

助産所における垂直位分娩が母児に及ぼす影響

Effects of Upright Positions of Mothers and Newborns on the Maternity Home

佐々木 綾子¹⁾, 西頭 知子¹⁾, 佐々木 くみ子¹⁾, 波崎 由美子²⁾
笹下 優姫³⁾, 笹下 愛海³⁾, 笹下 弘子³⁾

Ayako Sasaki¹⁾, Tomoko Nishito¹⁾, Kumiko Sasaki¹⁾, Yumiko Namizaki²⁾
Yuuki Sasashita³⁾, Aimi Sasashita³⁾, Hiroko Sasashita³⁾

キーワード: 助産所, 垂直位分娩, 母児

Key words: maternity home, upright positions, mothers, newborns

I. はじめに

平成23年度, 第1子出産時の母親の平均年齢が初めて30歳を超え30.1歳になった(厚生労働省2012)。要因として, 女性の高学歴化, 社会への進出による, 晩婚化およびM字型就労パターンに象徴される, 仕事と育児の両立支援体制の不備があげられる(奥井2012)。こうした中, 全分娩に占める帝王切開の割合も, 増加の一途をたどり, 平成20年は一般病院23.3%で, 25年前の2倍以上となっている(厚生労働省2011)。つまり, 産婦の年齢上昇に伴う, 軟産道強靱, 微弱陣痛, 分娩遷延に加え, 社会的適応などによる帝王切開が増加し, この傾向は今後も続くものと予想される。頻度の高い帝王切開の合併症として, 出血, 静脈血栓症, 感染症があげられ, 特に, 出血と静脈血栓症は母体死亡原因の約半数を占める。また, 第1子が帝王切開となった場合, 第2子以降も, 子宮破裂のリスクを避けるため, 反復帝王切開となる可能性が高くなり, 癒着, 出血量増加など, 術中・術後の合併症の可能性が増加する(三宅他2010)。これらのことから, 経陰分娩の可能性のある

産婦が, 母児共に安全, 安楽に経陰分娩を終了できるよう支援することは, 産科医療の重要な課題となっている(朝倉2011)。その対策としては妊娠中から分娩に備え心身を整えておくこと, 医療者と産婦側の帝王切開回避努力などがあげられる(武久2008)。

一方, 本研究の対象施設である助産所において, 分娩異常時の対応は, 出血時の対応や新生児蘇生などの臨時応急の処置に限られている。このため, 助産所では, 嘱託医療機関と連携し, 妊産婦が経陰分娩で正常な経過をたどることを目標に, 妊婦自身の自己管理能力を引き出し, 健康な妊娠生活を送ってもらうことをめざしている。そして, 分娩時には母子の持つ力・本能を十分に発揮するためのケアを行っている。その一つに立産・蹲踞位(スクワット), 座産などの垂直位による分娩があげられる。ヒトの分娩体位は有史以前より垂直位(upright position)が主体であったが, 近代産科学の黎明とともに医学的管理の容易な仰臥位分娩に取って代わられた(箕浦1999)。しかし近年, 坐位分娩などが産婦の安楽の点

1)大阪医科大学看護学部 Osaka Medical College Faculty of Nursing 2)福井大学医学部看護学科
3)ささした助産所

のみならず、産科的にも有利に働く可能性が高いことから、病院・診療所においても、フリースタイル分娩が取り入れられている。分娩時には垂直位の方が、仰臥位や載石位より、産婦の分娩所要時間が短くなり、機械分娩、会陰切開、分娩時の強度の疼痛、胎児機能不全を示す胎児心拍所見についても有意に少ない。しかし一方で、垂直位は水平位に比べて会陰裂傷2度、出血量500ml以上の割合が多くなることが報告されている(NICE ガイドライン 2012)。しかし、これらは、欧米におけるデータであり、垂直位分娩の日本人産婦への影響については一般化された知見が得られていない。中でも会陰裂傷に関しては、民族間の違いも指摘されている(吉田 2006)。

そこで、本研究では、A助産所における、垂直位分娩が母児に及ぼす影響を明らかにすることを目的に検討した。研究の意義として、経膈分娩の可能性を高めるためのケアの基礎資料となりうること、助産所のみならず、わが国の分娩場所の99.9%を占める病院、診療所での分娩時ケアへ具体的に提言できることがあげられる。

II. 用語の定義

1. 垂直位分娩

母体の躯幹が垂直に近い状態で行う分娩体位のことをいう。立位(standing position)、坐位(sitting position)、膝位(kneeling position)、蹲踞位(squatting position)、懸垂位(suspending position)がある(箕浦 1999)。本研究ではこれらの体位のうち、立位と蹲踞位を垂直位分娩とする。

2. 会陰保護

分娩介助者が産婦の会陰に手掌を充て、児頭のスピードコントロールを行いながら、児頭の陰門通過をできる限りゆっくり行い、児頭の最小周囲で会陰を通過させるために行う手技のこと(町浦 2009)。

3. 肛門保護

分娩介助者が産婦の肛門が哆開してきた時期に、産婦に肛門を意識してもらい、娩出力を調整するために、綿花で軽く圧迫する手技のこと。

III. 研究目的

助産所における垂直位分娩(立位、蹲踞位)が母児に及ぼす影響を明らかにする。

IV. 研究デザイン

助産録を基にした後方視的調査研究

V. 研究方法

1. 期間

平成23年3月～24年11月

2. 対象

A助産所で妊娠37週以上41週未満に、垂直位、2500g以上4000g未満の児を分娩した、高齢初産婦を含まない正常経過の初産婦8名・経産婦40名。

3. データ収集方法

助産録より、対象者の特徴、産科学的基本情報を収集した。

4. データ収集内容

対象者の特徴(年齢、就労の有無、家族構成)、産科学的基本情報〔初経別、分娩週数、分娩体位、分娩所要時間(I～III期、総所要時間)〕、会陰保護の有無、会陰裂傷の程度、縫合の有無、出血量、出生時体重、アプガースコアであった。

5. 分析方法

記述統計により初産・経産別に分析した。本研究結果と先行研究との比較は、2つのガイドラインによるエビデンスを中心にその他の文献を含め検討した。一つ目は、コクランレビュー(Cochrane Reviews)などによるランダム化比較試験とシステマティック・レビューを踏まえたガイドラインである、英国国立医療技術評価機構(National Institute for Health and Clinical Excellence, NICE)(NICEガイドライン2012)であった。二つ目は、国内外のランダム化比較試験とシステマティック・レビューを踏まえた「科学的根拠に基づく快適で安全な妊娠出産のためのガイドライン(改訂案)」(島田他 2012)であった。

VI. 倫理的配慮

共同研究者であり助産所の責任者である助産所長には、個人情報保護のため、研究内容から研究対象

者個人を特定できないようにコード化すること、研究結果を論文やその他の方法で公表する際、匿名性を守ること、研究結果の公表方法、研究中・終了後質問への対応をすること、研究終了後の対象者の情報については、筆頭著者が責任をもって処分することを文書で確認した。

掲載用写真の対象者には、研究目的、意義、内容(方法・期間)、安全性、参加を中止あるいは拒否する権利、拒否しても一切不利益をこうむらないこと、プライバシーが保護される権利が保障されていること、個人情報保護のため、研究内容から研究対象者個人を特定できないようにすること、研究結果を論文やその他の方法で公表する際、匿名性を守ること、研究結果の公表方法、研究中・終了後質問への対応をすること、研究終了後の対象者の情報については、筆頭著者が責任をもって処分することを明記した依頼文書を提示し、同意を得た。

VII. A 助産所における妊娠・分娩時ケア (図1-4)

A 助産所では、妊産婦が正常な経過をたどることを目標に、妊娠中「生活習慣の見直し」「食に気を付け摂生する」「歩く」「あたためる」「おおらかな心で過ごす」などが、分娩時には母子の持つ力・本能を十分に発揮するためのケアが行われていた。分娩ケアの実際は以下の通りであった。



図1 陣痛発作時、立位のまま助産師の腰部マッサージを受ける産婦

妊娠中から信頼関係を築いてきた助産師のケアを受け産婦がリラックスした中で、立位により骨盤誘導線に娩出力の方向を合わせることで、児頭下降が有効になる。

1. 分娩第1期のケア

- ・入院後産婦は、歩行し、できるだけ身体を動かす。娩出まで横になって寝ている時間はほとんどない。
- ・娩出時まで夫の力をかり、つかまって立ち、ともに分娩に臨む。

2. 分娩第2期のケア

- ・分娩第2期になると立位または足を曲げ蹲踞位の姿勢をとる。
- ・胎児心拍モニタリングは、原則として入院時、破水時連続測定するが、その他はドプラーによる間歇聴取法で胎児心音を確認する。
- ・会陰保護は行わず、肛門保護のみ必要時行う。
- ・児頭娩出後は、産婦に手を出してもらい、そのまま児を胸に抱き、仰臥位になる。

3. 分娩第3期のケア

- ・仰臥位のまま胎盤娩出を介助する。
- ・会陰裂傷Ⅰ度の場合、ミッヘル縫合鉗子による処置を行う。Ⅱ度以上の場合は嘱託位が縫合糸を用い縫合する。
- ・早期母子接触を行う。
- ・家族との対面後、退院まで母子同床とする。

VIII. 結果

1. 対象者の特徴 (表1, 2)

年齢は、初産婦平均 32.1 ± 3.4 歳 (22~33 歳)、経



図2 陣痛発作時、立位のままパートナーにつかまる産婦

パートナーの支援のもと産婦がリラックスし、立位により骨盤誘導線に娩出力の方向を合わせることで、児頭下降が有効になる



図3 垂直位分娩（立産）の模擬分娩

立産において、娩出力は骨盤誘導線の方向および、重力のベクトル方向とも一致することで児頭下降を有効にする。また、立位をとり大腿を開くことにより骨盤底筋肉群が伸展し柔軟になりやすくなる。さらに、自然な軽い努責と児頭娩出速度調整のための呼吸法により児頭がゆっくりと下降し、負荷を腔口全体に分散しやすくなり会陰裂傷が少なくなる。

産婦平均 32.0 ± 3.3 歳（24～38 歳）であった。就労の有無では、初産婦の半数、経産婦の 67.5% がフルタイムまたはパートの就業形態であった。家族構成は、初産婦全員、経産婦は 60% が核家族であった。

2. 初経別の分娩経過（表 1, 2）

初産婦の分娩体位は、立位が 7 人（87.5%）であった。平均分娩所要時間は、6 時間 19 分 $\pm$ 3 時間 22 分であった。会陰保護は行われず、肛門保護のみで、「会陰裂傷なし」と「会陰裂傷 I 度」は 50% ずつであった。会陰裂傷 I 度に対してはミッヘル縫合が行われていた。出血量は 256 ± 137 g であった。

経産婦の分娩体位は、立位が 37 人（92.5%）とほとんどを占めていた。平均分娩所要時間は 4 時間 2 分 $\pm$ 1 時間 56 分であった。会陰保護は行われず、肛門保護のみで、「会陰裂傷なし」16 名（40.0%）、I 度裂傷 24 名（60.0%）であった。I 度裂傷に対してはミッヘル縫合が行われた。出血量は 177 ± 79 g であった。

初産婦における新生児の出生時体重は 3027.5 ± 379.1 g、経産婦は 3093.3 ± 267 g であった。アプガースコアは、初産婦・経産婦とも全員が 9 点以上で正常であった。



図4 垂直位分娩〔蹲踞位（スクワット）〕の模擬分娩
立産において、娩出力は骨盤誘導線の方向および、重力のベクトル方向とも一致することで児頭下降を有効にする。また、立位をとり大腿を開くことにより骨盤底筋肉群が伸展し柔軟になりやすくなる。さらに、自然な軽い努責と児頭娩出速度調整のための呼吸法により児頭がゆっくりと下降し、負荷を腔口全体に分散しやすくなり会陰裂傷が少なくなる。

表1 産科学的基本情報(初産婦)

項目		n=8	
年齢(平均 $\pm$ SD)		32.1 $\pm$ 3.4歳(22～33歳)	
就労の有無	自営業	1人	12.5%
	民間会社	0人	0.0%
	専門的職業	2人	25.0%
	官公庁	0人	100.0%
	パート	1人	12.5%
	なし	4人	50.0%
家族構成	核家族	10人	100.0%
	拡大家族	0人	0.0%
分娩体位	立位	7人	87.5%
	蹲踞位	1人	12.5%
分娩第1期(平均 $\pm$ SD)		5時間21分 $\pm$ 3時間10分	
分娩第2期		42分 $\pm$ 23分	
分娩第3期		12分 $\pm$ 14分	
分娩所要時間		6時間15分 $\pm$ 3時間22分	
出血量(平均 $\pm$ SD)		207.5	136.5
会陰保護	なし	2人	25.0%
	肛門保護のみ	6人	75.0%
会陰裂傷	なし	4人	50.0%
	1度	4人	50.0%
	2度	0人	0.0%
会陰縫合	なし	7人	87.5%
	ミッヘル縫合	1人	12.5%
生下時体重(平均 $\pm$ SD)		3027.5 $\pm$ 379.1g	
アプガースコア	9点	1人	12.5%
	10点	7人	87.5%

表2 産科学的基本情報 (経産婦)

項目		n=40	
分娩歴	1経産	28人	70.0%
	2経産	10人	25.0%
	3経産	2人	5.0%
年齢(平均±SD)		32.0±3.3歳 (24~38歳)	
就労の有無	有	27人	67.5%
	無	13人	32.5%
家族構成	核家族	24人	60.0%
	拡大家族	16人	40.0%
分娩体位	立位	37人	92.5%
	蹲踞位	3人	7.5%
分娩第1期(平均±SD)		3時間37分±2時間2分	
分娩第2期		20分±18分	
分娩第3期		6分±3分	
分娩所要時間		4時間3分±1時間56分	
出血量(平均±SD)		167.5±77.4g	
会陰保護	なし	8人	20.0%
	肛門保護のみ	32人	80.0%
会陰裂傷	なし	16人	40.0%
	1度	24人	60.0%
	2度	0人	0.0%
会陰縫合	なし	36人	90.0%
	ミッヘル縫合	4人	10.0%
生下時体重(平均±SD)		3093.3±267g	
アプガースコア	9点	10人	25.0%
	10点	30人	75.0%

IX. 考察

1. 対象者の特徴

本研究の対象者は、わが国の第1子平均出産年齢30.1歳(厚生労働省 2012)と比較すると2歳高かった。しかし、高年初産婦が含まれていないことから、初産婦の年齢が本研究結果に影響を及ぼすことは少ないと考える。経産婦は、第2子平均出産年齢31.7歳、第3子33.1歳(厚生労働省 2010)と比較すると、ほぼ同様であった。職業の有無は、初産婦の半数、経産婦の67.5%がフルタイムまたはパートの職業ありで、就業率の高い地域であるためと考えられた。一方、家族構成は、拡大家族の多い地域であるが、初産婦全員が、経産婦は60%が核家族であった。核家族が多いことで、妊産婦とパートナーによる意思決定が働きやすい集団であることが考えられた。

2. 垂直位分娩の母児への影響

1) 垂直位分娩の分娩所要時間・出血量への影響

本研究対象者の平均分娩所要時間は、わが国の初産婦の分娩所要時間12~15.5時間、経産婦の分娩所要時間4~6時間より短く、分娩第1期、2期も短縮していた。また、出血量は初産婦・経産婦とも正常範囲内の500g未満であった(日本産婦人科学会 2008)。その理由として、胎児が重力を有効利用したことで分娩時間が短縮したこと、分娩第2期になると立産でも足を曲げ蹲踞位に近い姿勢になったことが考えられた。この姿勢では肛門挙筋である恥骨尾骨筋、恥骨直腸筋、腸骨尾骨筋の3つの筋肉が開き、分娩をスムーズにする。逆に、仰臥位では、この3つの筋肉が閉じてしまうため、児頭下降に時間がかかってしまう。また、出血量に関しては、胎児娩出後仰臥位になり、胎盤娩出したため、分娩第3期の出血量の増加に至らなかったことが考えられた。

分娩第1期の垂直姿勢や歩行は、仰臥位で過ごすことと比較して、分娩第1期所要時間の短縮、自然経膈分娩の増加、アプガースコアが良好であるという報告の一方で、分娩結果、分娩様式、新生児に関連する項目に、有意な差がなかったことが報告されている。このため、分娩結果、分娩様式、新生児関連の結果からは、どのような姿勢で過ごすことがよいかの根拠は見出せていない(島田他 2012)。このように、先行研究では、垂直位分娩が分娩経過に及ぼす影響について、一致した見解を得ていない。しかし、産婦が自由な姿勢をとれることの快適性、反対に同じ姿勢と取り続けることに対する苦痛について、多くの研究で共通して述べられており、自由な姿勢をとれることは産婦の快適性や満足度を高くすることが報告されている(島田他 2012)。また、垂直姿勢は、水平姿勢と比較して、痛烈な痛みが有意に減少しており、いきみやすく、快適だったと産婦の主観的評価は高かった(島田他 2012)。さらに多くの事例の検討が必要であるが、本研究結果から少なくとも産婦が心身ともに快適性を保つことができ、分娩の3要素である、産道、娩出物、娩出力に加え、4要素目の母体精神との相互関係が良好に作用したことにより、分娩所要時間が短縮したことが推察された。母体精神の指標の一つである産婦の主観的評価については、今後検討が必要である。

2) 垂直位分娩の会陰裂傷への影響

本研究結果では、全員が裂傷なしに会陰裂傷1度であった。垂直姿勢におけるⅡ度会陰裂傷の増加については、一致した結果は得られておらず、垂直姿勢の場合に会陰裂傷等のリスクがあるという根拠は見いだせていない(島田他 2012)。また、会陰裂傷を防ぐための、会陰保護のエビデンスについては、会陰保護群(hands on)と会陰に触れない群(hands off)を比較したところ、会陰裂傷発生頻度はいずれも80%で、うち80%は第1度裂傷であることが報告されている(進他 2010, Carroli 2009)。しかし、これらの研究は、分娩体位との関係について検討されていない(町浦 2009)。

会陰裂傷は、分娩が進行してくると児頭下降に伴い会陰に負荷が加わり、その部分の会陰が強く引き伸ばされ、会陰の抵抗よりも児頭に圧迫される負荷が強くなったときに生じる(村上 2011)。会陰裂傷が最も生じにくい状態とは、会陰組織が柔軟で、かつ会陰に加わる負荷が最小限であり、娩出力の方向が骨盤誘導線と一致しているときに可能となる。伸展の要件としては、産婦がリラックスしている、会陰の血行が良い、児頭圧迫がゆっくりと繰り返される、膣口全体が均等に伸展するなどがあげられる(村上 2011)。本研究結果における垂直位分娩の会陰裂傷への影響では、第1度までの会陰裂傷がみられたが、会陰保護を行わない場合であっても、第2度会陰裂傷はみられなかった。要因として、垂直位分娩を行った産婦が、娩出終了までほとんど臥位になることなく歩行し、立位を保持したことがあげられる。つまり、妊娠中から助産師との信頼関係を構築した中で産婦がリラックスできたこと、骨盤誘導線に娩出力の方向を合わせやすかったこと、垂直位をとり大腿を開くことにより骨盤底筋肉群が伸展し柔軟になると共に、自然な軽い努責と児頭娩出速度調整のための呼吸法により、児頭がゆっくりと下降したことで、膣口全体が均等に伸展し負荷を膣口全体に分散しやすくなったことが考えられた。

3) 垂直位分娩の出生直後の新生児への影響

本研究における出生児の平均体重は、初産婦・経産婦とも、2010年の平均体重である3020gと同様で

あった(厚生労働省 2010)。出生直後の新生児の健康状態を表す、アプガースコアは全員正常値であった。先行研究では、垂直位は水平位に比べて、胎児機能不全を示す胎児心拍所見について、有意に少ないこと(NICE ガイドライン 2012)、垂直位分娩で出生した新生児の、アプガースコアが良好であることが報告されている。一方で、新生児に関連する項目に有意な差がなかったとする研究がみられている。したがって、新生児関連の結果からは、どのような姿勢で過ごすことがよいかの根拠は見出せていない(島田他 2012)。しかし、母体の分娩時体位が胎児の酸素供給へ及ぼす影響では、分娩時産婦が仰臥位をとると、子宮と腰椎が腹部大動脈、大静脈を圧迫し、子宮の血流量が減少し、胎児が低酸素状態に陥ることがある。これらを予防するためには、理論的には仰臥位をとらないことが勧められている(進他 2010)。本研究結果から、産道圧迫時間の短さ、腹部大動脈、大静脈の圧迫の少ない垂直位をとったことにより、胎児の低酸素状態が起りにくかったことが考えられた。

以上のことから、垂直位分娩は、分娩所要時間を短縮させ、母児に安全・安楽をもたらし、経膣分娩の可能性を促進する分娩体位であることが示唆された。さらに多くの事例の検討が必要であるが、本研究結果から少なくとも、分娩の4要素のうち、産道、娩出物、娩出力の相互関係が良好に作用したと推察された。

3. 本研究結果による助産所以外の施設分娩への提言

フリースタイルの考え方による分娩時ケアが助産師教育や臨床現場で取り入れられている。わが国では病院や診療所での分娩は、医師や看護師とのチーム医療によって行われるため、チーム全体での理解を得る必要がある。このため、助産所以外の施設分娩で垂直位分娩を実施する際は、分娩介助者、協働する産科医、小児科医、看護師の理解を得ておく。設備面では、分娩室の床に血液・羊水が飛散しないようビニールシートや吸収シートを敷く、分娩台を利用する場合は台の高さを低く調整し、産婦が垂直位をとりやすくすることにより、導入が可能と考え

る。また、分娩時間が短縮しやすいことから、急速遂娩に注意が必要である。さらに、垂直位に限らず、産婦が最も過ごしやすい体位を選べるよう、妊娠中からの情報提供が必要である。産婦の意向をバースプランなどで把握した上で、適否について十分に考慮し母子の安全を最優先としつつ、分娩助産者と他職種との連携によって産婦を支援することが重要である。

X. 研究の限界と課題

1 助産所に限った検討であること、対象数が少ないことが本研究の限界である。初経の対象者数の偏りをなくし、また全体の対象者数を増やすこと、分娩中の母体精神の実態を明らかにすることが今後の課題である。

XI. 結論

垂直位分娩は、分娩所要時間を短縮させ、経膈分娩の可能性を促進する分娩体位であることが示唆された。

謝辞

本調査をまとめるにあたり、ご協力いただきました関係の皆様へ感謝申し上げます。

文献

- 朝倉啓文 (2011): 妊娠女性の高齢化と周産期に増えるリスク 帝王切開の増加と対策, 日本医師会雑誌, 139(10), 2105-2109.
- 岩田塔子 (2007): 体位別フリースタイル分娩助産法, メディカ出版, 8-13.
- 厚生労働省 (2012): 平成 23 年度版人口動態統計月報年計 (概数) の概況 結果の概要, <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai11/kekka02.html>.2012.12.3
- 厚生労働省 (2012): 平成 23 年度版人口動態統計月報年計 (概数) の概況 結果の概要, <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai11/kekka02.html>.2012.12.3
- 厚生労働省 (2011): 平成 22 年度版人口動態統計 出

生に関する統計, <http://www8.cao.go.jp/shoushi/whitepaper/w-2011/23pdfhonpen/pdf/1-2-1-3.pdf> 2012.12.3

厚生労働省 (2011): 平成 22 年度版我が国の保健統計, <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/hoken/national/22.html>.2012.12.3

Caroci A, Gonzales Riesco ML (2006): A comparison of “hands off” versus “hands on” techniques for decreasing perineal lacerations during birth. J Midwifery Womens Health.51(2), 106-111.

日本産婦人科学会編 (2008): 産科婦人科用語集・用語解説集, 金原出版, 278-279.

武久 啖: 妊婦が要求する帝王切開 (2008), 臨床婦人科産科, 62(8), 1116-1119.

町浦美智子 (2009): 助産師基礎教育テキスト 分娩期の診断とケア, 日本看護協会出版会, 139.

箕浦茂樹 (1999): 妊婦が入院したら 分娩体位の種類とそのメリット, 日本産婦人科学会誌, 51(3), 67-70, 1999.

三宅貴仁, 山崎正人 (2010): 産婦人科救急のすべて 産婦人科救急に必要の基本手技 帝王切開術合併症, 産婦人科治療, 100, 73-7.

村上明美 (2011): 体位別・会陰保護の手技, ペリネイタルケア, 30(6), 21-38.

NICE ガイドライン (2009): JAM_Delivery_Abstract Table- 110523.docx : <http://square.umin.ac.jp/jam/web110630-2009-1.pdf>, 2012.12.3

NICE ガイドライン (2009): Intrapartum care (CG55) : <http://guidance.nice.org.uk/CG55>, 2012.12.3

奥井めぐみ (2012): 女性の出産希望年齢の決定要因, 日本労働研究雑誌, 620, 78-92.

島田美恵子, 杉本充弘, 関和男他 (2012): 平成 24 年度厚生労働科学研究 分担研究「科学的根拠に基づく快適で安全な妊娠出産のためのガイドライン (改訂案)」<http://sahswww.med.osaka-u.ac.jp/~osanguid/index.html>.2012.12.3

進純郎, 堀内成子 (2010): 正常分娩の助産術 トラブルへの会陰裂傷縫合, 医学書院, 28.

戸田律子訳 (1997): WHO の 59 カ条 お産のケア 実践ガイド厚生労働省

吉田温子他 (2006) : 高度会陰裂傷発生に対するリスク因子の検討, 母性衛生, 47(2), 365-371.
厚生労働省 (2011) : 平成 22 年度出生に関する統計」

の概況 <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/tokusyu/syussyo06/syussyo2.html>.2012.12.3