

座位による産痛緩和効果の検討

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2013-08-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 安達, 久美子, 島田, 三恵子 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/2041

原 著

座位による産痛緩和効果の検討

The evaluation of sitting position in reducing labor pain

安 達 久美子 (Kumiko ADACHI)*¹

島 田 三恵子 (Mieko SHIMADA)*²

要 約

座位または前傾位の姿勢をとることによる産痛緩和の有無, およびその臨床的有効性を検討することを目的とし, 分娩第1期後半期(子宮口開大6 cm-8 cm)の50名の産婦(初産婦33名, 経産婦17名)を対象として, 座位と仰臥位による産痛を, VAS (Visual Analogue Scale) を用いて測定し, 点数化し分析した。その結果, 部位を特定しない全体的な痛み, および腰背部痛は, 座位のほうが仰臥位より疼痛点数が有意に低かった。座位による産痛の軽減は, 100mmのVASで臨床的な意味をもつとされる13mm以上であり, 特に腰背部痛の軽減が著明であった。腹部痛は, 座位と仰臥位の間に有意の差は認められなかった。また, 仰臥位で52%, 座位で34%の産婦が腰部を最も痛いと感じていた。本結果より, 座位は産痛, 特に腰背部痛を軽減し, 産痛緩和法として有効であることが示唆された。

キーワード 産痛, 産婦の体位, ビジュアルアナログスケール

Abstract

The aim of this study was the evaluation of sitting position on reducing labor pain. Fifty laboring woman (thirty three primiparous and seventeen multiparous) alternately assumed the sitting and supine position during the late phases of labor (cervical dilation from six to eight centimeters), and pain intensity was measured by a 100 millimeter Visual Analogue Scale (VAS) at the each position. The results showed that the pain scores during the sitting position were significantly lower than that during the supine position. The diminished pain scores were more than thirteen millimeters, which is the minimum clinically significant change in patient pain severity measured with a 100 millimeter Visual Analog Scale. The largest decrease measured was in the lower back pain. No differences were found between the two different pain scores (sitting and supine) in abdominal pain. 52% of parturients in the supine

*¹ 浜松医科大学大学院医学系研究科看護学専攻修士課程 (Hamamatsu University School of Medicine, Master's Program, of Nursing)

*² 浜松医科大学医学部看護学科 (Hamamatsu University School of Medicine, School of Nursing)

2001年3月28日受付

position and 34% of parturients in the sitting position pronounced that back pain was most painful during the latter phases of labor, indicating that the sitting position during the first stage of labor is an effective method to relieve labor pain.

Key words labor pain, parturient's position, Visual Analogue Scale

I はじめに

分娩時に産婦が感じる痛み、いわゆる産痛は、癌性の疼痛や慢性の腰痛よりも強い痛みであると報告されている¹⁾。過度の産痛は、分娩進行や胎児に種々の悪影響を及ぼすと考えられている^{2),3)}。したがって、産痛をいかに軽減するかは分娩を安全で安楽に進めるために重要な課題である。これまで、産痛が座位や前屈みの姿勢で軽減することが臨床の場で経験されていた。しかし、これを科学的に裏付けるような実証的なデータはこれまで報告されていない。

体位と産痛との関連性については、これまで垂直位と水平位との比較研究が行われてきている⁴⁾⁹⁾。しかし、これらの研究では、産痛測定や産痛緩和効果の基準が不明瞭であり、体位と産痛の関連性を明確に示すには至っていない。一方、痛み評価スケールを用いて体位と産痛の関連性を検討している報告^{7),8)}もあるが、これらの報告では、水平位を側臥位または仰臥位の2体位とし、垂直位を座位、立位または歩行の3体位としており、体位が一つに限定されていない。そのため、2体位または3体位のうちのいずれの体位に産痛緩和効果があるのかは不明であり、座位による産痛緩和の有無についてはいまだ明らかではない。これまでの陣痛と体位との関連性の研究によれば、陣痛の子宮収縮性は、側臥位と仰臥位、側臥位と座位では異なり、仰臥位と座位、側臥位と立位で類似していると報告されている^{6),9)}。したがって、本研究では、座位と仰臥位の産痛を定量測定し、比較することにより、座位や前屈みの姿勢での産痛緩和の有無および効果を検討した。

II 方法

1. 調査対象

対象集団は、平成12年5月から8月末日までに、都内産婦人科医院に出産を目的に入院し、事前に調査の趣旨に同意し、協力の得られた産婦50名である。対象は、以下の条件を満たした産婦である。

- 1) 妊娠37週以降42週未満
- 2) 単胎、頭位で経膈分娩が期待される
- 3) 推定胎児体重が2,300g以上
- 4) 日本語を母国語とする
- 5) 薬物による産痛緩和法を実施しない

また、以下の産婦は、対象の安全性への配慮、産痛に対する体位以外の影響を排除するため調査対象から除外した。

- 1) 胎児の異常が予測される
- 2) 体位の変換が分娩管理上不適切
- 3) 産痛測定中に、子宮口開大度または陣痛(周期と発作)から、分娩の進行に変化が認められる
- 4) 陣痛周期が5分以上
- 5) 15分の調査体位の実施が困難
- 6) 産婦が事前に特定の体位を希望する

2. 用語の定義

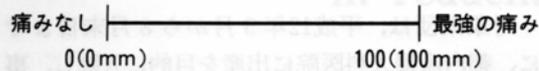
産痛とは、分娩時に産婦が感じるあらゆる痛みであり、陣痛発作時(子宮収縮時)の周期的な痛みと、陣痛間歇期にも持続する痛みの両方を含むものとする。さらに、本研究では、産痛をより明確化するため、痛みの部位を特定しない全体的な痛み、腹部の痛み、腰背部の痛みの3種類の痛みに分類した。

本研究の調査体位については、背面65度の座位と頭部を10度挙上した背臥位で子宮収縮性に差がない¹⁰⁾と報告されていることから、座位とは、背面が65度以上の座位または前傾位をとった座位

のこととし、仰臥位とは、水平仰臥位または頭部を10度まで挙上した仰臥位のこととする。

3. 産痛の測定法

産痛の測定にあたっては、Huskissonら¹¹⁾によって紹介され、麻酔科などで疼痛の測定に広く用いられている Visual Analogue Scale (VAS)を使用した(図1)。VASは、10cmの直線上の



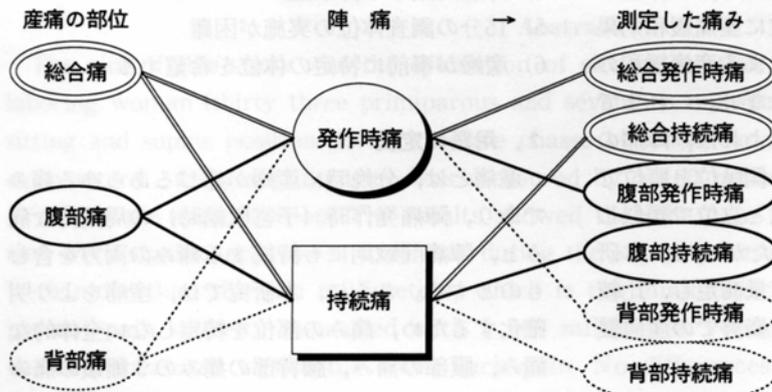
測定時に産婦が感じた痛みを直線上にVで示す。示された点を1mm単位で測定し、「痛みなし」を0(0mm)、「最強の痛み」を100(100mm)として産痛を点数化した。

図1 Visual Analogue Scale

左端に「痛みなし」、右端に「最強の痛み」を配し、その時の産婦が感じた痛みを直線上に示す。示された点を1mm単位に測定し、「痛みなし」を0(0mm)、「最強の痛み」を100(100mm)として点数化した。

4. 調査方法

子宮口の開大が、6cmから8cmの時期に、座位、仰臥位をそれぞれ15分間維持し、それぞれの体位終了時に産痛を測定した。本研究では、2種類の体位の産痛を主観的尺度を用いて比較する



産痛の部位は、総合痛(部位を特定しない全体的な産痛)、腹部痛(腹部の産痛)、背部痛(腰背部の産痛)を示す。陣痛は、発作時痛(陣痛発作時の産痛)、持続痛(陣痛間歇時にも持続する産痛)を示す。測定した痛みは、産痛の部位と陣痛との組み合わせによって測定した産痛を示す。

図2 産痛の分類

ため、1人の対象を介入群とコントロール群の2役に設定する群内比較デザインを採用した。そのため、2種類の体位の変更順序による産痛への影響(順序効果)、すなわち測定時期の違いによる時期効果および1番目の体位が2番目の体位に与える影響である持ち越し効果を回避するために、対象を25名ずつ無作為に2つの群に割り付け、1群は体位を仰臥位→座位の順で変更し、2群は座位→仰臥位の順で変更した。

座位と仰臥位、それぞれの体位終了後の産痛測定は以下の順序で行った。最初にVASを使用して、痛みの部位を特定しない全体的な産痛(以下、総合痛とする)、腹部の産痛(以下、腹部痛とする)、腰背部の産痛(以下、背部痛とする)を、陣痛発作時の産痛(以下、発作時痛とする)と間歇時にも持続する産痛(以下、持続痛とする)に分けて測定した。すなわち、総合の発作時痛・持続痛、腹部の発作時痛・持続痛、背部の発作時痛・持続痛、の6種類の産痛を測定した(図2)。その後、産婦が最も強く痛みを感じる部位について聞き取り調査を行った。

測定の開始時期は、医師または助産婦が分娩経過を観察しながら、適宜内診を実施し判断した。また、分娩進行による産痛への影響を避けるため、測定中に分娩進行のないことを確認する目的で、1番目の測定体位の開始前と2番目の測定体位の終了後に以下のことを行った。すなわち、①内診を行い、子宮口開大度を測定した、②分娩監視装置を装着し、陣痛(周期と発作)を測定した。

5. 統計解析

結果の解析には、統計ソフトSPSS 9.0 J for Windowsを使用した。VAS得点に対する体位の変更順序と体位との交互作用の検定には、Two-way Repeated measures ANOVAを用いた。座位と仰臥位のVAS点数の差

の検討には、Wilcoxon signed-ranks test を採用した。度数データについては、 χ^2 test を用いた。検定は両側検定とし、有意水準は5%とした。p値が0.001より小さい値の場合は、 $p < 0.001$ とした。

III 結 果

1. 対象の背景

対象は妊娠37週から41週までの50名の産婦であった。初産婦33名、経産婦17名であった。年齢は、平均30.0(±4)歳であった。身長、体重の平均はそれぞれ、158.6(±5.7)cm, 60.3(±9.1)kgであった。

今回出産児の体重は、平均3,106.0(±363.0)g, 児頭囲は、平均32.5(±1.3)cmであった。

2. 測定時期 (表1)

測定時の子宮口開大度は6cmが29名, 7cm

表1 測定の時期

測定項目	(N=50)	
子宮口開大度	6 cm	29
	7 cm	19
	8 cm	2
児頭下降度	st - 2以下	29
	st - 1	16
	st ± 0	5
陣痛周期	2分	16
	3分	22
	4分	12
陣痛発作時間	30秒以下	25
	35秒以上	25
破水の有無	なし	32
	あり	18

表2 順序効果の有無

		自由度	F値†	P値
総合の発作時痛	体位の主効果 (座位・仰臥位)	1	4.52	0.04
	体位の変更順序の主効果 (1群・2群)	1	2.45	0.12
	体位と体位の変更順序の交互作用	1	2.74	0.11
総合の持続痛	体位の主効果 (座位・仰臥位)	1	8.79	0.01
	体位の変更順序の主効果 (1群・2群)	1	0.75	0.39
	体位と体位の変更順序の交互作用	1	0.33	0.57
腹部の発作時痛	体位の主効果 (座位・仰臥位)	1	1.13	0.29
	体位の変更順序の主効果 (1群・2群)	1	0.02	0.89
	体位と体位の変更順序の交互作用	1	2.99	0.09
腹部の持続痛	体位の主効果 (座位・仰臥位)	1	1.83	0.18
	体位の変更順序の主効果 (1群・2群)	1	1.34	0.25
	体位と体位の変更順序の交互作用	1	0.46	0.50
背部の発作時痛	体位の主効果 (座位・仰臥位)	1	38.33	0.00
	体位の変更順序の主効果 (1群・2群)	1	0.71	0.40
	体位と体位の変更順序の交互作用	1	0.63	0.43
背部の持続痛	体位の主効果 (座位・仰臥位)	1	22.71	0.00
	体位の変更順序の主効果 (1群・2群)	1	0.09	0.77
	体位と体位の変更順序の交互作用	1	0.04	0.85

† Two-way Repeated measures ANOVA

が19名、8 cm が2名であった。児頭下降度はst-2以下が29名、st-1が16名、st±0が5名であった。陣痛の周期は4分が12名、3分以上4分未満が22名、2分以上3分未満が16名であった。陣痛発作時間は20秒以上30秒以下が25名、35秒以上が25名であった。測定時に18名が破水していた。

3. VAS 疼痛点数

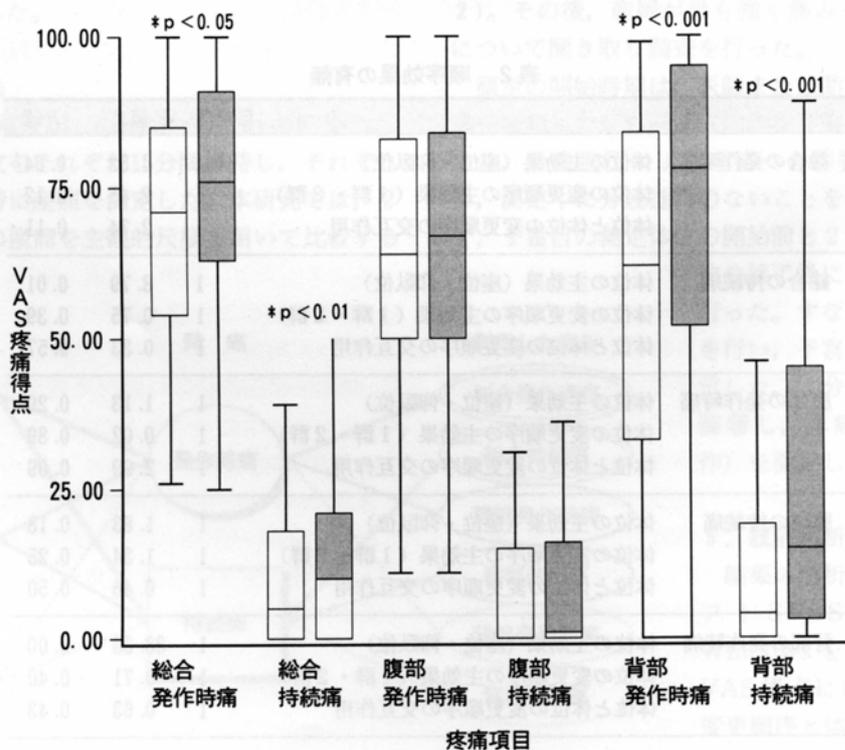
体位の変更順序による順序効果の有無を明らかにするため、VAS 得点に対する体位の変更順序(1群と2群)と体位(座位と仰臥位)の交互作用を検定した結果、総合の発作時痛(Two-way Repeated measures ANOVA, $F=2.74$, $df=1$, $p=0.11$)・総合の持続痛($F=0.33$, $p=0.57$)・腹部の発作時痛($F=2.99$, $p=0.09$)・腹部の持続痛($F=0.46$, $p=0.50$)・背部の発作時痛($F=0.63$, $p=0.43$)・背部の持続痛($F=$

0.04 , $p=0.85$)に交互作用は認められず、体位の変更順序の主効果も認められなかった(表2)。したがって、測定体位の変更順序による産痛への影響(順序効果)はないと考えられるため、統計的解析は1群と2群の両群を統合して行った。

1) 座位と仰臥位の疼痛点数の比較

6種類の産痛のVAS点数を座位と仰臥位で比較した。その結果、総合の発作時痛(Wilcoxon signed-ranks test, $z=-2.40$, $n=50$, $p=0.016$)・持続痛($z=-3.12$, $p=0.002$)および背部の発作時痛($z=-4.93$, $p<0.001$)・持続痛($z=-4.30$, $p<0.001$)は、座位の点数が仰臥位より低く有意の差があった(図3)。一方、腹部の発作時痛および持続痛は、座位と仰臥位のVAS点数に有意の差はなかった。

また、対象者個々のVAS点数をそれぞれ座位と仰臥位で比較し、座位と仰臥位の点数の差により、産婦を以下の3つに分類し、検討した(図

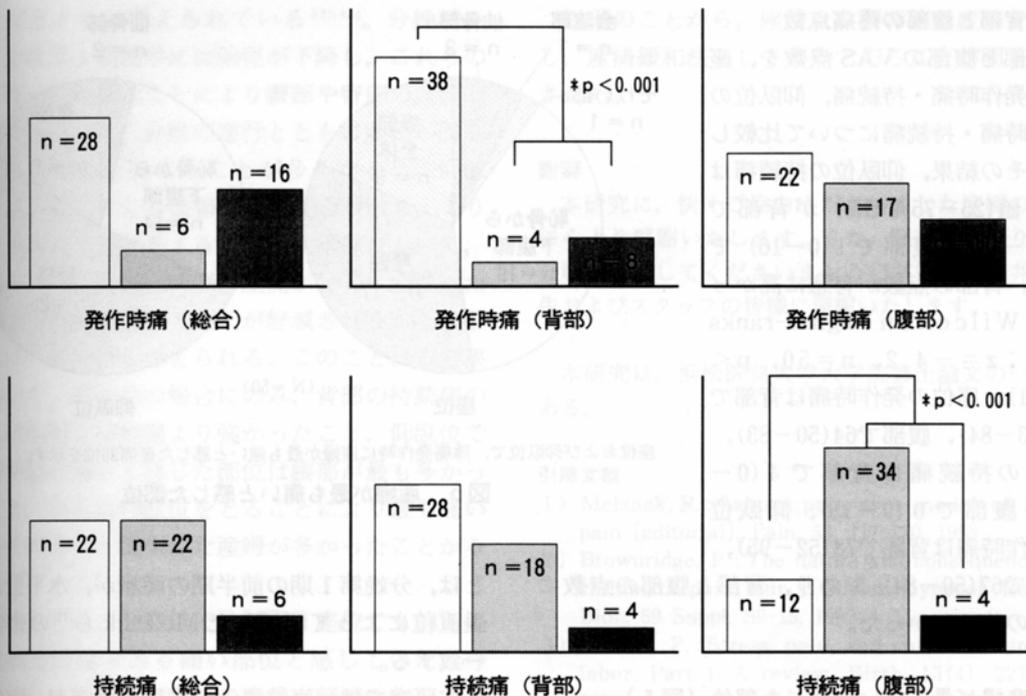


* Wilcoxon signed ranks

(N=50)

座位(□箱図)と仰臥位(■箱図)のVAS疼痛得点を示す。箱の中央線は中央値を、箱は4分位範囲を示す。

図3 座位と仰臥位のVAS疼痛点数の比較



* Chi-square test

(N = 50)

発作時痛 (総合・背部・腹部) および持続痛 (総合・背部・腹部) のVAS点数を座位と仰臥位で比較した。

- 座位: 座位の点数が仰臥位より低かった産婦
- 不変: 座位と仰臥位の点数に変化がなかった産婦
- 仰臥位: 仰臥位の点数が座位より低かった産婦

図4 産痛が軽減した体位 (座位と仰臥位の比較)

4)。「座位の点数が仰臥位より低かった産婦」, 「座位と仰臥位の点数に変化がなかった産婦」, 「仰臥位の点数が座位より低かった産婦」, とした。その結果, 総合の発作時痛は28名 (56%) の産婦が, 背部の発作時および持続痛は, それぞれ38名 (76%), 28名 (56%) の産婦が仰臥位より座位の点数が低かった。一方, 腹部の持続痛では34名 (68%) の産婦が座位と仰臥位の点数に差がなかった。

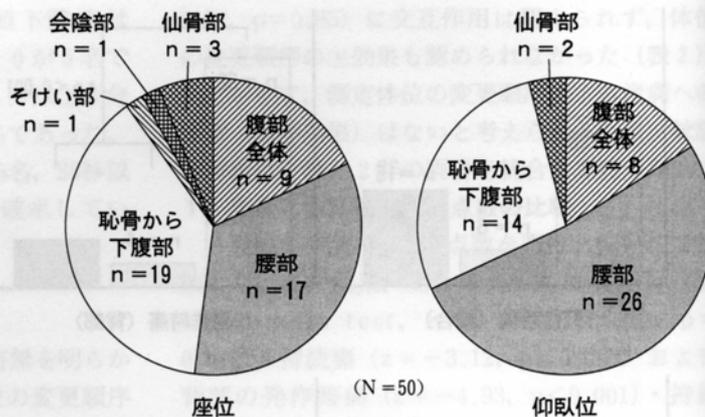
さらに, 本研究では, 「座位のほうが仰臥位より点数が低かった産婦」を, 「座位で産痛が軽減した産婦」とし, 「座位と仰臥位の点数に変化がなかった産婦」および「仰臥位の点数が座位より低かった産婦」を, 「座位で産痛が軽減しなかった産婦」とし, 両者を比較した。その結果, 背部の発作時痛に関しては, 座位で産痛が軽減した産婦が38名 (76%), 軽減しなかった産婦が12名

(24%) であり, 軽減した産婦が有意に多かった ($x^2=13.5, df=1, p<0.001$)。腹部の持続痛に関しては, 座位で産痛が軽減した産婦が12名 (24%), 軽減しなかった産婦が38名 (76%) であり, 軽減しなかった産婦が有意に多かった ($x^2=13.5, df=1, p<0.001$)。総合の発作時痛, 総合の持続痛, 腹部の発作痛, 背部の持続痛に関しては, 座位で軽減した産婦と軽減しなかった産婦に有意の差はなかった。

座位により痛みが軽減した産婦において, 座位と仰臥位のVASの点数差, すなわちVASの点数が座位によりどの程度減少したかを検討した。その結果, 総合の発作時痛は平均14.1 (95% CI, 11.6-16.7), 総合の持続痛は15.4 (10.4-20.4), 背部の発作時痛は19.8 (15.5-24.2), 背部の持続痛は25.2 (17.9-32.5) 減少した。

2) 背部と腹部の疼痛点数

背部と腹部のVAS点数を、座位の発作時痛・持続痛、仰臥位の発作時痛・持続痛について比較した。その結果、仰臥位の持続痛は中央値(25-75% tile)が背部で15(3-45)、腹部で1(0-16)であり、背部の点数が有意に高かった(Wilcoxon signed-ranks test; $z = -4.2, n = 50, p < 0.001$)。座位の発作時痛は背部で62(33-84)、腹部で64(50-83)、座位の持続痛は背部で4(0-19)、腹部で0(0-15)、仰臥位の発作時痛は背部で78(52-95)、腹部で67(50-84)であり、背部と腹部の点数に有意の差はなかった。



座位および仰臥位で、陣痛発作時に産婦が最も強いと感じた産痛部位を示す。

図5 産婦が最も痛いと感じた部位

4. 産婦が最も痛いと感じた部位 (図5)

陣痛発作時に、最も痛みが強いと感じた部位は、仰臥位では、腰部が最も多く26名(52%)、次いで恥骨から下腹部14名(28%)で、腹部全体は8名(16%)であった。座位では、恥骨から下腹部が19名(38%)、腰部が17名(34%)で、腹部全体が9名(18%)であった。

最も痛みが強いと感じた部位が座位と仰臥位で同一であった産婦は36名(72%)であり、そのうちの15名(42%)が腰部を、13名(36%)が恥骨から下腹部を最も痛いと感じていた。一方、座位と仰臥位で異なった産婦は14名(28%)であり、このうちの11名(79%)が仰臥位をとった場合には、腰部が最も痛いと感じていた。

IV 考 察

本研究では、痛み評価スケールを用いて産痛を測定し、産婦の体位と産痛の関連性を定量的に明らかにした。その結果、分娩第1期後半期(子宮口6cm開大以上)において、座位と仰臥位では、産痛の部位を特定しない全体的な産痛および腰背部の産痛が、座位により軽減することが明らかにされた。また、発作時痛と持続痛の両方が座位により軽減することも認められた。これらのこ

とは、分娩第1期の前半期の産痛が、水平位より垂直位によって軽減したMelzackら⁷⁾の報告と一致する。

本研究では、座位による産痛の軽減が、臨床的にどのような意味をもつのかをVASの結果をもとに検討を加えた。Toddら¹²⁾によれば、患者の疼痛の測定において、臨床的な疼痛の変化の意味をもつのは、100mmのVASを使用した場合、13mm(95% CI, 10-17mm)以上であるとされている。今回の結果では、座位によるVASの減少は、総合の発作時・持続痛および背部の発作時・持続痛のすべてで、13mm以上であり、座位による産痛の軽減は臨床的にも有効性が高いことが明らかになった。

一方、本研究の結果から、腹部の産痛は発作時痛および持続痛ともに、座位と仰臥位の間で有意な差は認められなかった。また、腹部の持続した産痛については、座位による痛みの軽減が少ないことが示され、腹部の産痛に関しては座位による産痛の軽減効果があまり期待できないと推測される。

座位による産痛の軽減の程度は、特に腰背部の産痛に著明であった。座位と仰臥位は、子宮の収縮性が似ている⁹⁾との報告があり、子宮収縮の強度の減弱や頻度の減少が、座位による腰背部の産痛緩和の原因になっている可能性は考えにくい。下部腰痛や臀部痛は、L5, S1・2の神経枝の刺激症状、骨盤輪を形成している仙腸関節と恥骨結

合に由来すると考えられている^{13),14)}。分娩時、特に分娩第1期後半には胎児が下降し、これらの神経枝を刺激することにより腰部や臀部の産痛が増強する。実際、分娩の進行とともに産婦が腰部や臀部の痛みを訴えることが多くなる¹⁵⁾。仰臥位では、胎児による仙腸関節の圧迫が増し、より産痛を強くすると考えられる。本研究において、座位により、特に腰背部の産痛が顕著に軽減したことは、仙腸関節への圧迫が軽減されることに関連しているものと考えられる。このことは本結果において、仰臥位の場合にのみ、背部の持続痛のほうが腹部の持続痛より強かったこと、仰臥位で産婦が最も痛いと感じた部位は腰部が最も多かったこと、さらに仰臥位をとることにより最も痛い部位が腰部へと変化した産婦が多かったことから推測される。

本研究では、仰臥位では52%、座位でも34%の産婦が腰背部を最も痛い部位と感じていた。今回、座位によって腰背部の産痛が軽減されたことから、座位による産痛緩和は、分娩後半期に腰背部の産痛を訴える産婦にとって有効な産痛緩和法であることが明らかになった。

これまで、腰背部の産痛が座位や前傾位で軽減することが臨床の場で経験されてきた。しかし、このことの裏付けとなるような実証的データが示されていなかった。本研究による産痛の定量化によって、座位による産痛緩和の有効性が明らかになった。今後、体位と産痛の関連性をより明らかにするためには、側臥位、歩行、立位、四つん這いなど他の体位での検討も必要である。

V 結 論

1. 座位により、部位を特定しない全体的な産痛および腰背部の産痛が軽減した。
2. 座位により、産痛が臨床的有効レベルに軽減した。特に、腰背部の産痛の軽減が著明であった。
3. 腹部の産痛は、座位によりあまり軽減しなかった。
4. 仰臥位では半数の産婦が、座位では3分の1以上の産婦が腰部を最も痛いと感じていた。

以上のことから、座位は、腰背部の産痛を軽減し、産痛緩和法として有効であることが明らかにされた。

謝辞

本研究に、快くご協力くださいました産婦の皆様に心より感謝いたします。また、調査にあたり貴重な場を提供してくださいました白井医院の白井彰先生およびスタッフの皆様に深謝いたします。

本研究は、浜松医科大学大学院修士論文の一部である。

引用文献

- 1) Melzack, R.: Labour pain as a model of acute pain [editorial], *Pain*, 53, 117-120, 1993.
- 2) Brownridge, P.: The nature and consequences of childbirth pain, *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.*, 59 Suppl, S9-15, 1995.
- 3) Simkin, P.: Stress, pain, and catecholamines in labor. Part 1. A review, *Birth*, 13(4), 227-233, 1986.
- 4) Flynn, A. M., et al.: Ambulation in labour, *British Medical Journal*, 26, 591-593, 1978.
- 5) McManus, T. J. & Calder, A.: Upright posture and the efficiency of labour, *Lancet*, 14(1), 72-74, 1978.
- 6) Roberts, J. E., et al.: Effects of lateral recumbency and sitting on the first stage of labor, *J. Reprod. Med.*, 29(7), 477-482, 1984.
- 7) Melzack, R., et al.: Labor pain: effect of maternal position on front and back pain, *J. Pain Symptom Manage.*, 6(8), 476-480, 1991.
- 8) Molina, F., et al.: Pain in the first stage of labor. Relationship with the patient's position, *J. Pain Symptom Manage.*, 13(2), 98-103, 1997.
- 9) Roberts, J. E., et al.: The Effects of Maternal Position on Uterine Contractility and Efficiency, *Birth*, 10(4), 243-249, 1983.
- 10) Chen, S. Z., et al.: Effects of sitting position on uterine activity during labor, *Obstet. Gynecol.*, 69(1), 67-73, 1987.
- 11) Scott, J. & Huskisson, E. C.: Graphic representation of pain, *Pain*, 2, 175-184, 1976.
- 12) Todd, K. H., et al.: Clinical significance of reported changes in pain severity, *Ann. Emerg. Med.*, 27(4), 485-489, 1996.
- 13) 仲川富雄: 日本人仙腸関節および近接域の神経細末の分布に関する研究, *日整会誌*, 40, 419-430, 1966.
- 14) 落合直之: 腰部・骨盤の異常, *臨床婦人科産科*, 53(12), 1519-1521, 1999.
- 15) 我部山キヨ子: 分娩進行に伴う産痛部位に関する一考察, *周産期医学*, 24(6), 874-881, 1994.