

令和元年8月29日現在

機関番号：26201

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2016～2018

課題番号：16K12104

研究課題名（和文）妊娠期から育児期における腰痛とその関連要因に関する縦断的検討

研究課題名（英文）Possible Predictive Factors for Low Back and Pelvic Pain at Three Months Postpartum Assessed in a Prospective Study from Early Pregnancy until the Postpartum Period

研究代表者

植村 裕子 (Uemura, Yuko)

香川県立保健医療大学・保健医療学部・講師

研究者番号：50353149

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,500,000円

研究成果の概要（和文）：妊娠初期から産後3か月における腰痛・骨盤痛の縦断調査をした結果、腰痛・骨盤痛は妊娠初期63.6%、妊娠中期78.2%、妊娠後期83.6%、産後1週80.0%、産後1か月69.1%、産後3か月56.4%に認められた。産後3か月の腰痛・骨盤痛VASは、妊娠初期VAS、妊娠中期VAS、産後1か月VASと有意な正の相関関係が認められた。また、経産婦では産後3か月の腰痛・骨盤痛の予測因子として前回妊娠時における腰痛・骨盤痛の既往が示された。これらのことから、妊娠初期からの腰痛・骨盤痛の支援の構築、経産婦では前回妊娠時の腰痛・骨盤痛の既往のある者への重点的な腰痛・骨盤痛の支援の構築が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまで、日本人女性の妊娠初期から産後3か月における腰痛・骨盤痛を縦断的に検討した結果は見当たらなかった。本研究の結果によって、妊娠期から育児期における腰痛・骨盤痛の推移が明らかになった。また、妊娠初期からの腰痛・骨盤痛の支援を構築することが、産後持続する腰痛・骨盤痛の対策として有用であることが示唆された。今後も高齢出産が増加することが予測され、妊娠初期の保健指導において腰痛・骨盤痛の支援を定着していくことが、産後の中高年期における女性の腰痛・骨盤痛の軽減につながっていくと考える。

研究成果の概要（英文）：There were significant differences in the proportions of women with low back and pelvic pain (LBPP) in the first trimester (63.6%), second trimester (78.2%) and third trimester (83.6%) and at one week postpartum (80.0%), one month postpartum (69.1%) and 3 months postpartum (56.4%). VAS score at 3 months postpartum was significantly correlated with VAS scores at the first trimester, second trimester and one month postpartum. The presence of LBPP at 3 months postpartum was significantly associated with the proportion of women with LBPP at the first trimester. In multiparous women, predictive factor of LBPP at 3 months postpartum was a past history of LBPP in the previous pregnancy. Provision of information regarding LBPP and confirmation of LBPP before pregnancy in addition to assessment of LBPP at early pregnancy are necessary for reduction of LBPP at 3 months postpartum.

研究分野：母性・女性看護学

キーワード：妊婦 腰痛 骨盤痛 縦断研究

## 1. 研究開始当初の背景

我が国の健やか親子 21 (第 2 次) の基盤課題として「切れ目ない妊産婦・乳幼児への保健対策」がある。このなかでは、妊娠・出産・育児期における継続した母子保健対策が望まれている。妊娠中に現れる不快症状のひとつとして腰痛がある。妊娠による腰痛が出現する病因として、妊娠中の体重増加に伴う腰椎前弯の増大のほか、ホルモンの作用による靭帯の弛緩、子宮の重量による局所血流の障害、子宮の神経に対する直接の圧迫などが考えられている。しかし、H.C.Ostgaardら<sup>1),2)</sup>は、妊娠中から産後 72 か月の腰痛の縦断調査をした結果、妊娠後期が最も疼痛評価は高いが、妊娠初期から産後 72 か月まで約 2 割は腰痛を有していることを報告している。また、妊娠による腰痛は、妊娠後期だけでなく、妊娠初期から産後 6 年間持続していることがわかった。特に、育児期に腰痛を有することは、乳幼児の授乳や抱っこなど育児行動における苦痛が増強することが推測された。したがって、妊娠による腰痛を早期にセルフケアできる支援は、育児期の腰痛の改善につながっていくと考える。

これまでの横断研究の報告<sup>3)~9)</sup>では、日本人女性は妊娠前 1~2 割、妊娠初期 1~2 割、中期 4~6 割、後期 7~8 割、産褥早期 3~6 割、産後 1 か月 3~5 割が腰痛を訴えており、妊娠中期になると半数以上が訴え、妊娠後期に最も多く、疼痛の程度も増強していた。分娩後も産褥 1 週間以内は約半数、産後 1 か月の時点でも約半数が腰痛を訴えており、産後も腰痛は継続していた。疼痛の場所は、仙腸関節の部位が最も多かった。また、妊婦の骨盤痛は生活の質の低下<sup>10)</sup>、産後の持続する腰痛は主観的健康感に否定的な影響がある<sup>11)</sup>ことが報告されている。しかし、これまで日本人女性を対象として妊娠初期から産後 1 か月以上の縦断的に調査した研究は見当たらず、日本人女性の妊娠による腰痛の実態は、十分解明されていない。また、妊娠期から産後の各時期における妊娠による腰痛の関連要因については検討されておらず、関連要因の解明により腰痛の予防的支援につなげられると考える。そこで、日本人女性を対象とし、妊娠初期から産後 3 か月まで縦断的に腰痛の経時的変化および関連要因を検討する。

## 2. 研究の目的

- (1) 妊娠初期から産後 3 か月までの妊娠による腰痛・骨盤痛を縦断的な調査により、腰痛・骨盤痛の関連要因を明らかにする。
- (2) 妊娠期から産後 3 か月までの妊娠による腰痛・骨盤痛と骨盤形態の関連を明らかにする。

## 3. 研究の方法

### (1) 調査期間

2016 年 5 月 ~ 2018 年 9 月

### (2) 対象

A 医療センター 300 人、B 助産院 60 人の妊婦健康診査を受診した妊婦。

### (3) 調査場所

A 医療センター、B 助産院

### (4) 調査内容

個人属性、腰痛・骨盤痛の既往、現在の腰痛・骨盤痛の有無、程度 (VAS)、場所、腰痛による妊婦の日常生活の困難 (Pregnancy Mobility Index: PMI) 24 項目 4 段階評価、心身状態はエジンバラ産後うつ尺度 (EPDS) 10 項目 4 段階評価。骨盤形態は、左右側面の骨盤傾斜角、上前腸骨棘間の距離、腰椎前弯角、仙骨傾斜角等を姿勢測定器 (PA200) によって測定した。

### (5) 調査時期

A 医療センターは、妊娠初期、中期、後期、産後 1 週間、1 か月、3 か月の計 6 回、B 助産院は、妊娠中期、後期、産後 1 週間、1 か月、3 か月の計 5 回とした。

### (6) 調査方法

各施設長に書面にて研究の趣旨を説明し、承諾が得られれば研究参加承諾書に署名をいただく。A 医療センターでは、研究者もしくは調査協力者が外来診療の間に対象へ研究の趣旨を説明する。初回の承諾時に、妊娠中期、後期、産後 1 週間、1 か月、3 か月の調査票をセットしたファイルを渡し、各時期に外来に設置してある回収箱に投函もしくは郵送を依頼する。B 助産院では、研究者もしくは調査協力者が対象へ研究の趣旨を説明する。同意が得られれば、調査日程の調整を行い、妊娠中期、後期の妊婦健康診査、分娩入院期間、産後 1 か月健康診査、産後 3 か月に調査票を用いた対面調査、骨盤形態の計測を行う。

### 7) 倫理的配慮

質問紙調査、骨盤形態の測定への協力は自由意思に基づいており、協力しない場合でもなんら不利益を被ることはない旨、縦断調査であるため中断はいつでも可能である旨を書面にて対象に伝える。無記名での回答とし、匿名性を保証する。ただし、本研究は縦断調査であり、個人の連続した結果が必要であるため、個人を特定のコード化にて管理する。本研究は、徳島大学病院

臨床研究倫理審査委員会(番号 2201)および調査施設の A 医療センター倫理委員会の承認を得て実施した。

#### **4 . 研究成果**

##### ***(1) Factors related with low back pain and pelvic pain at the early stage of pregnancy in Japanese women***

The aim of this study was to clarify the proportion of women with low back and/or pelvic pain (LBPP) and LBPP-related factors at the early stage of pregnancy and to clarify the differences between LBPP-related factors in primiparous women and multiparous women in Japan. 157 pregnant women were recruited. Information about the presence of LBPP, degree of pain by using a visual analog scale (VAS), location of pain, past history of LBPP and background characteristics were collected. Physical status was assessed by the pregnancy mobility index (PMI). The Ethics Committee of Tokushima University Hospital approved the study. The proportion of women who complained of LBPP was 65.6%. PMI score in women with LBPP was significantly higher than that in women without LBPP ( $p < 0.001$ ). The proportions of women with a past history of LBPP before pregnancy and with a past history of LBPP in the previous pregnancy were significantly higher in women with LBPP ( $p < 0.001$  and  $p = 0.002$ , respectively). In women with LBPP, the score of VAS in multiparous women was significantly higher than that in primiparous women ( $p = 0.019$ ). Early management for women with a past history of LBPP before pregnancy and with a past history of LBPP in the previous pregnancy is important. Management for lumbar pain according to parity is needed for health guidance at the early stage of pregnancy.

##### ***(2) Association of low back and pelvic pain at the second trimester with that at the third trimester and puerperium in Japanese pregnant women***

*Introduction:* Pregnant women at the second trimester have low back and pelvic pain (LBPP), although the second trimester in pregnancy is a stable stage. Studies on LBPP in pregnancy have mainly focused on late pregnancy and there have been few studies on LBPP at the second trimester. We carried out a prospective study to clarify the longitudinal changes in LBPP from the second trimester to one month postpartum and to determine the correlations of LBPP in those stages with factors associated with LBPP. *Methods:* We recruited 74 pregnant women who responded to questionnaires in all four stages (second and third trimesters and one week and one month postpartum). We designed a self-administered questionnaire including a visual analog scale (VAS) of LBPP and pregnancy mobility index (PMI). *Results:* The proportions of women who complained of LBPP were 71.6% at the second trimester, 79.7% at the third trimester, 70.3% at one week postpartum and 62.2% at one month postpartum. VAS score at the second trimester showed a significant positive correlation with VAS score at the third trimester. VAS score at the second trimester showed a significant positive correlation with VAS score at the third trimester ( $r = 0.484$ ,  $p < 0.001$ ). VAS scores showed significant positive correlations with PMI in all four stages. The proportions of women who had menstrual pain before pregnancy in women who had LBPP in all 4 stages and in any of the 4 stages were significantly higher than the proportion of women without LBPP in any of the stages. *Conclusion:* Forty percent of the women with LBPP at the second trimester had LBPP at one month postpartum, though the degree of LBPP was mild. Management of LBPP in pregnant women at the second trimester may be important. In health guidance for women in the second trimester, it is important for midwives to assess the pain in women with LBPP and to encourage self-care.

##### ***(3) Association of Low Back and Pelvic Pain with Mental Health Condition during Pregnancy and Postpartum***

*Background:* Low back and pelvic pain (LBPP) as a physical symptom may cause psychological symptoms during pregnancy and the postpartum period. We examined the association of LBPP with mental health condition in women from pregnancy to puerperium in a prospective study. *Methods:* This study was conducted from March 2015 to December 2016 in a birth center in Kagawa Prefecture in Japan. We recruited 89 pregnant women who responded to questionnaires in all four stages (first, second and third trimesters and one week postpartum). We designed a self-administered questionnaire including a visual analog scale (VAS) of LBPP and Edinburgh postnatal depression scale (EPDS). *Results:* There were significant differences in EPDS scores and VAS scores among the 4 stages. The EPDS score at the first trimester showed significant positive correlations with VAS scores at the second and third trimesters, and the EPDS score at the second

trimester showed a significant positive correlation with VAS score at the third trimester. The VAS scores at the second trimester showed significant positive correlations with EPDS scores at the third trimester and at one week postpartum. *Conclusion:* It was shown that the mental health condition at early pregnancy was related to an increase in LBPP at mid-pregnancy and that LBPP at mid-pregnancy was associated with the mental health condition thereafter.

#### **(4) Possible Predictive Factors for Low Back and Pelvic Pain at Three Months Postpartum Assessed in a Prospective Study from Early Pregnancy until the Postpartum Period**

*Background:* Low back and pelvic pain (LBPP) is an important issue related to mental health as well as to difficulty for daily life activity during early pregnancy and in the postpartum period. We examined the intensity of LBPP, difficulty for daily life activity and mental health and their associations from early pregnancy until 3 months postpartum in a prospective study. We also examined predictive factors for LBPP at 3 months postpartum. *Methods:* We recruited 55 pregnant women who responded to questionnaires in the first, second and third trimesters and at one week, one month and 3 months postpartum. We designed a self-administered questionnaire including a visual analog scale (VAS), pregnancy mobility index (PMI) of LBPP and Edinburgh postnatal depression scale (EPDS). *Results:* There were significant differences in the proportions of women with LBPP in the first trimester (63.6%), second trimester (78.2%) and third trimester (83.6%) and at one week postpartum (80.0%), one month postpartum (69.1%) and 3 months postpartum (56.4%). VAS score at 3 months postpartum was significantly correlated with VAS scores at the first trimester ( $r = 0.410$ ,  $p = 0.002$ ), second trimester ( $r = 0.298$ ,  $p = 0.027$ ) and one month postpartum ( $r = 0.476$ ,  $p < 0.001$ ). VAS score at 3 months postpartum was significantly correlated with PMI scores at the first trimester and one month postpartum. The presence of LBPP at 3 months postpartum was significantly associated with the proportion of women with LBPP at the first trimester. In multiparous women, predictive factor of LBPP at 3 months postpartum was a past history of LBPP in the previous pregnancy. *Conclusion:* The proportion of women with LBPP and the intensity of LBPP were increased at late pregnancy and gradually decreased until 3 months postpartum. LBPP at 3 months postpartum was associated with LBPP at the first trimester and a past history of LBPP in a previous pregnancy was an important factor for prediction of LBPP at 3 months postpartum. Provision of information regarding LBPP and confirmation of LBPP before pregnancy in addition to assessment of LBPP at early pregnancy are necessary for reduction of LBPP at 3 months postpartum.

#### **(5) 妊娠中期から産後における腰痛と骨盤形態の検討**

妊娠中期から産後 3 か月における腰痛と骨盤形態の推移を明らかにし、それらの関連性を検討することを目的とした。方法は、腰痛の有無と程度は VAS を用いた。骨盤形態は、姿勢測定器 (PA200) を用いて、骨盤傾斜角、上前腸骨棘間の距離を研究者 1 名が測定した。A 助産院で妊娠中期の妊婦 60 人に、研究の主旨を説明し、同意を得た。妊娠中期、後期、産後 1 週、1 か月、3 か月の 5 回測定が行えた 18 人を対象とした。分析方法は Spearman の相関係数、メディアン検定を用いた。年齢は  $32.1 \pm 4.2$  歳、経産婦 13 人であった。腰痛は、妊娠中期 66.7%、後期 55.6%、産後 1 週 77.8%、1 か月 50.0%、3 か月 44.4% にみられた。5 人は 5 時期に腰痛がみられた。VAS の中央値は、妊娠中期 2.5、後期 1.2、産後 1 週 2.7、1 か月 0.4、3 か月 0.0、時期で有意差が認められた。右側面骨盤傾斜角 (度) は、妊娠中期 19.0、後期 20.1、産後 1 週 18.3、1 か月 15.9、3 か月 16.1、時期で有意差が認められた。また、左側面骨盤傾斜角 (度) は、妊娠中期 19.0、後期 20.4、産後 1 週 20.0、1 か月 15.7、3 か月 18.4、時期で有意差が認められた。すべての時期で左右側面の骨盤傾斜角は強い正の相関が認められた。上前腸骨棘間の距離 (mm) は、妊娠中期 269.0、後期 288.6、産後 1 週 284.7、1 か月 258.3、3 か月 253.8、時期で有意差が認められた。腰痛と骨盤形態を比較すると、5 時期に腰痛のあるものは、産後 1 か月の左右側面の骨盤傾斜角が有意に拡大していた。

#### **< 文献 >**

Hans C.Ostgaard, Eva Roos-Hansson, Gunilla Zetherstrom: Back pain in relation to pregnancy, Spine, 22(24), 2945-50, 1997.

Hans C.Ostgaard, Eva Roos-Hansson, Gunilla Zetherstrom: Regression of Back and Posterior Pain After Pregnancy, Spine, 21(23), 2777-80, 1996.

村井みどり, 楠見由里子, 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, 2005.

中澤貴代, 高室典子, 山中正紀, 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 - 13, 2006.

楠見由里子, 加納尚美, 産褥期の腰痛の経日的変化と関連要因, 日本助産学会誌 21 (2), 36-45, 2007.

松谷綾子, 左右田裕生, 妊娠中から出産後の姿勢アライメントおよび筋硬度の経時的変化と腰痛の特徴, 甲南女子大学研究紀要 2, 51-58, 2009.

梶原由布, 永井宏達, 高村ますみ, 妊娠に伴う腰背部から骨盤周囲の疼痛の実態調査, 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻紀要 7, 29-35, 2011.

上田真寿美, 足達淑子, 田中みのり, 妊婦の精神的健康度と身体活動の関連, 母性衛生 53(2), 367-374, 2012.

植松紗代, 眞鍋えみ子, 妊婦のマイナートラブル評価尺度の作成の試み, 母性衛生 54(1), 147-155, 2013.

Margareta Persson, Anna Winkvist, Lars Dahlgren: "Struggling with daily life and enduring pain": a qualitative study of the experience of pregnant women living with pelvic pain, BMC Pregnancy Childbirth, 13 (111), 2013.

Cecilia Bergstrom, Margareta Persson, Ingrid Mogren: Pregnancy-related low back pain and pelvic girdle pain approximately 14 months after pregnancy - pain status, self-rated health and family situation, BMC Pregnancy Childbirth, 14, 48, 2014.

## 5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計 4件)

Yuko Uemura, Toshiyuki Yasui, Kimiyo Horike, Kazuhisa Maeda, Hirokazu Uemura, Mari Haku, Reiko Sakae, Keiko Matsumura, Factors related with low back pain and pelvic pain at the early stage of pregnancy in Japanese women, International Journal of Nursing and Midwifery, 9(1), 1-9, 2017.

Yuko Uemura, Toshiyuki Yasui, Kimiyo Horike, Kazuhisa Maeda, Hirokazu Uemura, Mari Haku, Reiko Sakae, Keiko Matsumura, Association of Low Back and Pelvic Pain at the Second Trimester with that at the Third Trimester and Puerperium in Japanese Pregnant Women, Journal of Pregnancy and Child Health, 4(5), 1-5, 2017.

Yuko Uemura, Toshiyuki Yasui, Kimiyo Horike, Kazuhisa Maeda, Hirokazu Uemura, Mari Haku, Reiko Sakae, Keiko Matsumura, Possible Predictive Factors for Low Back and Pelvic Pain at Three Months Postpartum Assessed in a Prospective Study from Early Pregnancy until the Postpartum Period, Open Journal of Nursing, 8, 552-566, 2018.

Yuko Uemura, Toshiyuki Yasui, Kimiyo Horike, Kazuhisa Maeda, Hirokazu Uemura, Mari Haku, Reiko Sakae, Keiko Matsumura, Association of Low Back and Pelvic Pain with Mental Health Condition during Pregnancy and Postpartum, Health, 10, 1650-60, 2018.

[学会発表](計 8件)

植村裕子, 葉久真理, 榮 玲子, 松村恵子, 妊娠初期から妊娠末期における腰痛・骨盤痛の推移, 第 57 回母性衛生学会学術集会, 2016 年 10 月

植村裕子, 塩田敦子, 安井敏之, 青年期女性の骨盤形態は月経痛と関連するか, 第 31 回日本女性医学学会学術集会, 2016 年 11 月

Yuko Uemura, Toshiyuki Yasui, Mari Haku, Hirokazu Uemura, Low back and pelvic pain during second trimester and puerperium in Japanese pregnant women, 20th East Asian Forum Of Nursing Scholars, March 9, 2017

Yuko Uemura, Toshiyuki Yasui, Mari Haku, Hirokazu Uemura, Related factors of low back pain at early stage of pregnancy, 31th International Confederation of Midwives Triennial Congress, June 19, 2017

植村裕子, 安井敏之, 上村浩一, 妊娠期から産褥期における腰痛の縦断的検討, 第 32 回日本女性医学学会学術集会, 2017 年 11 月

植村裕子, 葉久真理, 榮 玲子, 松村恵子, 妊娠期から産後における腰痛と精神的健康の前方視的検討, 第 32 回日本助産学会学術集会, 2018 年 3 月

植村裕子, 榮 玲子, 妊娠期から産後における腰痛と日常生活動作の関連, 第 38 回日本看護科学学会学術集会, 2018 年 12 月

植村裕子, 葉久真理, 榮 玲子, 松村恵子, 妊娠期から産後における腰痛と骨盤形態の検討, 第 33 回日本助産学会学術集会, 2019 年 3 月

## 6. 研究組織

(1) 研究分担者

氏名: 榮 玲子

ローマ字氏名: Sakae, Reiko

所属研究機関: 香川県立保健医療大学・保健医療学部

職名: 教授

研究者番号: 80235134

氏名：松村 恵子  
ローマ字氏名：Matsumura, Keiko  
所属機関名：香川県立保健医療大学・保健医療学部  
職名：教授  
研究者番号：30310254

(2) 研究協力者

氏名：前田 和寿 (Maeda, Kazuhisa)  
氏名：堀家 王代 (Horike, Kimiyo)  
氏名：眞鍋 由紀子 (Manabe, Yukiko)  
氏名：安井 敏之 (Yasui, Toshiyuki)  
氏名：上村 浩一 (Uemura, Hirokazu)  
氏名：葉久 真里 (Haku, Mari)