。

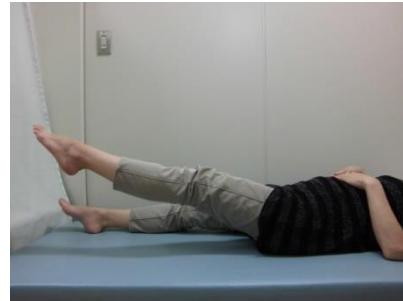


図 6 A S L R テスト

### ③恥骨結合部の圧迫

恥骨結合部痛の評価テストである。恥骨結合部を測定者が軽く押し、痛みがあれば陽性と判断する。



図 7 恥骨結合の圧迫

## 2) 相互作用を通して妊婦が自らの腰痛現象に気づく援助

i 研究者は、妊娠中の腰痛の原因、頻度、妊娠中の腰痛経過、見通しを伝えた。

ii 1) の評価を行いながら、腰痛の誘因を、協力者と研究者が協働し探っていた。始めに、姿勢制御に関する査定内容を、鏡を用いて視覚に訴えた。また、触診や理学試験で感じた凝りや痛みと言及し、協力者の体感覚に訴えた。左右の非対称性、過度な体幹部前後屈がある場合、それに気づく援助として、椅子の上に柔らかい麺棒やバランスクッションを置き、その上に座ってもらい、左右の坐骨に均等に体重をかける骨盤傾斜感覚や、足裏全体が床につき、坐骨と足部の左右均衡のとれた床反力を利用して上体を支える感覚を体感する方法を用いた。研究者は、協力者の骨盤と肩甲骨を把持し、正中へと誘導し、正しい骨盤と胸郭の位置の体感覚が得られるよう援助した。次に、腰痛につながる活動と休息の過不足があると研究者が判断した状況を、協力者の状況に配慮しながら伝えた。その状況を改善することが腰痛緩和につながると思うかどうか、本人の捉え方を確認しながら、活動と休息の過不足を整える方法をすり合わせていった。最後に、研究者は痛みにつながる部位のマッサージを行い、それにより快や楽になる感覚が得られるかどうか、家族に同様のマッサージをしてもらおうと快いと思うかどうか確認した。

## 3) 腰痛緩和知識・技術の提供

i 研究者は、先の査定結果を基に、腰痛につながる場面を特定し、痛みを生じない姿勢や動作を、協力者とともに探っていた。ここでは、研究者との相互作用を通して、協力者が自らの筋の過緊張や、体幹や骨盤傾斜、非対称性、下肢の肢位、痛みを生じる動作を修正する知識・技術を獲得できることを目的とした。具体的には、いくつか動作を試してもらい、痛みのない方法を探り、何度か練習し習得する方法や、実際に研究者が骨盤や肋骨を把持して骨盤と胸郭の位置を修正し、痛みがない、もしくは痛みにつながりにくい姿勢を見出していく方法を用いた。その他、過緊張となっている体の部位（腰、肩、臀部など）を研究者が手でさすりながら、力が抜けて楽になる感覚と技術を体験してもらった。

たとえ不良姿勢をとっていても、気づいたタイミングでそれを修正し、痛みが誘発されないよう、身体位置をコントロールする技術も重要である。一例として、座位にて、まず、左右の膝を平行に腰幅に開き（内に入らない）、足関節、膝関節、股関節を約 90 度に保ち、左右の坐骨に均等に体重をかけ、正しい骨盤傾斜が作られたら、骨盤を土台にして、その上に胸郭、肩、頭を順に載せていく方法がある。これを共に実践し、技術が獲得できるまで繰り返す。立位、側臥位、シムス位、仰臥位などで腰痛を感じる場合も同様に、痛みのない姿勢を共に確認し、「楽である」感覚が言語化され、研究者の助言がなくとも姿勢を修正できるよう技術の習得を促した。

ii 良肢位を保つ助けとして、クッションや枕、タオル、足置き台、などの道具の使い方、道具を身体に当てる位置、体幹支持のための手の置き方な

ど身体の使い方を協力者に伝えた。できているところ・改善が必要なところをフィードバックし、自ら良肢位が保てることを共に確認した。

iii 腰骨盤部の可動性と安定性を保つための技術を指導した。まず始めに、呼吸法を指導した。ターゲットは、腹横筋、骨盤底筋、横隔膜とし、協力者がこれらをうまく使えている体感覚が得られるまで、練習を繰り返した。姿勢は、仰臥位低血圧症候群を避けるため、セミファーラー位とし、研究者と協力者が、協力者の腹横筋を触診しながら呼吸に合わせた筋収縮を確認した。この際、協力者が視覚を通して腹横筋の肥厚を確認できるよう、超音波診断装置を用いる。エコーを当てる部位は、上前腸骨棘と上後腸骨棘間の上前腸骨棘側 1/3 点を通る床と垂直な直線上かつ、肋骨下縁と腸骨稜間の中点であり、ここにプローブを当て、腹筋層筋膜が最も明瞭で平行線となるまで押した際の画像を見ながら行う(布施陽子, 2014)。腹横筋は、吸気で遠心性収縮、呼気で求心性収縮となる。研究者は、求心性収縮に対しては、「口をすぼめて息を吐く」のキューを用いる。遠心性収縮に対しては、「おなかを膨らませる」「おへそを突き出す」などのキューを用いる。痛みがある姿勢や動作の際には、ここで習得したように”息を吐く”ことで腰骨盤部の安定性が高まることを協力者に伝えた。

次に、正しい背部ストレッチング方法を指導した。痛みなく気持ちよさを感じる程度に伸ばすこと、20 秒程度伸ばすこと、伸ばす部位を意識化することなど、効果的な方法を伝えた。その場での実施を通して研究者が協力者の動きを評価し、協力者が正しい方法についての体感覚を得ることで、生活に組み込む動機づけにつなげた。

iv 研究者は、マッサージの意義や方法について書かれたパンフレット(資料 1)を作成した。これは協力者が家族にマッサージを依頼するための支援となる。家族への依頼または家族が上記を実施することが難しい要因について話し合い、あらかじめ代案を得られるよう支援した。

#### 4) 相互作用を通して妊婦が対処法を決定する援助

i 上記の関わりを経て、研究者は協力者に、腰痛をどうしたいか、どうなりたいか問い、協力者が目標を言語化することを促した。

ii 研究者は、本看護プログラムが推奨するセルフケア行動について紹介し、これらの方法に対する嗜好を確認した。そのうえで、生活に組み込むための工夫を共に考えた。

iii セルフケア制限とそれへの対処の工夫について、研究者と協力者が具体的に話し合った。

本プログラムが推奨するセルフケアの遂行を妨げる可能性がある状況について、研究者は協力者に具体的に質問した(時間がない、夫がテレビを見ていてDVDを視聴できない、クッションがない、疲れている、気分が乗らない、夫・パートナーからのマッサージや励ましを得られない、気を付けることを忘れてしまう、子供が抱っこを欲し休めない、子供の寝かしつけと家事があり早く就寝できないなど)。そのうえで、研究者は、対処法の選択肢



をいくつか提案しながら、協力者自身が事前にセルフケア制限を回避する方法を見出すこと、また実際に制限が生じた際の代案をもつことができるよう共に考えた。

5) 対処行動の継続を支援する援助

i 研究者は協力者に、家族や友人が伴走者になることは継続の支えとなりやすいことを伝えた。その上で、パンフレット（資料1）の活用について協力者と話し合った。

ii 協力者の生活の場で、時間と場所の制限なく、繰り返し正しい姿勢や動作・ストレッチを行えるよう 30 分間の動画教材「妊婦の腰痛緩和動画」を制作した。この動画は、7つの基本的日常生活動作と、体幹コントロールに関する主要な筋のストレッチで構成されている。1日1回行うことを推奨するが、効果は、これを生活に取り入れて初めて現れるとのメッセージを伝え、継続して対処行動をとることを応援した。わかりやすさと見やすさなどの映像の快適性が、視聴継続の動機につながると考え、撮影と編集の工夫を行った。動きが理解しやすいよう、前額面・矢状面から撮影し、文字やイラスト、印を用いて動きや呼吸の説明を行った。「妊婦の腰痛緩和動画」はDVDとして協力者に手渡し、同時にスマートフォンやパソコンから視聴できるよう、動画配信ソフト ViaPlatz®(NTT IT 社)を用いて動画配信を行った。

iii 「妊婦の腰痛緩和動画」の内容は、妊婦の特性に考慮した。母性看護専門看護師、マタニティフィットネス協会認定インストラクターの資格を持ち、基礎バイオメカニクスセミナー（講師；山本澄子、江原義弘、勝平純司、日程；平成25年7月～8月の6日間、内容；理学療法学科の半期14コマに相当するカリキュラム）を受講した研究者が制作した。制作した動画の安全性及び妥当性を保障するために、各領域のエキスパートに助言を求め、修正したのちに完成させた。助言を依頼した職種は、臨床に従事し、卓越した臨床研究能力を持つ産婦人科医師、整形外科医師、助産師、Womens' Health を専門領域とする理学療法士、一般の理学療法士、及びマタニティフィットネスプログラム制作のエキスパート、当事者（腰痛のない初産婦、腰痛のある経産婦）の合計10名であった。

iv 動機づけの一つとして、「妊婦の腰痛緩和動画」の安全性は、関連する専門家により検証されており、万一体調に変化があった場合もいつでも相談できる体制があることを伝えた。

表 2「妊婦の腰痛緩和動画」概要

所要時間	30 分間
実施回数	行いやすい時間帯に 1 日 1 回、14 日間
筋	腹横筋、骨盤底筋、横隔膜と、骨盤内（腸腰筋）、骨盤外（大臀筋、小殿筋）、腹部（腹横筋、内腹斜筋、外腹斜筋、腰方形筋）、背部（腸肋筋、最長筋、多裂筋）、大腿後側（ハムストリングス）、内転筋。
姿勢・動作	立位、椅子座位、床座位、シムス位、中腰、椅子・床に座る / 椅子・床から立ち上がる、寝返り～起き上がり
要点	<p>骨盤底筋は安静時呼気と強制呼気で活動の増加を認め、腹横筋の活動と関連していることから、「息を吐く」、「肛門を引き締める」、「下腹部を引き込む」などのキューを動きに合わせて使用する。</p> <p>体幹の安定性を高める考え方として、吸気を利用し腹腔内圧を高める方法がある。呼気の動作で腰部の安定性が低下し、痛みを生じる場合は、吸気での動作を試す。</p> <p>1 回のストレッチング時間は 20～30 秒とする。</p>
構成	<p>目的</p> <p>開始前の注意</p> <p>子宮収縮の確認</p> <p>I 姿勢と動作のパート（15 分間）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・立位</li> <li>・座位 立ち上がり / しゃがみこみ</li> <li>・胡坐 立ち上がる</li> <li>・仰臥位 / シムス位</li> <li>・寝返り / 起き上がり</li> <li>・中腰</li> </ul> <p>II 呼吸とストレッチングのパート（15 分間）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・立位で下肢の伸展</li> <li>・呼吸の練習</li> <li>・座位で胸郭開き + 腰椎・胸椎・頸椎の伸展</li> <li>・胡坐座 背中回し（背部の筋）</li> <li>・胡坐座 脇腹のアーチ（背部の筋）</li> <li>・背臥位 内転筋群の伸展 + 呼吸の練習</li> <li>・深呼吸で終了</li> </ul>

#### v 電話訪問

研究者は介入 4 日目頃、あらかじめ協力者と協議した日時に 5 分間程度の電話訪問を行い、取り組みの状況や腰痛の変化、子宮収縮の有無について質問した。研究者は良い変化についても問い、継続するよう励ますが、協力者の質問に対する介入が、追加の介入にならないように注意した。

#### vi メール訪問

介入 7 日目頃、メール訪問を行った。これは、セルフケアの継続を促す内容であり、モチベーション維持につなげた。

#### vii 腰痛日誌

協力者には、自身の腰痛及びセルフケア状況について、毎日一行「腰痛日誌」（資料 2）をつけることを勧めた。この「腰痛日誌」は、「妊婦の腰痛緩和動画」実施の有無、夫・パートナーからのマッサージの有無、姿勢や動作の注意の有無のチェック、活動と休息のバランスメモと自由記載で構成され、妊婦自身が短時間で記入できるものである。冷蔵庫やカレンダー、会社の卓上など日々目につくところへの掲示など使用例を提案した。これにより、妊婦は腰痛のセルフケアに取り組むこと、それをセルフモニタリングすることを楽しみ、達成感をもって継続して取り組めることを期待した。

### 6) プロトコルの安全性

プロトコルのさまざまな行為は、安全に考慮し構築した。妊娠中の運動に関して、産婦人科診療ガイドライン産科編 2014 では、「健康で重篤な合併症のない妊婦が、適度な運動を行うことは、妊娠中の健康維持・増進に寄与する可能性がある」と明記されている。その上で、妊娠中に運動がすすめられない疾患・症状は、①切迫流産に關係する、子宮頸管無力症、頸管長短縮、前期破水、性器出血、②前置胎盤に關係する、性器出血、前置胎盤、低置胎盤、及び、③妊娠高血圧症候群、が挙げられており、これらの症状のある妊婦は本研究の対象外とした。避けたほうがよい運動としてあげられている、「仰臥位を保持したり、不動のまま長時間立位を保ったりするような姿勢」、「落下または外傷のリスクのある運動」は、本看護プログラムには含まれていない。なお、ガイドラインでは前置胎盤の診断は、妊娠 31 週末までに行うことが推奨されている。よって、それ以前の週数で、胎盤位置異常疑いがある妊婦を対象とするかどうかは、研究協力施設の方針に従った。妊婦自身の安全性への対処として、運動の禁忌となる症状と対処法について妊婦にあらかじめ説明し、気になる症状があった際の連絡先、受診方法について口頭及び文書にて説明した。

### 7) 通常のケアとの違い

本研究は、周産期の二次救急施設で実施し、施設においては、妊婦健診時に医師や看護職者に腰痛があると自ら訴えた妊婦に対して、ケアが提供されている。これを通常のケアとすると、通常のケアでは、骨盤ベルトや温罨法、妊婦用テキストに掲載されているよい姿勢や腰に負担がかからない動作、

腰痛緩和体操などの対処法を紹介し、「知識の提供」を行なっている。医師や助産師による妊婦健診の場での相談であるため、腰痛相談にかけられる時間は数十秒～数分程度である。この他、集団での母親学級・両親学級の内容には、妊婦体操の一部に数種類の腰痛予防のポーズが組み込まれており、「知識の提供」、「技術の習得」につながっている。体操の所要時間は10～20分程度である。通常のケアは、腰背部の総合的なフィジカルアセスメントは行われないことが多いが、問診や視診により内科的・整形外科的な異常徴候は鑑別されている。また、診察場面で急な起き上がり動作や姿勢がみられると、「ゆっくりおきあがってください」、「体をねじらないように」と短い言葉で、負担がかかる姿勢や動作を修正する助言が行われる。

一方、本看護プログラムでは、「査定」に基づき、相互作用の中で妊婦が自らの腰痛現象に「気づく」ための援助を行い、「知識提供」、「技術の習得」を促し、妊婦が自らの生活に合ったセルフケアを取り入れられるよう「対処方法の意思決定支援」を行い、腰痛緩和動画や腰痛日誌、メールや電話訪問などを取り入れつつ、2週間の「セルフケアの継続を支え」ていく。査定に基づいた意図性を持ったケアであり、相互作用を通して、セルフケアを取り入れ・継続していくためのケアが行われることは、通常のケアとの大きな違いであるといえる。

## 7. 看護プログラム実施の確認

看護プログラムが実施されていることを、初日と最終日に確認した。

### 1) 初日に行う介入プロトコル実施の確認

本研究では、介入プロトコルに沿って介入が進められていることを確認するため、腰痛を緩和するセルフケア・エージェンシーのうち4項目、「自らの姿勢や動作の特徴に気づく」、「活動と休息の過不足に気づく」、「知識や技術を得て、自らにあった安全なセルフケア行動を了解する」、「遂行の意思決定をする」についての発言が聞かれたことを、チェックリストを用いて確認した。許可を得て、介入中の会話を録音した。

### 2) 最終日に行う看護プログラム実施の確認

プログラムの実施を確認するために、「腰痛日誌」に記載された、「腰痛緩和動画ストレッチング」、「姿勢や動作の注意」、「家族からの支援」、の3項目について「実施あり」日数を抜きだし平均値を算出した。加えて、初日に自ら立案した「プログラム終了時の腰痛緩和目標」に対してどのような状況にあるかどうか聞き取りを行った。その後、達成度を、「全く達成できない～完全に達成できた」とするとどのぐらいですか、と問うた後に、VAS(0～100 mm)に達成度を記載してもらった。平均値を算出し分析した。

## 8. 看護プログラムの評価

評価指標は、痛みの程度(VAS)、腰痛関連日常生活機能障害(JLEQ)、痛みの部位数、普段の座位の左右荷重比、とした。介入群と比較群を対比することで介入効果を調べ、両群の初日と最終日を対比することでプログラムにより得られる反応の特徴を調べた。量的データの検定には、統計解析ソフトIBM

SPSS Statistics 21 for Windows を用いる。有意水準は  $p < 0.05$  を有意とする。分析の視点と方法を表 3 に示した。

#### 1) 痛みの程度 (VAS)

一端を 0「痛みはない」、他端を 100「耐えられないほど痛い」とした 10cm の VAS 用いる。JLEQ のなかには「この数日間のあなたの痛みの程度」を問う項目があるので、これを活用した (資料 7)。

#### 2) 腰痛関連日常生活機能障害 (JLEQ)

これは、我が国の生活環境において慢性腰痛患者が経験している痛み、日常生活の状態、普段の活動運動機能、健康・精神状態を尋ねる尺度であり合計 30 問からなる。最もよい機能状態を 0 点、最も重症の機能状態を 4 点とする 5 段階尺度であり、総合得点 0-120 点を JLEQ スコアとする (資料 7)。高得点ほど、腰痛関連 QOL が低いことを表す。妊娠経過に伴い日常生活動作は困難になる。回答者が、妊娠による変化と腰痛による困難さをより認識できるよう、質問項目の中の、「腰痛のため」という言葉の下に下線を引いて用いた。

#### 3) 痛みの部位数

この数日間に感じた痛みの部位について、体の前面、後面の 2 枚の人体図 (図 2) に、色を塗ってもらった。人体図には、あらかじめ身体部分が分類されており、着色のある身体部分を合計し、合計数をスコア化した (資料 7)。高スコアほど痛みの部位が多いことを表す。

#### 4) 左右の荷重比

妊婦の荷重比普段の座位、良い姿勢を意識した座位、立位時の左右の荷重を、左右バランス計 (図 5) を用いてそれぞれ 3 回ずつ計測し、3 回の平均荷重を求めた。左右荷重比は、

ASI (Asymmetry Index)

$$= |X_{右} - X_{左}| / 0.5 (X_{右} + X_{左}) \times 100 (\%)$$

$$= |右荷重 - 左荷重| / 0.5 (右荷重 + 左荷重) \times 100 (\%)$$

により求めた。荷重比が大きいほど左右不均衡であることを示す。同時に、全身のイメージを掴むために、そのままの着衣でデジタルカメラを用いて、矢状面と、前額面から、立位及び座位の撮影を行った。カメラの高さ及び計測距離は施設の環境に応じて設定した。なお、妊婦の腰痛の評価指標として左右荷重比を用いた先行研究はなく、これが評価指標として妥当であるか検証後に使用した。その検証方法についてはⅢ章、B で述べた。

#### (1) 測定用具

測定用具は「左右バランス計」と命名し、以下の通り制作した。

- i 市販の 50g 単位で表示される、なるべく大きい体重計を 2 つ準備した (タニタインナーキャン 50BC-309-PR/W320×D291×H37mm)。

- ii 体重計を 3 cm 離して頑丈な板に組み込み、水平器と共に固定した。
- iii 協力者が、体重計に表示される値を見ることができないように、表示が後ろ側にくるよう設置した。
- iv 安全性に配慮し、安定した台の上に「左右バランス計」を設置した。不安定さや、違和感なく座れること、両脚を上げて計測した際の二つの体重計の合計が、体重に一致することを確認した後に使用した。立位の場合も同様に、違和感なく立てるか、二つの体重計の合計が、体重に一致することを確認した。

左右バランス計による左右荷重比測定には、下記のような特徴がある。

- i 静止時の体の左右の荷重が計測できる。
- ii 比率を評価するため、介入期間中の協力者の体型や体重の変化に影響を受けない。
- iii 2次元撮影では計測しきれない姿勢の側屈に影響を受けない。
- iv 誤差がほとんどない。あるとすれば、体重計そのものの誤差である。最小メモリの少ない体重計を用いることでさらに誤差は小さくなる。
- v 身体のねじれは計測できない。



図 8 左右バランス計

## (2) 方法

### 座位

- i 水平な台に「左右バランス計」を設置した。「左右バランス計」のメモリは、協力者から数値が見えないよう、協力者の背部に位置させた。
- ii 両方の体重計のメモリが、「0」を示すことを確認後「お尻の割れ目が体重計の間の溝に合うように座ってください」と端坐位での練習を促し、研究者は協力者の尾骨と股が溝の位置にあることを素早く触診で確認した。
- iii その後、起立を促した後に、「普段よくする座り方をしてください」と声をかけ、次に、「そのままじっとしててください」と声をかけ、計測した。両方の体重計に計測完了のサインが出たことを確認後、終了した。合計 3 回計測した。

計測中に、デジタルカメラを用い矢状面と前額面の全身撮影を行った。

iv 次に、「両方の体重計のメモリが「0」を示すことを確認後、あなたが一番いいと思う座り方をしてください」と声をかけ、以下 ii ～ iii と同様に計測した。

v 最後に、「左右バランス計」を床に設置し、両方の体重計のメモリが「0」を示すことを確認後、体重計に片足ずつ乗ってもらった。「あなたが良いと思う立ち方をしてください」と声をかけ、以下 ii ～ iii と同様に計測した。

#### 5) セルフケアの評価

両群のセルフケア行動の状況を確認するため、質的記述的に内容の分析を行った。インタビューは、インタビューガイド（資料3）に基づき、本研究で定義した腰痛を緩和するセルフケアとして明確に規定した「①痛みを誘発しない姿勢や動作が行える」、「②骨盤と胸郭の位置を整え、変位や側屈が少ない姿勢がとれる」、「③腰骨盤部の可動性と安定性を整えるストレッチを行う」、「④活動と休息の過不足を整える」、「⑤家族にマッサージ・支援をしてもらう」、「⑥本プログラムの原理原則に基づきながら、自ら意図的に情報収集し、①～⑤の枠を超えて行う活動」について聞いた。他に、腰痛緩和のために実際に遂行している行動/遂行したいができていない行動、腰痛を抱えながら生活するうえで工夫している行為、について、最終日に、介入群 30 分程度、比較群 15 分程度の半構成面接を 1 回行った。面接内容は許可を得て、IC レコーダーに録音し、逐語録を作成した。その後、客観的にデータを読み取ることを心がけながら、逐語録を繰り返し精読し上記①～⑥に当てはまる対処を示す最小の文脈単位を抜き出した。次に、それらについて、「腰痛緩和のために行った対処」と、「対処しようと思ったが何らかの理由があり対処できなかったこと」に分け、前者については、意図と対処行動が似通っているものについてまとめて箇条書きにし、コード単位とした。

分析結果の妥当性を確保するために、分析の過程で、適宜逐語録を顧みながら、分析した内容が適切かを検討した。

表 3 プログラム評価指標の分析の視点と方法

		分析の視点	分析対象	分析方法
痛みの程度	1	介入群の介入前後の V A S 平均値の差は、比較群のそれに比べて有意に大きい。	両群の V A S 平均値の差	対応のない t 検定
	2	介入群の最終日の V A S 平均値は、初日のそれに比べて有意に低い。	介入群の介入前後の V A S 平均値	対応のある t 検定
	3	比較群の初日、最終日の V A S 平均値に有意な差がない	比較群の初日、最終日の V A S 平均値	
腰痛関連 Q O L	1	介入群の介入前後の J L E Q 平均値の差は、比較群のそれに比べて有意に小さい。	両群の J L E Q 平均値の差	対応のない t 検定
	2	介入群の最終日の J L E Q 平均値は、初日のそれに比べて有意に低い。	介入群の介入前後の J L E Q 平均値	対応のある t 検定
	3	比較群の初日、最終日の J L E Q 平均値に有意な差がない。	比較群の初日、最終日の J L E Q 平均値	
痛みの部位の合計数	1	介入群の介入前後の痛み部位数の平均値の差は、比較群のそれに比べて有意に小さい。	両群の痛み部位数平均値の差	対応のない t 検定
	2	介入群の最終日の痛み部位平均数は、初日のそれに比べて有意に少ない。	介入群の介入前後の痛み部位平均数	対応のある t 検定
	3	比較群の初日、最終日の痛み部位平均数に有意な差がない。	比較群の初日、最終日の痛み部位平均数	
普段の座位左右荷重比	1	介入群の介入前後の荷重比の平均値の差は、比較群のそれに比べて有意に大きい。	両群の荷重比の平均値の差	対応のない t 検定
	2	介入群の最終日の荷重比の平均値は、初日のそれに比べて有意に低い。	介入群の介入前後の荷重比の平均値	対応のある t 検定
	3	比較群の初日、最終日の荷重比の平均値に有意な差がない。	比較群の初日、最終日の荷重比の平均値	



## 9. 基本属性

### 1) データ収集

年齢、経妊経産歴、妊娠週数、身長、非妊時体重と現在の体重、非妊時腰痛既往、過去の妊娠中の腰痛既往、喫煙、家族形態、学歴、職業（内容、勤務時間、休息のとりやすさ、職務満足）、世帯年収について質問紙法（資料 6）にて介入群、比較群ともに情報収集した。

なお、本看護プログラムで収集するデータ一覧は、資料 8 に示した。

### 2) 分析方法

介入群と比較群の基礎的情報について分析を行い均質性の検討を行った。年齢、妊娠週数、身長、非妊時体重、現在の体重、VAS 値、JLEQ 得点、痛み部位個数、普通座位の左右荷重比については、t 検定を行った。経産歴、喫煙有無、家族形態、妊娠前腰痛有無、最終学歴、就業有無、世帯年収、骨盤痛有無については、Person のカイ 2 乗検定を行った。

## 10. データ収集手順

1) 研究計画について、兵庫県立大学大学院看護学研究科委員会において承認を得たのちに研究を実施した（平成 26 年 12 月）。

2) 主に低～中リスクの妊婦を抱え、24 時間を通して周産期医療の提供が可能な東京都内の第二次医療施設のうち、同意が得られた 1 施設に研究協力を依頼した（資料 9－1）。単一施設で研究協力を依頼する理由は、比較群と介入群が受ける通常のケア及び、両群の対象者の特性が同様であることが考えられるためである。また、研究者は仕事を持ちながら研究を行うため、多施設でデータ収集を行うことは現実的ではないことも理由の一つである。勤務する施設を含め、選定基準を満たした施設に依頼を行った。

3) 協力施設長、看護部長の同意が得られたうえで、協力施設内の産婦人科部長、産婦人科外来看護管理者へ研究協力依頼を行った（資料 9－2）。本研究の目的・実施方法・対象者を産婦人科外来担当医師及び看護職者に文書及び口頭で説明し、対象者紹介について協力を依頼した。

4) 比較群からデータ収集を開始し、終了後に介入群のデータ収集を開始した。

5) 研究説明ポスター（介入群資料 10、比較群資料 11）を産婦人科外来や母親学級会場など妊婦と職員が集まる場所に掲示し、興味がある妊婦は産婦人科外来職員（医師もしくは看護職者）にその旨を伝えもらうこととした。産婦人科職員からの勧誘は行わなかった。産婦人科の職員（医師、看護職者）には、その方が対象基準に当てはまるかどうかを確認してもらい、基準にあう場合は、研究者に連絡しても良いかどうかを確認し、良いといった方のみを研究者に紹介してもらうこととした。この際、『研究への協力は自由意志であり、研究に協力しなくともあなたが受ける医療、看護に影響はなく不利益を受けることはない』ことを伝えてもらうよう依頼した。研究者から研究説明を受けることに同意した妊婦は、その旨を産婦人科外来職員に表明してもらった。ここで、職員には、研究者に妊婦を紹介することについて事前に了承を得てもらい、産婦人科職員から連絡を受けた研究者は、妊婦と対面し、

研究の説明を行った。

研究者は、紹介された対象者に対し、研究者一人で挨拶し、研究依頼文（介入群は資料 1 2、比較群は資料 1 3）を持って研究の説明を行った。研究協力への同意が得られた後に、同意書（介入群資料 1 4－1 5、比較群資料 1 6－1 7）への署名をもって、正式に同意が得られたものとみなした。

6) 前述した方法により介入及び測定を実施した。

#### 1 1. 倫理的配慮

1) 研究実施に際し、兵庫県立大学看護学部・地域ケア開発研究所研究倫理委員会（博：8 平成 26 年 12 月 22 日）及び、研究協力施設の倫理委員会の承認を得たのちに実施した。

2) 研究説明ポスター（介入群資料 1 0、比較群資料 1 1）を産婦人科外来や母親学級会場など妊婦と職員が集まる場所に掲示し、興味がある妊婦は産婦人科外来職員（医師もしくは看護職者）にその旨を伝えもらうこととした。産婦人科職員からの勧誘は行わなかった。産婦人科の職員（医師、看護職者）は、自ら申し出た妊婦が、対象者の要件に合うか否かを確認し、合う場合は、研究者に連絡しても良いかどうかを確認し、良いといった方のみを研究者に紹介してもらうこととした。この際に、『研究への協力は自由意志であり、研究に協力しなくともあなたが受ける医療、看護に影響はなく不利益を受けることはない』ことを伝えてもらった。

3) 産婦人科職員から連絡を受けた研究者は、妊婦と対面し、研究説明文（介入群資料 1 2、比較群資料 1 3）を示しながら、研究目的、内容、方法を説明し、研究協力の依頼を行った。

4) 研究協力の同意が得られたら、妊婦と研究者は研究同意書（介入群資料 1 4－1 5、比較群資料 1 6－1 7）2 部に署名し、一部は妊婦、もう一部は研究者が、互いに研究期間終了まで保管することを確認した。これをもって研究協力者とした。

5) 本研究は協力施設とは一切関係がないことを口頭で伝え、研究協力はあくまでも自由意志であること、研究協力同意後の中止も自由であること、研究協力をしないことで対象者が不利益を受けることがないことを伝えるとともに合わせて手渡す文書に明記した。

6) 介入や初日の調査、最終日の調査は、プライバシーが守られる個室で行い、研究協力者が楽に話ることができる雰囲気作りに努めた。体調の確認を行い、必要があれば中止、又は休憩を取る等の配慮を行った。回答したアンケートは、その場で封筒に入れ封をし、記入・未記入に関係なく回収ボックスにて回収した。

7) 研究協力者の情報は、全て通し番号を使用し匿名性を維持した。得られた情報は、本研究以外には使用せず、情報は施錠ができる保管庫に保管し、その場所は研究者のみが知るところとした。研究協力者の連絡先（介入群：電話訪問のための電話番号とメール訪問のためのメールアドレス）は先の情報とは別の施錠ができる保管庫で保管し、調査終了時に安全に破棄する。その

他の情報は、学会誌等への発表のための閲覧期間を考慮し、研究終了後 1 年間保管した後に安全に破棄する。途中協力中止した場合は、その時点でそれまで得られたデータの活用について協力者と相談し、協力者の希望に合わせて辞退時に破棄するか否かを決めることとした。

- 8) 本看護プログラムは、安全性に配慮し作成した。事前調査、事後調査や初日の介入のため時間的負担となる可能性があるが、副作用をもたらすことは考えられず、心理的負担をかける可能性も極めて少ないと考える。しかし、介入群において、万一、体調不良が生じた場合は、直接もしくは説明文（資料 1 2）にある研究者の連絡先に相談し、必要があれば受診をすすめる。その情報を施設の医療従事者に伝える場合は、許可を得る。治療の必要性や優先性があると判断された場合は、その時点で以後の調査・介入を中止する。この他、話したくないことは無理に話さなくてよいこと、研究に関するいかなる相談や途中での協力辞退も可能であることを文書（資料 1 2 - 1 3）及び口頭で説明した。
- 9) 本看護プログラムは、通常の医療や看護に加えて実施した。診療や看護の場では、痛みを訴えた妊婦に対して、ケアが提供されており、比較群及び介入群の妊婦が通常のケアを受ける利益を妨げない。比較群は、職員から通常のケアを受け、介入群は、職員から通常のケアと研究者による介入を受けることになる。比較群の妊婦が腰痛のケアを求めた場合、研究者は、研究協力中のいかなる時期においても、施設の看護職者からケアを受けられることを協力者に伝え、看護職者にケアの希望がある旨を伝えた。これにより施設の医療者からケアが提供される。研究終了後（2 週間後）に、比較群の協力者から、研究者に腰痛相談があった場合、プログラムの一部を提供した。
- 1 0) 協力者は研究協力により、謝品（介入群 1000 円、比較群 500 円相当）を受け取ることができる。介入群の研究協力者が得る利益として、上記の他に、腰痛が緩和し、腰痛に関連した生活の質が向上する可能性がある。また希望があれば、研究終了後～出産までの期間、妊婦腰痛緩和動画を無料で継続視聴できるよう DVD の貸し出しもしくは、動画クラウドへのアクセスアドレスを伝えた。比較群の研究協力者が得る利益は、上記の謝品と希望があれば研究終了後にプログラムの一部である個別の腰痛緩和ケアを受けられることであった。
- 1 1) 本研究の研究成果は、研究の結果は、博士論文に含まれ、個人が特定されないようプライバシー保護に配慮したうえで、看護・医療関連学会、看護・医療系雑誌等で発表する予定であることを伝え、手渡す文書に明記した。

A病院産婦人科外来でリクルート

対象基準にあてはまる妊婦の紹介を受ける

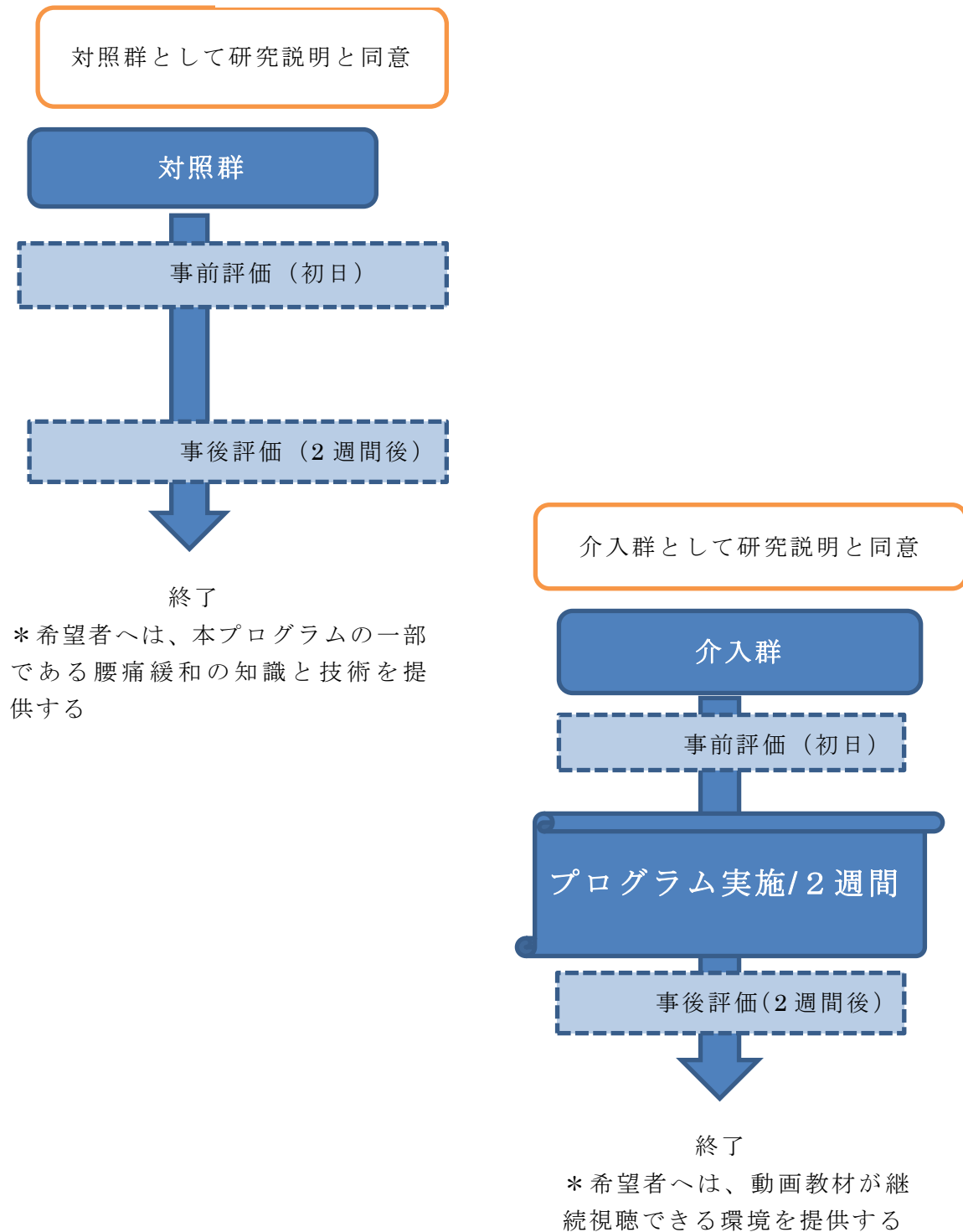


図 9 データ収集手順

## B. 【研究2】評価指標としての左右荷重比の検証

介入群のデータ収集を始める前に、Ⅲ章（p 46）に記載した左右荷重比が、「妊婦の」腰痛を定量的に評価しうるかどうか確認した。

### 1. 研究デザイン

量的記述的研究、実態調査

### 2. データ収集期間

2015年5月～8月

### 3. 対象

妊娠後生じた腰痛をもつ、正常経過の妊婦とし、腰椎・骨盤部の外科手術既往のある妊婦及び妊娠前1年間に生活に支障がある腰痛既往のある妊婦、精神科・神経科・心療内科に受診中の妊婦は除外した。比較群は、妊娠中腰痛がない正常経過の妊婦とした。

なお、募集する人数は、非妊娠成人を対象にした同様の先行研究(J.D. Childs et al., 2003)を参考に、各群30人を目標としつつ、現実的な制限により、事後検出力分析を行い最終的な人数を決めることとした。

### 4. データ取集・分析方法

研究協力が得られた産科二次救急1施設の産婦人科外来で、研究協力者募集のポスターを掲示し、妊婦に協力依頼チラシを配布した。研究協力の意思を表明した妊婦に対し、紙面及び口頭で研究内容や方法を説明し同意を得た。以下のデータについて留め置き式無記名自記式質問紙調査と計測を行った。統計学的分析は、SPSS Ver.21を用いて、記述統計、t検定、カイ二乗検定を行った。

#### 1) 基本情報

年齢、身長、体重、腰痛の有無と腰痛持続期間、妊娠週数

#### 2) 腰痛の程度と腰痛による日常生活の支障

腰痛群の腰痛は、腰痛関連QOL尺度である自記式質問紙、Japan Low back pain Evaluation Questionnaire (JLEQ)を用いて調査した。質問紙中にあるVisual Analog Scale;VAS (0-100mm、左端「痛みなし」～右端「これまでに経験した最も激しい痛み」)により痛みの程度を評価した。

JLEQは30項目、5段階のリッカートスケールであり、合計得点が高いほど腰痛関連QOLが低下することを表す。得点を合計し、腰痛関連QOLを評価した。

#### 3) 左右荷重比

左右荷重比は、p 46と同様の手順で計測した。固く水平な台の上に2台の体重計(50g単位表示、タニタインナースキャン50BC-309-PR/ W320×D291×H37mm)を3cm間隔で左右に設置した左右荷重計を用いて、①普段の立位、②良い座位、③立位、を各3回計測し、①～③各々の平均値を算出した。座位計測時は、目視にて膝・足底の角度が90°となり、足底が床につくことを確認した。

分析は、左右の平均値を下記に代入して左右荷重比を求めた。

ASI (Asymmetry Index)

$$= |X_{\text{右}} - X_{\text{左}}| / 0.5 (X_{\text{右}} + X_{\text{左}}) \times 100 (\%)$$

$$= | \text{右荷重} - \text{左荷重} | / 0.5 (\text{右荷重} + \text{左荷重}) \times 100 (\%)$$

## 5. 倫理的配慮

以下のように倫理的配慮を行い、施設の倫理委員会の承認を得た後に実施した。

- 1) 産婦人科外来に研究協力依頼のポスターを掲示した。
- 2) 研究協力の意志をもつ妊婦もしくは、研究について説明を希望する妊婦から連絡を受けた研究者は、その人と対面し研究目的、内容、方法を説明し、研究協力の依頼を行った。
- 3) 研究協力の同意が得られたら、研究者が計測を行い、計測値が記入された用紙と共に質問紙を手渡した。無記名自記式質問紙は封をして回収ボックスにて回収を行うが、回収をもって最終的に研究協力に同意が得られたものとみなした。
- 4) 本研究は協力施設とは一切関係がないことを口頭で伝え、研究協力はあるくまでも自由意志であること、研究協力をしないことで対象者が職務や、診療や看護を受ける上での不利益を受けることがないことを伝えた。
- 5) 腰痛のある研究協力者が希望した場合、腰痛と姿勢についての知識やセルフケア方法を伝えるなど通常のケアを行った。研究協力者には謝礼として、市販の飲み物（120円相当）を渡した。
- 6) 研究協力者の個人が特定されるような情報は一切収集しない。
- 7) データは施錠ができる保管庫で保管し、調査終了時に安全に破棄する。
- 8) 結果は、国内外の学術集会及び、学会誌等への投稿を行うことを依頼文書にて説明した。

#### 第Ⅳ章 研究結果

ここでは、先に【研究 2】で行った、左右荷重比の定量的評価指標としての妥当性の検証結果について述べ、その後【研究 1】で行った、妊婦の腰痛を緩和する看護プログラムの評価結果について述べる。

##### 1. 左右荷重比の評価指標としての妥当性の検証

妊娠中の腰痛を定量的に評価する指標を、本研究で開発した。腰痛のある妊婦と、腰痛のない妊婦の左右荷重比を比較した検証結果を以下に述べる。

###### 1) データ収集期間

2015 年 5 月～8 月

###### 2) 協力者の背景

チラシを見て研究協力を申し出た、腰痛あり妊婦 22 名と、腰痛なし妊婦 30 名の協力を得た。基本属性と腰痛に関する項目を比較し、表 4 に示した。腰痛あり群の年齢 33.4 歳 (SD:Standard Deviation 3.8)、身長 157.9 cm (SD 6.6)、体重 61.4 kg (SD 6.2) と、腰痛なし群の年齢 32.3 歳 (SD 4.7)、身長 159.3 cm (SD 6.0)、体重 59.1 kg (SD 6.2) を比べると、両群間に有意な差はみられなかった。妊娠週数は腰痛あり群 35.5 週 (SD 1.9)、腰痛なし群 36.7 週 (SD 1.9) であり、有意な差がみられた ( $p=.03$ )。

腰痛あり群の Visual Analog Scale (VAS) の平均値は、54.7 (SD 17.5、範囲 26～87)、Japan Low Back Pain Evaluation Questionnaire (JLEQ) の平均値は 27.8 (SD 13.3、範囲 11～67) であった。

表 4 腰痛あり妊婦と腰痛なし妊婦の属性

	腰痛あり妊婦 <sup>a</sup>		腰痛なし妊婦 <sup>b</sup>		p
	M	SD	M	SD	
年齢(歳)	33.4	3.8	32.3	4.7	.38
身長(cm)	157.9	6.6	159.3	6.0	.41
体重(Kg)	61.4	6.2	59.1	6.2	.19
妊娠週数(週)	35.5	1.9	36.7	1.9	.03
VAS	54.7	17.5			
JLEQ	27.8	13.3			

注 : <sup>a</sup>n=22. <sup>b</sup>n=30

###### 3) 左右荷重比の検討

2 台の体重計を左右に並べて制作した「左右バランス計」を用いて、普通座位、良い座位、立位の左右荷重を、各々 3 回ずつ計測した。3 回の平均値を、下記の ASI に代入し、左右荷重比を求めた。この値は大きいほど左右不均衡であることを示す。

ASI (Asymmetry Index)

$$= |X_{右} - X_{左}| / 0.5 (X_{右} + X_{左}) \times 100 (\%)$$

$$= |右荷重 - 左荷重| / 0.5 (右荷重 + 左荷重) \times 100 (\%)$$

その結果を表 5 に示した。両群間の体重に有意な差はみられないものの、腰痛あり群の普通座位の左右荷重比は 14.5 (SD 7.6)、腰痛なし群は 9.2 (SD 5.0) と、普通に座ると、腰痛あり群の方が左右荷重比が大きかった ( $p = .04$ )。良い座位、立位では、両群間に有意な差は見られなかった。ここで、普通座位で得られた荷重比の差が偶然によるものかどうか確かめるために、事後検出力分析を行った。検出力とは、帰無仮説を棄却する確率であり、母集団にて有意な差があるとき、サンプルにおいて有意な結果が得られる確率である。有意水準 ( $\alpha$ )、サンプルサイズ、効果量から求めることができる。左右荷重比の差の効果量と対象者数から計算される  $\alpha = 5\%$  の検出力は 85% であった (表 6)。

腰痛の有無と体位について、腰痛なし群の左右荷重比は、普通座位 9.2 (SD 5.0) と立位 9.2 (SD 6.0) で有意な差はみられなかったが、腰痛あり群は、普通座位 14.5 (SD 7.6) は、立位 9.1 (SD 5.9) に比べ有意に大きかった ( $p = .02$ )。

表 5 腰痛あり妊婦と腰痛なし妊婦の左右荷重比

	腰痛あり妊婦 <sup>a</sup>		腰痛なし妊婦 <sup>b</sup>		プールされた 標準偏差	p
	M	SD	M	SD		
普通座位荷重比	14.5	7.6	9.2	5.0	6.2	.04
良い座位荷重比	13.1	8.1	10.2	8.8	8.5	.24
立位荷重比	9.1	5.9	9.2	6.0	6.0	.95

注: <sup>a</sup>n=22. <sup>b</sup>n=30

表 6 普通座位の標本検出力

$\alpha$	10%	5%	1%
検出力	0.91	0.85	0.64



## 2. 妊婦の腰痛を緩和する看護プログラムの実施と評価

妊婦の腰痛を緩和する看護プログラムの検証を行った結果を以下に述べる。

### 1) データ収集期間

比較群：2015 年 1 月初旬～6 月初旬

介入群：2015 年 6 月下旬～11 月下旬

### 2) 研究協力者の概要

#### (1) 研究対象者への研究協力依頼の概要

都内の産科二次救急 1 施設の管理者に研究内容を説明し、協力の同意を得た後、施設の倫理委員会の承認を得て協力者を募集した。外来に掲示したポスターを見て研究協力に関心を示した妊婦が、外来に勤務する産婦人科医療従事者にその旨を申し出、医療従事者が研究対象者基準を確認し、研究者に紹介することの了解を得た後に、対象となる妊婦の紹介を受けた。

介入群の研究対象者の候補として 38 名の紹介を受け、そのうち 17 名が本研究に参加し、分析対象となったのは 16 名であった。研究協力者にならなかった 21 名の内訳は、妊娠前の腰痛既往や胎盤位置異常 4 名、妊娠中鍼治療に通院した 2 名、外国人 1 名、協力施設以外で健診中 1 名と、合計 8 名が対象者基準を満たさなかった。その他、協力の時間が取れないという妊婦側の事情 6 名、妊婦が希望する日程で介入の時間がとれないという研究者側の事情 4 名、プログラムに関心があるが上の子がいるので自分のためにセルフケアを行う時間がとれない 3 名、自分で気を付ける自信がない 1 名、であった。研究に参加したが分析から除外したのは 1 名であり、協力者の都合により介入が途中で中断し、本プログラムを完了しなかったことが理由であった。

比較群の研究対象者の候補として 33 名の紹介を受け、そのうち 22 名が本研究に参加し、分析対象となったのは 20 名であった。研究協力者にならなかった 11 名の内訳は、下肢のしびれがある 3 名、妊娠中整体に通った経験がある 2 名と、合計 5 名が協力者基準を満たさなかった。その他の 5 名は日程が合わない、1 名は痛みのため研究協力内容に含まれる立ち座りの動作ができない、であった。研究に協力したが分析対象とならなかった 2 名のうち 1 名は、研究終了日に、実は妊娠中に整体に通った経験があったと申請があり、1 名は最終日に未来院であり、対象者基準を満たさなかった。

比較群の調査後、最終日に未来院であった 1 名を除く 21 名が、研究者に腰痛緩和相談をしたため、プログラムの一部である、「相互作用を通して妊婦が自らの腰痛現象に気づく援助」「腰痛緩和知識・技術の提供」を行った。

#### (2) 介入群の特性

介入群の妊婦の特性を表 7 に示す。初産婦 13 名 (81.3%)、平均年齢 32.3 歳 (S D 4.6)、妊娠週数 27.6 週 (S D 3.2)、身長 158cm (S D

7.1)、非妊時体重 51.6 kg (SD 8.1) であった。16 名全員が、夫婦のみもしくは夫婦と子どもの核家族であった。世帯所得は 400 万円未満 4 名 (28.5%)、700 万円以上 9 名 (64.3%) であった。学歴は、最終学歴が高卒 1 名 (6.3%)、短大・専修学校 4 名 (25%)、大学 11 名 (68.8%) であった。

腰痛に関して、今回妊娠中の腰痛の持続期間 7.0 週間 (SD 3.9)、骨盤痛誘発テスト陽性 14 名 (87.5%)、プログラム初日に感じた数日間の痛みの程度は、VAS (0-100) にて 57.8 (SD 18.2) であった。

### (3) 比較群の特性

比較群の妊婦の特性を表 7 に示す。初産婦 17 名 (85%)、平均年齢 31.1 歳 (SD 4.0)、妊娠週数 28.1 週 (SD 5.3)、身長 159.0 cm (SD 5.9)、非妊時体重 51.8 kg (SD 6.7) であった。夫婦のみもしくは夫婦と子どもの核家族 18 名 (90%) であった。世帯所得は 400 万円未満 3 人 (15%)、700 万円以上 8 名 (40%) であった。学歴は、最終学歴が高卒 2 名 (10%)、短大・専修学校 4 名 (20%)、大学 14 名 (70%) であった。

腰痛に関して、今回妊娠中の腰痛の持続期間 6.8 週間 (SD 6.2)、骨盤痛誘発テスト陽性 17 名 (85%)、プログラム初日に感じた数日間の痛みの程度は、VAS (0-100) にて 53.7 (SD 21.8) であった。

### (4) 介入群と比較群の特性の比較

両群間の、年齢、身長、非妊時体重、介入初日の体重、妊娠週数、経産歴、妊娠前腰痛の有無、喫煙の有無、家族形態、就業の有無、最終学歴、世帯年収に有意な差は認められなかった。同様に、今回妊娠中の腰痛に関連し、腰痛出現週数、腰痛持続期間、骨盤痛の有無、初日の痛み部位数、初日の痛みの程度、初日の JLEQ 総得点、初日の普通座位の荷重比、いずれにおいても有意な差は認められなかった (表 7)。

表 7 協力者の背景

	介入群 <sup>a</sup>			比較群 <sup>b</sup>			p
	M	SD	範囲	M	SD	範囲	
年齢(歳)	32.3	4.6	25~39	31.1	4.0	25~38	.430
身長(cm)	158.0	7.1	145~169	159.0	5.9	142~168	.647
体重(Kg)	56.7	7.7	45~74	58.1	6.0	49~67	.553
非妊時体重(Kg)	51.6	8.1	43~74	51.8	6.7	40~65	.936
妊娠週数(週)	27.6	3.2	22~34	28.1	5.3	16~34	.753
腰痛出現週数(週)	20.5	5.6	10~33	21.3	6.2	8~31	.709
腰痛持続期間(週)	7.0	3.9	1~14	6.8	6.2	2~26	.914
骨盤痛	あり(n,%)	14(87.5)		17(85.0)			1.000
	なし(n,%)	2(12.5)		3(15.0)			
経産歴	初産(n,%)	13(81.3)		17(85.0)			1.000
	経産(n,%)	3(18.8)		3(15.0)			
喫煙	あり(n,%)	1(6.3)		0			.444
	なし(n,%)	15(93.8)		20(100.0)			
妊娠前腰痛	あり(n,%)	8(50.0)		9(45.0)			1.000
	なし(n,%)	8(50.0)		11(55.0)			
過去の妊娠中腰痛	あり(n,%)	1(33.3)		3(100.0)			.400
	なし(n,%)	2(66.7)		0			
就業	あり(n,%)	8(50.0)		15(75.0)			.169
	なし(n,%)	8(50.0)		5(25.0)			
家族形態	夫婦/夫婦と子(n,%)	16(100.0)		18(90.0)			.492
	親と同居(n,%)	0		2(10.0)			
最終学歴	高卒以下(n,%)	1(6.3)		2(10.0)			.882
	短大・専門学校(n,%)	4(25.0)		4(20.0)			
	大学(n,%)	11(68.8)		14(70.0)			
	大学院(n,%)	0		0			
世帯年収	400万円未満(n,%)	4(28.5)		3(15.0)			.081
	400~499万円(n,%)	0		3(15.0)			
	500~599万円(n,%)	0		6(30.0)			
	600~699万円(n,%)	1(7.4)		0			
	700万円以上(n,%)	9(64.3)		8(40.0)			

注: <sup>a</sup>n=16. <sup>b</sup>n=20

## 3) 看護プログラムの実施

研究者は、計画した介入プロトコルを実行し、介入群の協力者は、看護プログラムに取り組んだ。以下に、実施状況を述べる。

## (1) 介入プロトコルの実施

Ⅲ章で述べた看護プログラムの 5 段階を、介入プロトコルに沿って実施した。介入例は、資料 18 として提示した。初日の介入の平均所要時間は 37 分間(範囲 26~46)であった。介入プロトコルに従って介入が進められたことは、初日の介入終了時に、腰痛を緩和するセルフケア・エージェンシーのうち 4 項目「自らの姿勢や動作の特徴に気づく」、「活動と休息の過不足に気づく」、「知識や技術を得て、自らにあった安全なセルフケア行動を理解する」、「遂行の意思決定をする」について、全協力者から発言が聞かれたことで確認した。

介入プロトコルの、「相互作用を通して妊婦が自らの腰痛現象に気づく援助」、「腰痛緩和知識・技術の提供」は、相互作用の中で個別の状況に合わせて、提供する方法の組み合わせを変えたものがある。「気づきの援

助」として計画した「椅子の上に柔らかい麺棒やバランスクッションを置き、その上に座ってもらい左右の坐骨に均等に体重をかける骨盤傾斜感覚を実感する」ことは、研究者や協力者の手を使うことで代用した。また、「腰骨盤部の可動性と安定性を保つための技術習得」のために計画した、エコーによる腹横筋収縮の確認は、触診もしくは呼吸を促しながら腹横筋の収縮を確認する方法で代用した。

#### (2) 協力者の看護プログラムの実施状況

「腰痛日誌」から集計した「実施あり」日数の平均は、DVDの実施日数平均 8.9 日 (SD 3.1、範囲 2~14)、姿勢に気を付けた日数平均 13.3 日 (SD 1.3、範囲 10~14)、家族から支援を受けた日数平均 6.3 日 (SD 4.2、範囲 0~13) であった。

自ら設定した「腰痛緩和目標」の達成度の評価について、VAS に記入した平均値は、76.3 (SD 21.6)、中央値 80、範囲 40~100 であった。分析の対象としたのは、プログラムを実施した結果、立案した目標が適しておらず評価できない、と述べた 1 名を除く 15 名とした。なお、介入群、比較群共に研究協力による有害事象はなかった。

#### 4) 看護プログラムの評価

評価指標とした、痛みの程度、痛みの部位数、腰痛関連日常生活機能障害、左右荷重比及び、セルフケア行動について、それぞれの仮説ごとに結果を述べる。

##### (1) 仮説 1 の検証

仮説 1 「介入群は、介入前と比べ介入後に腰痛が緩和するが、比較群は、初日に比べ最終日に腰痛が緩和しない」

##### ① VAS

介入群のVAS平均値は、初日の 57.8 (SD 18.2) から最終日 22.9 (SD 13.7) へと有意に低下した ( $p < .001$ ) (表 8)。一方、比較群のVAS平均値は、初日 53.7 (SD 21.8) から最終日 48.1 (SD 26.8) へ低下したが、有意な差ではなかった (表 9)。よって、痛みの程度の視点から、

「仮説 1：介入群は、介入前と比べ介入後に腰痛が緩和するが、比較群は、初日に比べ最終日に腰痛が緩和しない」が立証された。

なお、個別の変化については、介入群全員、初日に比べ最終日のVAS値が低下した (図 10)。一方、比較群でVAS値が減少したのは 11 名であった (図 11)。

表 8 介入群の評価指標\_\_初日と最終日

(n=16)					
	初日		最終日		p
	M	SD	M	SD	
VAS	57.8	18.2	22.9	13.7	<.001
JLEQ	26.1	9.5	14.4	7.9	<.001
; 痛み	8.3	3.6	4.4	2.6	<.001
; 生活の支障	14.7	6.8	8.1	5.0	.001
; QOL	3.1	1.5	1.9	1.8	.015
痛み部位数	4.1	2.2	2.1	1.0	.003
座位左右荷重比	15.1	9.7	9.0	4.9	.022

表 9 比較群の評価指標\_\_初日と最終日

(n=20)					
	初日		最終日		p
	M	SD	M	SD	
VAS <sup>a</sup>	53.7	21.8	48.1	26.8	.235
JLEQ	28.9	16.5	27.8	17.7	.699
; 痛み	8.2	3.9	7.5	4.2	.498
; 生活の支障	16.9	11.1	15.8	11.3	.510
; QOL	3.8	2.6	4.5	3.8	.335
痛み部位数 <sup>a</sup>	2.9	2.1	3.4	3.0	.461
座位左右荷重比	13.4	7.1	14.0	12.0	.778

注: <sup>a</sup>n=19

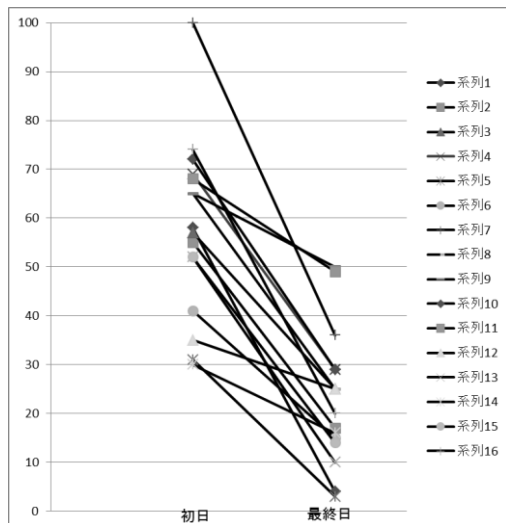


図 10 介入群 VAS 変化

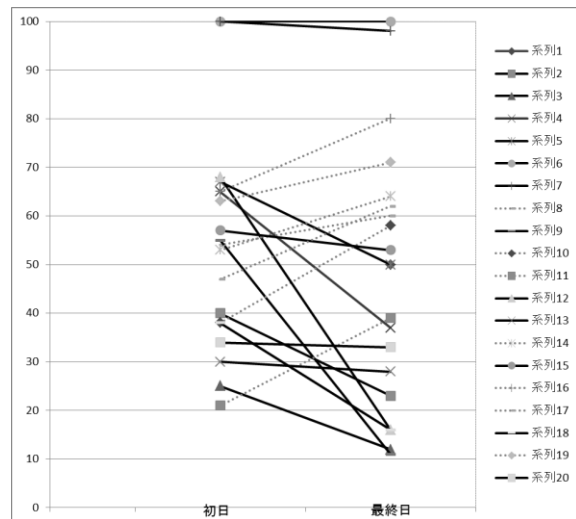


図 11 比較群 VAS 変化

## ②痛み部位数

介入群の、人体図から求めた痛み部位数の平均は、初日 4.1 個 (SD 2.2) から最終日 2.1 個 (SD 1.0) へと有意に減少した ( $p = .003$ ) (表 8)。一方、比較群は、初日 2.9 個 (SD 2.1) と最終日 3.4 個 (SD 3.0)

で有意な差は見られなかった（表 9）。よって、痛み部位数の視点から、「仮説 1：介入群は、介入前と比べ介入後に腰痛が緩和するが、比較群は、初日に比べ最終日に腰痛が緩和しない」が立証された。

なお、介入群の個別の変化については、痛み部位数が減少したのは 12 名、変化がなかったのは 3 名、増加したのは 1 名であった（図 12）。一方、比較群の個別の変化は、痛み部位数が減少したのは 7 名、変化がなかったのは 6 名、増加したのは 6 名、未記入 1 名であった（図 13）。

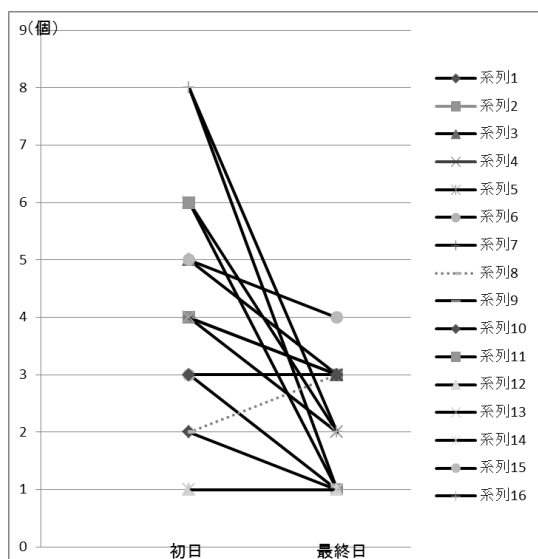


図 12 介入群 痛み部位数の変化

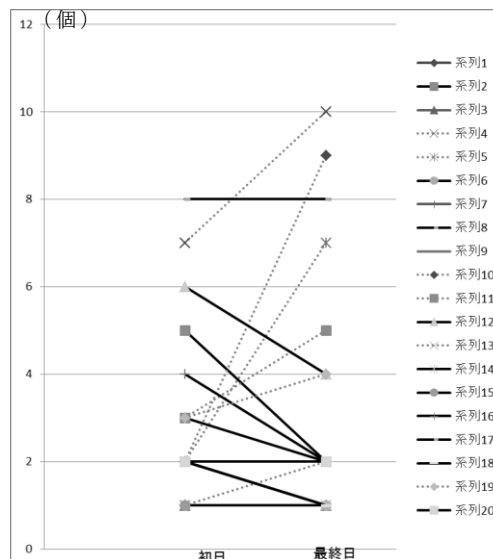


図 13 比較群 痛み部位数変化

## （2）仮説 2 の検証

仮説 2 「介入群は比較群に比べ、腰痛が緩和する」

VAS 平均値の差は、介入群が -34.8 (SD 15.5)、比較群が -5.7 (SD 20.3) で、介入群の方が有意に低下した ( $p < .001$ ) (表 10)。痛み部位数の平均数の差は、介入群が -2.0 個 (SD 2.3)、比較群が 0.4 個 (SD 2.4) で、介入群の方が有意に低下した ( $p = .005$ ) (表 10)。よって、「仮説 2：介入群は、比較群に比べ腰痛が緩和した」が立証された。

表 10 腰痛関連指標の変化量

	介入群 <sup>a</sup>		比較群 <sup>b</sup>		p
	M	SD	M	SD	
VAS	-34.8	15.5	-5.7 <sup>c</sup>	20.3	<.001
JLEQ	-11.7	8.0	-1.1	12.0	.004
; 痛み	-3.9	3.0	-0.7	4.2	.014
; 生活の支障	-6.6	6.4	-1.1	7.3	.023
; QOL	-1.2	1.7	0.7	3.2	.039
痛み部位数	-2.0	2.3	0.4 <sup>c</sup>	2.4	.005
座位左右荷重比	-6.1	9.5	0.6	9.4	.043

注：<sup>a</sup>n=16. <sup>b</sup>n=20. <sup>c</sup>n=19

### (3) 仮説3の検証

仮説3「介入群は、介入前と比べ介入後に、腰痛に関連したQOLが向上するが、比較群は、初日に比べ最終日に腰痛に関連したQOLが向上しない」

介入群のJLEQ平均値は、初日 26.1 (SD 9.5) から最終日 14.4 (SD 7.9) へと有意に低下した ( $p<.001$ ) (表 8)。ここで、JLEQの値の低下は、腰痛関連QOLの向上を表す。JLEQの3つの下位項目についても同様に、「腰の痛み」は初日 8.3 (SD 3.6) から最終日 4.4 (SD 2.6) へと有意に低下し ( $p<.001$ )、「腰痛により姿勢や動作が妨げられることによる生活上の困難」は初日 14.7 (SD 6.8) から最終日 8.1 (SD 5.0) へと有意に低下し ( $p<.001$ )、「健康・精神状態」は初日 3.1 (SD 1.5) から最終日 1.9 (SD 1.8) へと有意に低下した ( $p=.015$ )。一方、比較群のJLEQ平均値は、初日 28.9 (SD 16.5) と最終日 27.8 (SD 17.7) で有意な差は見られなかった (表 9)。3つの下位項目についても同様に、「腰の痛み」は初日 8.2 (SD 3.9) から最終日 7.5 (SD 4.2) へ、「腰痛による生活上の困難」は初日 16.9 (SD 11.1) から最終日 15.8 (SD 11.3) へ、「健康・精神状態」は初日 3.8 (SD 2.6) から最終日 3.4 (SD 3.0) へ変化したものの、いずれも有意な差ではなかった。よって、

「仮説3：介入群は、介入前と比べ介入後に、腰痛に関連したQOLが向上するが、比較群は、初日に比べ最終日に腰痛に関連したQOLが向上しない」が立証された。

なお、個別の変化については、介入群で初日より最終日のJLEQ値が低下したのは15名、増加したのは1名であった (図 14)。一方、比較群の個別の変化は、JLEQが低下したのは10名、増加したのは10名であった (図 15)。

加えて、最終日に実施したインタビューでは、両群の QOL の違いが下記のように述べられていた。

比較群の 3 名（比 4、比 6、比 14）は、腰痛のため外出頻度を減らした。

「あまりにも痛い時は外に出なくなりましたね。よくないんだろうけど。やっぱ重くなってきたのか、今まで一時間以上全然外歩けたんですけど、最近 30 分ぐらい歩くと腰もおなかもちよっと痛くなってきて、で、そのあと本当はスーパー寄って帰りたいんですけども、たまに腰がすごい痛くなってスーパーもよらないで、早く帰らなきゃ動けなくなるんじゃないかなって思うんですよ。」（比 4）。

「前でしたら、お友達との約束とかお休みに予定をいっぱい入れて、お出かけしてたんですけど、遊んでいる最中に腰が痛くなくても、腰が痛いから帰りたいともいえないですし、（中略）プライベートの予定を入れる頻度は、少なく少してますね。」（比 14）。

介入群の 2 名（介 4、介 7）は、腰痛緩和がもたれられた結果制限されていた行動を拡大した。

「全部がマイナス、マイナス、近くのところにしか行けない、でも腰が痛くなる、眠れない、だから出かけない方がいいだろうってなったのが、動ける、で、腰も痛くならない、また次はここに行ってみよう、とか今度は今まで友達と会うのも控えてたけど、体の調子がいいから来週ぐらい約束、（友達と会う予定を）入れてみようとなった。どんどんポジティブに楽しくなってる。」（介 7）。

介 16 は、ストレッチングにより、生活に張りとりズムができると実感した。

「こういう事やる事で、張りができました。自分の中の、ルーティンじゃないんだけど。リズムが出来る。それがものすごく大きい。グダグダしようと思えばいくらでもできるし、（妊婦は）それが認められる。でも、逆に言うと、ダルダルで疲れちゃう。メリハリも無くなるし。でもこういう事をやる事で、リズムが出来て、メリハリがあると体がラク。」（介 16）。

介入群の 4 名（介 5、介 8、介 15、介 16）は、ストレッチングを就寝前に行うことで寝つきが良くなった。

「寝る時はラクです。何もしないで、お風呂に入ってお布団に入ると、なんかどっち向きで寝ようかな、とか、膝を立ててみたり伸ばしてみたり、違うとか、クッション入れてみたりとか、モゾモゾするんですね。でもストレッチをすると、姿勢が定まるというか、あんまりそういう事しないで、なんとなくここでいいや、って寝れる感じがあります」（介 8）。



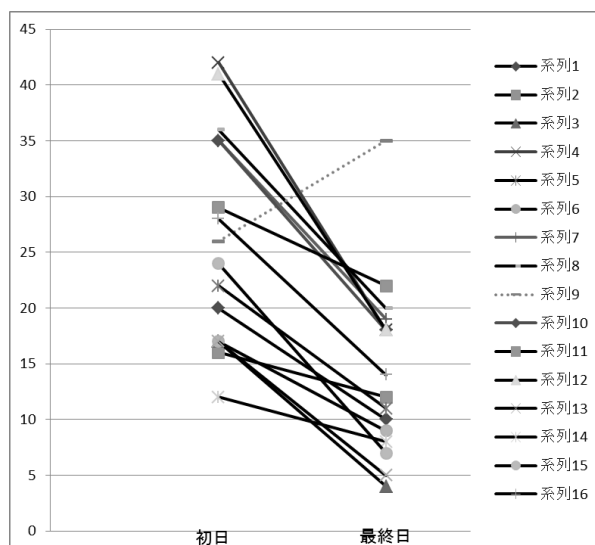


図 14 介入群 J L E Q 変化

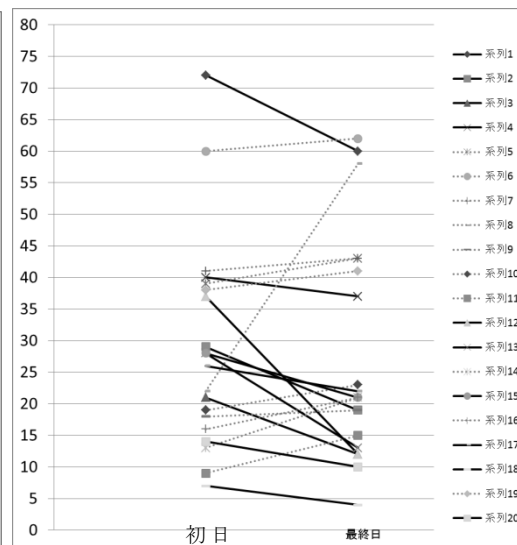


図 15 比較群 J L E Q 変化

#### (4) 仮説 4 の検証

仮説 4 「介入群は比較群に比べ腰痛に関連した Q O L が向上する」

J L E Q 平均値の差は、介入群が $-11.7$  (S D 8.0)、比較群が $-1.1$  (S D 12.0) と、介入群の方が有意に低下した ( $p = .004$ ) (表 10)。3 つの下位項目においても同様に、「腰の痛み」の差は、介入群が $-3.9$  (S D 3.0)、比較群が $-0.7$  (S D 4.2) と介入群の方が有意に低下し ( $p = .014$ )、「腰痛により姿勢や動作が妨げられることによる生活上の困難」の差は、介入群が $-6.6$  (S D 6.4)、比較群が $-1.1$  (S D 7.3) と介入群の方が有意に低下し ( $p = .023$ )、「健康・精神状態」の差は、介入群が $-1.2$  (S D 1.7)、比較群が  $0.7$  (S D 3.2) と介入群の方が有意に低下した ( $p = .039$ )。よって、

「仮説 4 : 介入群は比較群に比べ腰痛に関連した Q O L が向上する」が立証された。

#### (5) 仮説 5 の検証

仮説 5 「介入群は比較群に比べ、普通座位での左右荷重比が減少する」

介入群では、初日に「普段よくする座り方をしてください」と指示し計測した普通の座位の左右荷重比平均は、 $15.1$  (S D 9.7) であり、その直後に「あなたが一番いいと思う座り方をしてください」と口頭指示し、計測した良い座位の左右荷重比平均は  $12.4$  (S D 7.3) と低下するものの、有意な差ではなかった (表 11)。最終日には、普通の座位の左右荷重比は  $9.0$  (S D 4.9) へ有意に低下した ( $p = .022$ ) (表 8)。一方、

比較群では、初日の普通の座位の左右荷重比平均は 13.4 (SD 7.1) であり、その直後に計測した良い姿勢を意識した座位の左右荷重比 11.2 (SD 8.4) と有意な差はなかった (表 11)。最終日の普通の座位の左右荷重比は 14.0 (SD 12.0) と、初日のそれと有意な差はなかった (表 9)。

両群間の座位左右荷重比の差は、介入群-6.1 (SD 9.5) に対し、比較群は 0.6 (SD 9.4) であり、介入群の方が有意に低下した ( $p = .043$ ) (表 10)。増大子宮により前方に移動する重心位置を後方に戻す姿勢制御の過程で、左右方向の変位がもたらされるのは誤った制御方法である。座り方に気を付けて左右荷重比が小さい座り方ができるようになることは、誤った姿勢制御を修正するセルフケアを行ったことが数値で示されたことを意味する。よって、本結果より、  
「仮説 5：介入群は比較群に比べ、普通座位での左右荷重比が減少する」が立証された。

なお、個別の変化については、初日に比べ最終日の左右荷重比が低下した人は 12 名、増大した人は 4 名 (介 6、介 12、介 16、介 17) であった (図 16)。

比較群の個別の変化については、初日に比べ最終日の左右荷重比が低下した人が 10 名、増加した人が 10 名と同数であった (図 17)。

表 11 初日に計測した普通の座位と良い座位の左右荷重比

	普通の座位荷重比		良い座位荷重比		p
	M	SD	M	SD	
介入群 <sup>a</sup>	15.1	9.7	12.4	7.3	.245
比較群 <sup>b</sup>	13.4	7.1	11.2	8.4	.365

注: <sup>a</sup>n=16. <sup>b</sup>n=20

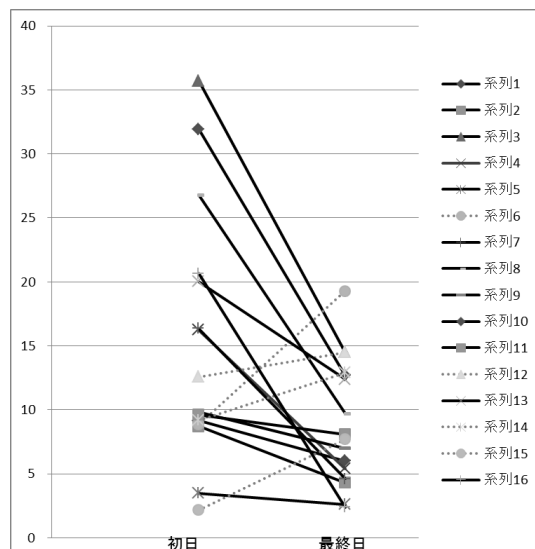


図 16 介入群座位左右荷重比変化

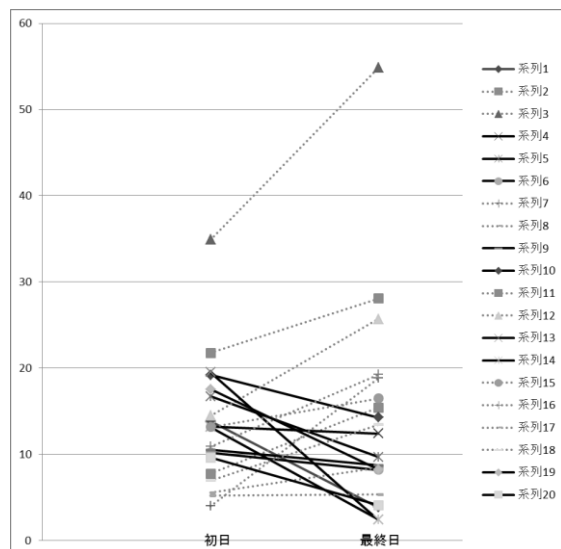


図 17 比較群座位左右荷重比変化

#### (6) セルフケア実施状況

両群の①～⑥のセルフケア行動の特徴を示す。第①の「痛みを誘発しない姿勢や動作」では、＜痛みを生じたタイミングで対処する＞、＜痛みが生じる前に対処する＞、＜手やクッション、腹帯などの支持力を利用し支える＞、＜楽に感じる姿勢をする＞という対処がとられており、介入群と比較群で違いがみられた。介入群が行った対処は、＜痛みが生じる前に＞《痛みが生じないようにゆっくり動く》《長時間同じ姿勢にならないよう意識して姿勢を変える》《中腰になるときは膝を曲げる》《負担がかかりそうな姿勢や動きを制限して行わない》対処や、＜支持力を利用し支える＞を中心とした対処が行われており、痛みが生じる前に対処が行われていた。一方、比較群では、これらに加え、＜痛みを生じたタイミングで＞《姿勢を変更する》《痛みをかばい、痛くない姿勢を探る》対処や、＜痛みを生じたタイミングで、もしくは痛みが生じる前に＞《座る・休む・動かない》《行動範囲を狭める、外出しない》対処がとられていた。

比 17 は、痛みが生じたタイミングで立ち上がり、腰をぐるぐる回す対処をしていたが、効果は感じていなかった。一方、介入 5 は、長時間同じ姿勢にならないよう、仕事中 1 時間に 1 回は立ち上がり、腰を回し、効果を感じていた。

「いいか悪いかわからないんですけど、仕事で立ったとき、朝腰が痛い時、歯磨きしながら、お皿洗いしながら、腰を回す。しないよりはいいかな、って思いますが。あまり効いていないですね。すぐ痛くなっちゃうから」(比 17)

「1 時間超えると辛いので、1 時間に 1 回ぐらいは立ち上がって、お手洗い行って帰ってくる。お手洗い行ったときに、股関節を広げたり、腰回しをするとラクな感じがするし、その後座りなおしたときがラクだった。」(介 5)

介入群、比較群ともに、＜対処していない・できない＞状況があった。その背景には、介入群では、《気を付けたいが、仕事や生活の中で時間的余裕がなく対処できない》状況があったが、比較群では、これらに加え《どう対処してよいのかわからずできない》状況が語られた。

「料理の時、(中腰を避けるために) 足台に足を乗せると良いと聞き、材料はあったが、作る暇がなくて結局台を作れず何もできなかった。」(介 14)

「起き上がる時の痛みに対しては、どうしていいかわからなくて、何もしてない」(比 19)

第②の「骨盤と胸郭の位置を整え、変位や側屈が少ない姿勢」では、＜自分なりのよい姿勢をする＞、＜楽に感じる姿勢をする＞、＜クッションやタオルを利用し姿勢を保つ＞対処がとられており、介入群と比較群では、対処の根拠や方法に違いがみられた。

比較群では、妊娠前に医療者や友人から受けた姿勢の助言を自分なりに解釈して取り入れたり、妊娠中の自身の姿勢や良い姿勢がわからずあやふやなまま自分なりのよい姿勢をする＞対処していた。

「妊娠前に首を痛めて行った医師から首が、まっすぐすぎるから首に負担がかかるからって言われているので、なるべく首を前にするようにしています」(比 17)

「姿勢よくとは思いますが、妊娠前から反りすぎているから腰に負担がかかっていると言われていたけど、自分で反りすぎているかどうか分からない。妊娠後の今の自分がどうなっているかわからない。自分で反ってる、と感じない程度の姿勢の伸ばし方をするようにはしている。でもそれが実際に反っていないかどうか、よく分からない。正しいかどうか分からない」(比 18)

比較群では、お腹が苦しくない、みぞおちが苦しくないように＜楽に感じる姿勢をする＞対処がとられていた。

「妊娠してから良い姿勢がわからなくなった。背筋を伸ばしていると腰が痛いし、緩めるとおなかのあたりが苦しくなり、こういう体勢（リクライニングでのけぞっている）でいることが多い。これが一番ラクなような。でもずっとこうやっているとこれはこれで辛くてまた、こうやってみたりとか、常にずっと動いていることがいい。」(比 5)

「(腹部が大きくなり) みぞおちが苦しくない座り方をする。だらんとすると、みぞおちのあたりが苦しくて、背筋を伸ばしている方がラク。だいたい寄りかかって座る」(比 16)

「反った時にぴきとした痛みが続き、試しに猫背になってみると安定するような感じで楽だった。あまりよくないかもしれないがなるべく前かがみになって座ったり、あと歩くときもなるべく猫背にする。」(比 7)

一方、介入群ではプログラムで学んだ知識や技術をもとに＜自分なりのよい姿勢をする＞、＜クッションやタオルを利用する＞対処がなされ、自身の腰痛の変化をモニタリングし、よい姿勢保つよう気を付けていた。

「なるべく姿勢を正そうという意識はありました。傾きがあるんだな、っていうのが分かったの。」(介 10、図 18)

「(初日に習ったように) あぐらで座るようにして、お尻と膝

の3点で支える。腰と壁の間にクッションを入れると腰が支えられる。明らかに腰の痛みが違う。すぐ疲れてたのが、あ、そういえば、痛くなかったなーって割と初期の方に感じたのでやっぱりいいんだ〜と、思った」(介 13、図 19)

「仕事をするときに、こうやってたんですけど、初日の話を聞いて、これに変えました。膝、足をちょっと後ろに引くようにして、タオルかクッションを腰において、行儀よく座るようにした。座り始めにちゃんと座る。」(介 15、図 20)

「背中に空間出来ないようにクッションを入れて胸を張ると呼吸がラクになる。」(介 16)

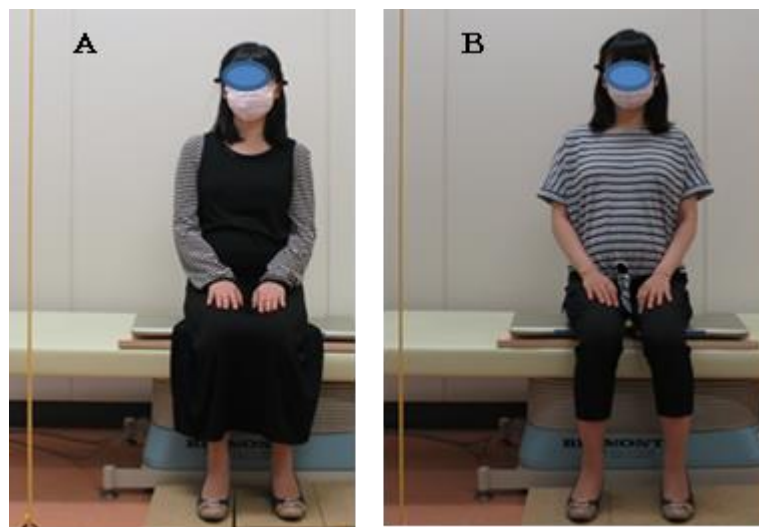


図 18 介 10 普通の座位\_\_初日 (A) と最終日 (B)

\* 左右荷重比は初日 31.9 から最終日 12.7 へ変化した

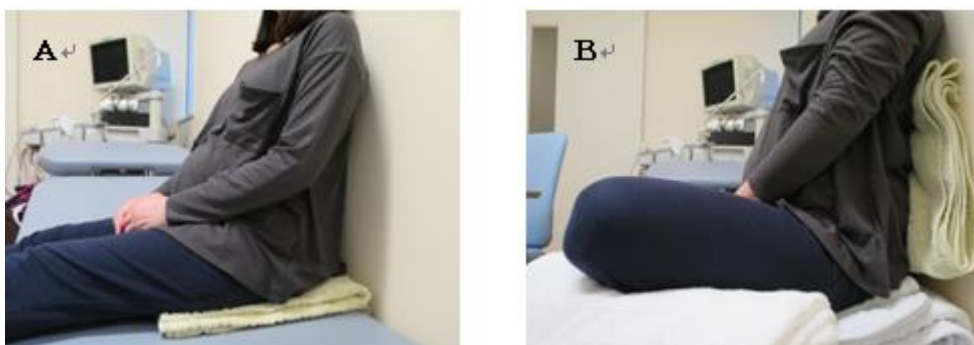


図 19 介 13 胡坐座で座る\_\_プログラム開始前 (A)

初日にタオルを用いて姿勢調整中 (B) ; 最終的には膝のクッションを薄くし膝の高さを下げた

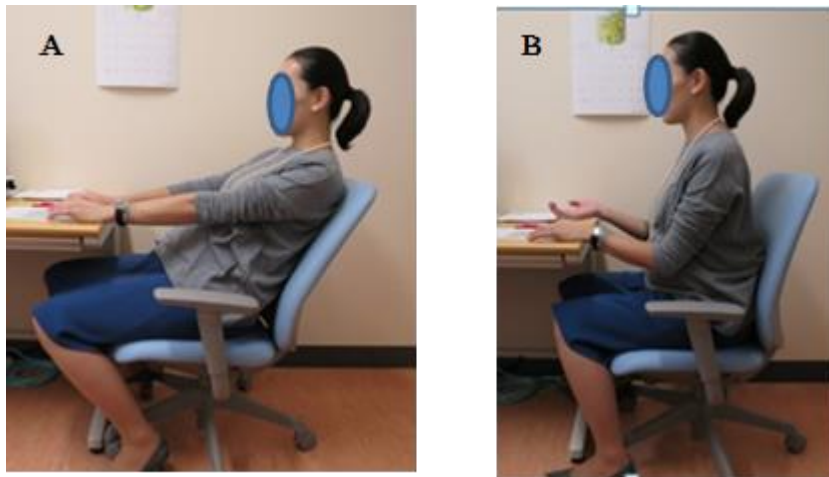


図 20 介 15 仕事中の姿勢—プログラム開始前（A）とプログラム中（B）

第③の「腰骨盤部の可動性と安定性を整えるストレッチング」では、比較群は、＜思い立った時、たまにちょっと伸ばす＞、＜痛みを感じたタイミングで反らせたり伸ばしたりする＞対処がとられており、介入群の＜腰痛緩和動画を見ながらストレッチングを行う＞、＜効果を感じたストレッチングパートの一部を生活に取り入れる＞対処と違いがみられた。

比較群が行った＜思い立った時に、たまにちょっと伸ばす＞対処は、「2日に1回程度」と頻度が少なかったり（比 2）、「1~2分」と短時間であったり（比 16）、「前かがみになると痛いから反対に反ったらいいかな、と思って、痛いときにこうウーッと逆に反らしているが、効果はよくわからない」（比 17）などの実施状況であった。更に、「痛いときにやっちゃったので、あいたたみたいな感じでやりながら、あまり自分としては効果を感じなかった」（比 11）、「ラジオ体操やっているときは全然腰には痛み感じないが、それも効いているかどうかはわからない」（比 9）など、結果として効果を実感していない対処が含まれていた。

一方、介入群は、「夜、主人が帰ってくるのを待ってる間に」（介 5）、「娘に朝食を食べさせている間に」（介 9）など、自身の生活の隙間時間を利用して＜腰痛緩和動画見ながらストレッチングを行う＞対処がとられていた。更に、「腰と脇腹を伸ばす気持ちのいいストレッチングパートだけは、DVD見てない時にもやってみた」（介 13）、「（仕事中）お手洗いから帰ってきた時に、ちょっと股関節を広げ、腰回しをする。DVDを見て、（一部を取り入れて）ちょっと動いてみたら、その方がその後座りなおしたときにラクだった」（介 6）、のように、＜効果を感じたストレッチングパートの一部を生活に取り入れ＞対処していた。これにより「寝つきが良くなる」（介 9）などの効果や、「DVD見て動く」と伸ばされた感じがして良かった。呼吸や姿勢にも気をつけるようにな

れた」(介 1)、「動かしてみると初めて、あっ、すごい張ってたなー、と気づく。自分の体に目を向けることができた。そうしたら、動作も気をつけようって意識した」(介 5) など、身体状況に気づき、気を付けるきっかけとなっていた。

「腰骨盤部の可動性と安定性を整えるストレッチング」を用いた対処を行わない理由について、両群で違いがみられた。比較群は、実施の可否の判断ができず行われていない状況が含まれていたが、介入群では、その日の腰痛や子宮収縮の程度により、実施しないという対処が行われていた。

「色々な雑誌を見るとストレッチとかあるのですが、伸ばすとびきっといきそうな気がするので、で、おなかに力がかかってしまうのがあったりして、本当にやっていいのかわからず(判断できない)、そんなにできてない」(比 10)  
「最近お腹が張ってきてるなー、っていうのがあったんで、ちょっと怖いから張ってる日はやらなかった」(介 3)

第④の「活動と休息の過不足を整える」では、介入群では、＜散歩する・歩く＞、＜動く＞、＜横になる＞、＜座る＞、＜休む＞、＜疲れや体調不良があるときは腰痛緩和動画を行わない＞ 対処が行われていた。比較群は、＜散歩する・歩く＞、＜動く＞、＜横になる＞、＜座る＞、＜休む＞に加え、＜外出を控える＞対処も行われていた。

「痛いからじっとしといた方がいいかも、と思っていたが、動くことを試してみたところ、動いた方が気持ちいいかも、って思った。仕事中、1 時間に 1 回、5 分ぐらい席を立つようにした。ちょっと外出て会社の周りグルッと回って、戻ってくる」(介 15)

「買い物の途中で椅子に座って休憩すると、夜の疲れ度が違う。帰ってからも元気だった」(介 13)

「腰痛によさそうな動きはしたいけど、何をしたらいいのかわからないから、とりあえず休んでいる」(比 9)

「できるだけ腰が固まらないように動きたい気持ちはあるが、動かないのも腰が痛くなるし、動きすぎても腰が痛くなってしまうので、どのぐらい動いたらいいのかわからなくて、腰くねくねするぐらい」(比 15)

「ライベートの予定を入れる頻度を、少なくした」(比 15)

介入群では、腰痛が緩和されたため、「今までは一番近くのスーパーに行くぐらいしかしてなかったけど、1 時間ぐらいのウォーキングに増

えた」(介 7)、「今日は痛くないから歩いて帰ろうかなーっと思って、40分ぐらいかけて歩いて帰った」(介 4)など、活動を増やす変化が見られた。

対処を行っていない状況として、介入群では<動きたい・運動したいができない>、比較群では、これに加え<休みたいが休めない>状況があった。

第⑤の「家族にマッサージ・支援をしてもらう」では、腰痛緩和のために家族から<重いものを持ってもらう>、<高い/低い所にある物を取ってもらう>、<定期的にマッサージをしてもらう>、<時々マッサージをしてもらう>、<腰痛緩和をもたらす物の準備をしてもらう>、<助言をしてもらう>、<家事、育児、ペットの世話を分担してもらう>援助が得られており、これらに加え介入群では<一緒にストレッチングをしてもらう>、比較群では<話を聞いてもらう>、<一緒に歩くときはゆっくり歩いてもらう>援助が得られていた。

支援を得るために、介入群、比較群とも、家族に働きかける対処が行われていたが、働きかけ方に違いがみられた。

「今こういうのやってるからって、夫に頼みやすくて。協力してね、って言った。“腰痛日誌”を見せて、妊娠中の腰痛の原因を説明した」(介 5)、

「しんどいっていう言葉よりかは、『マッサージしてもらえると、ものすごくラク』、『ストレッチやるとすごいラクなんだよね、ありがとう』と言うと、嬉しそうに『高いからな』とかって言いながら(マッサージをしてくれた)。辛い、辛いっていう言葉を聞くと、多分どこまでさすっていいかとか、触るのも怖くなる。」(介 16)

「夫は、勝手には(指圧)してくれないので痛いとアピールしてみる。」(比 10)

「夫にマッサージしてほしいが、「素人があまりやりすぎてもよくないのかな」と思い、ある程度気持ちいいところで終わりにする。赤ちゃんがいると思うと、自分たちだけの知識だと(不安で)、ちゃんと助産師から教えてもらったことの方が安心してできる。」(比 15)

第⑥の「本プログラムの原理原則に基づきながら、自ら意図的に情報収集し、①～⑤の枠を超えて行う」では、介入群は、<自分なりに痛みのない動作をあみだす>、<良い姿勢・骨盤の上に胸郭を乗せる姿勢をあみだす>、<新たなストレッチを実施する>、<よい姿勢を保ちながら休む>対処が行われていた。



「胡坐の時にクッションを使うと、なんかラクかなーって感じた。こういうあいてるところに入れたらラクって言うてたから、（助言は受けなかったが）立膝でもクッション入れてやってみた」（介 9）

本看護プログラムの「腰痛を緩和するセルフケア」には含まれていないが、両群の妊婦が行い、腰痛緩和効果が得られていた方策としてくお湯や湯たんぽで温める＞対処があった。

最終日のインタビューで語られた、「妊娠中の腰痛について分からないこと・知りたいこと」は、両群間で違いがみられた（表 12）。比較群の疑問は、基礎的な知識や技術に関連した疑問であり、介入群の疑問は本看護プログラム遂行過程で生じた骨盤の上に胸郭を乗せる姿勢についての身体感覚の確認や、腸腰筋ストレッチに関する確認項目であった。

表 12 妊娠中の腰痛について分からない/知りたいこと\_最終日

	介入群 <sup>a</sup>	比較群 <sup>b</sup>
妊娠中の腰痛緩和の方法	0	6
・腰痛が緩和され眠りやすくなる方法	0	2
・動作で痛みを生じない方法	0	3
・自身と胎児にとって安全なストレッチング方法	0	2
自身の姿勢の評価、良い姿勢・腰痛につながらない姿勢や修正する方法	0	4
腰痛緩和に有効なツールの安全性や有効性	0	2
・妊婦帯の有効性	0	1
・骨盤ベルトの正しい装着方法	0	1
休めるのがよいか、動くのがよいか	0	2
対処法をみいだすための腰痛の原因	0	2
妊娠前からの腰痛予防方法	0	1
妊娠中の腰痛相談をする場所	0	1
自分以外にも腰痛を経験している妊婦はいるか否か	0	1
今後腰痛がひどくなった時の生活の見通し	0	1
骨盤の上の胸郭を乗せる感覚、自身の姿勢で気を付けるポイント	2	0
ストレッチング方法		
・行っている方法で正しく伸ばせているのか	2	0
・腸腰筋のストレッチングとはどこが伸びているのか	2	0
合計	6	29

注: <sup>a</sup>n=16. <sup>b</sup>n=20

#### （7）設定した指標の他に見られた本看護プログラムの特徴

妊娠中の腰痛に対する両群の構えや、本看護プログラムを継続した理由から、本看護プログラムの特徴の示唆を得た。以下にその概要を示す。

妊娠中の腰痛に対する構えは、両群で違いがみられた。最終日のインタビューの中で、比較群は妊娠中の腰痛に対して、「妊娠しているのでし

しょうがない」(10名)と捉えていた。このうち5名は、「しょうがない」「しょうがないので出産まで我慢するしかない」と述べ、残りは「しょうがないので痛みが緩和されコントロールできたらよい」(4名)、「しょうがないので妊娠前から予防する方法を知りたい」(1名)と、痛みがあることは仕方がないものの、痛み緩和に取り組みたいという意見も聞かれた。他には、「腰痛はゼロがよい」(2名)、「妊娠前から腰痛緩和に取り組むとよい」(2名)と続いた。一方、介入群では、初日の介入後に腰痛緩和目標が語られたが、その中で最も多かったのが、「痛みを緩和したい」(10名)、次いで「姿勢をよくしたい」(4名)であった。初日の介入後に、妊娠中の腰痛は「しょうがない」と答えた人はいなかったことは、本看護プログラムの特徴の一つである。

介入群では、最終日に、本看護プログラムを継続した理由が語られた(表13)。最も多かったのは、「痛みをなんとかしたい・少しでもよくしたい」であり、次いで「妊婦や赤ちゃんのことをわかっている助産師(産科医療者)が作ったプログラムは安心できる」、「効果を実感した」と続いた。効果は初日、2~3日頃、遅くとも1週間頃と、比較的早い時期に感じていた。また、ストレッチング動画の継続については、「短い」「簡単」「気持ち良い」など行いやすさが述べられた。継続できるプログラムであることが確認できた。

表 13 介入群がプログラムを継続できた理由

内容	のべ数
痛みをなんとかしたい・少しでもよくなりたい	12
妊婦や赤ちゃんのことをわかっている助産師(産科医療者)が作成したプログラムは安心	7
効果を実感した	6
研究協力したので結果をださねばという義務感がある	6
このストレッチング教育動画は行ないやすい	
短い	5
気持ち良い	5
簡単	3
姿勢に気をつけるようになれる	2
生活リズムがつく	1
2週間という短期間なので取り組みやすい	3
姿勢を日々の生活に取り入れやすい	2
メール訪問、電話訪問、日誌記入があった	2
夫が協力してくれた	2
時間があるのでストレッチングに取り組めた	1
プログラムがわかりやすい	1
プログラムは簡単	1
プログラムは楽しい	1
合計	60

## V 章．考察

本章では、第IV章で得られた結果から、「妊婦の腰痛を緩和する看護プログラム」の効果、開発した姿勢評価指標の新規性、姿勢制御を促す看護について検討し、今後の課題について述べる。

### 1．看護プログラムの効果

今回開発した看護プログラムを実施すると、セルフケアが行われることを背景に、腰痛が緩和し、腰痛に関連したQOLが向上し、座位姿勢の左右荷重比が改善されることが明らかになった。効果をもたらした看護プログラムの特徴について考察する。

#### 1) すぐに感じた効果を道標に自分に合う対処法を取り入れた

介入群の痛みの程度の低下及び、痛みの部位合計数の減少は、介入群は比較群に比べて有意に大きかった。介入群のVASの低下34.8mmは、亜急性もしくは慢性腰痛の治療効果をあらわす臨床的有意指標である20mm(U.S. Department of Health and Human Services FDA Center for Drug Evaluation and Research, 2006)を大きく越えた効果が得られていた。従って、看護プログラムは、比較的大きな効果があることを確認した。

このような効果を生み出した要因には、本看護プログラムに取り組むと、「すぐに効果を実感した」ことで、初期の段階で「継続しよう」と、思えたことがあると考える。それらの効果は、体重を支える手や足の置き方や使い方を変えたり、手持ちのクッションやタオルを用いて姿勢を保持したり、付属のDVDや、スマートフォン、パソコンからクラウドサービスにアクセスすることで腰痛緩和動画を視聴しストレッチを行ったり、家族からマッサージをしてもらう、などの、身近にある手段で得られており、初期の段階で、効果のある対処法を自身の生活の中で試すことを可能にしていた。また、これらの手段を試して得られる身体感覚は、「痛くない」「苦しくない」「心地よい」「ラクである」とわかりやすく、これらモニタリングを通して、自身に合う対処法を取捨選択し、もしくは自分に合うように修正を加え、自身の生活の中に取り込むことを可能にした。ここで、Oremは、セルフケアが、意図的行為であり、結果を導く行為であることを強調している。「セルフケア及び依存的ケアは、意図的行為とよばれる人間活動の形態である。意図的行為とは、本質的に、状況を評価するための探究・内省・判断によって、また何をすべきかについての思慮深い意図的選択によって、予測された結果を達成する行為である」(Orem,2001/2005,p251)。感じた効果を道標に、自身の腰痛緩和目標に向かって、意図的に対処行動を決め、実行できたことが、本看護プログラムの特徴の一つであり、腰痛緩和をもたらした鍵であると考ええる。

#### 2) おなかに赤ちゃんがいる私でも取り組み継続できた

本看護プログラムは、妊娠中でも実行可能で、実施を妨げる障壁が少ないと判断されていた。「助産師(産科医療者)が作成したプログラムであることに加え、異常徴候に備えた連絡体制がある」ことは、妊婦が、赤ちゃんと私

にとっての安全で安心と思える要素であり、「痛み緩和を実感したこと」や「ストレッチの気持ちよさ」は、有益であると感じる要素であり、「簡単」、「短い」、「楽しい」、「わかりやすい」は、忙しい生活の中でも継続可能と判断できる要素であった。ここで、比較群では、妊婦である私が行ってよいのか、安全性の判断ができず、取り入れられない対処がいくつかあった。一方、介入群では、安全であることが分かり、取り入れることができた対処があった。母親役割獲得過程にある妊婦が、胎児にとっても安全で安心であると感じることができたことは、効果につながる大前提として位置づけられるのではないだろうか。Rubin は、女性の主観的体験をもとに、母親役割獲得過程理論を構築したが、妊娠中の母性の発達課題の一つとして、妊娠出産を通じて自分自身と胎児の安全な経過を保障することを挙げている (Rubin,1984/1997)。「わたし (妊婦)」の行動が、「あなた (胎児)」に危害を及ぼさないと確信でき、その行動が家族を含め社会に受け入れられることは、「この子」の母親としての新たなアイデンティティ発達過程にある本看護プログラムの対象者にとっては、必須の要素であったと考える。Orem は、「セルフケアが実行されるかどうかは、その人がそれを遂行可能と判断するかどうかにかかっており、セルフケア実践の第一歩は、それは私にとって有益か、私はそれを実行できるか、という問いに答えることである」と述べている (2001/2005、p251)。看護プログラムは、有益で実行可能、と判断できる要素が多く含まれていたため取り組みがなされたのであろう。

一方、いくら有益なことであっても、継続することは容易ではないが、本看護プログラムでは、介入群の 94%がプログラムを完了し、セルフケア行為を中断した人は皆無であり、高い継続率が得られていた。本看護プログラムは、支援を得られるよう家族に働きかける行動を増やし、家族を変え、家族が変わった。家族の支援が得られることは、自己効力感の高まりにつながるため (亀田,島田, 2008; 江本, 2000; 佐藤, 久川, & 本宿, 2007)、セルフケア行動継続の一助となったと考える。これらを合わせると、妊娠中の私でも取り組み、セルフケアを継続できたことは、本看護プログラムの特徴であり、腰痛緩和をもたらしたもう一つの鍵であると考ええる。

### 3) 制限されていた生活がどんどん快適になっていく

腰痛のある妊婦が体験している、「眠れない」、「外に出なくなった」、「近くの店にしか買い物に行けない」、「友人と会うのを控えている」状況や、痛みがあっても、「対処方法や相談場所がわからない」状況から、妊娠経過が正常でも、腰痛があることは、我慢や制限が多い生活につながるということが明らかになった。妊婦は、妊娠後、動悸や、めまい、頭重感など、妊娠後に生じる身体変化により身体感覚が変化しているが (鈴井江三子, 久我原朋子, 池田理恵, 大橋一友, & 判治康代, 2010)、この身体感覚の変化に加え、腰痛による制限が生じ、腰痛に関連した生活の質が低下していた。妊娠中の腰痛は、疾患ではなく、また、「しょうがない」と捉えられ、治療やケアの対象とされること

は少ないが、QOLを低下させる要因であることにこそ注目し、医学的、科学的に正しい知識をもち、対処していくことが、安心して快適な妊娠生活につながると考える。本看護プログラムは、腰痛に関連したQOLが向上する効果があることを確認した。腰痛が緩和されたことで制限が外れ、2週間という短期間で、寝つきがよくなり、腰痛のために避けていた外出や友人と会うことを再開し、生活に張りとりズムができるといった変化をもたらした。このことは、生活の質向上をもたらし、私の妊娠生活がどんどん快適になっていく現象として捉えられていた。ここに、本看護プログラムの特徴があるといえる。

## 2. 開発した姿勢評価指標の新規性

普通に座った時の左右荷重比が、腰痛のある妊婦と腰痛のない妊婦で差があることを証明し、この指標を用いて定量的にプログラムを評価することができた。普通の座位の左右荷重比が、妊婦の腰痛の評価指標となること、モニタリング指標となることは、本研究から導かれた新規性である。

これまで、妊娠中の腰痛現象は、主観的な評価指標を用いて測定されることがほとんどであった。痛みは、極めて主観的な体験であるがゆえに、被検者間比較することは困難である、という限界がある。左右荷重比が、客観的な評価指標となることを証明したことは、被験者間の比較を可能にした。今後は、実態調査や介入研究の量的データとして、また、仮説検証研究にも、この指標を使用することが可能であり、統計や数値として、領域や国籍を越え、また、専門職者や一般市民など医療の提供者や受け手といった立場を越えて共有可能である。このことは、妊娠中の腰痛に関する科学的な知見を構築し、行った看護をわかりやすく説明する上で、意義のあることと考える。

更に、妊娠中の腰痛を予防するモニタリング指標として、健康教育の中で使用することも提案できる。腰痛のない妊婦及び介入群の最終日の座位左右荷重比平均がそれぞれ9.2、9.0、であり、一方、腰痛がある妊婦及び介入群の初日、比較群の初日と最終日のそれがそれぞれ14.5、15.1、13.4、14.0であった。これは、9程度の左右差は気にすることはないものの、15に近づくと腰痛につながる可能性があることを示している。妊娠中の腰痛を予防するためには、妊娠初期から、左右荷重比が15に近づかないように座るよう助言し、学習を促していくことができよう。

この他、本指標の開発過程では、妊婦の姿勢について二つの特徴を見出すことができた。一つ目は、非妊娠成人との違いである。当初の計画では、普通の座位だけでなく、良い姿勢を意識した座位、立位の左右荷重比も、評価指標になるのではないかと仮説を立てていた。しかし、良い座位及び、立位の左右荷重比は、腰痛あり群と、腰痛なし群で有意な差は見られなかったことから、定量的な効果指標とせず、個々の姿勢の観察に用いた。この結果は、腰痛の有無による左右荷重比の差について非妊娠成人を対象とした先行研究(J. D. Childs et al., 2004; J.D. Childs et al., 2003)と異なる結果であった。先行研究では、

両群間の“立位”における左右荷重比の差は 5.2 と有意であるが、本調査のそれは 0.1 であり、有意な差ではなかった。このことから、腰痛のある非妊娠成人と、妊娠後に生じた腰痛をもつ妊婦では、立位の姿勢の特徴が異なる可能性があることが示唆された。二つ目は、体位による左右荷重比の違いである。腰痛のある妊婦は、立位より座位での左右荷重比が有意に大きかったが、腰痛のない妊婦ではこれらの体位間で有意な差はみられなかった。“腰痛のある”妊婦が普通に座る姿勢に、左右差が生じやすいといえる。これらの二つの特徴を総合すると、“妊婦”の姿勢を観察する際には、立位のみの観察では不十分であり、“座位”の観察を必ず行ない、荷重の左右差を指標に正しくアライメントを評価し助言することが重要であると考ええる。

なお、上体が複数個所でねじれを生じている場合アライメントは左右非対称であるが、合力として、計測上は左右対称として表れることがある。そのねじれを測るのは困難であり、このことは左右荷重計の限界である。

### 3. 姿勢制御を促す看護への示唆

本看護プログラムによる腰痛の程度の減少幅は、他の介入に比べ大きかった(Dumas, Reid, Wolfe, Griffin, & McGrath, 1995; Elden H, 2008; Elden et al., 2005; Kihlstrand et al., 1999; Shim et al., 2007; 安藤布紀子 & 大橋一友, 2009; 桃井雅子, 1999a)。これは、他のプログラムが、鍼、運動、安定化運動、水泳、骨盤ベルト、足浴等など、単一のもしくは限られた場面で行う介入を主な介入とし、姿勢や動作については講義やパンフレットによる情報提供にとどまっているのに対し、看護プログラムでは、痛みにつながる姿勢や動作にこそ注目し、日常生活のあらゆる場面でそれらを修正し・維持する行動が取り入れられたからであると考ええる。意識せずとも行えてしまう姿勢や動作を制御するのは容易ではないが、看護プログラムから、制御につながる対処が行われていることも明らかになった。ここでは、姿勢制御を促す看護について考察し、通常のケアに取り入れるケアのポイントについて検討する。

#### 1) ラクであるからとる座位姿勢をスクリーニングする

本看護プログラムを通して修正された不良姿勢の中には、「ラクに感じる」身体感覚を頼りに、みぞおちが「苦しくない」よう上半身を後傾させる座位が含まれていた。腰痛を訴えた妊婦に対して、「普段どんな姿勢で座ることが多いですか」、「ラクであるためよくする座り方を見せてください」と問い、座位姿勢の再現を促し、腰痛につながる座り方とそうでない座り方のスクリーニングを行うことは、誤った姿勢を修正するための有用な査定のポイントであると考えた。ここで、妊婦はどうして上半身を後傾させて座るのか、そのメカニズムについて考察する。一般健康成人の座位腰椎アライメントを、立位と座位で比較すると、座位で骨盤後傾と、腰椎前弯の減少がみられ、L1 椎体中央から垂直におろしたラインと、骨頭中心との距離は増大していた(遠藤, 鈴木, 木村, 水落, WuqikunAlimasi, 田中, 山本, 2010)。これは、普通に座ると、骨盤は後傾し、前かがみになりやすいことを表している。前

かがみ座位は、頭部が前方に突きだし、肋骨が引き下がり、胸郭が沈みこむ特徴があるが、これは、まさに妊婦もよくする不良姿勢の一つである。この前かがみ座位では、吸気に伴う上位胸郭の前上方への運動が制限され、換気障害の一因となることがわかっている(仲保, 山本, 2009)。妊婦が前かがみで座ると、増大子宮の影響でさらに胸郭が圧迫することで、みぞおちが「苦しく」なることは容易に推察される。妊婦は、苦しさをなんとか除こうと、「ラクな」姿勢を模索し、胸郭が広がるように背もたれ等によりかかる姿勢をとると考える。ところが、この姿勢は、上半身重心が体中心より後方に位置するため、腰椎を支える筋や靱帯に過緊張や不均衡を生じさせ、仙腸関節や尾骨に直接的な圧力がかかることから、腰痛を誘発する不良姿勢に分類される。ケアの際には、腰痛を感じる普段の座位姿勢を実演してもらい、そこから姿勢を修正する際には、苦しくないことを保障しつつ、腰にも負担がない「骨盤の上に胸郭を乗せる」姿勢が取れるよう、足や手、クッションを用いた反力の有効利用の仕方を実際に示し、ラクである感覚にその場で気づける関わりが、看護への示唆となる。

## 2) 痛みが生じる姿勢や動作をスクリーニングする

看護プログラムは、JLEQの下位項目である「腰痛により姿勢や動作が妨げられることによる生活上の困難」を有意に減らし、両群間の「痛みを誘発しない姿勢や動作」の非効果的対処数に違いをもたらした。腰痛を訴えた妊婦の、非効果的な対処を修正することが、腰痛緩和につながったポイントであったと考える。ここで、非効果的対処とは、「未発達なセルフケア・エージェンシー」に導かれた、正確さと信頼性と妥当性を欠く「テクノロジー(手段)」であると考え。行為もしくはケア方策は、使用するテクノロジーに関係するため(Orem, 2001/2005, p208)、セルフケア充足のために、不適切な手段は、正確で適切になるように修正することが、効果をもたらすケア方策につながる。姿勢や動作は、他のセルフケア行動に比べ、その場しのぎの不適切な手段が用いられやすく、試行錯誤しながら対処されている状況が見られた。腰痛を訴えた妊婦に対して、「どんな時に痛いですか」、「どんな姿勢をすると痛みますか」、「どんな動作をすると痛みますか」、と問い、再現を促すことで、痛みのある姿勢や動作、不適切な手段を特定する。そこから、修正する際には、本研究で検証された骨盤の上に胸郭を乗せる姿勢や、7つの日常生活動作に基づいた姿勢制御の仕方を実際に行ってもらい、動きを修正すると痛みが緩和する変化にその場で気づける関わりが、看護への示唆となる。

## 3) 痛みにつながらない姿勢や動作の型について具体的に伝える

Oremは、セルフケア・エージェンシーの生産的操作に関わる問いの一つとして、「私は何をしなければならないか」を挙げている(2001/2005, p 243)。何をすべきか、具体的な理解を促すことは、セルフケア・エージェ

ンシーを高めるケアにつながる。妊娠中のよい姿勢について多様な捉え方があり指針がない中、本看護プログラムは、腰痛を緩和するよい姿勢として、「骨盤と胸郭の位置を整える」、「左右バランスよく座る」ことを明示した。また、7つの基本的日常動作の型について具体的にガイドしたことにより、「私は何をしなければいけないか」が分かり、姿勢や動作の新しい型を自身の生活に取り入れることにつながっていた。ところで、学んだことは、時間がたつと忘れていく。制作した「妊婦の腰痛緩和動画」は、自宅での繰り返し学習を可能とし、モニタリングを促す点、介入時間の短縮の点において有用であった。これは、先行研究と比べた本研究の新規性である一方、具体的にでないことは通常のケアの盲点であると考ええる。これまで、我々医療従事者は、妊娠中の姿勢や動作について、「何をすべきか」理解できるよう伝えきたであろうか。日本産科婦人科学会や、日本整形外科学会、看護系の学会から、妊娠中の腰痛対策についてガイドラインや指針は出されていない。妊婦の腰痛対策運動や（米国整形外科学会、2015）、いくつかの研究（Shim et al., 2007; 安藤 & 大橋, 2009）においては、痛み生じる姿勢や動作の査定を行うことや、正しい姿勢や動作についての情報提供を行うことが勧められているものの、それら具体的な知識や技術の紹介は行われていない。このような状況の中で、本邦において、妊娠中の姿勢や動作の情報提供が標準化されたケアとして広く普及しているとは言い難い。指針となるような姿勢や動作の型について具体的に伝えることは、看護への示唆となる。

#### 4. 今後の課題

##### 1) 看護プログラムの精錬

協力者の募集には10か月を要した。紹介を受けた妊婦のうち、介入群の15.8%、比較群の15.2%が、協力の時間が取れないとの理由で、研究協力者とならなかった。個別の介入の所要時間が長いことは、妊婦にとって、看護プログラムを受ける障壁となりうる。また、提供側のマンパワーの課題も生じる。臨床の場で、看護プログラムを広く普及させるためには、プログラムの全てを提供するパターン、分けて提供するパターンなど、看護プログラムの原理原則は変えずに、提供方法を変更し、個別に行う介入時間を短縮することが可能か否か再検討することが課題となる。

看護プログラム実施過程では「わからないこと」が生じており、それらは、取り組みに後に生じた骨盤の上に胸郭を乗せる身体感覚の確認や、腸腰筋ストレッチング方法に関する疑問であった。初回の介入で、それらを強化するとともに、希望する妊婦に対しフォローを行うことを追加するかどうか検討していく。

介入プロトコルに含んだ「麺棒やバランスクッションを利用した骨盤傾斜感覚の確認」と、「エコーによる腹横筋収縮の視覚的確認」は、いずれも触診で代用し、一度も用いなかった。これらを代用しても、看護プログラムの効果が得られていることから、より簡素化するために、これらをプロトコル



の選択肢から削除することを検討する。

## 2) 看護プログラムを提供できる看護職者の育成

看護プログラムは、研究者が一人で介入を行った。看護プログラムから得られる効果を広く妊婦が享受できる体制を整えるためには、これを提供できる看護職者の養成が喫緊の課題となる。看護プログラムでは、“何をするか”は介入プロトコルとして明確に提示したが、それを“どのように提供するか”、もしくは、“どのように提供すると、より効果的にセルフケア能力を高めるのか”、といった看護の技は説明しきれていない。介入例（資料 18）として示したような相互作用を記述し、そこから、効果的提供方法を抽出することを通して、それらを明らかにしていく。看護プログラムをどのように提供していくのかの説明を加え、看護職者の育成に反映させていくことが課題となる。

## 3) 腰痛のある妊婦のケアアルゴリズムの構築

看護プログラムは、腰痛の既往歴がなく妊娠後に生じた腰痛をもつ妊婦を対象とし、効果を確認した。次の段階では、これを妊娠中の腰痛を緩和するプライマリケアとして定着させ、誰にでもアクセス可能で、比較的安価で、身近な地域で提供できる体制を整えていくことが課題となる。同時に、看護プログラムが定義した腰痛のメカニズムに“当てはまらない”腰痛をもつケースへの対応も含めて、腰痛のある妊婦のケアアルゴリズムを構築する基盤として活用し、次のように提案する。提案する「妊娠中の腰痛緩和ケアのアルゴリズム」の中で、ケアは三段階の層をなす。第一段階の層では、産婦人科医師、看護職者が、プライマリケアの役割を担う。看護職者の役割として、プライマリケアの提供者となること、スクリーニングを行い、必要と判断された場合は他の専門職に連携するよう調整役となること、が期待される。具体的には、妊婦健診や母親学級、施設によっては腰痛ケア外来などの場を通して、本看護プログラムを提供するもしくは、科学的で正しい知識や技術を提供し、自らの生活の中に腰痛を緩和するセルフケアが取り入れられるよう支援する。スクリーニングは「red flags」と呼ばれる重篤な病変/治療が必要な腰痛と、機能障害を伴う腰痛を鑑別するために行う。「red flags」症状があり、疾患が疑われる場合は、第三段階の層に位置する整形外科医師に連携する。プライマリケアを提供しても腰痛緩和がみられないケースは、機能障害を疑い、第二段階の層に位置する、周産期領域の教育を受けた理学療法士に連携していく。本邦における周産期の理学療法は、診療報酬の問題や学校教育や卒後教育の不足などから未発達であるが(石井, 田舎中, 2008)、すでに特別なトレーニングを受けた一部の理学療法士は、妊娠中の身体機能不全にアプローチしており(石井, 2010; 田舎中, 2014)、今後この分野での活躍がなされることが予想される。このように、専門職が連携し、妊婦の腰痛緩和体勢を整えることが、妊娠中の腰痛を緩和し、安全で安心な妊娠生活に寄与すると考える。

## VI章．結論

本研究では、妊婦の腰痛を緩和する看護プログラムを構築し、介入研究を行い、効果を検証した。効果判定指標の一つとして、今回新たに開発した左右荷重比を用いた。その結果、明らかになったことは以下のとおりである。

### 1．腰痛が緩和した

介入群の痛みの程度は、比較群よりも低下した ( $p < .001$ )。その低下は十分大きく、また、亜急性もしくは慢性腰痛の治療効果をあらかず臨床的有意指標を大きく越えた効果が認められた。介入群の、痛み部位数は、比較群よりも減少した ( $p = .005$ )。従って、看護プログラムは、痛みの程度と、部位数を減らし、腰痛が緩和する効果があることを確認した。

### 2．腰痛に関連した生活の質が向上した

介入群は、比較群より「腰痛により姿勢や動作が妨げられることによる生活上の困難」が減少し ( $p = .023$ )、腰痛に関連した生活の質が向上した ( $p = .004$ )。腰痛があることで我慢や制限を強いられていた生活は、腰痛が緩和したことで、その制限が外れ、2週間という短期間で、寝つきがよくなり、腰痛のために避けていた外出や友人と会うことを再開し、生活に張りとりズムができる変化をもたらした。このことは、私の妊娠生活がどんどん快適になっていく現象として捉えられ、妊娠中の生活の質が向上する効果があることを確認した。

### 3．左右荷重のバランスを整えて座るようになった

普段の座位での左右荷重比が、腰痛のある妊婦は、腰痛のない妊婦に比べて大きいことを証明し ( $p = .04$ )、この新たに開発した姿勢指標を用いて定量的にプログラムの有用性を示した。妊娠中のよい姿勢として明示した、「骨盤と胸郭の位置を整える」、「左右バランスよく座る」姿勢に気を付ける行動が見られ、介入群は、比較群に比べ左右荷重比が減少し ( $p = .043$ )、バランスを整えて座るようになったことを確認した。姿勢制御を促す看護への示唆として、ラクであるからとっている座位姿勢をスクリーニングすること、痛みが生じる姿勢や動作をスクリーニングすること、痛みが生じない姿勢や動作の型について具体的に伝えることが挙げられる。

### 4．腰痛を緩和するセルフケアが行われた

「腰痛緩和のために行った対処」は、介入群は比較群に比べ、「状況を評価するための探究、内容、判断によって、また、何をすべきかについての思慮深い選択」に基づき、自身の腰痛緩和目標を達成するために行われており、比較群が、try and error を含みながら試行錯誤で行う対処とは異なっていた。本看護プログラムは、おなかに赤ちゃんがいる私でも取り組めると確信でき、すぐに感じた効果を道標に自分に合う対処法を取り入れ、対処を継続する反応がみられた。これらを総合し、腰痛を緩和するセルフケアが行われたことを確認

した。

以上をもって、妊婦の腰痛を緩和する看護プログラムの効果を立証した。今後は、プログラムの精錬を行いながら、本看護プログラムを提供できる看護職者を育成し、得られた知見をもとに腰痛のある妊婦のケアアルゴリズムを構築し、安全で快適な妊娠生活に貢献していく。

## 謝辞

本研究にご協力いただきました妊婦の皆様は心より御礼申し上げます。お忙しい中、時間調整をして、快く2回の調査にご協力いただきありがとうございました。研究を通して皆様が教えてくださったことを積み重ね、この論文を仕上げることができました。

ご指導賜りました山本あい子教授に心から感謝申し上げます。修士課程に在籍中、母性看護専門看護師となってから、そして本日まで、私が助産師として成長できるよう導いてくださりました。東京から明石まで新幹線通学しようと思えたのも、山本あい子先生にご教授いただくことで、視野が拡大し、学びの楽しさを実感することができたからです。ご指導賜りました国際医療福祉大学の山本澄子教授に深く感謝申し上げます。1年間を費やしても評価指標が定まらず、壁が越えられずもがいておりました時期に、快く論文指導を引き受けてくださいました。データを丁寧に確認し、何を測るか、何が測れないかを見極めご指導賜り、壁を乗り越えることができました。面談の時間は、毎回新しい発見があり、ワクワクして臨みました。また、私が、仕事と子育てと学業に押しつぶされそうになっていた時に、それらを両立しながら研究者としての道を歩まれた先生の後ろ姿に幾度も励まされました。東邦大学の高木廣文教授には、高度社会学統計の授業並びに、研究計画の立案と分析の際にご教授いただき、深く感謝申し上げます。ご指導いただくたびに、あやふやであったところが明確になり、自信をもって先に進めることができました。兵庫県立大学の坂下玲子教授には、研究法の授業、並びに本研究を通して一貫性をもって研究を行うことをご教授いただき、心より感謝申し上げます。論文をまとめる段階では、すぐにお返事を下さり、的確なご指導を賜り、正しく研究を進めることができました。兵庫県立大学の工藤美子先生には、千葉大学看護学部の学部生時代から教えていただき、ありがとうございました。兵庫県立大学の丸橋裕先生には哲学的人間学Ⅱの授業を通して、痛みと癒しについて考える機会をいただきました。哲学の授業は大変深く、楽しい時間で、終わってしまうのが寂しく感じるほどでした。兵庫県立大学の片田範子先生、高知県立大学の南裕子先生には、理論看護学の授業を通して、看護学の発展という大きな視点で考える機会をいただき、そのことはこの5年間、折に触れて私を刺激し続けてくれました。心より感謝いたします。

博士課程に通学することを応援して下さった、N T T 東日本関東病院の井手尾千代美看護部長、野上さとみ副看護部長、研究にご協力くださった、小笠原慶子主任、御手洗幸子主任、助産師加藤初美さん、産婦人科医師の皆様、助産師の皆様、理学療法士の有志の皆様、図書館職員の皆様、広報担当の方、医療情報の方に感謝申し上げます。また、産婦人科医師 杉田匡聡先生は、5年間を通して本研究を気にかけて、専門的な助言をくださりました。産婦人科医師 坂本公彦先生には、データの解釈や統計で困った際に、迅速で的確なご助言を賜り助けていただきました。心より感謝申し上げます。

本プログラムを構築するにあたり、多領域の専門家の先生方のご指導なくてはなし得ませんでした。N T T 東日本関東病院の産婦人科部長 角田肇先生、同整

形外科医師 山田高嗣先生、同産婦人科病棟看護長 有水真木子助産師、日本マタニティフィットネス協会理事 小林香織先生、Physiolink 代表理学療法士 石井美和子先生、元NTT東日本関東病院理学療法士 江原弘之さんに感謝申し上げます。また、神奈川県立保健福祉大学教授 石井慎一郎先生は、領域の異なる初学者の私に何度もご助言くださりました。姿勢の評価指標開発で暗中模索し、動作分析の第一人者であられる先生の論文を携え訪れた私を快く迎え入れ、ご教授くださり、再起できました。心よりお礼申し上げます。

完成度の高い「妊婦の腰痛緩和動画」を制作し、クラウドでの視聴環境を整えるにあたり、ご協力いただいた、藤田碧沙様、山田彩季様、Tick Tack Movie 代表 堤真也様、(株)NTT IT 水上誠様に感謝いたします。領域が頃なる専門家の皆様の知恵と技、そして出来た作品の美しさに驚きました。この動画は、本研究の特徴の一つであり、このように素晴らしいツールが制作できたことに、御礼申し上げます。

同じ博士課程の岩國亜紀子さんには、感謝してもしきれません。5年間すべてのプロセスにおいて、お互いの進捗状況を報告しそこから学び合い、教えていただきました。夜中の Web 会議や、電話、メールなどの通信手段を駆使した勉強会は、とても楽しい時間でもありました。また、遠方に居住する私が、大学の流れに取り残されないよう、必要な情報を下さったご配慮にも心より感謝いたします。同級生の勝沼志保里さん、仲村直子さんとは、共に授業で学び、領域が異なる研究に刺激を受けました。同級生がいることで支えられました。同窓生の渡邊聡子さんには、論文を仕上げる段階でご支援賜り、助けていただいたことに感謝いたします。

最後に、家族にお詫びと感謝の気持ちを述べます。博士課程に入学したのは長男が5歳、長女が3歳の頃でした。わが子の一番かわいい盛りに、学業を優先することを許し、家事や育児の分担をしてくれた夫将光さんに心より感謝いたします。この5年間の生活は子どもたちにとっても容易ではなく、俐玖と瑚子には多大な負担をかけました。そんな中、家事を手伝い、「早く博士課程終わってね」と適度にプレッシャーをかけてくれ、自身の健康管理を怠らず二人とも小学校皆勤賞で通してくれています。また、兵庫県に住む両親は、東京へ出向いては子守りを手伝い、長期休みには孫たちを実家で預かることで、私が学業にとり組む時間を確保してくれました。ありがとうございます。長年の友人として、終始一貫して建設的なご助言を下さった Dr.Robert Thornton 博士に感謝致します。

多くの方に支えられ、今ここに論文を完成させることができました。皆様に恩返しができますよう、臨床家として、研究者として、日々励んでまいります。

本研究の一部は、日本母性看護学会の助成をうけて行いました。ここにお礼申し上げます。

2016 年 1 月 13 日  
長坂 桂子

## 引用文献

- Albert H, G. M., & Westergaard J. (2000). Evaluation of clinical tests used in classification procedures in pregnancy-related pelvic joint pain. *Eur Spine J*, 9(2), 161-166.
- Albert, H., Godskesen, M., & Westergaard, J. (2001). Prognosis in four syndromes of pregnancy-related pelvic pain. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica June*, 80(6), 505-510.
- Andrews, C. M., & O'Neill, L. M. (1994). USE OF PELVIC TILT EXERCISE FOR LIGAMENT PAIN RELIEF. *Journal of Nurse-Midwifery*, 39(6), 370-374.
- 安藤布紀子 (2012a). 妊娠に関連した腰痛と骨盤痛への介入方法における国外文献の検討. 甲南女子大学研究紀要(看護学・リハビリテーション学編)(6), 77-83.
- 安藤布紀子 (2012b). 妊婦の洋骨盤痛における日常生活活動障害度の尺度開発および介入に関する評価.
- 安藤布紀子, 大橋一友 (2009). 妊婦の骨盤痛に対する骨盤ベルトを用いた日常生活改善への試み. 大阪大学看護学雑誌, 15(1), 33-41.
- Berg, G. M., Hammar, M. M., Moller-Nielsen, J. M., Linden, U. M., & Thorblad, J. M. (1988). Low Back Pain During Pregnancy. *Obstetrics & Gynecology January*, 71(1), 71-75.
- Biering, K., Aagaard Nohr, E., Olsen, J., Nybo Andersen, A. M., & Juhl, M. (2010). Smoking and pregnancy-related pelvic pain. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 117(8), 1019-1026.
- Bland, H. W., Melton, B. F., Marshall, E. S., & Nagle, J. A. (2013). Measuring exercise self-efficacy in pregnant women: psychometric properties of the pregnancy-exercise self-efficacy scale (P-ESES). *J Nurs Meas*, 21(3), 349-359.
- Boissonnault, J. S. (2009). A Review of Self-Report Functional Outcome Measures in Selected Obstetric Physical Therapy Interventions. *Journal of Women's Health Physical Therapy Spring*, 33(1), 7-12.
- Brynhildsen, J., Hansson, A., Persson, A., & Hammar, M. (1998). Follow-up of patients with low back pain during pregnancy. *Obstet Gynecol*, 91(2), 182-186.
- Bullock, J. E., Jull, G. A., & Bullock, M. I. (1987). The Relationship of Low Back Pain to Postural Changes During Pregnancy. *Australian Journal of Physiotherapy*, 33(1), 10-17.
- Childs J. D., Piva S.R., & Erhard R. E. (2004). Immediate Improvements in Side-to-Side Weight Bearing and Iliac Crest Symmetry After Manipulation in Patients with Low Back Pain. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 27(5), 306-313.
- Childs J.D., Piva S.R., Erhard R.E., & Hicks G. (2003). Side-to-side

- weight-bearing asymmetry in subjects with low back pain. *Manual therapy*, 8(3), 166-169.
- Chou, R., & Huffman, L. H. (2007). Nonpharmacologic therapies for acute and chronic low back pain: a review of the evidence for an American Pain Society/American College of Physicians clinical practice guideline. *Ann Intern Med*, 147(7), 492-504.
- Chou, R., Qaseem, A., Snow, V., Casey, D., Cross, J. T., Jr., Shekelle, P., & Owens, D. K. (2007). Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med*, 147(7), 478-491.
- Damen, L., Buyruk, H. M., Guler-Uysal, F., Lotgering, F. K., Snijders, C. J., & Stam, H. J. (2001). Pelvic pain during pregnancy is associated with asymmetric laxity of the sacroiliac joints. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica November*, 80(11), 1019-1024.
- Damen, L. M., Buyruk, H. M. P., Guler-Uysal, F. P., Lotgering, F. K. P., Snijders, C. J. P., & Stam, H. J. P. (2002). The Prognostic Value of Asymmetric Laxity of the Sacroiliac Joints in Pregnancy-Related Pelvic Pain. *Spine December*, 27(24), 2820-2824.
- Dumas G. A., Reid J. G., Wolfe L. A., Griffin M. P., & McGrath M. J. (1995). Exercise, posture, and back pain during pregnancy: Part 2. Exercise and back pain. *Clinical Biomechanics*, 10(2), 104-109.
- Elden, H., Ladfors, L., Olsen, M. F., Ostgaard, H. C., & Hagberg, H. (2005). Effects of acupuncture and stabilising exercises as adjunct to standard treatment in pregnant women with pelvic girdle pain: randomised single blind controlled trial. *BMJ*, 330(7494).
- Elden, H., Fagevik-Olsen, M., Ostgaard, H. C., Stener-Victorin, E., & Hagberg, H. (2008). Acupuncture as an adjunct to standard treatment for pelvic girdle pain in pregnant women: randomised double-blinded controlled trial comparing acupuncture with non-penetrating sham acupuncture. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*, 115(13), 1655-1668.
- 遠藤健司, 鈴木秀和, 木村大, 水落順, WuqikunAlimasi, 田中英俊, 山本謙吾 (2010). 整形外科基礎 座位における腰椎骨盤矢状面アライメントの特徴. *臨床整形外科*, 45(12), 1119-1123.
- 江本リナ (2000). 自己効力感の概念分析. *日本看護科学会誌*, 20(2), 39-45.
- Fast, A. (1999). Low back pain during pregnancy. *Physical Medicine & Rehabilitation*, 13(3), 509-519.
- Fast, A. M., Shapiro, D. M., Ducommun, E. J. M., Friedmann, L. W. M., Bouklas, T. B. M., & Floman, Y. M. (1987). Low-back Pain in Pregnancy. *Spine May*, 12(4), 368-371.
- Fritz, J. M., & Irrgang, J. J. (2001). A Comparison of a Modified Oswestry Low

- Back Pain Disability Questionnaire and the Quebec Back Pain Disability Scale. *Physical therapy*, 81(2), 776-788.
- Garshasbi, A., & Faghih Zadeh, S. (2005). The effect of exercise on the intensity of low back pain in pregnant women. *Int J Gynaecol Obstet*, 88(3), 271-275.
- Gutke, A., Ostgaard, H. C., & Oberg, B. (2006). Pelvic Girdle Pain and Lumbar Pain in Pregnancy: A Cohort Study of the Consequences in Terms of Health and Functioning. *Spine March*, 31(5), E149-E155.
- Gutke, A., Ostgaard, H. C., & Oberg, B. (2008). Predicting Persistent Pregnancy-Related Low Back Pain. *Spine (Phila Pa 1976)*, 33(12), E386-E393.
- Hansen, A., Jensen, D. V., Wormslev, M., Minck, H., Johansen, S., Larsen, E. C., & Hansen, T. M. (1999). Symptom-giving pelvic girdle relaxation in pregnancy: II: Symptoms and clinical signs. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica February*, 78(2), 111-115.
- Hodges, P., Sapsford, R., & Pengel, L. (2007). Postural and respiratory functions of the pelvic floor muscles. *Neurourology and urodynamics*, 26(3), 362-371.
- 藤田八千代, 星山佳治, 田中千登世, 中山和美, 川口毅 (1999). 出産前後の母親の精神不安に係わる要因の解明に関する研究. *昭和医学会雑誌*, 59(2), 160-171.
- 藤原淳, 野原裕 (2009). 腰痛研究のエビデンス・評価と臨床的展望 Oswestry Disability Index 日本語版について. *日本腰痛学会雑誌*, 15(1), 11-16.
- 布施陽子 大野智子, 浅香結実子, 大和田沙和, 矢崎高明, 福井勉 (2014). 腰痛を呈する妊婦への超音波診断装置を用いた腹横筋エクササイズの効果. *第49回日本理学療法学会大会抄録集*, 0613.
- 井原成男 (1992). 他科から産婦人科医へのアドバイス 妊婦の腰痛. *産科と婦人科*, 59(増刊), 600-604.
- 石井美和子 (2010). 【姿勢とウーマンズ・ヘルスケア】 体幹機能不全に対するアプローチ 運動器障害. *The Journal of Clinical Physical Therapy*, 12, 7-13.
- 石井美和子, 田舎中真由美 (2008). ウィメンズ・ヘルス・ケアにおける理学療法. *理学療法学*, 35(Suppl.1), 208.
- 石井誠士 (2004). 痛み：人間学的探究の出立点. *兵庫県立看護大学紀要*, 11, 15-32.
- 石井慎一郎 (2007). 【「姿勢」-とらえ方・取り組み方】 姿勢 姿勢の評価 姿勢の評価. *理学療法*, 24(1), 137-147.
- 石井慎一郎 (2013). *動作分析臨床活用講座バイオメカニクスに基づく臨床推論の実践*. 東京：メディカルレビュー社.
- 伊藤博之 (1995). 妊婦の腰痛. *産婦人科の実際*, 44(11), 1753-1757.
- 伊藤俊一 (2009). 腰痛理学療法に対する EBPT. *理学療法学*, 36(8), 506-507.
- Kihlstrand, M., Stenman, B., Nilsson, S., & Axelsson, O. (1999). Water-gymnastics reduced the intensity of back/low back pain in pregnant women. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 78(3), 180-185.
- Kristiansson, P., Svardsudd, K., & von Schoultz, B. (1996). Back pain during



- pregnancy: a prospective study. *Spine (Phila Pa 1976)*, 21(6), 702-709.
- 亀田幸枝, 島田啓子 (2008). Development of an empowerment scale for pregnant women. *金沢大学つるま保健学会誌*, 32(1), 39-48.
- 神田隆善 (2000). 【妊娠に伴うマイナートラブルへの対応】 腰痛. *ペリネイタルケア*, 19(10), 982-987.
- 川喜田健司 (1998). 【痛みのメカニズム】 筋痛のメカニズム. *神経研究の進歩*, 42(3), 475-482.
- 川松理紗 (2010). 内股—日本女性の身体技法—.早稲田大学スポーツ科学部卒業論文
- 川田順造 (2008). 04 非文字資料による人類文化研究のために—感性の諸領域と身体技法を中心に—. *神奈川大学 21 世紀 COE プログラム「人類文化研究のための非文字資料の体系化」*, 3-30.
- 小林康江 (2009). < 総説> 移行. *山梨大学看護学会誌*, 8(1), 3-8.
- 熊澤孝朗 (1998). 痛み. 久野宗, 三品昌美 (編), *岩波講座 現代医学の基礎 6 脳・神経の科学 I* (pp. 139-161): 岩波書店.
- 熊澤孝朗 (1998). 脳を知る (6) 痛みは歪む. *細胞工学*, 17(9), 107-116.
- 熊澤孝朗 (2002). 急性痛と慢性痛のメカニズム (特集 腰痛症発生メカニズムと診断, 治療)--(腰痛症発生の病態). *現代医療*, 34(1), 505-511.
- 久野木順一 (1999). 【腰痛】 妊娠と腰痛. *からだの科学*(206), 65-69.
- Marnach, M. L. M. D., Ramin, K. D. M. D., Ramsey, P. S. M. D., Song, S.-W. M. D., Stensland, J. J. R. N., & An, K.-N. P. (2003). Characterization of the Relationship Between Joint Laxity and Maternal Hormones in Pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*, 101(2), 331-335.
- Masani, K., Sin, V. W., Vette, A. H., Adam Thrasher, T., Kawashima, N., Morris, A., & Popovic, M. R. (2009). Postural reactions of the trunk muscles to multi-directional perturbations in sitting. *Clinical Biomechanics*, 24(2), 176-182.
- Meade, T., Browne, W., Mellows, S., Townsend, J., Webb, J., North, W., & Lowe, L. (1986). Comparison of chiropractic and hospital outpatient management of low back pain: a feasibility study. *Journal of Epidemiology and Community Health (1979-)*, 40(1), 12-17.
- Mens, J. M., Vleeming, A., Stoeckart, R., Stam, H. J., & Snijders, C. J. (1996). Understanding peripartum pelvic pain. Implications of a patient survey. *Spine (Phila Pa 1976)*, 21(11), 1363-1369.
- Mogren, I. (2006). Perceived health, sick leave, psychosocial situation, and sexual life in women with low-back pain and pelvic pain during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 85(6), 647-656.
- Mogren, I. (2007). Perceived health six months after delivery in women who have experienced low back pain and pelvic pain during pregnancy. [Miscellaneous Article]. *Scandinavian Journal of Caring Sciences December*, 21(4), 447-455.

- Mogren, I. M., & Pohjanen, A. I. (2005). Low back pain and pelvic pain during pregnancy: prevalence and risk factors. *Spine (Phila Pa 1976)*, 30(8), 983-991.
- Moon, W. N., Kim, M. Y., Oh, H. J., Suh, S. W., Kim, I. C., Choi, Y. H., & Ahn, J. Y. (2000). Incidence and Risk Factors of Pelvic Pain in Pregnancy. *J Korean Soc Spine Surg*, 7(2), 259-263.
- Moore, K., Dumas, G. A., & Reid, J. G. (1990). Postural changes associated with pregnancy and their relationship with low-back pain. *Clinical Biomechanics*, 5(3), 169-174.
- 丸橋裕 (2012). 痛み *Die Schmerzen*: Pathosophia 研究会.
- 村井みどり (2004). 【理学療法評価 疾患別検査・測定のポイント】 産前産後の理学療法のための検査・測定のポイントとその実際 妊産婦及び産褥婦の腰痛について. *理学療法*, 21(1), 279-284.
- 村井みどり (2007). 【「姿勢」-とらえ方・取り組み方】 姿勢 姿勢その多様性 妊娠と姿勢. *理学療法*, 24(1), 56-62.
- 村井みどり, 楠見由里子, 伊東元 (2005). 妊婦および褥婦における腰痛の実態調査. *茨城県立医療大学紀要*, 10, 47-53.
- 松谷綾子, 左右田裕生, 松尾善美, 関啓子 (2008). 妊婦の腰痛に関連する新しい評価指標 妊娠後期における前額面の姿勢と筋硬度の変化. *甲南女子大学研究紀要(看護学・リハビリテーション学編)*(1), 73-80.
- 桃井雅子 (1999). 腰痛のある妊婦に対する足浴の効果. *日本看護科学会誌*, 19(1), 31-41.
- 桃井雅子 (1999). 腰痛のある妊婦の日常生活の実態に関する研究. *聖路加看護大学紀要*(25), 1-8.
- Noren, L., Ostgaard, S., Johansson, G., & Ostgaard, H. C. (2002). Lumbar back and posterior pelvic pain during pregnancy: a 3-year follow-up. *Eur Spine J*, 11(3), 267-271.
- Noren, L., Ostgaard, S., Nielsen, T. F., & Ostgaard, H. C. (1997). Reduction of sick leave for lumbar back and posterior pelvic pain in pregnancy. *Spine (Phila Pa 1976)*, 22(18), 2157-2160.
- 仲保徹, 山本澄子 (2009). 脊柱後彎位が胸郭運動に与える影響  
—Slump Sitting と Straight Sitting の比較から—. *理学療法科学*, 24(5), 697-701.
- 中村菜美子, 桑田知之, 石田洋一, 廣瀬典子, 大丸貴子, 奥野さつき, 鈴木光明 (2011). 妊婦重心・ふらつきと妊娠経過との関連 重心動揺計による計測. *日本周産期・新生児医学会雑誌*, 47(2), 388.
- 中澤貴代, 高室典子, 山中正紀, 良村貞子 (2006). 産褥期の腰痛に関する研究. *看護総合科学研究会誌*, 9(3), 3-14.
- Orem, D. E. (2005). *オレム看護論—看護実践における基本概念—* (第4版). (小野寺杜紀訳). 東京:医学書院.

- Ostelo, R. W. J. G., & de Vet, H. C. W. (2005). Clinically important outcomes in low back pain. *Best practice & research. Clinical rheumatology*, 19(4), 593-607.
- Ostgaard, H. C., Andersson, G. B., & Karlsson, K. (1991). Prevalence of back pain in pregnancy. *Spine (Phila Pa 1976)*, 16(5), 549-552.
- Ostgaard, H. C., Roos-Hansson, E., & Zetherstrom, G. (1996). Regression of back and posterior pelvic pain after pregnancy. *Spine (Phila Pa 1976)*, 21(23), 2777-2780.
- Ostgaard, H. C., Zetherstrom, G., & Roos-Hansson, E. (1994). The posterior pelvic pain provocation test in pregnant women. *European spine Journal*, 3(5), 258-260.
- Ostgaard, H. C., Zetherstrom, G., & Roos-Hansson, E. (1997). Back Pain in Relation to Pregnancy: A 6-Year Follow-Up. . *Spine December*, 22(24), 2945-2950.
- 岡西奈津子, 木藤伸宏, 山本雅子, 焼廣益秀, 秋山實利 (2011). 主成分分析を用いた妊婦の姿勢分類の有用性 妊婦の姿勢変化と身体症状の関係性に関する基礎調査. *医療工学雑誌*(5), 1-8.
- 大野弘恵, 村松十和, 親松しのぶ, 武田亜子 (2005). 妊産婦の腰痛の実態 産褥早期腰痛からの検討. *岐阜医療技術短期大学紀要*(20), 35-39.
- Pel, J. J. M., Spoor, C. W., Pool-Goudzwaard, A. L., Hoek van Dijke, G. A., & Snijders, C. J. (2008). Biomechanical Analysis of Reducing Sacroiliac Joint Shear Load by Optimization of Pelvic Muscle and Ligament Forces. *Annals of Biomedical Engineering*, 36(3), 415-424.
- Pennick, V., & Young, G. (2007). Interventions for preventing and treating pelvic and back pain in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 18(2).
- Perkins, J., Hammer, R. L., & Loubert, P. V. (1998). Identification and management of pregnancy-related low back pain. *J Nurse Midwifery*, 43(5), 331-340.
- Pool-Goudzwaard, A., Hoek van Dijke, G., van Gurp, M., Mulder, P., Snijders, C., & Stoeckart, R. (2004). Contribution of pelvic floor muscles to stiffness of the pelvic ring. *Clinical Biomechanics*, 19(6), 564-571.
- Richardson, C. A. P., Snijders, C. J. P., Hides, J. A. P., Damen, L. M., Pas, M. S. M., & Storm, J. B. (2002). *The Relation Between the Transversus Abdominis Muscles, Sacroiliac Joint Mechanics, and Low Back Pain*. *Spine (Phila Pa 1976)*, 27(4), 399-405.
- Rost, C. C. M., Jacqueline, Kaiser, A., Verhagen, A. P., & Koes, B. W. (2004). Pelvic Pain During Pregnancy: A Descriptive Study of Signs and Symptoms of 870 Patients in Primary Care. . *Spine November*, 29(22), 2567-2572.
- Rubin, R.(1997). ルヴァ・ルービン母性論 母性の主観的体験. (新道幸恵, 後藤桂

- 子訳)。(pp45-61).東京：医学書院.(1984).
- Sahrmann, S. (2002).運動機能障害症候群のマネジメントー理学療法評価・MSIアプローチ・ADL指導ー。(竹井仁, 鈴木勝, 小倉秀子訳).東京:医歯薬出版.
- 佐藤昇子, 久川洋子, 本宿美砂子 (2007). 妊娠期における妊婦と夫の役割に関する自己効力感質問紙の作成 信頼性と妥当性の検討. *天使大学紀要*, 7, 57-66.
- 榎原愛子 (2006). 妊娠時の腰痛が日常生活動作へ及ぼす影響. *理学療法科学*, 21(3), 249-254.
- 関井亜有美, 八重樫伸生, 岡村州博 (2000). 【症状・症候からみた産婦人科外来診療ガイド】 症状・症候から診断・治療へ 産科(妊産婦)編 妊婦の腰痛. *産婦人科治療*, 80(増刊), 1043-1047.
- Shim, M., Lee, Y., Oh, H., & Kim, J. (2007). Effects of a back-pain-reducing program during pregnancy for Korean women: a non-equivalent control-group pretest-posttest study. *International Journal of Nursing Studies*, 44(1), 19-28.
- 新川治子, 島田三恵子, 早瀬麻子, 乾つぶら (2009). 現代の妊婦のマイナートラブルの種類、発症率及び発症頻度に関する実態調査. *日本助産学会誌*, 23(1), 48-58.
- Shirado, O., Doi, T., Akai, M., Fujino, K., Hoshino, Y., & Iwaya, T. (2007). An Outcome Measure for Japanese People With Chronic Low Back Pain: An Introduction and Validation Study of Japan Low Back Pain Evaluation Questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976)*, 32(26), 3052-3059.
- 白土修, 土肥徳秀, 赤居正美, 藤野圭司, 星野雄一, 岩谷力, 日本整形外科学会運動器リハビリテーション委員会及び作業部会 (2007). 疾患特異的・患者立脚型慢性腰痛症患者機能評価尺度 JLEQ(Japan Low back pain Evaluation Questionnaire). *日本腰痛学会雑誌*, 13(1), 225-235.
- Stuge, B., Laerum, E., Kirkesola, G., & Vollestad, N. (2004). The efficacy of a treatment program focusing on specific stabilizing exercises for pelvic girdle pain after pregnancy: a randomized controlled trial. *Spine (Phila Pa 1976)*, 29(4), 351-359.
- Sturesson, B., Uden, G., & Uden, A. (1997). *Pain Pattern in Pregnancy and "Catching" of the Leg in Pregnant Women With Posterior Pelvic Pain*. *Spine (Phila Pa 1976)*, 22(16), 1880-1883.
- Suputtitada, A., Wacharapreechanont, T., & Chaisayan, P. (2002). Effect of the "sitting pelvic tilt exercise" during the third trimester in primigravidas on back pain. *J Med Assoc Thai*, 85(1), 170-179.
- 鈴井江三子, 久我原朋子, 池田理恵, 大橋一友, & 判治康代. (2010). 妊婦の身体感覚と胎児への愛着との関連性: 初産婦と経産婦の比較検討. *母性衛生*, 51(2), 301-310.
- 鈴嶋よしみ (2009). 腰痛研究のエビデンス・評価と臨床的展望 Roland-Morris

- Disability Questionnaire(RDQ)によるアウトカム評価. *日本腰痛学会雑誌*, 15(1), 17-22.
- 鈴木重行 (2010). 【これからの理学療法】 理学療法の効果判定に適切な具体的指標は 疼痛. *理学療法ジャーナル*, 44(1), 53.
- 田舎中真由美 (2014). ウィメンズ・ヘルスの理学療法 妊娠・出産が腹部・骨盤底部へ与える影響を考える. *理学療法京都*(43), 28-32.
- 田中泰博, 小沢治夫, 安部孝, 藤原勝夫 (1994). 妊婦の重心位置からみた姿勢の特徴. *日本産科婦人科学会雑誌*, 46(Suppl.), 420.
- 田代俊之, 久野木順一, 蓮江光男, 真光雄一郎, 鎌田浩史, 星川吉光 (1996). 妊婦の腰痛. *日本腰痛研究会雑誌*, 2(1), 22-26.
- Thomas, I. L., Nicklin, J., Pollock, H., & Faulkner, K. (1989). Evaluation of a maternity cushion (Ozzlo pillow) for backache and insomnia in late pregnancy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 29(2), 133-138.
- 友田昭二, 荻田幸雄 (1992). 産婦人科における痛み 妊娠中の腰痛. *産婦人科の実際*, 47(10), 1483-1486.
- U.S. Department of Health and Human Services FDA Center for Drug Evaluation and Research corresponding U.S. Department of Health and Human Services FDA Center for Biologics Evaluation and Research, corresponding and U.S. Department of Health and Human Services FDA Center for Devices and Radiological Health corresponding (2006). Guidance for industry: patient-reported outcome measures: use in medical product development to support labeling claims: draft guidance. *Health and Quality of Life Outcomes*, 4, 79.
- Vleeming, A., Albert, H. B., Ostgaard, H. C., Sturesson, B., & Stuge, B. (2008). European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. *Eur Spine J*, 17(6), 794-819.
- Wang, S. M., Dezinno, P., Maranets, I., Berman, M. R., Caldwell-Andrews, A. A., & Kain, Z. N. (2004). Low back pain during pregnancy: prevalence, risk factors, and outcomes. *Obstet Gynecol*, 104(1), 65-70.
- Wedenberg, K., Moen, B., & Norling, A. (2000). A prospective randomized study comparing acupuncture with physiotherapy for low-back and pelvic pain in pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 79(5), 331-335.
- Wurdinger, S., Humbsch, K., Reichenbach, J. R., Peiker, G., Seewald, H. J., & Kaiser, W. A. (2002). MRI of the pelvic ring joints postpartum: normal and pathological findings. *J Magn Reson Imaging*, 15(3), 324-329.
- 矢田部英正 (2011). たたずまいの美学—日本人の身体技法. 東京: 中央公論新社.

## 資料目次

資料 1	家族への協力依頼.....	ii
資料 2	腰痛日誌 .....	iii
資料 3	インタビューガイド__腰痛緩和セルフケア行動__介入群・比較群とも最終日 .....	vi
資料 4	基礎情報シート__介入群.....	ix
資料 5	基礎情報シート__比較群.....	xii
資料 6	基本属性アンケートのお願い.....	xiv
資料 7	腰痛アンケートのお願い.....	xv
資料 8	データ収集内容と評価指標 .....	xix
資料 9-1	研究協力施設の施設長・看護部長への依頼文 .....	xx
資料 9-2	研究協力施設の産婦人科部長・産婦人科外来看護長様への依頼文.....	xxiii
資料 10	研究説明ポスター_介入群.....	xxvi
資料 11	研究説明ポスター_比較群 .....	xxviii
資料 12	説明文_介入群 .....	xxx
資料 13	説明文_比較群 .....	xxxii
資料 14	同意書 1 _介入群.....	xxxiv
資料 15	同意書 2 __介入群.....	xxxv
資料 16	同意書 1 __比較群.....	xxxvi
資料 17	同意書 2 __比較群.....	xxxvii
資料 18	介入例.....	xxxviii

ご家族の方へ

様のおなかのふくらみが増していく様子は、赤ちゃんの成長を感じ、これからの生活に思いを寄せて日々お過ごしのことと思います。

様は、妊娠後生じた腰痛にお困りであり、研究「妊娠の腰痛を緩和するプログラム」の育児へ正しい姿勢指導のためのセルフケアに焦点を当てて～」へご協力いただいております。これは、ご自分にあった対処方法を身につける腰痛緩和を目指す2週間のプログラムです。この中には、ご家族の方にも手助けいただくことで、痛みが緩和される方法が含まれております。下記の項目についてお二人で話し合い、ぜひこの2週間、生活の中に取り入れてみてください。



1. ご家族からどのような支援があると、腰痛緩和の助けになると感じますか？

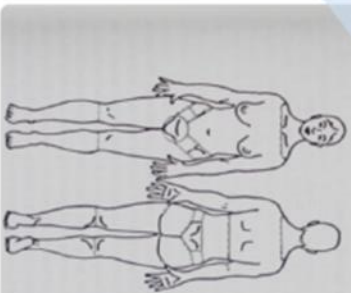
妊娠後の腰痛緩和について、どのように手助けできると感じますか？

例) マッサージをする、中腰を避けるために食器を低い・浅置きし・お風呂入りを分ける  
できる範囲で家事や育児を手伝う、重いものを代わりに持つ  
クッションを準備する、椅子を準備する、土日は上の子と遊ぶ  
準備して家事をしなくていいと思う、つらい気持ちを確認する、など。



下図は、妊娠後が生じるおられる痛みの部位です。

痛みの部位もしくは患部を、妊娠後が希望する強さで「さする」、「押さえる」ことで痛みが和らいでいきます。5～10分程度  
マッサージされることをお勧めします。お二人の生活のなかで  
可能な方法について話し合ってください。



★マッサージの頻度 毎日 / ( ) 日に1回  
( ) 曜日

★マッサージのタイミング ( )  
例) 寝る前、朝起きたとき、お風呂の後など

★マッサージの部位 ( )  
例) 腰、背中、おしり、下腿、足の裏、肩、首、など

\* 本用紙は、研究最終日にご持参くださいますようお願いいたします。

様の腰痛緩和プログラム

2週間後の目標 (      年      月      日 )



今のあなたの痛み

ここの痛みを記入



こんな時に痛みます

☐ 立つ

☐ 椅子に座っている

☐ 床に座っている

☐ 横になる (側臥)

☐ 中腰

☐ 椅子にすわる / 椅子から立ちあがる動作

☐ 腰返り・起き上がり



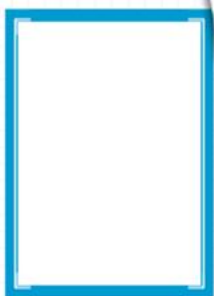
チェックのついた項目の良い姿勢や動作は N-Method 〜お仕事の円滑な痛み緩和〜 で確認できます。



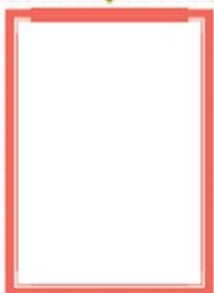
## あなたの姿勢

立位

プログラム開始前



プログラム開始後



座位



## あなたの腰痛診断

- ☐ 骨盤痛テストは (+) です。
- ☐ 骨盤テストは (-) です。
- ☐ 痛みの原因は、骨盤の妊娠に関連したホルモンの影響で骨盤をつなぐ筋帯が緩むことや、その緩んだ筋帯を支える筋が過緊張になることで生じる痛みです。
- 運動の際には、骨盤ヘルトをすることによって。
- ☐ 痛みの原因は、「使いすぎ」による筋内傷です。妊娠による姿勢の変化の影響で、妊娠前と同じ動きが筋には負担になることもあります。同じ動きを繰り返すこと、20分以上同じ姿勢でいること、筋の限界以上の姿勢や動きをすることで痛みが現れます。
- ☐ 活動>休息 タイプ
- ☐ 活動<休息 タイプ

## あなたの痛みが楽になる方法



クッション ☐ 利用する

☐ 利用しない

ストレッチング動画教材「N Method ～妊娠の腰痛緩和～」

☐ いっ→

☐ どこで→



家族によるマッサージやサポート



活動と休息バランス ☐ 活動を少し増やす

→

☐ 休息を少し増やす

→



姿勢や動作 ☐ 改善する

→

☐ 改善必要なし

# My Back Pain Diary

日付 (月/日)	NMethod 実施	姿勢・動作に 気をつけた	家族からの メッセージ	活動と休息の 調整 (メモ)	自由コメント
1日目 ( / / )	有・無	有・無	有・無		
2日目 ( / / )	有・無	有・無	有・無		
3日目 ( / / )	有・無	有・無	有・無		
4日目 ( / / )	有・無	有・無	有・無		<div> <div>0</div> <div>10</div> </div> 痛みの程度
5日目 ( / / )	有・無	有・無	有・無		
6日目 ( / / )	有・無	有・無	有・無		
7日目 ( / / )	有・無	有・無	有・無		
8日目 ( / / )	有・無	有・無	有・無		
9日目 ( / / )	有・無	有・無	有・無		
10日目 ( / / )	有・無	有・無	有・無		<div> <div>0</div> <div>10</div> </div> 痛みの程度
11日目 ( / / )	有・無	有・無	有・無		
12日目 ( / / )	有・無	有・無	有・無		
13日目 ( / / )	有・無	有・無	有・無		
14日目 ( / / )	有・無	有・無	有・無		

## インタビューガイド

### ＜面接者の態度＞

1. 研究者として話を聞く。自由な語りを促す役割に徹する。緊急の場合は、面談を中断し看護者として対応する。
2. 話したくないことは無理に話さなくてよいことを保証する。
3. 研究協力者を尊重する。
4. 面接内容項目以外の行為をしない。
5. 研究対象者の様子や反応は、フィールドノートにメモをする。

### ＜面接者の準備＞

1. ガイドの暗記
2. 研究協力者との信頼関係を築く。
3. 正確に録音ができるよう準備する。

### ＜事前の説明＞

- ・これから妊娠中の腰痛やその対処についてお伺いします（その後撮影を行います）。楽な姿勢でお話してください。時間は 30 分程度です。途中でご気分が悪くなったり、トイレに行きたいときは中止しますので、お知らせください。大事な言葉を聞き漏らさないように録音させていたいただいてもよろしいでしょうか。匿名処理をするので、個人が特定されることはありません。話したくないことは、無理におこたえにならなくて結構です。

＜所要時間目安＞ 介入群 30 分程度 比較群 15 分程度

## 介入群 最終日

1. （介入後に記入した、質問紙；VAS を参考にしながら）腰痛に変化はありましたか？  
現在、腰が最も痛くなるのはどのような時（姿勢・動作、場面、時間帯）ですか？（のちにこの姿勢や動作を撮影させていただく）  
（痛みの軽減があった場合）以前は痛みがあったけれど、今は痛くないのはどのような場面ですか？  
（下記、簡潔に確認する）
2. この 2 週間で腰痛緩和のためにされたことがあったらお聞かせください。
  - ・腰痛緩和のために、姿勢で気を付けてらっしゃることはありますか？
  - ・動作で気を付けてらっしゃることはありますか？
  - ・腰痛緩和のために、体を動かすこと、体を休めることのバランスで気を付けていることはありますか？

・腰痛緩和のために、ご家族に協力してもらっていることはありますか？

3. 今言ってくださったことはプログラムを始める前にされていましたが？プログラムを始める前にされていたことがあれば教えてください。

4. この2週間、腰痛を緩和するために実行した方がいいだろうと思っていたことのうち、あまりできなかったこと、あるいは意図して実行しないと決めていることはありましたか？もしあるとしたら、それはなぜか理由をお聞かせください。

5. この2週間で何か新しく始めたことは他にありますか？あれば聞かせてください。

＊ところでこの前私が言った以外で（本介入以外で）何かされたことがあったら教えてください。

＊私のプログラムを受けてくださったのですが、それ以外でなにか取り組まれたことはありますか？

6. やるかやらないか、どういうふうに判断しましたかたのか。

（自分の体との対話をしながら、やるかやらないか自分なりの基準をつくりやっていくのもセルフケア。するとか、しないとか、どういう風に決めたのか）

7. 2週間取り組まれて、あなたのご妊娠生活に変化はありましたか？

8. 2週間前、あなたは、ご自身の腰痛の目標を●●とおっしゃっていました。今それは達成されましたか？それを数値で表すとしたらどれくらいですか？0をまったく達成しない、100を、十分達成した、として点をうってください。

9. 最後にこれは伝えたいということがあればお聞かせください。

## 比較群 最終日

1. あなたは、腰痛が出る前と比べて、腰痛が出てからはどんなことに気を付けていますか？痛みを和らげるためにどんな行動をしていますか？

(下記、簡潔に確認する)

- ・腰痛緩和のために、姿勢や動作で気を付けていることはありますか？
- ・腰痛緩和のために、体を動かすこと、体を休めることのバランスで気を付けていることはありますか？
- ・腰痛緩和のために、家族に協力してもらっていることはありますか？
- ・腰痛緩和のために毎日行っていることはありますか？

2. さきほど話ししてくださったことを行う必要性をどのように学びましたか？

3. 妊娠中の腰痛について、これは伝えたいということがあれば教えてください。

## I 介入前

妊娠週数 ( ) 週 ( )

### <理学試験：骨盤痛誘発テスト>

#### 1) Posterior pelvic pain provocation test

右 (+ -) 左 (+ -)

#### 2) Active straight leg raise テスト

右 (+ -) 左 (+ -)

#### 3) 恥骨圧迫テスト (+ -)

### <左右荷重比>

#### 1) 座位「ふだんよくする座り方をしてください」

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

#### 座位「あなたが一番いいと思う座り方をしてください」

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

#### 2) 立位「あなたが一番いいと思う立ち方をしてください」

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

### <腰痛関連情報：査定情報より>

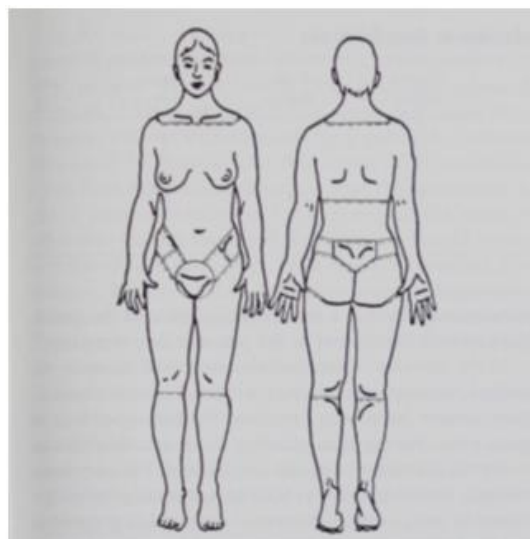
#### 1. 痛みの部位 (赤)

筋緊張部位 (青)

左右の変位 (矢印)

胎位胎向 (絵図)

姿勢の特徴



## 2. 腰痛発生状況、増強因子と緩和因子

1) 痛みのある姿勢（ ）

；痛みの性質（ ）

痛みのある動作（ ）

；痛みの性質（ ）

20分以上連続してとることが多い姿勢や動作

2) 痛みに関連する環境（椅子・机、パソコン位置、床座か椅子座か、ベッド・布団、役割）

3) 痛みによる睡眠の変化      あり・なし

就寝時刻（ ）時、起床時刻（ ）時

睡眠姿勢

休息で痛みは緩和されるか    される・されない

活動と休息のバランス

4) マッサージ      快・不快

5) 痛みが緩和される状況や時間帯、方法

## 3. 腰痛緩和目標

どうなりたいか、どうしたいか

# I 介入後

妊娠週数 (        ) 週 (        ) 日

<理学試験：骨盤痛誘発テスト>

1) Posterior pelvic pain provocation test

右 ( +        - )        左 ( +        - )

2) Active straight leg raise テスト

右 ( +        - )        左 ( +        - )

3) 恥骨圧迫テスト        ( +        - )

<左右荷重比>

1) 座位「ふだんよくする座り方をしてください」

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )

座位「あなたが一番いいと思う座り方をしてください」

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )

2) 立位「あなたが一番いいと思う立ち方をしてください」

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )



## I 研究初日

妊娠週数 ( ) 週 ( ) 日

### <理学試験：骨盤痛誘発テスト>

#### 1) Posterior pelvic pain provocation test

右 (+ -) 左 (+ -)

#### 2) Active straight leg raise テスト

右 (+ -) 左 (+ -)

#### 3) 恥骨圧迫テスト (+ -)

### <左右荷重比>

#### 1) 座位「ふだんよくする座り方をしてください」

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

#### 座位「あなたが一番いいと思う座り方をしてください」

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

#### 2) 立位「あなたが一番いいと思う立ち方をしてください」

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

右 ( ) kg、 左 ( ) kg = ( ) : ( )

# I 最終日

妊娠週数 (        ) 週 (        ) 日

<理学試験：骨盤痛誘発テスト>

1) Posterior pelvic pain provocation test

右 (+       -)                  左 (+       -)

2) Active straight leg raise テスト

右 (+       -)                  左 (+       -)

3) 恥骨圧迫テスト                  (+       -)

<左右荷重比>

1) 座位「ふだんよくする座り方をしてください」

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )

座位「あなたが一番いいと思う座り方をしてください」

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )

2) 立位「あなたが一番いいと思う立ち方をしてください」

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )

右 (        ) kg、        左 (        ) kg = (        ) : (        )

### アンケートのお願い

引き続き、下記のアンケートへのご協力をお願いいたします。このデータは本研究にのみ使用し研究終了後に破棄し、個人が特定されることはございません。

◎ご自身のことについてお教えてください。当てはまる個所に○、もしくは( )にご記載ください。

1. 年齢 ( ) 才
2. 身長 ( ) cm
3. 体重 非妊時 ( ) kg、現在 ( ) kg
4. 現在妊娠中のお子様は何人目のお子様ですか 初めて・( ) 人目
5. 今回の妊娠前に腰痛はありましたか あり・なし
6. 経産婦さんにお尋ねします。過去の妊娠中に腰痛はありましたか あり・なし
7. 今回の妊娠中、いつごろから腰痛を感じ始めましたか 妊娠 ( ) 週頃
8. 妊娠中にたばこを吸ったことがありますか あり・なし
9. 現在お仕事をされていますか 職業あり・職業なし
10. お仕事をされている方にお尋ねします。  
どんなお仕事ですか? ( )  
勤務時間をお教えてください。 自宅出勤 ( ) 時、自宅へ帰宅 ( ) 時  
勤務中に疲れたら休めますか? 休める・休めない
11. 最終学歴を教えてください  
中学校卒業、高校卒業、短期大学卒業、専門学校卒業、大学卒業、大学院卒業

◎ご家族のことについてお教えてください。当てはまる箇所に○、もしくは( )にご記載ください。

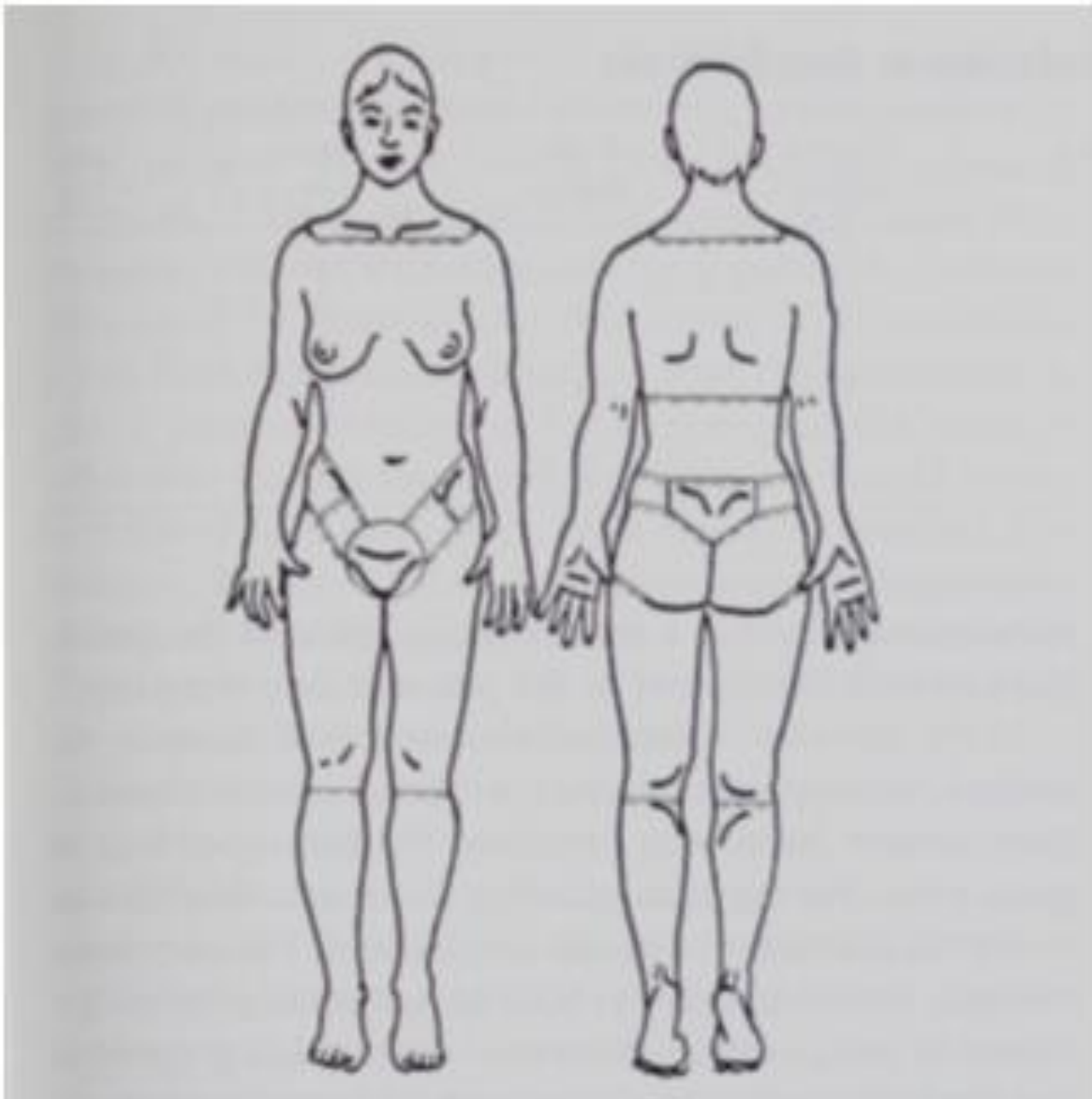
1. ふだん、同居している方はどなたですか?  
夫、子供 ( ) 才、子供 ( ) 才、子供 ( ) 才、子供 ( ) 才  
実母、実父、義母、義父、その他 ( )
2. 世帯年収はいくらぐらいですか?  
300 万円未満、300～400 万円未満、400～500 万円未満、500 万円～600 万円未満、  
600～700 万円未満、700～1000 万円未満、1000 万円以上

ご協力いただきありがとうございました。ご回答後は、すべてのアンケートを封筒に入れ、封をして回収ボックスへお入れください。未記入の場合も、同様に回収ボックスへお入れください。

### 腰痛アンケートのお願い

研究にご参加いただきありがとうございます。あなたの腰痛についてお聞かせいただきたく、下記のアンケートへの協力をお願いいたします。

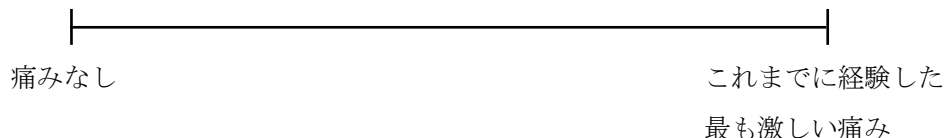
I 過去 24 時間に、痛みを感じた体の部位に色を塗ってください。



## II. 腰の痛みの程度

次の線は「あなたの腰の痛みの程度」をおたずねするものです。左の端を「痛み無し」、右の端をこれまでに経験した「最も激しい痛み」としたときに、この数日間のあなたの痛みの程度はどのあたりでしょうか。

線の上でこのあたりと思われるところに×印をつけてください。



## III. 日常生活動作と腰の痛み

この「数日間のあなたの腰の痛み」についてお聞きします。あてはまる回答を 1 つ選び、□に✓をつけてください。

1. この数日間、あお向けで寝ているとき腰が痛みますか。  
☐ 痛くない ☐ 少し痛い ☐ 中程度痛い ☐ かなり痛い ☐ ひどく痛い
2. この数日間、朝、起きて動き出すとき腰が痛みますか。  
☐ 痛くない ☐ 少し痛い ☐ 中程度痛い ☐ かなり痛い ☐ ひどく痛い
3. この数日間、椅子に腰かけているとき腰が痛みますか。  
☐ 痛くない ☐ 少し痛い ☐ 中程度痛い ☐ かなり痛い ☐ ひどく痛い
4. この数日間、立ち上がるときやしゃがみこむとき腰が痛みますか。  
☐ 痛くない ☐ 少し痛い ☐ 中程度痛い ☐ かなり痛い ☐ ひどく痛い
5. この数日間、立っているとき腰が痛みますか。  
☐ 痛くない ☐ 少し痛い ☐ 中程度痛い ☐ かなり痛い ☐ ひどく痛い
6. この数日間、前かがみになるとき腰が痛みますか。  
☐ 痛くない ☐ 少し痛い ☐ 中程度痛い ☐ かなり痛い ☐ ひどく痛い
7. この数日間、腰をそらすとき腰が痛みますか。  
☐ 痛くない ☐ 少し痛い ☐ 中程度痛い ☐ かなり痛い ☐ ひどく痛い

## IV. 腰の痛みによる生活上の問題

この「数日間のあなたの腰の痛みによる生活上の問題」についてお聞きします。あてはまる回答を 1 つ選び、□に✓をつけてください。

8. この数日間、同じ姿勢を続けるのはどの程度つらいですか。  
☐ つらくはない ☐ 少しつらい ☐ ときどき姿勢を変えないとつらい  
☐ しばしば姿勢を変えないとつらい ☐ つねにつらくて、じっとしていられない
9. この数日間、腰痛のため、寝返りはどの程度困難ですか。  
☐ 困難はない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難 ☐ ひどく困難
10. この数日間、腰痛のため、朝、起き上がるのはどの程度困難ですか。  
☐ 困難はない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難 ☐ ひどく困難

11. この数日間、腰痛のため、からだを動かすのはどの程度困難ですか。  
☐ 困難はない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難 ☐ ひどく困難
12. この数日間、腰痛のため、椅子や洋式トイレからの立ち上がりはどの程度困難ですか。  
☐ 困難はない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難 ☐ ひどく困難
13. この数日間、腰痛のため、階段の昇り降りはどの程度困難ですか。  
☐ 困難はない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難 ☐ ひどく困難
14. この数日間、腰痛のため、クツ下やストッキングをはくのはどの程度困難ですか。  
☐ 困難はない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難 ☐ ひどく困難
15. この数日間、腰痛のため、ズボンやパンツの上げ下ろしはどの程度困難ですか。  
☐ 困難はない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難 ☐ ひどく困難
16. この数日間、腰痛のため、床にある 3 ～ 4 キログラム（1 升ビン 2 本、または 2 ㍺入り  
のペットボトル 2 本）程度のものを持ち上げようとするのはどの程度困難ですか。  
☐ 困難はない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難 ☐ ひどく困難
17. この数日間、腰痛のため、腰を捻って後ろのものをとろうとするのはどの程度困難ですか。  
☐ 困難はない ☐ 少し困難 ☐ 中程度困難 ☐ かなり困難 ☐ ひどく困難
18. この数日間、腰痛のため、戸外を歩くのがどの程度に制限されていますか。  
☐ 1 時間以上歩ける ☐ 30 分程度は歩ける ☐ 10・15 分程度しか歩けない  
☐ 2, 3 分程度しか歩けない ☐ ほとんど戸外を歩けない
19. この数日間、腰痛のため、簡単な作業や家事（ものを片づける、食事に準備をするなど）はどの程度つらいですか。  
☐ つらくない ☐ 少しつらい ☐ 中程度つらい ☐ かなりつらい ☐ ひどくつらい
20. この数日間、腰痛のため、負担のかかる作業や家事（重いものを運ぶ、家の外の掃除など）はどの程度つらいですか。  
☐ つらくない ☐ 少しつらい ☐ 中程度つらい ☐ かなりつらい ☐ ひどくつらい
21. この数日間、腰痛のため、横になって休みたいと思いましたか  
☐ 思わなかった ☐ たまに思った ☐ ときどき思った  
☐ しばしば思った ☐ いつも思っていた
22. この数日間、腰痛のため、仕事や学校、ふだんの作業や家事を差しひかえたいと思いましたか。  
☐ 思わなかった ☐ たまに思った ☐ ときどき思った  
☐ しばしば思った ☐ いつも思っていた
23. この数日間、腰痛のため、夜よく眠れないことがありましたか。  
☐ 腰痛のためによく眠れないことはなかった ☐ 一晩ほどよく眠れないことがあった  
☐ よく眠れるときと眠れないときが半々だった ☐ よく眠れない夜の方が多かった  
☐ 毎晩のようによく眠れなかった
24. この数日間の腰の状態からみて、遠くへの外出はむずかしいと思いますか。  
☐ むずかしくないと思う ☐ 少しむずかしいと思う ☐ 中程度むずかしいと思う  
☐ かなりむずかしいと思う ☐ 全く無理だと思う

IV. 健康・精神状態などこの1カ月間の状態について、お聞きします。あてはまる回答を1つ選び、□に✓をつけて下さい。

25. この1カ月間、腰痛のため、近所への外出を差しひかえたりしましたか。

- ☐ 差しひかえることはなかった ☐ 1, 2 回差しひかえた ☐ ときどき差しひかえた  
☐ しばしば差しひかえた ☐ 全く外出しなかった

26. この1カ月間、腰痛のため、ふだんしていること（友人とのつきあい、スポーツ活動、趣味活動など）を制限しましたか。

- ☐ 制限しなかった ☐ 少し制限した ☐ 半分程度制限した ☐ かなり制限した  
☐ 全くやめていた

27. この1カ月間、腰痛のため、職場や学校を休日以外に休んだり、ふだんしている家事を休んだりしましたか。

- ☐ 休まなかった ☐ 1・3 日休んだ ☐ 数日以上休んだ ☐ 半分程度休んだ  
☐ ほとんど休んだ

28. この1カ月間、腰痛のため気分がすぐれないことがありましたか。

- ☐ 気分がすぐれないことはなかった ☐ たまに気分がすぐれなかった  
☐ ときどき気分がすぐれなかった ☐ 気分がすぐれないときが多かった  
☐ つねに気分がすぐれなかった

29. この1カ月間、腰痛はあなたの精神状態に悪く影響していると思いますか。

- ☐ 全く影響はない ☐ 少し悪い影響がある ☐ 中程度悪い影響がある  
☐ かなり悪い影響がある ☐ ひどく悪い影響がある

30. この1カ月間、腰痛はあなたの健康状態に悪く影響していると思いますか。

- ☐ 全く影響はない ☐ 少し悪い影響がある ☐ 中程度悪い影響がある  
☐ かなり悪い影響がある ☐ ひどく悪い影響がある

ご協力いただきありがとうございました。ご回答後は、すべてのアンケートを封筒に入れ、封をして回収ボックスへお入れください。未記入の場合も、同様に回収ボックスへお入れください。

## 資料 8 データ収集内容と評価指標



平成 27 年〇月〇日

研究への協力依頼

私は、兵庫県立看護大学大学院看護学研究科 博士後期課程に所属しております助産師の長坂桂子と申します。このたびは、研究協力をお願いしたく御連絡させていただきました。

私は、助産師、母性看護専門看護師として臨床の場で働く中で、腰痛をもつ妊婦のケアをしてきました。この経験を通して、腰痛は最も不快な妊娠中のマイナートラブルの一つであり、要因を特定したうえでの個別のかかわりや、妊婦様ご自身のセルフケア能力を高めるかかわりが有効であり、これらの組み合わせにより比較的短期間で緩和されるタイプの腰痛があることに気づきました。そこで、今回、「妊婦の腰痛を緩和する看護プログラムの開発～正しい姿勢制御のためのセルフケアに焦点を当てて～」というテーマで研究を行なおうとしています。

本研究の目的は、「妊婦の腰痛を緩和する看護プログラム」の効果を明らかにすることです。これは、介入群と比較群、介入群の介入前後を比較する準実験研究です。対象は、妊娠中に生じた腰骨盤痛がある妊娠 15 週～34 週の正常経過の妊婦とし、合併症がある方、運動の禁忌症状がある方、腰痛既往がある方、治療が必要な腰痛をもつ方等は対象外としています。介入群と比較群各 17 名の妊婦様にご協力をしていただく予定です。本看護プログラムは、腰痛のある妊婦に対する通常の医療や看護に加えて行う 2 週間のプログラムであり、両群の協力者が貴院において通常のケアを受ける利益を妨げません。介入群へは、初日に、「腰痛及びセルフケア制限の査定、腰痛緩和知識・技術の提供、相互作用を通して妊婦が自らの腰痛現象に気づき対処法を決定し、対処行動を実施継続する援助」を行います。妊婦様は、ご自宅で腰痛日誌をつけ、活動と休息の過不足を整え、家族からマッサージをしてもらい、開発した動画教材「妊婦腰痛緩和動画」を視聴しながらストレッチを行うなどのセルフケアを行います。評価は、介入群・比較群ともに、研究初日と最終日（2 週間後）に、質問紙調査や聞き取り、非侵襲的に立位と座位の写真撮影や、簡単な骨盤痛誘発検査、左右荷重比計測を用います。介入群の妊婦様にとってのメリットは、腰痛緩和がなされ、生活の質が向上し、腰痛に対する対処方法を持てる可能性があること、謝品（1000 円相当）が得られること、希望がある場合は、研究期間終了後～分娩まで「妊婦腰痛緩和動画」を無料で継続視聴できることが考えられます。比較群の協力者は、謝品（500 円相当）が得られます。

本プログラムは妊婦様と胎児に安全な内容となっていること、産婦人科ガイドライン 2014 を遵守していること、対象者は正常経過の妊婦、腰痛のレッドフラッグ症状のない妊婦を対象としていることにより、身体的副作用をもたらすことは考えられず、心理的負担をかける可能性も極めて少ないと考えます。介入で用いるストレッチ等の動きは、日本マタニティフィットネス協会認定インストラクターである私自身が作成し、各領域の専門家から妥当性と安全性について助言を得たものを使用します。万一、体調の不良があった場合は、いつでも連絡していただき状況を伺い、必要があれば受診するようにお勧めします。そして、自宅においても対象者の方の身体的苦痛や精神的苦痛がないか配慮するため、プログラムの中ごろ第 4 日目に電話訪問を行います。

研究実施するにあたり、施設長並びに看護部長様をお願い申し上げたいことを下記に示しました。

#### 施設長並びに看護部長様にお願いしたいこと

- ・貴院で研究することの了承をしていただくこと
- ・リクルートのポスターを産婦人科外来及び母親学級等の場所に張り出させていただくこと
- ・産婦人科部長及び産婦人科外来看護管理者に、以下の内容の協力依頼を行うことを了承していただくこと

#### 産婦人科部長及び産婦人科外来看護長様にお願いしたいこと

- ・産婦人科外来や母親学級会場など妊婦様と職員の方が集まる場所にポスターを掲示させてください。
- ・産婦人科の医師や看護職者の皆様にリクルートをしていただく必要はございません。
- ・妊婦様が、本研究に関心がある旨を述べられましたら、その方が対象基準に当てはまるかどうかをご確認いただき、基準にあう場合は、研究者に連絡しても良いかどうかを確認し、良いといった方のみを研究者にご紹介ください。この際、『研究への協力は自由意志であり、研究に協力しなくともあなたが受ける医療、看護に影響はなく不利益を受けることはない』ことをお伝えください。
- ・比較群の協力者から腰痛緩和ケアの希望があった場合は、ご本人もしくは研究者から産婦人科の医師や看護職者の皆様にそのことをお伝えしますので、通常のケア提供をお願いします。
- ・診療に差し支えない範囲で、プライバシーの守れる場所をお貸してください。介入、面談、アンケート記載、計測や撮影目的で使用させていただくことを希望しております。
- ・協力者が、研究途中で辞退の希望される場合は研究者に連絡がある予定です。もし、研究対象者の方が研究参加を途中辞退したいとスタッフの方へ表明した場合には、詳しい理由は聞かずに辞退の意向を了承していただき、その旨を研究者へ伝えてください。

研究協力者の紹介に際し、研究者に紹介することの了解を得られた妊婦様に対して、研究者が研究の説明を行います。研究協力の同意が得られた場合は、予め研究計画で決めた項目について協力者本人から情報収集させていただきますので診療録の閲覧は行いません。研究を通して得られたデータは本研究の目的以外に使用しないことはもちろん、対象者の個人名が特定できないようプライバシーの保護に細心の注意を払って管理することをお約束し、研究終了後破棄します。また、本研究への協力は自由であり協力に同意後、途中で協力を辞退することも可能です。もし、研究対象者の方が研究参加を途中辞退したいとスタッフの方へ表明した場合には、詳しい理由は聞かずに辞退の意向を了承していただき、その旨を研究者へ伝えてください。

本研究への協力をお断りいただいても皆様の立場が悪くなるようなことは全くありません。研究結果は、ご報告させていただくと共に、博士論文として国内外の医療・看護系学会もしくは学会誌で公表する予定にしていますが、その際、貴院で得られたデータであることがわからないように匿名化いたします。

なお、本研究は、兵庫県立大学大学院看護学研究科の倫理審査委員会にて承認されました（承認番号 博士：8）。ご多忙の折、大変恐縮ですが、本研究へのご協力について前向きにご検討いただければ幸いです。ご不明な点がございましたら、私にご質問くださるか、下記までお問い合わせください。

連絡先：兵庫県立大学大学院看護学研究科 博士後期課程

長坂桂子（ながさか けいこ）

〒

TEL :

e-mail :

指導教員：兵庫県立大学大学院看護学研究科

教授 山本 あい子

TEL :

e-mail :

平成 27 年〇月〇日

### 研究への協力依頼

私は、兵庫県立看護大学大学院看護学研究科 博士後期課程に所属しております助産師の長坂桂子と申します。このたびは、研究協力をお願いしたく御連絡させていただきました。

私は、助産師、母性看護専門看護師として臨床の場で働く中で、腰痛をもつ妊婦のケアをしてきました。この経験を通して、腰痛は最も不快な妊娠中のマイナートラブルの一つであり、要因を特定したうえでの個別のかかわりや、妊婦様ご自身のセルフケア能力を高めるかかわりが有効であり、これらの組み合わせにより比較的短期間で緩和されるタイプの腰痛があることに気づきました。そこで、今回、「妊婦の腰痛を緩和する看護プログラムの開発～正しい姿勢制御のためのセルフケアに焦点を当てて～」というテーマで研究を行なおうとし、貴院の施設長及び看護部長様から研究協力についての承諾を得ました。

本研究の目的は、「妊婦の腰痛を緩和する看護プログラム」の効果を明らかにすることです。これは、介入群と比較群、介入群の介入前後を比較する準実験研究です。対象は、妊娠中に生じた腰骨盤痛がある妊娠 15 週～34 週の正常経過の妊婦とし、合併症がある方、運動の禁忌症状がある方、腰痛既往がある方、治療が必要な腰痛をもつ方等は対象外としています。介入群と比較群各 17 名の妊婦様にご協力をしていただく予定です。本看護プログラムは、腰痛のある妊婦に対する通常の医療や看護に加えて行う 2 週間のプログラムであり、両群の協力者が貴院において通常のケアを受ける利益を妨げません。介入群へは、初日に、「腰痛及びセルフケア制限の査定、腰痛緩和知識・技術の提供、相互作用を通して妊婦が自らの腰痛現象に気づき対処法を決定し、対処行動を実施継続する援助」を行います。妊婦様は、ご自宅で腰痛日誌をつけ、活動と休息の過不足を整え、家族からマッサージをしてもらい、開発した動画教材「妊婦の腰痛緩和動画」を視聴しながらストレッチを行うなどのセルフケアを行います。評価は、介入群・比較群ともに、研究初日と最終日（2 週間後）に、質問紙調査や聞き取り、非侵襲的に立位と座位の写真撮影や、簡単な骨盤痛誘発検査、左右荷重比計測を用います。介入群の妊婦様にとってのメリットは、腰痛緩和がなされ、生活の質が向上し、腰痛に対する対処方法を持てる可能性があること、謝品（1000 円相当）が得られること、希望がある場合は、研究期間終了後～分娩まで「妊婦の腰痛緩和動画」を無料で継続視聴できることが考えられます。比較群の協力者は、謝品（500 円相当）が得られます。

本プログラムは妊婦様と胎児に安全な内容となっていること、産婦人科ガイドライン 2014 を遵守していること、対象者は正常経過の妊婦、腰痛のレッドフラッグ症状のない妊婦を対象としていることにより、身体的副作用をもたらすことは考えられず、心理的負担をかける可能性も極めて少ないと考えます。介入で用いるストレッチ等の動きは、日本マタニティフィットネス協会認定インストラクターである私自身が作成し、各領域の専門家から妥当性と安全性について助言を得たものを使用します。万一、体調の不良があった場合は、いつでも連絡していただき状況を伺い、必要があれば受診するようにお勧めします。そして、自宅においても対象者の方の身体的苦痛や精神

的苦痛がないか配慮するため、プログラムの中ごろ第4日目に電話訪問を行います。研究を通して得られたデータは本研究の目的以外に使用しないことはもちろん、対象者の個人名が特定できないようプライバシーの保護に細心の注意を払って管理することをお約束し、研究終了後破棄します。

研究を実施するにあたり、外来の医師及び看護職者の皆様にご協力いただきたい内容をご案内いたします。

#### 産婦人科部長及び産婦人科外来看護長様をお願いしたいこと

- ・産婦人科外来や母親学級会場など妊婦様と職員の方が集まる場所にポスターを掲示させていただきます。
- ・産婦人科の医師や看護職者の皆様にリクルートをしていただく必要はございません。
- ・妊婦様が、本研究に関心がある旨を述べられましたら、その方が対象基準に当てはまるかどうかをご確認いただき、基準にあう場合は、研究者に連絡しても良いかどうかを確認し、良いといった方のみを研究者にご紹介ください。この際、『研究への協力は自由意志であり、研究に協力しなくともあなたが受ける医療、看護に影響はなく不利益を受けることはない』ことをお伝えください。
- ・比較群の協力者から腰痛緩和ケアの希望があった場合は、ご本人もしくは研究者から産婦人科の医師や看護職者の皆様にそのことをお伝えしますので、通常のケア提供をお願いします。研究終了後に協力者から研究者に腰痛相談があった場合、研究者はプログラムの一部を提供いたします。
- ・診療に差し支えない範囲で、プライバシーの守れる場所をお貸しください。  
介入、面談、アンケート記載、計測や撮影目的で使用させていただくことを希望しております。
- ・協力者が、研究途中で辞退の希望される場合は研究者に連絡がある予定です。もし、研究対象者の方が研究参加を途中辞退したいとスタッフの方へ表明した場合には、詳しい理由は聞かずに辞退の意向を了承していただき、その旨を研究者へ伝えてくださ

研究協力者の紹介に際し、研究者に紹介することの了解を得られた妊婦様に対して、研究者が研究の説明を行います。研究協力の同意が得られた場合は、予め研究計画で決めた項目について協力者本人から情報収集させていただきますので診療録の閲覧は行いません。研究を通して得られたデータは本研究の目的以外に使用しないことはもちろん、対象者の個人名が特定できないようプライバシーの保護に細心の注意を払って管理することをお約束し、研究終了後破棄します。また、本研究への協力は自由であり協力に同意後、途中で協力を辞退することも可能です。本研究への協力をお断りいただいても皆様の立場が悪くなるようなことは全くありません。研究結果は、ご報告さ

せていただくと共に、博士論文として国内外の医療・看護系学会もしくは学会誌で公表する予定にしていますが、その際、貴院で得られたデータであることがわからないように匿名化いたします。

なお、本研究は、兵庫県立大学大学院看護学研究科の倫理審査委員会にて承認されました（承認番号 博士：8）。ご多忙の折、大変恐縮ですが、本研究へのご協力について前向きにご検討いただければ幸いです。ご不明な点がございましたら、私にご質問くださるか、下記までお問い合わせください。

連絡先：兵庫県立大学大学院看護学研究科 博士後期課程

長坂桂子（ながさか けいこ）

〒

TEL :

e-mail :

指導教員：兵庫県立大学大学院看護学研究科

教授 山本 あい子

TEL :

e-mail :



# 腰痛のある妊婦様へ 看護研究ご協力をお願い

やがて生まれてくる赤ちゃんや、これからの生活に思いを寄せて妊娠生活をお過ごしのことと思います。これは、**腰痛のある妊婦様への研究協力**のお願いです。

私は現在、助産師として働きながら、兵庫県立大学大学院で学んでいる長坂桂子と申します。妊婦様との関わりの中で、腰痛でお困りの方が多いことが気になり、痛みを緩和するケア方法を探るために「妊婦の腰痛を緩和する看護プログラムの開発～正しい姿勢制御のためのセルフケアに焦点を当てて～」というテーマで研究を行なおうとしています。この研究は、プログラムを実施する群と、実施しない群を比較することで、作成したプログラムの効果を明らかにする目的で行います。今回は、**プログラムを実施していただける方を募集**し、実施前後での腰痛等の変化を観察させていただきます。

妊娠後の腰痛にお困りの妊婦様で、＜研究にご協力をお願いしたい方＞にあてはまり、＜ご協力いただきたい内容＞すべてに対してご協力いただける方を**若干名募集**しております。研究協力に関してお話を聞きたい方は産婦人科医師もしくは、助産師、看護師にお声かけください。

なお、ご参加くださった方には、ささやかなお礼として赤ちゃん用の短肌着を差し上げます。また、ご希望のある方には、研究中使用した妊婦腰痛緩和動画を出産前までご覧いただけるアクセスIDをお伝えします。

連絡先：兵庫県立大学大学院看護学研究科 博士後期課程  
長坂桂子（ながさか けいこ）

指導教員：兵庫県立大学大学院看護学研究科  
教授 山本 あい子（やまもと あいこ）



## 研究へのご協力をお願いしたい方

- ☐ 正常妊娠経過であり、妊娠中の運動が禁止されていない  
妊娠 15 週～34 週の方
- ☐ 今回の妊娠後に生じた腰背部～骨盤部に痛みがある方  
下肢のしびれや痛みがない方
- ☐ 腰痛既往歴がないもしくは、腰痛既往歴はあるが妊娠前 1 年間日常生活に支障がない方/腰痛を主訴にした整形外科受診歴がない方
- ☐ 精神科・神経科・心療内科で定期的な治療を受けていない方
- ☐ 週 3 回以上運動を行っていない方
- ☐ 腰骨盤痛緩和のための専門的な治療や介入を受けていない方
- ☐ 日本語での会話が可能な方

## ご協力いただきたい内容

1. 期間 2 週間のプログラムです。初日と、最終日には、産婦人科外来へお越しください。待ち時間はございません。
2. 研究初日 所要時間は 70 分程度です。  
妊婦様の腰痛体験をお伺いしながら、立位と座位の写真撮影や簡単な検査、体重計測を行いながら、一緒に解決方法を考えていきます。  
あなたに合わせた腰痛緩和プランと一緒に作り上げます。  
アンケートにご記入ください。
3. 2 日目～14 日目 とともに作った腰痛緩和プランに基づき、  
簡単な腰痛緩和ストレッチングなどのプログラムを実施してください。  
妊婦腰痛緩和DVDをお渡しし、ご自身のスマホから動画にアクセスできるIDをお伝えします。簡単な腰痛日誌をお付け下さい。
4. 研究開始 2 週間後 所要時間は 1 時間程度です。  
研究開始後の腰痛体験やご自分でなさったことについてインタビューさせてください。お話の内容は録音させていただきます。  
立位と座位の写真撮影や簡単な検査、体重計測を行いながら、一緒に腰痛の変化を確かめます。アンケートにご記入ください。
5. 4 日目/7 日目に電話訪問（5分程度）/メール訪問を予定しています。  
連絡先をお教えてください。





# 腰痛のある妊婦様へ 看護研究ご協力をお願い

やがて生まれてくる赤ちゃんや、これからの生活に思いを寄せて妊娠生活をお過ごしのことと思います。これは、腰痛のある妊婦様への研究協力をお願いです。

私は、助産師として働きながら、兵庫県立看護大学大学院で学んでいる長坂桂子と申します。妊婦様との関わりの中で、腰痛でお困りの方が多いことが気になり、「妊婦の腰痛を緩和する看護プログラムの開発～正しい姿勢制御のためのセルフケアに焦点を当てて～」というテーマで研究を行なおうとしています。この研究は、プログラムを実施する群と、実施しない群を比較することで、作成したプログラムの効果を明らかにする目的で行います。今回は、**プログラムを実施しない方を募集**します。協力してくださる妊婦様には、通常どうり施設の医師・助産師からケアを受けていただき、あいだ2週間をあけて2回腰痛等の状態を観察させていただきます。

妊娠後に腰痛を経験された妊婦様で、＜研究にご協力をお願いしたい方＞にあてはまり、＜ご協力いただきたい内容＞すべてに対してご協力いただける方を若干名募集しております。  
研究協力に関してお話を聞きたい方は産婦人科医師もしくは、助産師、看護師にお声かけください。

なお、ご参加くださった方には、ささやかなお礼として赤ちゃん用のくつ下を差し上げます。  
また、ご希望がある方には、研究終了後（2週間後）にプログラムの一部である腰痛緩和ケアをご提供させていただきます。

連絡先：兵庫県立大学大学院看護学研究科 博士後期課程  
長坂桂子（ながさか けいこ）

指導教員：兵庫県立大学大学院看護学研究科  
教授 山本 あい子（やまもと あいこ）



## 研究へのご協力をお願いしたい方

☐ 正常妊娠経過であり、妊娠中の運動が禁止されていない

妊娠 15 週～34 週の方

☐ 今回の妊娠後に生じた腰背部～骨盤部に痛みがある方

下肢のしびれや痛みがない方

☐ 腰痛既往歴がないもしくは、腰痛既往歴はあるが妊娠前 1 年間日常生活に支障がない方/腰痛を主訴にした整形外科受診歴がない方

☐ 精神科・神経科・心療内科で定期的な治療を受けていない方

☐ 週 3 回以上運動を行っていない方

☐ 腰骨盤痛緩和のための専門的な治療や介入を受けていない方

☐ 日本語での会話が可能な方

## ご協力いただきたい内容

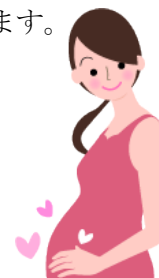
1. 期間 2 週間です。初日と、最終日には、産婦人科外来へお越しください。待ち時間はございません。
2. 研究初日 所要時間は **30 分間程度**です。  
立位と座位の写真撮影や簡単な検査、体重計測を行います（10 分間程度）。アンケートにご記入ください（20 分間程度）。
3. 研究開始 2 週間後 所要時間は **45 分間程度**です。  
立位と座位の写真撮影や簡単な検査、体重計測を行います（10 分間程度）。アンケートにご記入ください（20 分間程度）。  
腰痛体験や対処方法についてインタビューさせてください（15 分間程度）。



## 腰痛のある妊婦様へ看護研究ご協力をお願い

やがて生まれてくる赤ちゃんや、これからの生活に思いを寄せて妊娠生活をお過ごしのことと思います。これは、腰痛のある妊婦様への研究協力をお願いします。

私は現在、助産師として働きながら、兵庫県立大学大学院で学んでいる長坂桂子と申します。妊婦様との関わりの中で、腰痛でお困りの方が多いことが気になり、痛みを緩和するケア方法を探るために「妊婦の腰痛を緩和する看護プログラムの開発～正しい姿勢制御のためのセルフケアに焦点を当てて～」というテーマで研究を行なおうとしています。この研究は、妊娠後に生じた腰痛、正常妊娠経過、などの要件にあう妊婦様を対象とし、プログラムを実施する群と、実施しない群を比較することで、作成したプログラムの効果を明らかにする目的で行います。今回は、プログラムを実施していただける方を募集し、実施前後での腰痛等の変化を観察させていただきます。



### <ご協力いただきたい内容>

1. 期間 2週間のプログラムです。初日と、最終日には、産婦人科外来へお越しください。待ち時間はございません。
2. 研究初日 所要時間は 70 分程度です。

妊婦様の腰痛体験をお伺いしながら、立位と座位の写真撮影や簡単な検査、体重計測を行いながら、一緒に解決方法を考えていきます。あなたに合わせた腰痛緩和プランを一緒に作り上げます。アンケートにご記入ください。

3. 2日目～14日目 とともに作った腰痛緩和プランに基づき、簡単な腰痛緩和ストレッチなどのプログラムを実施してください。妊婦腰痛緩和DVDをお渡しし、ご自身のスマホからストレッチ動画にアクセスできるIDをお伝えします。簡単な腰痛日誌をお付け下さい。

4. 研究開始 2週間後 所要時間は 1 時間程度です。

研究開始後の腰痛体験やご自分でなさったことについてインタビューさせてください。お話の内容は録音させてください。立位と座位の写真撮影や簡単な検査、体重計測を行いながら、一緒に腰痛の変化を確かめます。アンケートにご記入ください。

5. 電話訪問 4日目/7日目に予定している電話訪問（5分程度）/メール訪問のため連絡先をお教えてください。

なお、参加費は無料です。ご参加くださった方には、ささやかなお礼として赤ちゃん用の短肌着を差し上げます。また、ご希望のある方には、研究中使用した腰痛緩和動画を出産前までご覧いただけるアクセスIDをお伝えします。

＜以下の全てのことを遵守することをお約束いたします＞

1. 自由参加であり、途中で辞退でき、辞退してもあなたがお受けになる医療や看護に影響はありません。
2. このプログラムは安全に配慮して作成され、無理がないため、妊婦様と赤ちゃんのお体に悪影響が及ぶことは考えられません。しかし、万一、体調が悪くなるなどの兆候が見られた場合は、いつでも研究者へ連絡していただき、必要があれば受診するようにお勧めいたします。またその情報を施設の医療従事者に伝える場合は許可を得ます。
3. 答えたくないことには、無理にお答えいただく必要はございません。また、万一体調が悪くなるなどの兆候が見られた場合、許可を得て施設の医療従事者にお伝えします。
4. このプログラムに参加することで、腰痛が緩和され、腰痛によって生じた日常生活の支障が改善され、ご自分で対処できる方法が身につく良い効果が期待できます。
5. 本研究で得た情報は、研究で個人が特定されないように配慮し、個人情報漏えいしないよう厳重に管理します。
6. 研究により得た情報、撮影した映像、音声は、研究終了後1年間を目途に安全に破棄します。このうち、電話番号、メールアドレスは研究終了と同時に安全に破棄します。
7. 途中辞退した場合は、その時点で研究対象から外れます。それまでご協力いただいた内容をデータとして使用してよいかどうか、ご相談させてください。
8. 研究成果は、国内外の医療系の学術集会や学術誌で匿名化し公表いたします。
9. 研究に関する質問はいつでも問い合わせることができます。また、研究の成果について知りたい方はお申し出ください。後ほどご報告いたします。

以上、研究趣旨を理解しご協力いただけますようお願い申し上げます。この研究に関するご質問等は、遠慮なくお問い合わせください。参加に対して同意をいただける場合は、同意書にサインしていただき、この依頼書と合わせて研究終了までお手元に保管していただくようお願いいたします。

連絡先：兵庫県立大学大学院看護学研究科 博士後期課程

長坂桂子（ながさか けいこ）

〒

TEL： （直通）

e-mail：

指導教員：兵庫県立大学大学院看護学研究科

教授 山本 あい子（やまもと あいこ）

TEL： （直通）

e-mail：



## 腰痛のある妊婦様へ 看護研究ご協力をお願い

やがて生まれてくる赤ちゃんや、これからの生活に思いを寄せて妊娠生活をお過ごしのことと思います。これは、腰痛のある妊婦様への研究協力をお願いです。

私は、助産師として働きながら、兵庫県立看護大学大学院で学んでいる長坂桂子と申します。妊婦様との関わりの中で、腰痛でお困りの方が多くことが気になり、「妊婦の腰痛を緩和する看護プログラムの開発～正しい姿勢制御のためのセルフケアに焦点を当てて～」というテーマで研究を行なおうとしています。この研究は、妊娠後に生じた腰痛、正常妊娠経過、などの要件にあう妊婦様を対象とし、プログラムを実施する群と、実施しない群を比較することで、作成したプログラムの効果を明らかにする目的で行います。今回は、**プログラムを実施しない方を募集**します。協力してくださる妊婦様には、通常どうり施設の医師・助産師からケアを受けていただき、あいだ 2 週間をあけて 2 回腰痛等の状態を観察させていただきます。



### ＜ご協力いただきたい内容＞

1. 期間 2 週間です。初日と、最終日には、産婦人科外来へお越しください。  
待ち時間はございません。
2. 研究初日 所要時間は 30 分間程度です。  
立位と座位の写真撮影や簡単な検査、体重計測を行います（10 分間程度）。アンケートにご記入ください（20 分間程度）。
3. 研究開始 2 週間後 所要時間は 45 分間程度です。  
立位と座位の写真撮影や簡単な検査、体重計測を行います（10 分間程度）。アンケートにご記入ください（20 分間程度）。腰痛体験や対処方法についてインタビューさせてください（15 分間程度）。お話の内容は録音させていただきます。

なお、ご参加くださった方には、ささやかなお礼として赤ちゃん用のくつ下を差し上げます。また、ご希望がある方には、研究終了後（2 週間後）にプログラムの一部である腰痛緩和ケアをご提供させていただきます。

＜以下の全てのことを遵守することをお約束いたします＞

1. 自由参加であり、途中で辞退でき、辞退してもあなたがお受けになる医療や看護に影響はありません。
2. 妊婦様と赤ちゃんのお体への悪影響は考えられません。
3. 答えたくないことには、無理にお答えいただく必要はございません。
4. 個人が特定されないように配慮し、個人情報漏えいしないよう厳重に管理します。
5. 研究により得た情報、撮影した映像や、音声は、研究終了1年後を目途に安全に破棄します。
6. 途中辞退した場合は、その時点で研究対象から外れます。それまでご協力いただいた内容をデータとして使用してよいかどうか、ご相談させてください。
7. 研究成果は、国内外の医療系の学術集会や学術誌で公表いたします。
8. 研究に関する質問はいつでも問い合わせることができます。また、研究の成果について知りたい方はお申し出ください。後ほどご報告いたします。

以上、研究趣旨を理解しご協力いただけますようお願い申し上げます。この研究に関するご質問等は、遠慮なくお問い合わせください。参加に対して同意をいただける場合は、同意書にサインしていただき、この依頼書と合わせて研究終了までお手元に保管していただくようお願いいたします。

連絡先：兵庫県立大学大学院看護学研究科 博士後期課程

長坂桂子（ながさか けいこ）

〒

TEL : (直通)

e-mail :

指導教員：兵庫県立大学大学院看護学研究科

教授 山本 あい子（やまもと あいこ）

TEL : (直通)

e-mail :

## 同意書（１）

私は、「妊婦の腰痛を緩和する看護プログラムの開発～正しい姿勢制御のためのセルフケアに焦点を当てて～」への研究協力について、口頭及び文書で説明をうけ、以下の項目に同意します。

1. 自由参加であり、途中で辞退できること。途中で辞退しても、受ける医療や看護に影響はないこと。
2. 安全に配慮して作成された内容であり、母児への身体的悪影響は考えられないこと。万一、体調が悪くなるなどの兆候が見られた場合は、いつでも研究者へ連絡し、必要があれば受診がすすめられること。
3. 研究で得られた情報は、個人が特定されないように配慮し、鍵つきロッカー等を用いて個人情報情報が漏えいしないよう厳重に管理され、撮影した映像や、音声を含む情報は、研究終了後安全に破棄されること。
4. 研究成果は、国内外の医療系の学術集会や学術誌で公表されること。
5. 研究に関する質問はいつでも問い合わせることができ、情報を求めることができること。

平成      年      月      日

研究協力者署名

電話・メール訪問時のみ利用いたします

電話番号

メールアドレス

説明者署名

連絡先：兵庫県立大学大学院看護学研究科 博士後期課程

長坂桂子（ながさか けいこ）

〒

TEL：      （直通）

e-mail：     

\* この同意書及び説明文は本、研究が終了するまで（2015 年 12 月末日）お手元に保管して頂くようお願いいたします。

## 同意書（2）

私は、「妊婦の腰痛を緩和する看護プログラムの開発～正しい姿勢制御のためのセルフケアに焦点を当てて～」への研究協力について、口頭及び文書で説明をうけ、以下の項目に同意します。

1. 自由参加であり、途中で辞退できること。途中で辞退しても、受ける医療や看護に影響はないこと。
2. 安全に配慮して作成された内容であり、母児への身体的悪影響は考えられないこと。万一、体調が悪くなるなどの兆候が見られた場合は、いつでも研究者へ連絡し、必要があれば受診がすすめられること。
3. 研究で得られた情報は、個人が特定されないように配慮し、鍵つきロッカー等を用いて個人情報情報が漏えいしないよう厳重に管理され、撮影した映像や、音声を含む情報は、研究終了後安全に破棄されること。
4. 研究成果は、国内外の医療系の学術集会や学術誌で公表されること。
5. 研究に関する質問はいつでも問い合わせることができ、情報を求めることができること。

平成      年      月      日

研究協力者署名

電話・メール訪問時のみ利用いたします

電話番号

メールアドレス

説明者署名

連絡先：兵庫県立大学大学院看護学研究科 博士後期課程

長坂桂子（ながさか けいこ）

〒

TEL：      （直通）

e-mail：     

\* この同意書及び説明文は本、研究が終了するまで（2015 年 12 月末日）お手元に保管して頂くようお願いいたします。



## 同意書（１）

私は、「妊婦の腰痛を緩和する看護プログラムの開発～正しい姿勢制御のためのセルフケアに焦点を当てて～」への研究協力について、口頭及び文書で説明を受け、以下の項目に同意します。

1. 自由参加であり、途中で辞退できること。途中で辞退しても、受ける医療や看護に影響はないこと。
2. 研究で得られた情報は、個人が特定されないように配慮し、鍵つきロッカー等を用いて個人情報情報が漏えいしないよう厳重に管理され、撮影した映像や、音声を含む情報は、研究終了後安全に破棄されること。
3. 研究成果は、国内外の医療系の学術集会や学術誌で公表されること。
4. 研究に関する質問はいつでも問い合わせることができ、情報を求めることができること。

平成      年      月      日

研究協力者署名 \_\_\_\_\_

説明者署名 \_\_\_\_\_

連絡先：兵庫県立大学大学院看護学研究科 博士後期課程

長坂桂子（ながさか けいこ）

〒

TEL： (直通)

e-mail：

\*この同意書及び説明文は本、研究が終了するまで（2015 年 12 月末日）お手元に保管して頂くようお願いいたします。

## 同意書（2）

私は、「妊婦の腰痛を緩和する看護プログラムの開発～正しい姿勢制御のためのセルフケアに焦点を当てて～」への研究協力について、口頭及び文書で説明をうけ、以下の項目に同意します。

1. 自由参加であり、途中で辞退できること。途中で辞退しても、受ける医療や看護に影響はないこと。
2. 研究で得られた情報は、個人が特定されないように配慮し、鍵つきロッカー等を用いて個人情報情報が漏えいしないよう厳重に管理され、撮影した映像や、音声を含む情報は、研究終了後安全に破棄されること。
3. 研究成果は、国内外の医療系の学術集会や学術誌で公表されること。
4. 研究に関する質問はいつでも問い合わせることができ、情報を求めることができること。

平成      年      月      日

研究協力者署名 \_\_\_\_\_

説明者署名 \_\_\_\_\_

連絡先：兵庫県立大学大学院看護学研究科 博士後期課程

長坂桂子（ながさか けいこ）

〒 \_\_\_\_\_

TEL： \_\_\_\_\_（直通）

e-mail： \_\_\_\_\_

＊この同意書及び説明文は本、研究が終了するまで（2015 年 12 月末日）お手元に保管して頂くようお願いいたします。

## 初日の介入の概要\_介 7

＜背景＞ A氏、30 代前半主婦、夫と二人暮らし。

身長 151 cm、非妊時体重 45 kg→妊娠 31 週 51.6 kg

妊娠前腰痛なし

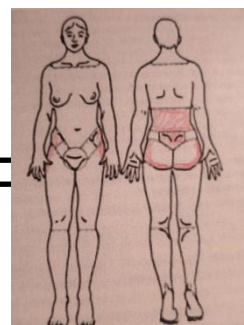


図 A

＜腰痛現象＞ 妊娠 25 週から、背部～骨盤にかけて腰痛が出現（図 A）。

長時間同一姿勢での座位・立位、仰臥位、寝返り、皿洗いの時に、痛みを感じ、外出を控えている。骨盤痛誘発テスト(+)、介入初日の VAS100。

### ＜介入の概要＞

#### I. 腰痛とセルフケア制限の査定

研究者は、痛みの部位について問診しながら、同時に肩～背部～臀部にかけて触診し、腰椎部の筋緊張が亢進していること、筋緊張は痛みの部位と一致していることを把握した。次に、痛みが生じる日常生活の一場面について具体的に述べてもらい、その後、「他にありますか」と問い、すべての場面での痛みの生じ方や痛みの性質、行っている対処法のパターンといった腰痛現象を把握した。これらの情報と、骨盤痛誘発テストの結果と合わせて、A氏の腰痛は不良姿勢によって誘発されること、姿勢と筋緊張を整えることが、腰痛緩和のカギになると判断した。A氏が最も痛みを感じているのは、30 分程度、同じ姿勢で床やソファに座る場面であった。始めに感じる、「ズーンと痛いですね、じわじわきて」という予兆は、その後「本当に動けなくなるころだともうビーンて筋が痛い感じ」「(仙腸関節が) この骨割れるんじゃないかと激痛が走ることがある」と痛みが変化していく。これに対して、A氏は「楽である」という身体感覚を頼りに、「一番楽なのは、こういうぐらいの角度」とリクライニングシートに座るような座り方や、「一応骨盤がずれないように、足を伸ばしてそのまま座るようには心がけています」と、ソファに寄りかかり床に長座する座り方を意図的に行っていたが、これらは必然的に骨盤後傾が促され腰痛を誘発する不良な座り方であった。ここで、研究者は、A氏には「腰痛の場面に注意を払い、自身の身体感覚を観察しながら意図的に痛みを回避する行動をとる」といったセルフケア能力があるものの、そこには他者の指導・監督がないため、「正しい姿勢の知識の欠如」といったセルフケア制限があると査定した。また、A氏が「腰痛のために本当はマタニティヨーガとかやりたいんですけど、まあ、お腹が張るしなかなかできずにいます」と述べたため、A氏の腰痛緩和にとって効果があると考えられるストレッチは、A氏の嗜好にあっている一方、セルフケア制限として、「自身の子宮収縮に対して正常・異常を区別する判断基準がないこと」が挙げられると査定した。さらに、触診の際に指圧すると「気持ちがいい」と述べたことから、A氏の腰痛にとって効果があると考えられるマッサージや指圧は、A氏の嗜好に合っていると考えた。

## Ⅱ A氏が自らの腰痛現象に気づく援助

研究者は、A氏が「楽である」という感覚に基づいてとった姿勢がもたらす現象を、五感を通して理解できるよう提示していった。まず、写真を見せようと「(腰が) 丸まってます」(図 B)、「(肩は) 右が上がっている」(図 C) と自己評価し、左右荷重計測結果を提示したところ(表 A)「まっすぐしているつもり (なのに)」と、想像とのギャップに驚いた。これにより、自己の姿勢を振り返り、「(妊娠後) 姿勢は変わったなと思っていました。なんか丸くなる方が楽だから、いつもこんな(円背)なってるなとは思ってました」「立つ時もこうやって(まっすぐ)やっていると背筋も使うから、お腹も張らせなくちゃいけないし、だからもうなるべく丸くなってた方が楽だな、とは思ってました。」と普段の姿勢について意識することができた。A氏の腰痛を緩和するためには、座位での正しい骨盤傾斜の体感覚を得ることが鍵となる。よって、骨盤中間位と、後傾

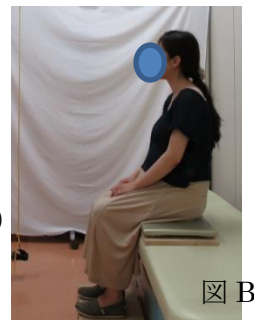


図 B

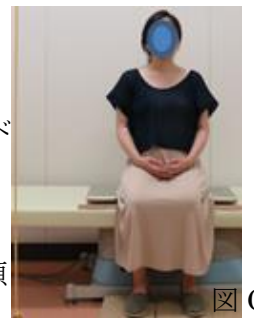


図 C

を指示し実演してもらったが、「ふ〜ん」と腑に落ちていない反応であり、この方法では体感覚が得られていないと判断した。そこで、研究者は、「私のここ(腰椎；A氏が痛みを感じる部位と同様の部位)を触って下さい」差出し、指で触診するよう促した。その後、研究者自身が骨盤中間位と後傾をとることで、A氏は、指の感覚を通して腰部の筋緊張の変化を感じ

「あー、全然違う。ほんとですね。」「楽にしているつもりなのに、こっち(腰)に負担がかかっている」と、骨盤後傾位で自身の背部にも負担がかかっていることに気づいた。そこで、A氏が腰の位置をコントロール・維持するためには、骨盤中間位を取り、それがA氏にとって「楽である」という感覚が得られることが必要と考えた。そこで、研究者は、A氏の後方に立ち「私の手の上に座ってください」と指示し、坐骨を触診し、A氏が左右の坐骨を認識し、均等に体重をかけることを促し、さらにその姿勢を維持するために背骨に沿って椅子と背中間にバスタオルを当てた。すると、A氏は、「そうですね、楽ですね」と言い、研究者がさらに、膝の真下に踝がくるように足の位置を整えると、「ああ！安定した感じがします」との感覚を得た。その後、バスタオルの厚みや、当てる位置を変えながら、自身が楽に感じる方法を共に探り、最終的に「うん、この方がきつと楽ですね」と、骨盤中間位を取りながら、楽に座れる方法を見出した。

## Ⅲ 知識・技術の提供

研究者は、A氏の腰痛の原因を、骨盤模型を用いながら「腰痛日誌」にそって説明し、良肢位のポイントとして骨盤の上に胸郭を乗せること、股関節、膝関節、足関節が直角となり足裏全体が床につくといった知識を伝えた。その後、先に述べられた痛みの場面すべてにおいて、具体的な緩和方法を提示していった。

仰臥位での痛みに対して、実際の寝方を再現してもらった。臀部の下半分にタオルを入れることで骨盤傾斜を整えると、「なんか楽でした」「あ〜全然違う」と感じ、「(タオルを当てるのは)」

表 A

右荷重 (kg)	左荷重 (kg)
20.65	26.20
21.85	25.75
22.85	25.4

「こんなところ（骨盤なんですね）。」（中略）「腰のところをもうちょっと厚みを出すとか、その硬いものを入れてみようとか、柔らかすぎるのがいけないと思ったので、そのマットレスが。それはどうしたらいいのかなと思いつながらでもできていなかったですね。」と、腰位置を適切にコントロールするための用手的技能を得た。研究者は、自宅では、タオルの厚みや、当てる位置を調整し、自身が楽に感じる仕様になるように試してみることを勧めた。

同様に、皿洗いで中腰になるときの痛みに対して、片足を台に乗せることを勧め（台から得られる床反力を上体を起こす力として利用する）、台の高さは、10 cm程度で自分が楽に感じる高さのものを選ぶよう付け加えた。すると「（これまでは）お皿洗いで腰が痛いから丸くなっていたんですけど、意味ないですね、逆効果だったんですね。」と、助言を得てセルフケア方策を修正した。

A氏は腰痛緩和のために体を動かしたかったが、できなかった背景には、子宮収縮による不安がある。そこで、子宮収縮のタイミング頻度、強度などの自覚や妊娠経過、子宮経管長などの医学的所見から切迫早産の査定を行い、現在の子宮収縮は生理的範囲であり切迫早産兆候は見られないことや、一般的な切迫早産を疑う徴候について知識を提供した。すると、A氏はDVDを見ながらストレッチを行うことが「楽しみです」と答えた。

#### IV 対処法の意味決定支援

Ⅲの各々の場面の最後では、「できそうですか？」と問い、それらの対処法がA氏の嗜好に合うか、実践を妨げる要因は修正可能か否か、また、実践する具体的な日常生活場面についても質問し、その対処法を行っている自身の姿を空想できる間をとった。強制はしなかった。その結果、A氏が「やってみます」と答えたものは前述した姿勢に加え、ストレッチとマッサージであった。

A氏が「気持ちがいい」と感じるマッサージを、“夫に行ってもらおう”ことは、工夫が必要と判断した。研究者が家族にマッサージをしてもらうことを提案すると、A氏は「マッサージ機がある」と答えた。「それもしつつ、ご主人にしてもらうことはどうですか」と問うと、実は、腰痛のある夫のためにA氏がマッサージをしてあげており、その時自身の腰痛が悪化することが語られた。そこで、研究者は「ちょっと、5分、10分ぐらいでもいいので、押し合いっこするっていうのはどうですか」と提案した。すると、A氏は、「ちょっと提案してみます」と関心を示したため、研究者はA氏の腰をマッサージしながら、具体的なマッサージ方法並びに夫にどのように指導するかを伝えた。するとA氏から、「これは筋？」「筋の外側？内側？（を押すといいのか）」「座った体勢で？（行うのがよいのですか）」との実施を前提とした具体的な質問がなされ、「寝る前に」やりたいと希望が述べられた。当初使おうとしていたマッサージ機については、腰痛がひどい日の就寝前にマッサージ機を使用することがあるが「コロコロされると反るじゃないですか。機械が入ることによって、それなんか辛いし、お腹も出ているのに、さらにこう出すような姿勢がきつくて、そんなにはやっていなかった」と述べ、夫と共にマッサージし合う方法を夫に提案することが決められた。

これまで行っていなかったストレッチを自身の生活に取り入れるためには、イメージを持つことが重要であり、問いかけに対してA氏は、「日中」「リビングで」行うと決めた。研究者は、体調に合わせて行うよう助言した。最後に、研究者は、A氏のこれまでの取り組みをねぎらいながら、腰痛緩和を使用と思う気持ちはそのまま、でもちょっと方法を変えてみるだけでよいこと、今日一緒に考えたことをご自分なりに工夫してやってみてどうなるか、試してください、とのメッセージを伝えた。

## 最終日

### ＜腰痛現象の変化＞

気を付けることで、床から立ち上がる時の骨盤痛が解消し、座位・立位、仰臥位、立ち仕事の時の痛みが緩和され、1 時間程度の外出ができるようになった。痛みの範囲は狭くなり（図 4）、V A S 100→36、J L E Q 35→19 へ減少した。

### ＜目標達成度の自己評価＞

80%。「姿勢をよくしたい」については達成できたが、「よく眠れるようになりたい」については、腰痛以外の要素もあるので、未達成。

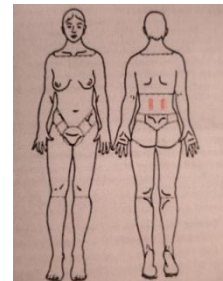


図 D

### 理屈を持って楽な姿勢を理解し信頼できた/産科医療者がいうことは信用・安心できた

A氏は、「楽になる」という体感覚が得られることを基準に自己流で行っていた腰痛緩和法を、プログラムで得た知識や技術をもとに修正し/置き換え、日常生活に取り入れて実行した。その結果、極度の腰痛が緩和された。A氏がこれまで行っていた対処を変えた要因には、初日に、習った座り方をすると、『あっ！ラクだ！と感じプログラムを信頼できた』こと、整体師や産科以外の専門職ではなく、妊婦・胎児の健康状態を査定できる産科を専門とする医療職者が提供する信用・安心できるプログラムであったこと、腰痛緩和の原理原則を理解したこと、がある。「あの模型とか使ってこう骨盤がこうなっちゃってる格好とか説明を受けると、ま、理解するから、自分の中でその骨盤を、家に帰って今多分骨盤はこうなっちゃってるだろうとか、こうして座らなくちゃだめだとかこうイメージをしてくださるのが多分、うん、自己流でやってるとなんの理屈も分からず骨盤がどうだとか、どういう姿勢がいいって分からずやって、ただラクな姿勢っていうのを考えてたのが、理屈を持って理解したのが、うん、良かったっていうか信頼できたっていう感じですね。」

「妊婦っていうことを分かってないと、怖いっていう感じはしてて、（中略）産婦人科とか助産師さんとか言ってくれた方が信用できます。」

## 楽だとすぐわかり、夫の見守りも得られ、どんどん続けるようにした

A氏がセルフケアが継続できた要因はいくつかあった。初日に効果を実感したこと（「初日にその座る時に、お尻の下にクッション厚めにしたり、バスタオル敷いたりとかしてこれラクなんだな、ってすぐわかったんでどんどん続けるようにして、それでも痛いときはもっと増やすとか。2日目も3日目には、あ、これで体の調子はいいい、っていうのが分かりました」）、痛みを緩和したいという上がるような思い（「痛いのを解消したい」）、継続を支援するプログラム内容（「電話もらったり、メールもらったり、あとこうやって書く欄があって、日記みたいにつけて11日に報告しなくちゃってというそれで頑張りました。」）、家族の見守り（「検診うけたりこうプログラムをやったっていうのに結構興味を示してくれて、『病院どうだった？』とか、まあそういう気遣いがあったのが、あと、ま、『ストレッチしなくていいの？』とか」）、があった。

## 腰痛緩和のために行っていたこと

1. 良い姿勢をすること、背中が張り痛くなりそうな身体感覚を感じたタイミングで少しずつ動くことを意識する

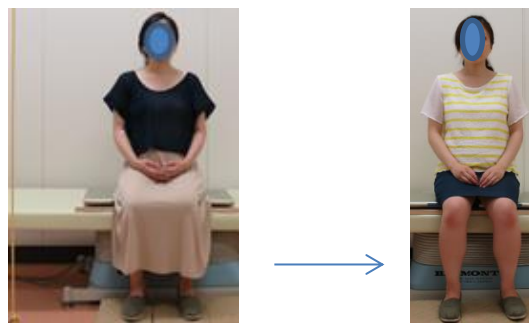


表 B

右荷重 (kg)	左荷重 (kg)
23.65	24.85
24.20	24.40
23.20	25.15

図 E 初日の普通座位と最終日の普通座位

A氏は、初日に得た良い姿勢の知識内容をそのまま生活に取り入れた（「坐骨をこう下にして、骨盤をまっすぐにして座る」「ソファに座る時は、足がちゃんと着くようにして」「こないだ左に寄ってるって言ってたので、こう重心をまっすぐ」「極力寄りかかる（仙骨座り）のをやめた」）。最終日には、上体の左方変位が修正され（図 E）、普通座位での左右荷重比は 16.4%から 4.6%へと減少し（表 B）、普段何気なく座っている姿勢において左右のバランスが整う変化が見られた。同一姿勢で長時間座った後の立ち上がり時に感じる骨盤の痛みに対しては、得た知識をもとに調整し対処していた。つまり、初日に共に確認した背中中の張りをモニタリングし、背中中の硬い部分が張ってきて、じわじわ痛くなってきそうだなと感じるそのタイミングで、クッションやタオルの厚さを変えたり、座り方を変えて、長時間同一座位を取らないことであった。

これにより、「背中中の張りもなくなった」「骨盤の痛みが全くなくなりました」「動き出すときに、立てない、という状態に全くなくなった」と効果を感じていた。



## 2. 就寝時の腰痛に対して、自分に合う骨盤傾斜になるよう足の付け根に敷くタオルの厚さを調整する

「こないだここに、付け根、足の付け根のところにタオルを入れるっていうのを習ったので、入れてみたりして、ま、それがすごくいいのかは分からないんですけど、ま、なんか、それで試行錯誤できることが、ちょっとなんか多分ストレスが減ったのか、少しラクになった気がしますね。悶々と悩んでいて、どうしたらいいのか分からなかったことが、ああしてみよう、こうしてみよう、今日はこれだったらダメだったから明日はもうちょっと厚めにしてみようとか」

## 3. 体力に余裕があるときだけ、寝る前にストレッチングをする

これまで行っていなかったストレッチングをすることで、「DVDをした時に自分の体がかなり硬くなってるとか凝り固まってるって思って」と妊娠前には柔軟であった身体が変化していることを感じた。股関節のストレッチングパートでは、「左だけバキバキバキバキいってたんですよ」と左股関節の開閉時のみ音がすることに対し、「この妊娠を機に姿勢が崩れたことによって何かが起きて、こう歪んでいるんだろうなって思ったから、治さなくっちゃって」と、DVDが身体をモニタリングするきっかけとなり、それらを改善するためにストレッチングを行った。実施すると、「柔らかくなる」、「伸びて気持ちいい」、「軽くなる」という身体の変化を感じ続けたが、疲労があるときは子宮収縮の出現を回避するため実施しなかった。

## 4. 夫にマッサージをしてもらい、一緒にストレッチングを行った

自身も腰痛がある夫は、これまで妻が腰痛で苦しんでいることを認識しておらず、心配やケアをしていなかった。A氏が“日誌”を見せながら、夫に「助産師さんにかなり張ってるからのいたわった方がいいって言われたよ」と伝えると、夫は、痛いのは自分だけではないと知り、妻の腰痛緩和のため気遣いをした。それらは「マッサージしようか?」、「マッサージ機使う?」、「腰は大丈夫なの?」、「ストレッチングしなくていいの?」とく声をかけること、「マッサージをする」(4回)、「夫が習慣にしているお風呂上りのストレッチングのタイミングで一緒にストレッチングをする」(3回)、「ストレッチングの際に、伸ばすべき筋を指摘する」、「テレビで見たストレッチングを教える」とくケアを行うことであった。また、夫は、腰痛だけでなく「病院(妊婦健診)どうだった?」と、A氏の妊娠経過にも関心を持つようになった。

夫にマッサージをしてもらうことで A氏は気持ちよさを感じた。

### 腰痛緩和によりもたらされた生活の変化

これまでは、腰痛があり、眠るのがきつくなるし、その後の家事にも負担がかかるので、近くのドラッグストアにしか出かないほうがよいと、行動範囲を狭くする生活調整が行われており、「全部がマイナス」と捉えていた。プログラムにより腰痛が緩和されたため、「動ける、で、腰も痛くない」との身体感覚が得られた。その結果、1時間ぐらいのウォーキングができるようになり活動量が増え、行動範囲が拡大することで気分転換になり、友人と会うことを再開し、「どんどんポジティブに楽しくなってる」と、生活に良い変化が現れた。