

【原著】

マットレス使用による妊婦の腰痛に関する研究

赤井由紀子¹、田中響²、佐藤榮子³、南川晴美³、Daniel.T.Kirk¹¹ 四日市看護医療大学² 園田学園女子大学³ みたき総合病院

(受付：平成 23 年 1 月 12 日)

(受理：平成 23 年 1 月 24 日)

要 旨

本研究は女性にとって最大の身体的変化を伴う妊娠期の腰痛と寝具（夜間就寝時に使用する）との関係を明らかにすることにより、腰痛が緩和できる寝具の要件について明らかにすることを目的とした。対象は、妊娠してから腰痛があり、現在も腰痛を有する妊婦 90 名である。マットレス使用群、不使用群の振り分けは、調査依頼時マットレスの使用をお願いし、先に同意の得られた妊婦 15 名をマットレス使用群とした。

結果、マットレス使用の有無別に VAS と日常生活困難度のスコア変化をみると、マットレス使用群では腰痛の増強はみとめられなかったが、マットレス不使用群では週数が進む毎に、痛みの増加が認められた。また、マットレス不使用群では、妊娠週数が進む毎に有意に日常生活の困難さを訴えていた。以上の結果から、臥床時腰～腹部分を適度に沈み込ませ、腰に掛かる負担を軽減することは妊婦の腰痛軽減に作用する要件の一つであると考えられる。

キーワード：妊婦、腰痛、マットレス

緒 言

女性の腰痛は、その生活習慣や女性特有の生理的・身体的変化により、一生涯にわたってかかわってくる問題である。特に妊娠から出産、その後の育児や家事における動作は常に腰痛のリスクをはらんでいる¹⁾。妊娠中はエストロゲンやリラキシンなどのホルモン分泌が増加し、骨盤や腰椎の関節、靭帯が弛緩し、骨盤を形成する仙骨、腸骨、恥骨間の結合が可動性を増す。これに加え、子宮の増大により腰部や骨盤部を圧迫し、姿勢も変化するため、腰痛が起こりやすい。

妊娠末期になるほど、子宮が増大し、バランスをとるために、体幹を後方に反らした姿勢になりやすく、腰椎の前湾と背筋の緊張が強まるため、腰痛をおこしやすいと言われている^{2,3)}。

また、更年期を迎える頃になると、肥満や骨粗鬆症の傾向が強くなり腰椎への負担はますます増大する。さらに老年期になると、徐々に骨粗

鬆症がすすみ、胸腰椎の変形や転倒による腰椎圧迫骨折などで腰痛を訴える症例が多くなり、場合によってはそのまま寝たきりになる例も多く見られる。このように腰痛症は女性の一生に関わる問題ではあるが、妊婦や褥婦の腰痛に関する相談率は低く⁴⁾、必ずしも重要視されていなかった。それは、腰痛の訴えが一時的であり、たとえ慢性的なものであっても、ある程度の休養で日常生活を維持できているためと思われる。

しかし、女性の一生の中で最大の身体的変化を伴う、妊娠期では腰痛の発症は約 6 割と高い発症率を示している⁵⁾。この場合も、妊娠の時期が過ぎれば腰痛の軽減がみられる事例が多いため、軽んじられているのが現状である。この妊娠期に腰痛が軽減できる対処を実施し、腰痛の軽減が出来れば、今後の更年期、老年期の腰痛軽減に影響があるのではないかと予測される。現在、妊娠期の腰痛予防の対策としては、

妊婦体操や日常生活における腰痛予防姿勢、体重コントロールなどが行われている。しかし、寝具に関する研究の蓄積は少ない。そこで、本研究は女性にとって最大の身体的変化を伴う妊娠期の腰痛と寝具（夜間就寝時に使用する）との関係を明らかにすることにより、腰痛が緩和できる寝具の要件について明らかにすることを目的とした。

研究方法

1. **研究対象**：A 病院に妊婦健診のため来院した妊婦で、妊娠してから腰痛があり、現在も腰痛を有する妊婦 90 名である。マットレス使用群、不使用群の振り分けは、調査依頼時マットレスの使用をお願いし、先に同意の得られた妊婦 15 名をマットレス使用群とした。

2. **調査期間**：平成 21 年 1 月～平成 21 年 10 月である。

3. **方法**：エンジェルサポートマットレス（西川リビング製品：頭以外の肩～足の部分は 2 層構造、腰部に厚く低反発系ウレタンを使用し、腰に掛かる負担を軽減）を使用した妊婦 15 名（以下「マットレス使用群」）とマットレスを使用しなかった妊婦 75 名（以下「マットレス不使用群」）の計 90 名を 2 群に分け、妊婦健診毎に質問紙を配布し記入を依頼した。

質問紙の内容は、初回のみ年齢、初経産別、分娩予定日、身長、非妊娠時体重、腰痛の自覚時期を聞き、初回と 2 回目以降の健診では毎回、現在の妊娠週数、妊娠経過の異常の有無、当日の健診結果、腰痛の程度（visual analog scale(以下、VAS)）と日常生活動作の困難度⁶⁾（日本整形外科学会腰痛疾患治療成績判定基準より）にオリジナルの質問項目を追加し、睡眠とその質をみ

るためにビッツバーグ質問紙を用いた。マットレスは就寝時に使用してもらい研究期間中の使用を依頼した。

4. **解析方法**：分析は妊娠 23-24 週と妊娠 32-33 週の 2 時点を選択した。胎児は在胎 24 週頃からほぼ直線的に発育を示すことが知られている⁷⁾ことから、妊婦の身体的変化が著しいと予測される時期を選定し、SPSS ver.15 を用いて対応のあるサンプルの T-test、質的質問項目に対しては χ^2 検定を行い、有意水準 5% を有意差ありとした。

5. **倫理的配慮**：本人および家族に研究の主旨、データは統計的に処理し個人が特定される恐れがないこと、研究目的以外には使用しないこと、参加は自由意思で、参加途中でなくても止めても不利益にならないことを口頭と文書で説明し、同意書にて同意の得られた場合のみ実施した。なお、施設の教育研究倫理委員会の承認をえた。

結果

1. 対象の属性

対象者の属性は表 1 に示した。マットレス使用群の平均年齢は 28.6 ± 4.7 歳、初経産別では初産婦 9 名、1 経産婦 5 名、2 経産婦 1 名の計 15 名である。職業は常勤が 4 名、主婦 10 名、未記入 1 名である。腰痛を感じるようになった妊娠週数は 17 ± 5 週であった。次に、マットレス不使用群では平均年齢 31.4 ± 4.0 歳、初経産別では初産婦 34 名、1 経産婦 35 名、2 経産婦 4 名、3 経産婦 2 名の計 75 名である。職業は常勤 31 名、自営業 4 名、主婦 35 名、未記入 5 名である。腰痛を感じるようになった妊娠週数は 16 ± 6 週であった。

表 1 対象の属性

	マットレス使用群 n=15	マットレス不使用群 n=75
平均年齢 (歳)	28.6 ± 4.7	31.4 ± 4.0
初経産別	初産：9、1 経産：5、2 経産：1	初産：34、1 経産：35、2 経産：4、3 経産：2
身長 (cm)	158.3 ± 13.0	158.2 ± 5.0
非妊娠時体重 (Kg)	53.7 ± 13.0	53.7 ± 11.6
職業	常勤：4 主婦：10 未記入 1	常勤：31 自営業：4 主婦：35 未記入：5
腰痛を自覚した週数(週)	17 ± 5	16 ± 6 週

2. マットレス使用の有無別腰痛の変化と日常生活困難度

マットレス使用の有無別に VAS と日常生活困難度のスコア変化を図 1、表 2 に示した。

VAS は痛みの評価が強いほど数値が上昇する。マットレス使用群の妊娠 23-24 週の腰痛の程度は 49.0 ± 15.2 と中程度の痛みであった。妊娠 32-33 週では 47.0 ± 14.5 と有意な低下は認められなかったが痛みの増強はみられなかった。

しかし、マットレス不使用群では週数が進む毎に有意な差は認められなかったが、 $36.2 \pm$

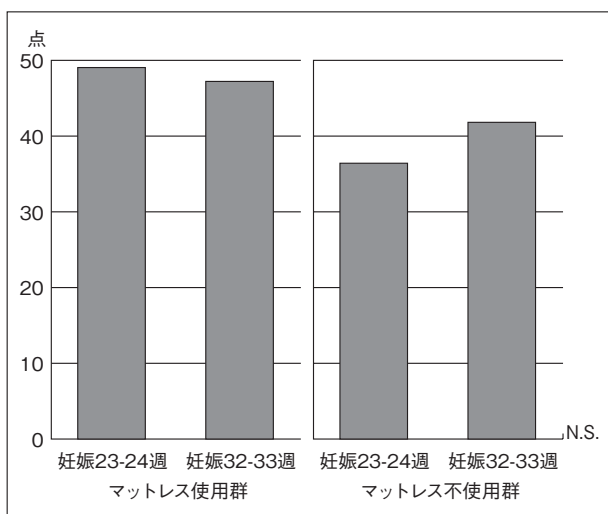


図 1 マットレス使用別、妊娠週数毎の VAS 変化

表 2 マットレス使用別、日常生活困難度

動作	妊娠週数	マットレス使用群	マットレス不使用群	有意性
		平均値 ± SD	平均値 ± SD	
寝返り	妊娠 23-24 週	1.35 ± 0.67	1.40 ± 0.60	**
	妊娠 32-33 週	0.95 ± 0.37	0.96 ± 0.55	
立ち上がり	妊娠 23-24 週	1.30 ± 0.63	1.43 ± 0.52	**
	妊娠 32-33 週	0.95 ± 0.60	1.00 ± 0.45	
洗面	妊娠 23-24 週	1.75 ± 0.46	1.72 ± 0.45	**
	妊娠 32-33 週	1.63 ± 0.44	1.29 ± 0.58	
中腰姿勢	妊娠 23-24 週	1.05 ± 0.50	1.11 ± 0.55	*
	妊娠 32-33 週	0.80 ± 0.63	0.93 ± 0.53	
1 時間立位	妊娠 23-24 週	1.30 ± 0.63	1.20 ± 0.52	*
	妊娠 32-33 週	0.60 ± 0.57	0.98 ± 0.59	
荷物持上げ	妊娠 23-24 週	1.06 ± 0.73	1.46 ± 0.52	**
	妊娠 32-33 週	0.89 ± 0.82	1.10 ± 0.64	
歩き始め	妊娠 23-24 週	1.55 ± 0.83	1.75 ± 0.43	**
	妊娠 32-33 週	1.50 ± 0.47	1.40 ± 0.56	
歩くこと	妊娠 23-24 週	1.60 ± 0.57	1.85 ± 0.32	**
	妊娠 32-33 週	1.35 ± 0.47	1.40 ± 0.55	

* P<0.05 ** P<0.001

19.3 から 41.5 ± 23.0 と、痛みの増加が認められた。

次に、日常生活の困難度について表 2 をみると、このスコアは数値が低いほど日常生活の困難さを示しているが、マットレス使用群では妊娠週数が進むほど数値が低いという結果であったが、全ての項目に有意な差は認められなかった。しかし、マット不使用群では、「寝返り」「立ち上がり」「洗面」「中腰」「1 時間ぐらい立っている姿勢」「荷物を持ち上げる」「歩き始め」「歩くこと」の全ての項目で有意に週数が進むごとに日常生活の困難さを訴えていた。ここでマット使用群と不使用群の妊娠 23-24 週の違いをみると、マット使用群の方がマット不使用群に比べて、「寝返り」「立ち上がり」「中腰姿勢」「荷物の持ち上げ」「歩き始め」「歩くこと」において数値が低く、困難な状況にあると言える。

3. マットレス使用の有無別にみた睡眠状況

マットレス使用の有無別に妊娠 23-24 週と妊娠 32-33 週でビッツバーグの質問紙を用いて睡眠状況について検討し表 3 に示した。「寝付き」「夜間覚醒」「早起き」「日中の眠気」「睡眠が十分とれているかの自覚」「睡眠時間」について質問した。「全くない」「めったにない」と「時々

ある」「しばしばある」の 2 群に分けて χ^2 検定をおこなった。有意な差が認められた項目は妊娠 32-33 週の妊婦において「マット使用群」の方が「眠っていても何度も目がさめる」の問いに「全くない、めったにない」と答えた妊婦が多く認められた。

考 察

妊娠中の身体的変化は大きく、特に、胎児の発育に伴い、非妊娠時の子宮は驚大、腔内の容量は 2ml から、妊娠 4 ヶ月頃には骨盤腔から出るほどの大きさに達し、妊娠末期には約 1000g で腔内容量は 4000 ~ 5000ml にも拡張する⁸⁾。その他、体重は平均的な BMI の妊婦であれば 7 ~ 12kg 増加がみられ、体幹を後方に反らした姿勢になりやすく、妊娠中は腰痛がおこるのが当然という認識もある。また、妊娠 32 週頃以降からあらゆる姿勢で、脊椎と骨盤の関節に圧縮とねじれの応力がかかり⁹⁾、そのため動作が緩慢となり、就寝時の体位交換などの体幹の回旋運動や立ち上がるという、身体の屈伸運動は負荷がかかり動作が難しくなる。このことは、腰痛の有無に関わらず、身体の重さや非妊娠時に比べてゆっくりとした動作しか行えないことから、身体を動かすことに関して困難感を持つ人の割合が増加するのではないかと考えられる¹⁰⁾。ここで、動作の視点から考えると、上半身と下半身の動きが分離する「寝返り」は、同じ方向に体幹前屈を伴う体軸回旋運動により、身体全体

の動きは伸展位から屈曲位へと変化する必要がある¹¹⁾。しかし、妊娠による腹部の増大により、屈曲姿勢は困難となり、寝返りを体幹伸展位のまま行わなくてはならず、伸筋群の緊張がさらに高まりやすい。身体を伸ばしたままの体位交換は上半身に負担がかかり、動作をより困難なものとしていると同時に、身体のねじれから、腰痛を誘発しやすいと考えられる。また、「立ち上がり」では、体幹を前屈位とし、臀部を挙上して両足に体重を移動し、体幹を上を押し上げ、重心を垂直移動させる¹¹⁾、しかし、妊婦は突出した腹部のため、体幹を前屈することが困難であり、体幹伸展位のまま、さらに腰背筋の緊張を増強させ動作を行うため、特に腰部と大腿部に負荷がかかるのではないかと考えられる。「中腰姿勢」「荷物の持ち上げや保持」も「立ち上がり」と同様に腰背筋の緊張を増すため、腰痛が発症しやすい。「立位の継続や歩行」は、妊婦が腹部を前に出し、腰を反らせた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といえる。一般に、腰痛保持者では健常者と比較して、上肢と下肢の動きに伴う体幹筋の反応として、脊椎の安定化に作用する腹横筋と腹斜筋群の活動性が有意に低下すると言われており、また、歩行時に脊柱起立筋が持続的に活動し、適切なりラクゼーションがみられない¹²⁾といわれている。今回の対象妊婦は妊娠してから腰痛が出現した妊婦であり、体型の変化によって腹筋緊張が弱化

表 3 マットレス使用の有無別、睡眠状況

妊娠23-24 週	布団にはいっても なかなか眠れない		眠っていても何度も 目が覚める		早くおきる		日中、眠気がある		自分の睡眠は 十分とれている	
	マットレス 使用	マットレス 未使用	マットレス 使用	マットレス 未使用	マットレス 使用	マットレス 未使用	マットレス 使用	マットレス 未使用	マットレス 使用	マットレス 未使用
全く、めったにない	4	36	1	11	7	5	2	10	11	1
時々、しばしばある	8	36	16	55	28	43	12	59	64	7

妊娠32-33 週	布団にはいっても なかなか眠れない		眠っていても何度も 目が覚める		早くおきる		日中、眠気がある		自分の睡眠は 十分とれている	
	マットレス 使用	マットレス 未使用	マットレス 使用	マットレス 未使用	マットレス 使用	マットレス 未使用	マットレス 使用	マットレス 未使用	マットレス 使用	マットレス 未使用
全く、めったにない	3	23	5	10	5	20	0	5	11	53
時々、しばしばある	10	44	8	57	8	47	13	61	2	11

* p<0.05

し、かつ腰背筋が過剰緊張した状態にある妊婦では、既に腹筋群と背筋群がアンバランスな状態にあり、一層腰痛を生じやすく、一つ一つの動作に困難を要する様子が伺われる。マットレスは就寝時の使用だけであったが、マット使用群と不使用群では研究開始前の日常生活の困難度では、マット使用群の方がマットレス使用前の日常生活の数値が低いことから、日常生活が困難であったことがわかる。しかし、32-33 週で、マット不使用群の方が有意に数値の低下がみられ、日常生活の困難を要している。マットレスの使用により日常生活の困難度の軽減、痛みの軽減もみられ妊婦にとって良い効果が認められた。

次に、「マット使用群」では、妊娠 32-33 週の妊婦の夜間覚醒が少ないと言う結果であった。

一般に妊娠すると同一体位を持続することは容易ではない。覚醒しながら臥床した場合、身体支持面が長時間圧迫されることによって起こる自覚症状の発現は、非妊娠時で 30 分が多い^{13,14)}と言われているが、岡田ら¹⁵⁾の妊婦を対象とした調査では 20 分と報告されていた。自覚症状の内容として「痛み」「しびれ」「だるさ」などが報告されている。また、妊娠週数が進む毎に夜間、排泄のために覚醒すると訴える妊婦も増えることから、夜間覚醒のない睡眠がとれることは妊婦にとって重要であると考え。今回、就寝時の体動回数の測定はしていないが、妊婦は就寝時の体位変換回数が非妊娠時より多い事が予測される。今後、客観的な数値で確認をしていきたい。

以上の結果から、臥床時腰～腹部分を適度に沈み込ませ、腰に掛かる負担を軽減することは妊婦の腰痛軽減に作用する要件の一つであると考え。本研究は、西川リビング株式会社から助成を受けて実施した。

文 献

- 1) 神内拓行、内山由布子：妊婦・褥婦の腰痛症と理学療法. 理学療法. (21)6: 801-808 2004
- 2) 「助産学講座：助産診断・技術学Ⅱ」医学書院、P236、2007

- 3) 楠見由里子、加納尚美、他：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
- 4) 村井みどり、楠見由里子、他：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
- 5) 榊原愛子：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 2006
- 6) 腰痛疾患治療成績判定基準委員会：腰痛治療判定基準. 日本整形外科学会誌 **60(3)**: 391-394 1986
- 7) 仁志田博司：新生児学入門. 医学書院 東京 pp26 2009
- 8) 森恵美：妊娠期の診断とケア. 日本看護協会出版部、東京 pp21 2009
- 9) Grieve GP, 山口昇る・他 (訳)：グリーブの最新徒手医学 (下). エンタープライズ 東京 pp337-346 1996-1997
- 10) 榊原愛子：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 2006
- 11) 井口恭一：起居動作観察のポイント. 理学療法 **19(2)**: 307-314 2002
- 12) 荒木秀明、山崎肇、他：疼痛と動作分析—特に腰痛症との関連から—. PTジャーナル **32(4)**: 244-252 1998
- 13) 岡田由香、玉置昭子：同一臥位持続における自覚症状—健康女性を対象として—. 愛知県立看護短期大学雑誌 **25**: 59-67 1993
- 14) 白石晴美、大串靖子：仰臥位持続時の訴えの発現と体圧および皮膚知覚との関連. 日本看護研究学会誌 **13(4)**: 11-17 1990
- 15) 岡田由香、松本未乃、他：同一臥位持続における自覚症状—妊婦を対象として—. 愛知県母性衛生学会 **13**: 39-46 1995

連絡先：赤井由紀子
四日市看護医療大学看護学部
三重県四日市市萱生町 1200 (〒 512-8045)
TEL/059-340-0715
E-mail:yakai@y-nm.ac.jp

Research on Mattress Use and Lower Back Pain in Pregnant Women

Yukiko AKAI¹, Hibiki TANAKA², Eiko SATO³, Harumi MINAMIGAWA³, Daniel, T, Kirk¹

¹Yokkaichi Nursing and Medical Care University

²Sonoda Women's University

³Mitaki General Hospital

Summary

This research illuminates the relationship between lumbago during pregnancy, the time in a woman's life when the greatest physical changes occur, and the bedding used (for the purpose of sleeping), with the objective of explaining the bedding requirements for the relief of lower back pain. The subjects of this study were 90 pregnant women who developed lower back pain after becoming pregnant and who were still experiencing the pain. The group was divided into a "mattress use group" and a "mattress non-use group." The mattress use group was asked to use the bedding at the time they were recruited for the study, and the consent of 15 women was obtained so that they could be included in the use group.

The results of study, after both groups of women were evaluated with the visual analog scale (VAS) and the activities of daily living score, showed that the mattress use group did not experience an increase in back pain, but that the non-use group did experience an increase in pain within two weeks. In addition, the non-use group complained of difficulties in performing activities of daily living. The above results show that during periods of long bed rest, allowing the lower back or sections of the lower back to sink moderately into the mattress in order to reduce the burden on the back is a requirement for allowing a pregnant woman to reduce her lower back pain and be able to participate in activities of daily living. (Med Biol **155**: 129-134 2011)

Key words: pregnancy, lower back pain, mattress

Address: Yukiko AKAI
Yokkaichi Nursing and Medical Care University
1200 Kayou-cho, Yokkaichi, Mie 512-8045 Japan
Phon:059-340-0715,Fax:059-361-1401
E-mail:yakai@y-nm.ac.jp