

# 腰痛のある褥婦への骨盤支持による 姿勢アライメントと腰痛の変化について

## Changes in Posture alignment and Low back pain due to Pelvic support for Low back pain in Postpartum

松岡あやか<sup>1)</sup>, 兵頭慶子<sup>2)</sup>

Ayaka Matsuoka, Keiko Hyodo

### Abstract

The purpose of this study is to elucidate changes in low back pain and posture alignment of the frontal face due to pelvic support in postpartum. There were 24 subjects who were asked to choose whether or not to support the pelvis, and were divided into 19 in the support groups and 5 in the non-support groups. The support group was subjected to pelvic support by Sarashi. At 2 days postpartum, 5 days postpartum, 14 days postpartum, and 1 month postpartum, the site and extent of low back pain were investigated, and the posture alignment of the frontal plane was analyzed by measuring the angle and distance on the photographed images.

Regardless of whether or not pelvic support was performed, the extension of the ASIS improved over time, especially in the support group. And, the tilt of Shoulder tilt, the tilt of ASIS, the tilt of PSIS, and the tilt of Sacral were improved in the support group. In addition, the lower back pain disappeared in the puerperal women who had improved sacral inclination in the support group. In this way, with changes in posture alignment, sacroiliac joints derived from the pelvic ring and lower back pain were improved. And it was suggested that the low back pain was relieved earlier than the recovery process of the support force of the general pelvic low muscle group. Pelvic support may improve or reduce postpartum back pain that may remain in the long term.

### 要旨

本研究は、褥婦の骨盤支持による前額面の姿勢アライメントの様相および腰痛の変化を明らかにするものである。対象者は24名であり、骨盤支持の実施の有無を自由意思により選択してもらい、支持群19名、非支持群5名に分けられた。支持群には、さらしによる骨盤支持を実施した。産後2日、産後5日、産後14日、産後1か月において、対象者の腰痛の部位と程度を調査し、前額面の姿勢アライメントは撮影画像にて角度および距離の測定を行い、分析を行った。

骨盤支持の実施の有無に限らず、上前腸骨棘の距離は経時的に改善されていたが、支持群はより早期からの改善がみられた。また、支持群は、肩の傾斜、上前腸骨棘の傾斜、後上腸

1) 宮崎大学医学部看護学科 小児・母性看護学講座 School of Nursing, Faculty of Medicine, University of Miyazaki

2) 元宮崎大学医学部看護学科 小児・母性看護学講座 School of Nursing, Faculty of Medicine, University of Miyazaki

骨棘の傾斜および仙骨の傾斜の改善がみられた。これに加えて支持群のうち仙骨の傾斜が改善していた褥婦は、腰痛が消失していた。このように、姿勢アライメントの変化に伴い、骨盤輪由来である仙腸関節や腰背部の腰痛の改善がみられ、一般的な骨盤底筋群の支持力の回復経過よりも早期に腰痛が軽減されることが示唆された。産後の腰痛に対し、骨盤支持を実施することで長期的に残存の可能性がある腰痛が改善または軽減されることが考えられた。

キーワード：腰痛，骨盤痛，産後，骨盤支持，姿勢アライメント

low back pain, pelvic pain, postpartum, pelvic support, postural alignment

## I. はじめに

妊婦の腰痛発症率は、国内外において50～70%程度である報告されており、その発症は生理的なもので、妊娠が終了すれば速やかに軽快するといわれている (Fast ら, 1987 ; Ostggard HC ら, 1991 ; Wang ら, 2004 ; 村井ら, 2005 ; 大藤ら, 1996)。しかし、産褥1か月においても腰痛がある褥婦は40～50%程度 (大藤ら, 1996 ; Ostggard HC, 1996 ; Nore L, 2002)であり、腰痛がありながらも育児を行っている褥婦は多い。また、産後1か月までの褥婦は、育児に加え出産前と同様に家事を担うことも増えるため、自分自身の健康管理が十分に行えないことが多い。そのため、腰痛のある褥婦は、家庭において一般的な対処を行っているだけで、医療的ケアを受ける者は少なく1割程度である (村井ら, 2005)。

妊娠期の腰痛の原因は、「姿勢性」と「骨盤性」に分けられる (久野木, 1996)。「姿勢性」の腰痛は、胎児発育に伴う子宮増大により、矢状面において腰椎の前彎が亢進し起こる腰椎由来の腰痛である。「姿勢性」の腰痛は、妊娠が終了し増大した子宮による腰椎の前彎が妊娠前に戻ることで改善すると考えられる。

他方「骨盤性」の腰痛は、妊娠中から産後数週間におけるホルモン作用 (リラキシン、プロゲステロン)による全身の筋・靱帯の弛緩が原因となる。その全身へのホルモン作用により、仙腸骨靱帯や恥骨結合の弛緩が生じ、骨盤輪の可動性が増大することによる骨盤輪由来の腰痛である。骨盤輪とは、骨盤の分界線といわれる仙骨の岬角 (仙骨上縁の正中点)・寛骨の弓状線・恥骨上縁を通る線を中心とする輪状骨部分であり、力学的に重要な役割を担っている。このように、妊娠期・産褥期の腰痛は、腰椎前彎の亢進や仙腸骨靱帯および恥骨結合の弛緩によって、不均一な筋緊張により生じる。

Ostggard (1996)は、骨盤への非対称的な体重負荷を制限した日常生活動作の指導や骨盤ベルトによる骨盤支持が、産後の腰痛に十分な治療効果があるといっている。産褥期の腰痛に対し、弛緩した仙腸骨靱帯や恥骨結合を支えることで骨盤輪の可動性を減少させ、適切な重心位置を保つことで姿勢が整うことが考えられる。寛骨は、仙腸関節において蝶番運動を行い、分界線を運動軸とし、大骨盤上部の幅が広がると骨盤出口部の幅は狭くなり、反対に大骨盤上部の幅が狭くなると骨盤出口部は広がるような運動を行う。そのため、骨盤内の運動を制御するためには、分界線上を通るように支持し、分界線より上部に大きく負荷が掛からないようにすることが重要である。

また、Ostgaard (1996)は、産後3か月以後の腰痛改善は少ないといっており、産後長期的に残存する可能性のある腰痛は、早期に改善する必要がある。仙腸骨靱帯や恥骨結合を弛緩させるホルモンは妊娠中から分泌されており、リラキシンは産後数日まで、プロゲステロンは産後数週にわたり非妊時より多く分泌されている。そのため、妊娠中の筋・靱帯の弛緩に加え、分娩により損傷した骨盤底筋群の回復のために、産褥早期から骨盤支持を行うことによって、「骨盤性」の腰痛の予防や改善となることが期待できる。

我が国においては、産褥期のマイナートラブルである腰痛に対して、骨盤支持が一般的に行われているが、その効果に関する研究は主観的な症状軽減の報告が主である。松谷ら (2008, 2009)は、妊娠期・産褥期における腰痛の客観的指標として前額面の姿勢変化を挙げており、骨盤支持による腰痛改善の評価指標として、その活用が期待できる。

以上より、本研究は腰痛のある褥婦を対象とし、腰痛の主観的・客観的評価により、骨盤支持による前額面の姿勢アライメントの様相と腰痛の変化を明らかに

することを目的とした。

## II. 研究方法

### 1. 研究対象および調査時期

対象は、2010年11月25日～2011年4月8日の期間に、A市内一次施設で正常経膈分娩した褥婦であり、妊娠期からの腰痛が分娩後継続している褥婦、および分娩後腰痛が発症した褥婦とした。ただし、腰痛のために整形外科既往のある者は除外した。調査時期は、産後2日、産後5日、産後14日、産後1か月である。

### 2. 調査内容および方法

#### 1) 対象の背景

年齢、出産経験、身長、非妊時体重（BMI）、分娩時の体重、児出生時体重を記載してもらい、調査時に体重測定を行った。

#### 2) 腰痛の部位と程度

##### (1) 腰痛の部位

腰痛の部位は、図1の通り先行研究を参考に分類し、恥骨結合部、鼠径部（左右）、腸骨稜周囲（左右）、腰背部、仙腸関節部、臀部から大腿後面（左右）の6分類(9部位)とした。調査時点において、図1から腰痛の部位を選択してもらった（複数回答）。

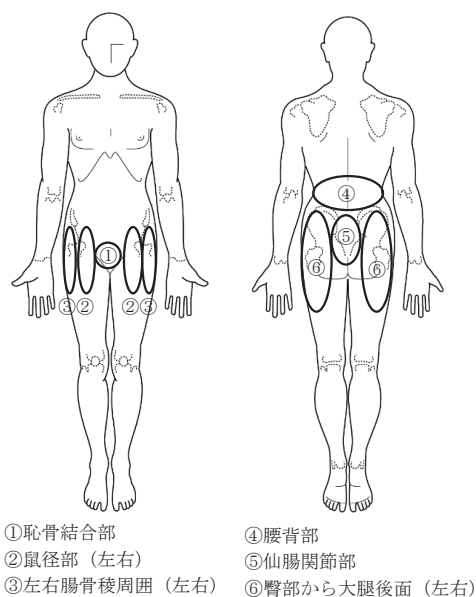


図1 腰痛の発生部位

##### (2) 腰痛の程度

腰痛の程度は、Visual Analog Scale（VAS）を用い、「痛みなし」を0点、「最大の痛み」を10点として、対象者が示した位置を測定した。

##### 3) 前額面の姿勢アライメント

松谷ら（2008, 2009）の研究を参考にし、計測項目と計測方法を次の通りとした。

計測項目は、①左右肩峰を結んだ直線と水平線の角度（肩の傾斜）、②左右上前腸骨棘（以下、ASIS）を結んだ直線と水平線の角度（ASISの傾斜）、③左右後上腸骨棘（以下、PSIS）を結んだ直線と水平線の傾き（PSISの傾斜）、④第2仙棘突起（以下、S2）と尾骨先端を結んだ直線との垂直線の角度（仙骨の傾斜）、⑤第7頸椎棘突起（以下、C7）と第5腰椎棘突起（以下、L5）を結んだ直線と垂直線の角度（体幹の傾斜）、⑥左右ASISの距離（ASISの距離）、⑦左右PSISの距離（PSISの距離）とした。

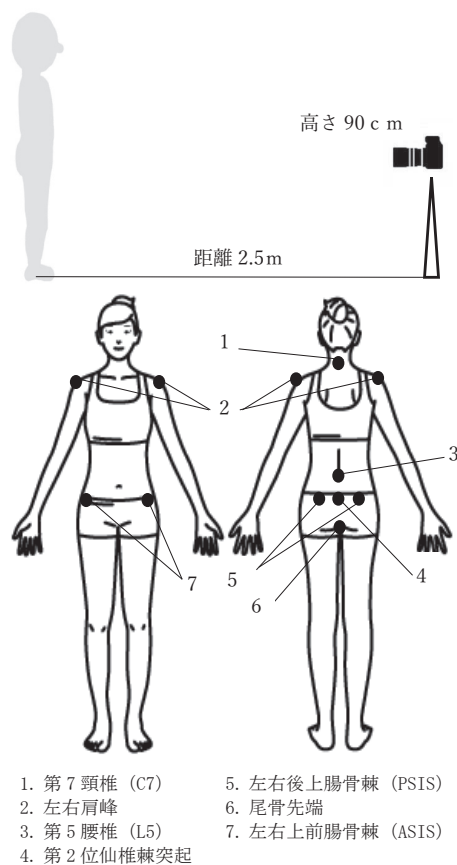


図2 撮影方法および計測指標位置

計測方法は、対象者の指標となる位置にマーカーを貼り、デジタルカメラによる写真撮影を行った。マーカー位置は、左右肩峰、左右 ASIS、左右 PSIS、S2、尾骨先端、L5、C7 の計 10 か所とした。マーカー位置が明確になるような着衣(黒色のランニングとスパッツ)を対象者に着用してもらった。図 2 のように、カメラを対象者から 250cm 離れた位置で 90cm の高さに設置し、骨盤周囲が画像の中心となるように設置させ、腹側および背側からの全身写真を撮影した。撮影画像に傾きがないように、背後に方眼紙を貼り、垂直・水平線を目安とした。撮影画像をコンピュータ上で表示し、マーカーを結ぶ角度を画像分析ソフトである Scion Image (Scion 社) にて計測した。

### 3. 骨盤支持の位置と方法

骨盤支持には、さらしを使用した。さらしは、通気性が良くフリーサイズであり、締めすぎることがないため血行障害を予防することができる。骨盤支持の位置は写真 1 の通り、仙骨の岬角(仙骨上縁の正中点)・寛骨の弓状線・恥骨上縁を通る線である分界線とした。骨盤内の運動を制御するために支持するには、分界線より上部に大きく負荷が掛からないよう、幅 7～8cm 程度のさらしで分界線を通るように支持した。



写真 1 さらしによる骨盤支持の実際

### 4. 分析方法

骨盤支持群(以下、支持群)と骨盤非支持群(以下、非支持群)の 2 群の属性および背景については、t 検定を行った。腰痛の部位については、単純集計を行った。支持群・非支持群の経時的な腰痛の程度の変化については、Friedman 検定を行い、

有意差がある群はさらに多重比較を行った。また、

支持群・非支持群の調査時点における腰痛の程度の比較は、Mann-Whitney U 検定を用いた。

支持群・非支持群の調査時点における姿勢アライメントの比較は、Mann-Whitney U 検定を行った。また、支持群の経時的な姿勢アライメント変化については、Friedman 検定を行い、有意差がある項目はさらに多重比較を行った。腰痛の有無による姿勢アライメントの比較は、Wilcoxon の符号付き順位検定を用いた。

統計処理には、SPSS Statistics ver.24 を使用し、いずれも有意水準は、5%未満とし、数値は平均±標準偏差で示した。

### 5. 倫理的配慮

本研究は、宮崎大学医学部医の倫理委員会で承認後(承認番号 622)、実施した。対象者に研究目的・方法などの内容説明を行い、同意・撤回の自由、参加した場合に考えられる利益・不利益および個人情報の保護への十分な配慮について説明し、研究への参加同意を得た。また、支持群、非支持群の選択は、対象者の自由意思による選択とした。

## III. 結果

### 1. 対象者の属性および背景

対象者は 24 名であり、初産婦 8 名、経産婦 16 名であった。また、対象者の自由選択により、支持群 19 名、非支持群 5 名に分けられた。

支持群は、年齢  $29.4 \pm 5.4$  歳、非支持群は、年齢  $28.6 \pm 3.2$  歳であり、有意差はなかった。その他、各群の背景は、身長、非妊時体重(BMI)、分娩時の体重、児出生時体重、分娩後の体重変化(産後 2 日、産後 5 日、産後 14 日、産後 1 か月)は、2 群間において有意差はみられなかった(表 1)。

### 2. 腰痛について

#### 1) 腰痛の程度

表 2 の通り、支持群の腰痛の程度は、産後 2 日  $4.9 \pm 2.1$ 、産後 5 日  $4.1 \pm 2.5$ 、産後 14 日  $2.6 \pm 2.4$ 、産後 1 か月  $1.3 \pm 1.6$  と痛みが減少する傾向にあっ



表 1 支持群・非支持群の属性および背景

属性・背景	支持群 (n=19)	非支持群 (n=5)	検定
年齢(才)	29.4±5.4	28.6±3.2	n.s.
身長(cm)	158.7±6.1	159.0±2.9	n.s.
非妊時体重(kg)	51.3±6.4	49.4±4.6	n.s.
BMI	20.4±2.5	19.5±1.5	n.s.
分娩時体重(kg)	62.3±6.6	60.9±5.4	n.s.
体重増加量(kg)	11.0±2.5	11.9±2.7	n.s.
産後2日体重(kg)	59.3±6.5	56.4±5.3	n.s.
産後5日体重(kg)	59.2±6.3	56.4±6.0	n.s.
産後14日体重(kg)	57.0±6.1	53.2±4.5	n.s.
産後1か月体重(kg)	56.0±5.9	53.0±5.2	n.s.
児出生児体重(kg)	3030.5±374.6	2878.0±252.3	n.s.

※ t検定 p&lt;0.05

表 2 支持群・非支持群の痛みの程度 (VAS 値)

調査時点	支持群 (n=19)	非支持群 (n=5)
産後2日	4.9±2.1	3.9±1.7
産後5日	4.1±2.5	4.6±1.2
産後14日	2.6±2.4	5.3±1.3
産後1か月	1.3±1.6	3.8±2.5

多重比較 \*\*p&lt;0.01

Mann-WhitneyU 検定 \* p&lt;0.05

た。一方、非支持群の腰痛の程度は、産後2日  $3.9 \pm 1.7$ 、産後5日  $4.6 \pm 1.2$ 、産後14日  $5.3 \pm 1.3$ 、産後1か月  $3.8 \pm 2.5$  であり、産後14日まで腰痛が増強していた。

支持群・非支持群の経時的な腰痛の程度の変化をみるため、Friedman 検定を行った。その結果、有意な変化がみられたのは、支持群のみであった。さらに、支持群においては多重比較を実施し、産後2か月と産後1か月 ( $p<0.01$ ) において腰痛の程度の有意な低下がみられた。

また、支持群と非支持群の調査時点における腰痛の程度の比較では、産後1か月 ( $p<0.05$ ) のみ有意な差がみられ、支持群における腰痛の程度が低かった。

## 2) 腰痛の有無と部位

産後2日および産後5日では、対象者全員が腰痛を有していた。非支持群は、全調査時点において全員が腰痛を訴えていたが、支持群は、腰痛が消失した者が産後14日では7名、産後1か月では10名であった。

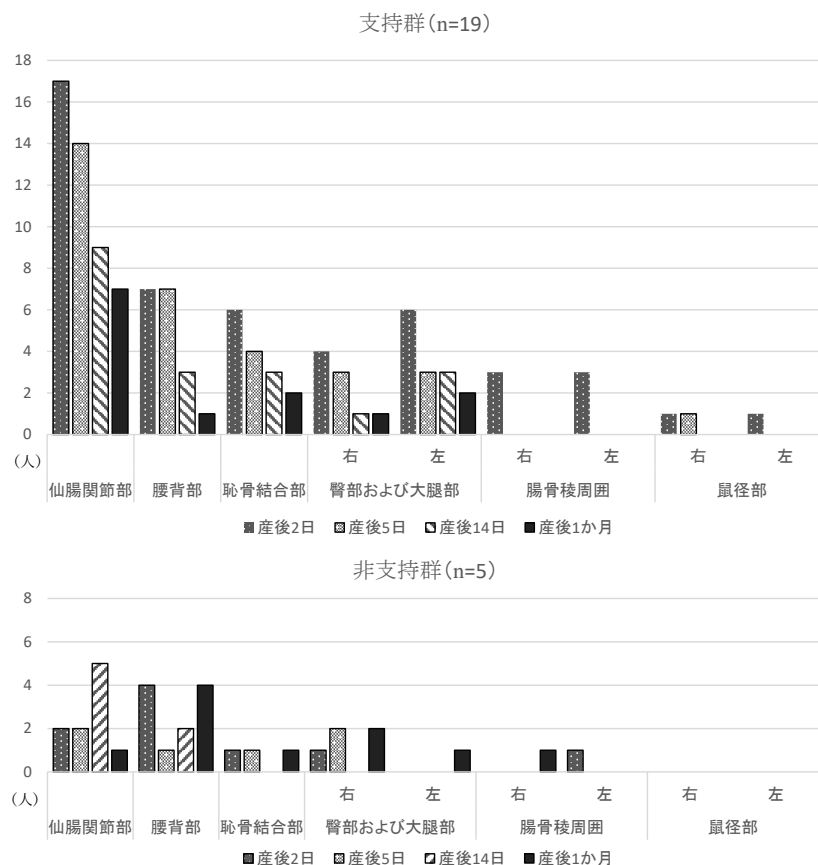


図 3 支持群・非支持群の調査時点における腰痛の部位

支持群および非支持群ともに、腰痛の部位で多かったのは、仙腸関節部と腰背部であった。支持群は、産後2日において全ての部位に痛みがみられていたが、産後14日以降では、仙腸関節部、腰背部、恥骨結合部、臀部および大腿部に痛みがあった。また、各部位全て、調査時点を経るごとに痛みを訴える人数が減少するか、または横ばいであった。図3の通り、非支持群は、産後2日の腰痛部位は鼠径部以外であり、産後1か月においても同様に鼠径部以外に痛みを訴えていた。また、非支持群は、調査時点を経るごとの減少は見られず、経過途中で腰痛を訴える者が増える部位もあった。

### 3. 姿勢アライメントの変化について

支持群と非支持群の調査時点における姿勢アライメントの比較を行い、表3の通りASISの傾斜、PSISの傾斜、体幹の傾斜に有意差がみられた。

ASISの傾斜は、産後1か月 ( $p < 0.01$ ) のみ有意な差があり、支持群のASISの傾斜が非支持群より小さかった。PSISの傾斜は、産後5日以降の調査時点 ( $p < 0.01$ ) において有意な差があり、支持群のPSISの傾斜が非支持群より小さかった。また、体幹の傾斜は、産後2日 ( $p < 0.01$ ) にのみ有意な差があり、支持群の体幹の傾斜が非支持群より小さかった。

また、腰痛が消失した者がいた支持群の経時的変化をみるため、Friedman検定を行った。その結果、有意な変化がみられたのは、肩、ASISの傾斜、PSISの傾斜、仙骨の傾斜、ASISの距離であった。さらに、表4の通りそれら5項目において多重比較を行った。肩の傾斜では、産後2日と産後1か月 ( $p < 0.05$ )、産後5日と産後1か月 ( $p < 0.05$ ) において有意に傾斜の減少がみられた。ASISの傾斜では、産後2日と産後1か月 ( $p < 0.05$ ) において有意な傾斜の減少がみられた。PSISの傾斜で

表3 支持群・非支持群の姿勢アライメント

	調査時点	支持群 (n=19)	非支持群 (n=5)	p 値
肩の傾斜(°)	産後2日	1.31±0.91	1.69±0.27	n.s.
	産後5日	1.39±0.87	1.48±0.69	n.s.
	産後14日	0.98±0.34	1.61±1.24	n.s.
	産後1か月	0.70±0.85	1.73±1.32	n.s.
ASISの傾斜(°)	産後2日	1.29±1.17	1.03±0.41	n.s.
	産後5日	0.97±0.88	1.27±1.00	n.s.
	産後14日	0.55±0.65	0.91±0.90	n.s.
	産後1か月	0.18±0.46	1.63±0.42	.00 **
PSISの傾斜(°)	産後2日	1.68±1.43	1.89±0.85	n.s.
	産後5日	0.62±0.80	2.14±0.83	.00 **
	産後14日	0.25±0.83	1.21±0.81	.02 *
	産後1か月	0.28±0.65	1.69±1.22	.02 *
仙骨の傾斜(°)	産後2日	1.45±1.85	1.64±1.29	n.s.
	産後5日	1.58±1.67	2.11±1.83	n.s.
	産後14日	0.92±1.12	1.02±1.12	n.s.
	産後1か月	0.35±0.58	1.07±0.94	n.s.
体幹の傾斜(°)	産後2日	1.34±0.75	1.04±0.78	n.s.
	産後5日	1.10±0.60	0.87±0.41	n.s.
	産後14日	0.89±0.86	0.70±0.25	n.s.
	産後1か月	0.91±0.92	0.75±0.51	n.s.
ASISの距離(cm)	産後2日	30.09±1.68	28.79±3.08	n.s.
	産後5日	29.19±1.94	28.88±3.50	n.s.
	産後14日	28.69±1.87	27.75±2.81	n.s.
	産後1か月	27.69±1.87	26.04±2.32	n.s.
PSISの距離(cm)	産後2日	12.97±1.60	12.47±1.94	n.s.
	産後5日	12.33±1.27	13.04±0.92	n.s.
	産後14日	12.15±1.37	12.53±1.61	n.s.
	産後1か月	12.32±1.54	12.64±2.72	n.s.

Mann-Whitney U 検定 \* $p < 0.05$  \*\* $p < 0.01$

表 4 支持群の姿勢アライメント (n=19)

調査時点				
肩の傾斜(°)				
産後 2 日	1.31±0.91	}	}	}
産後 5 日	1.39±0.87			
産後 14 日	0.98±0.34			
産後 1 か月	0.70±0.85			
ASIS の傾斜(°)				
産後 2 日	1.29±1.17	}	}	}
産後 5 日	0.97±0.88			
産後 14 日	0.55±0.65			
産後 1 か月	0.18±0.46			
PSIS の傾斜(°)				
産後 2 日	1.68±1.43	}	}	}
産後 5 日	0.62±0.80			
産後 14 日	0.25±0.83			
産後 1 か月	0.28±0.65			
仙骨の傾斜(°)				
産後 2 日	1.45±1.85	}	}	}
産後 5 日	1.58±1.67			
産後 14 日	0.92±1.12			
産後 1 か月	0.35±0.58			
ASIS の距離(cm)				
産後 2 日	30.09±1.68	}	}	}
産後 5 日	29.19±1.94			
産後 14 日	28.69±1.87			
産後 1 か月	27.69±1.87			

多重比較 \*p&lt;0.05 \*\*p&lt;0.01

表 5 支持群の腰痛の有無による姿勢アライメント

調査時点	腰痛なし	腰痛あり	Z 値	p 値
肩の傾斜 (°)				
産後 14 日	0.58±0.78	1.21±0.97	-1.58	n.s.
産後 1 か月	0.59±0.96	0.83±0.74	-1.19	n.s.
ASIS の傾斜 (°)				
産後 14 日	0.66±0.79	0.49±0.58	-0.36	n.s.
産後 1 か月	0.18±0.41	0.18±0.54	-0.39	n.s.
PSIS の傾斜 (°)				
産後 14 日	0.09±0.25	0.35±1.03	-0.13	n.s.
産後 1 か月	0.49±0.86	0.04±0.12	-1.15	n.s.
仙骨の傾斜 (°)				
産後 14 日	0.45±1.13	1.20±1.07	-1.71	n.s.
産後 1 か月	0.00±0.00	0.74±0.67	-2.97	.00**
体幹の傾斜 (°)				
産後 14 日	0.97±1.07	0.85±0.76	-0.04	n.s.
産後 1 か月	1.27±1.05	0.51±0.58	-1.29	n.s.
ASIS の距離 (cm)				
産後 14 日	28.02±1.80	29.08±1.88	-1.18	n.s.
産後 1 か月	27.44±1.74	27.98±2.07	-1.29	n.s.
PSIS の距離 (cm)				
産後 14 日	12.26±1.82	12.10±1.22	-0.85	n.s.
産後 1 か月	12.10±0.89	12.56±2.07	-1.02	n.s.

Wilcoxon の符号付き順位検定 \*\*p&lt;0.01

※ 腰痛なし：産後 14 日 n=7, 産後 1 か月 n=10

は、産後 2 日と産後 14 日 (p<0.01), 産後 2 日と産後 1 か月 (p<0.05) において有意な傾斜の減少がみられた。仙骨の傾斜では、産後 2 日と産後 1 か月 (p<0.05), 産後 5 日と産後 1 か月 (p<0.05) において有意に傾斜の減少がみられた。ASIS の距離では、産後 2 日と産後 14 日 (p<0.01), 産後 2 日と産後 1 か月 (p<0.01), 産後 5 日と産後 1 か月 (p<0.01) において有意な距離の減少がみられた。

支持群においては、産後 14 日では 7 名、産後 1 か月では 9 名の者が、腰痛が消失していた。産後 14 日および産後 1 か月の調査時点において、腰痛の有無による姿勢アライメントの比較を行った。その結果、表 5 の通り仙骨の傾斜の産後 1 か月にのみ有意な差があり (p<0.01), 腰痛が消失した者が、腰痛が消失しなかった者より仙骨の傾斜が減少し、改善されていた。

#### IV. 考察

##### 1. 骨盤支持による腰痛の部位の変化

支持群における腰痛の部位別発生は、仙腸関節に次いで腰背部の痛みを訴える者が多いものの、どの腰痛の部位においても経時的にその痛みを訴える者は減少していた。一方、非支持群では、仙腸関節および腰背部の腰痛を訴える者の経時的な減少はみられなかった。

中澤ら (2006) は、骨盤支持をしていない場合の腰痛発症率は、分娩後 1 週間では 58.5%, 産後 1 か月では 55.3% であり、その主な腰痛部位は腰背部と仙腸関節部であり、その複合的な痛みであるといっている。また、菊池 (2010) は、仙腸関節痛は骨盤輪の不安定性が仙腸関節へ多大な負担を与えているといっている。「骨盤性」の腰痛は、妊娠中から産後にかけて非妊時より多く分泌されるリラキシンやプロゲステロンの作用によるものであり、仙腸骨靱帯や恥骨結合の弛緩によって、骨盤輪の可動性が増大することで生じる。骨盤輪の可動性増大は、姿勢の不安定性を生じさせ、仙腸関節への負担により仙腸関節痛が生じると考えられる。また、その骨盤輪の可動性増大による姿勢の不安定性による仙腸関節痛は、仙腸関節上部の姿勢の不安定性を招き、仙腸関節部痛と複合し

た腰背部の痛みを生じさせると考えられる。そのため、骨盤支持によって骨盤輪の不安定性が減少し、仙腸関節部や腰背部などの腰痛の緩和につながったと考えられる。

## 2. 骨盤支持による腰痛の程度の変化

支持群の腰痛の程度 (VAS 値) は、産後2日から産後1か月 ( $p<0.01$ ) に有意な低下があった。また、産後14日および産後1か月では、腰痛が消失する者がおり、産後2日から産後1か月にかけて腰痛の程度 (VAS 値) が低下していく傾向にあった。他方、非支持群の腰痛の程度は、経時的に有意な低下がないことが明らかになった。また、支持群と非支持群の調査時点での比較では、産後1か月において、腰痛の程度 (VAS 値) の有意な差がみられている。松谷ら (2009) の研究においては、骨盤支持をしていない場合、産後1週間と産後1か月の時期における痛みの程度に有意な変化はみられていない。骨盤を支えている骨盤底筋群は、インナーユニットの一つとして姿勢の安定化に関与することが知られている。妊娠中から分泌されるホルモン作用と妊娠中期以降における児の体重の増加に従って、骨盤底筋群に負担がかかり腰痛や尿失禁などマイナートラブルが現れる。また、分娩による骨盤底筋群への負荷もあり、骨盤底筋群の支持力の回復は一般的に産後4～8週後といわれている。本研究においては、支持群では産後2日から産後1か月にかけて腰痛の程度 (VAS 値) が低下し、さらに非支持群と比較しても有意にその値が低下しており、骨盤支持によって一般的な骨盤底筋群の支持力の回復経過を促進し、早期に腰痛が軽減されることが示唆された。

## 3. 骨盤支持による姿勢アライメントの様相と腰痛の変化

支持群においては、産後14日と産後1か月では、ASISの傾斜が有意に減少しており、産後1か月では支持群が非支持群よりASISの傾斜が有意に減少していた。ASISを始点とする筋肉には、大腿筋膜張筋と縫工筋がある。大腿筋膜張筋は、股関節屈曲および内旋や補助的な外転を行い、縫工

筋は股関節の屈曲・外転・外旋を行う筋肉で股関節の安定性を図る立位姿勢保持に重要な筋とする報告がある (Jonsson ら, 1996)。支持群においては、産後14日から産後1か月では有意にASISの傾斜が有意に減少することで非支持群との差がみられ、立位姿勢保持が安定化していると考えられる。

支持群は、産後2日と産後5日では、PSISの傾斜が有意に減少しており、産後5日以降、支持群が非支持群よりPSISの傾斜が有意に減少して経過していた。また、支持群の仙骨の傾斜が産後5日以降において、有意に傾斜の減少がみられていた。そして、支持群において腰痛が消失していた者は、産後1か月において仙骨の傾斜が改善されていた者であった。仙腸関節は、PSISが始点となる後仙腸靭帯や仙結節靭帯、またPSIS周囲の腸骨を始点とする骨関節靭帯などで結合されている。また、その関節面は垂直に近く、荷重に対して剪断力を生じやすい構造であり、骨盤周囲筋の協調運動に破綻が生じると、痛みが発生するものと考えられている (松本, 1999)。骨盤支持によって、仙腸関節を構成するPSISや仙骨を結合している靭帯の安定化により、アライメントが改善され、仙骨の傾斜が改善されると仙腸関節由来の骨盤性の腰痛が軽減されることが示唆された。

支持群におけるASISの距離は、産後経過によって有意に減少していたが、非支持群においてもASISの距離は経時的に減少していた。そして、支持群と非支持群との比較では有意差がなかった。骨盤支持は、骨盤内の運動を制御するよう支持したが、仙骨の岬角 (仙骨上縁の正中点)・寛骨の弓状線・恥骨上縁を通る線である分界線より上部に大きく負荷が掛からないようにし、ASISより下部を支持した。よって、ASISの距離は、骨盤支持の有無に関係なく、リラキシンなどのホルモンにより靭帯や筋肉などの軟部組織が弛緩に加え、増大した子宮による骨盤への負荷ため骨盤が開き、出産後において子宮が縮小していく退行性変化とともに出産後1か月にかけて回復していると考えられる。



今回、骨盤支持による産褥期の腰痛の部位とその程度や姿勢アライメントの変化の様相を捉えることができた。産褥期において骨盤支持を実施することで、ASISの傾斜、PSISの傾斜および仙骨の傾斜の改善がみられた。また、骨盤輪由来である仙腸関節や腰背部の腰痛の改善がみられ、一般的な骨盤低筋群の支持力の回復経過よりも早期に腰痛が軽減されることが示唆された。産後の腰痛に対し、骨盤支持を実施することで長期的に残存する可能性のある腰痛が改善または軽減されることが考えられた。

## V. 結論

1. 支持群は、産後14日以降において有意に腰痛の程度が低下し、さらに非支持群よりも有意に腰痛の程度が低下する。
2. 支持群は、仙腸関節・腰背部の痛みを訴える者が多いが、どの部位においても経時的に痛みを訴える者は減少する。
3. 支持群は、産後14日から産後1か月にかけてASISの傾斜が改善し、非支持群と比べても有意に傾斜が減少する。
4. 支持群は、産後2日から産後5日にかけてPSISの傾斜が改善し、産後1か月にかけて仙骨の傾斜も改善する。
5. 支持群では、産後14日以降腰痛が消失する者がおり、腰痛が消失する者は、産後1か月において仙骨の傾斜が改善する。
6. 骨盤支持の実施の有無に関わらず、ASISの距離が経時的に減少する。

## 研究の限界と今後の課題

本調査は、特定の地域の1施設にて出産をした母親24名から導きだされたものであり、倫理的配慮のもと自由意思による骨盤支持の実施有無についての選択を行ったため、各群の参加者数の偏りがあった。今後も対象者数を拡大し、検討を重ねていく必要がある。

## 謝辞

本稿を進めるにあたり、本研究の趣旨をご理解い

ただいた施設の方々、研究にご協力いただいた参加者の皆さまに心より感謝いたします。

なお、本研究は宮崎大学大学院医学系研究科修士論文の一部を加筆修正したものである。

## 文献

- 服部律子, 中島律子, 佐藤和美, 他 (1999) 産褥早期における腰部固定帯の効用, 母性衛生, 40 (2), 278-282
- 廣瀬允美, 後藤節子 (2010) : 妊婦腰痛に対する骨盤輪固定ベルトの有用性－骨盤周囲径と表面筋電図よりみた有用性の検討－, 母性衛生, 51 (2), 396-405
- Fast A., Shapiro D., Ducommun E.J. (1987) : Low-back pain in pregnancy, Spin, 12, 368-371
- Jonsson B., Synnerstad B. (1966) : Electromyographic study of muscle function in standing, Acta Morphol Neerl Scad, 6, 361-370
- 菊池臣一 (2003) : 腰痛 (第1版), 108, 医学書院, 東京
- 久野木順一 (1996) : 妊娠と腰痛, 65-69, からだの科学, 東京
- 楠見由里子, 加納尚美, 小松美穂子 (2007) : 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), 61-69
- 松本不二生 (1999) : 仙腸関節障害と理学療法－関節モビライゼーションの効果について, 関節外科, 18, 554-558
- 松谷綾子, 左右田裕生, 松尾善美, 他 (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的変化－, 甲南女子大学研究紀要, 創刊号, 73-80
- 松谷綾子, 左右田裕生, 松尾善美, 他 (2009) : 妊娠中から出産後の姿勢アライメントおよび筋硬度的変化と腰痛の特徴, 甲南女子大学紀要, 2, 51-58
- 村井みどり, 楠見由里子, 伊藤元 (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
- 中澤貴代, 高室紀子, 山中正紀, 他 (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

- Noren L., Ostggard S., Johansson G. : Lumber back and posterior pelvic pain during pregnancy, 3-year follow-up, *European Spine Journal*, 11, 267-271
- 大藤知佳, 我部山キヨ子, 篠原真弓 (1996) : 産後の腰痛に関する一考察, *京都大学医療短期大学部紀要*, 16, 1-11
- Ostgaard HC., Andesson GB., Karlsson K. (1991) : Prevalence of Back Pain in Pregnancy, *Spine*, 6(5), 549-552
- Ostggard HC., Roos-Hansson E., Zetherstrom G. (1996) : Regression of back and posterior pelvic pain after pregnancy, *Spine*, 21, 2777-2789
- Ostggard HC. (1996) : Assessment and treatment of low back pain in working pregnant women, *Semin Perinatol*, 20(1), 61-69
- Wang SM., Dezinno P., Maranets I. (2004) : Low back pain during pregnancy, *Obstet Gynecol*, 104(1), 66-70