The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	臍帯巻絡の分娩経過に与える影響
Author(s)	東田, 有加; 山口, 雅子; 大橋, 一友
Citation	大阪大学看護学雑誌. 2004, 10(1), p. 3-9
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/56781
rights	©大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

-原著-

臍帯巻絡の分娩経過に与える影響

東田有加*・山口雅子**・大橋一友**

要　旨

臍帯巻絡が分娩所要時間、分娩様式、新生児状態に与える影響を明らかにし、臍帯巻絡症例に対して有効な助産介入を行うための検討を行った。単胎正期産の症例のうち、骨盤位分娩と予定帝王切開の症例を除いた2565例を対象とした。

今回の検討では以下の結果を得た。

① 臍帯巻絡により分娩所要時間は遷延しなかった。

② 臍帯巻絡により新生児仮死への影響はなかった。

③ 臍帯巻絡により吸引分娩率は増加するが、緊急帝王切開率に影響はなかった。

④ 臍帯巻絡時の緊急帝王切開の適応理由は分娩停止よりも胎児ジストレスが多かった。

以上の結果より臍帯巻絡が分娩所要時間や新生児状態、分娩様式に与える影響は少なく、臍帯巻絡のある症例では「分娩時間がかかる」「新生児状態が悪くなる」「緊急帝王切開になる可能性が高くなる」などの問題を引き起こすという認識は誤りであることが判明した。

キーワード：臍帯巻絡、分娩遷延、新生児仮死、分娩様式

Ⅰ.緒言

臍帯は胎児と母体の間の命綱であり、臍帯の異常は胎児の生命の危機に直結する問題となることもある。臍帯巻絡は臍帯異常の中でも最も多く認められる状態である。その発生頻度は一般的に約20～40%とされている[1]。しかし、臍帯巻絡は胎児の生命を脅かす根本的原因ではないという認識から、臍帯巻絡が分娩に与える影響や分娩の際の対処法も具体化されていない。

最近では、カラードップラー超音波検査装置などの進歩により、臍帯巻絡の有無や巻絡強度が胎内で把握できる可能性も示唆されている。しかし、たとえ臍帯巻絡を診断できても出生前に取り除くことは不可能である。臍帯巻絡の発生要因についての調査は行われているが、その決定的因子は見つかっておらず、臍帯巻絡の予防法については今のところ確立していない[2]。そのため臍帯巻絡がある症例における母体や胎児に対する危険を正しく判断し、分娩を介助することが課題となる。従来の臍帯巻絡に関する研究では胎児心拍数陣痛図（cardiotocogram: CTG）上の胎児ジストレス所見に注目したものが多く[3)-7)]、臍帯巻絡は臍帯に過度の圧迫を生じるため、変動一過性徐脈を引き起こす原因となることが明らかになってきている[3)-5)]。しかし、CTG上の所見は様々な因子が絡んでおり、臍帯巻絡単独の影響であるかどうか判定することは困難である。

*大阪大学医学部附属病院分娩育児部　**大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻統合保健看護科学分野生命育成看護科学講座

臨床の現場では、分娩所要時間の遷延や新生児状態の悪さ、吸引分娩や緊急帝王切開になった理由として、臍帯巻絡があったケースではその影響を疑うこともある。臍帯巻絡は児頭の下降を妨げ、分娩所要時間の遷延（特に分娩第２期の遷延）をひき起こす危険因子としての可能性が考えられる。しかし、臍帯巻絡の影響で分娩所要時間がどの程度延長したのか調査されたものは少ない。また臍帯巻絡時の新生児状態を分析し、選択した分娩様式の妥当性について検討した研究はない。そこで本研究では、臍帯巻絡が分娩所要時間、新生児状態や分娩様式にどのような影響を与えているのかを明らかにすることを目的とした。

Ⅱ. 研究方法

１．対象

2000年1月1日より2002年7月31日までの期間に大阪府泉佐野市のＴ病院で分娩した2964症例のうち、骨盤位分娩症例と予定帝王切開症例を除いた単胎正期産症例2565例を臍帯巻絡のある症例とない症例に分けて検討を加えた。病院が分娩統計として公表している分娩記録を使用した。使用に際しては、病院の使用許可を得た後に、病院側が個人を特定できる部分を除いたデータのみを分析に使用した。

２．調査項目

① 対象の属性（母の年齢・身長・体重・体重増加量・妊娠週数・児体重・児性別・分娩方法）

② 臍帯に関する項目（臍帯巻絡の有無・臍帯長）
臍帯巻絡とは臍帯が胎児の身体に巻きついた状態をいう。本研究では臍帯巻絡の回数、部位の違いに関わらず、臍帯が身体に巻いていれば臍帯巻絡ありとした。

③ 分娩所要時間

④ アプガースコア（1分後・5分後）

⑤ 分娩様式（自然分娩・吸引分娩・緊急帝王切開）

３．分析方法

統計ソフト「SPSS 10.0J for windows」を使用し、χ^2検定とＴ検定を行った。有意水準は５％未満とした。

Ⅲ. 結果

１．対象の背景

対象者の背景を表１に示した。母の年齢、身長、体重、体重増加量、児体重、児性別割合、臍帯長は、それぞれ日本人の平均値[8]内であった。平均妊娠週数は39.4週であった。臍帯巻絡率は36.6%で、従来報告されている臍帯巻絡率、20～40%[1]の範囲内であった。調査期間内の全分娩症例における帝王切開率は約8%前後あったが、今回の検討対象として予定帝王切開を除外しているため、帝王切開率は2.1%と低率を示した。

表１　対象の背景（2565例）

母の年齢	28.4±4.5才	児の性別	男	1273(49.6%)
母の身長	158.2±5.1cm		女	1292(50.4%)
母の体重	62.1±7.9kg	臍帯巻絡	あり	938(36.6%)
母の体重増加	10.4±3.6kg		なし	1627(63.4%)
児の体重	3074.7±346.3g	分娩法	自然分娩	2274(88.7%)
妊娠週数	39.4±1.1週		吸引分娩	236(9.2%)
臍帯長	57.2±11.3cm		緊急帝王切開	55(2.1%)

2．臍帯巻絡と分娩所要時間

経腟分娩2510例において臍帯巻絡の有無によって分娩所要時間に影響があるかを分析した。症例全体では分娩第1期と分娩第2期にはともに、臍帯巻絡の有無で分娩所要時間に影響はみられなかった（表2①）。2510 例中 236 例は吸引分娩の症例であった。吸引分娩は分娩所要時間に影響を与えるため、吸引分娩の有無別に検討を行った（表2②）。その結果、吸引分娩の有無に関わらず分娩所要時間は臍帯巻絡の影響を受けていなかった。

3．臍帯巻絡と新生児状態

臍帯巻絡の有無による新生児状態を分娩様式（自然分娩、吸引分娩、緊急帝王切開）別に分けて分析した。アプガースコア8～10点を正常、7点以下を新生児仮死と分類して分析を行った。吸引分娩（表3②）の 5 分後仮死度が 7 点以下の症例は0例で検定不可能であったが、それ以外では臍帯巻絡の有無と新生児仮死度との関連性はなかった。

表2　臍帯巻絡と分娩所要時間の関連（経腟分娩 2510 例）

① 経腟分娩全体（2510 例）

	臍帯巻絡（＋）	臍帯巻絡（－）	p 値
分娩第1期	547.2±395.5 分	525.2±413.4 分	p=0.194
分娩第2期	67.0±150.9 分	64.6±154.1 分	p=0.706

② 吸引分娩の有無

自然分娩（吸引なし）群（2274 例）

	臍帯巻絡（＋）	臍帯巻絡（－）	p 値
分娩第1期	537.8±394.4 分	509.3±397.8 分	p=0.099
分娩第2期	49.6±93.7 分	47.6±92.6 分	p=0.619

吸引分娩（吸引あり）群（236 例）

	臍帯巻絡（＋）	臍帯巻絡（－）	p 値
分娩第1期	655.3±438.4 分	752.9±579.9 分	p=0.151
分娩第2期	94.7±102.3 分	97.3±88.0 分	p=0.838

表3　臍帯巻絡と新生児仮死の関連

① 自然分娩群（2274 例）

1 分後仮死度

	AP8-10	AP7≥	
臍帯巻絡（＋）	793	15	808
臍帯巻絡（－）	1449	17	1466
	2242	32	2274

p=0.177

5 分後仮死度

	AP8-10	AP7≥	
臍帯巻絡（＋）	808	0	808
臍帯巻絡（－）	1463	3	1466
	2271	3	2274

p=0.198

② 吸引分娩群（236 例）

1 分後仮死度

	AP8-10	AP7≥	
臍帯巻絡（＋）	99	11	110
臍帯巻絡（－）	117	9	126
	216	20	236

p=0.432

5 分後仮死度

	AP8-10	AP7≥	
臍帯巻絡（＋）	110	0	110
臍帯巻絡（－）	126	0	126
	236	0	236

χ^2検定不能

③ 緊急帝王切開群（55 例）

1 分後仮死度

	AP8-10	AP7≥	
臍帯巻絡（＋）	17	3	20
臍帯巻絡（－）	33	2	35
	50	5	55

p=0.249

5 分後仮死度

	AP8-10	AP7≥	
臍帯巻絡（＋）	19	1	20
臍帯巻絡（－）	35	0	35
	54	1	55

p=0.182

AP：Apgar score

4．臍帯巻絡と分娩様式

臍帯巻絡の有無と分娩様式（自然分娩と吸引分娩と緊急帝王切開）との関連を検討し、臍帯巻絡の有無によって分娩様式には有意差が認められた（表４①）。次に経腟分娩のみに注目し、自然分娩症例と吸引分娩症例の間で比較をした。その結果、臍帯巻絡のある症例では吸引分娩になる割合が有意に高かった（表４②）。さらに経腟分娩症例全体と緊急帝王切開症例の間で比較を行い、経腟分娩と緊急帝王切開の間では臍帯巻絡の有無による影響は認められなかった（表４③）。

5．緊急帝王切開の適応

緊急帝王切開の適応を臍帯巻絡の有無別に分析した（表５）。症例全体の適応では「胎児ジストレス」と「分娩停止」が約８割を占めていた。胎児ジストレスの症例（28例）では、臍帯巻絡のある症例が 14 例（50%）、臍帯巻絡のない症例が 14 例（50%）であるのに対して、分娩停止のケース（15 例）では、臍帯巻絡のある症例が 2 例（13%）、臍帯巻絡がない症例が 13 例（87%）であった。

表４　臍帯巻絡と分娩様式の関連

①分娩 3 様式の比較（全症例 2565 例）

	自然分娩	吸引分娩	緊急帝王切開	
臍帯巻絡（+）	808	110	20	938
臍帯巻絡（−）	1466	126	35	1627
	2274	236	55	2565

p=0.003

②経腟分娩 2 様式の比較（経腟分娩症例 2510 例）

	自然分娩	吸引分娩	
臍帯巻絡（+）	808	110	918
臍帯巻絡（−）	1466	126	1592
	2274	236	2510

p=0.001

③経腟分娩症例と緊急帝王切開症例の比較（全症例 2565 例）

	経腟分娩	緊急帝王切開	
臍帯巻絡（+）	918	20	938
臍帯巻絡（−）	1592	35	1627
	2510	55	2565

p=0.974

表５　緊急帝王切開の適応

適応		臍帯巻絡（+）	臍帯巻絡（−）
胎児ジストレス	28 (51%)	14	14
分娩停止	15 (27%)	2	13
胎児心拍異常	4 (7%)	2	2
胎盤早期剥離	2 (4%)	1	1
臍帯下垂	2 (4%)	1	1
不明	4 (7%)	0	4
合計	55 (100%)	20	35

Ⅳ. 考察

1．臍帯巻絡と分娩経過の解析

臍帯巻絡が分娩経過に与える影響を解析するため本研究では分娩所要時間、分娩方法ならびに新生児仮死の 3 つの要因で検討を行った。臍帯巻絡は調査項目の項で示したように胎児の身体に臍帯が巻きつく状態であり、胎児頚部に巻きつく以外にもさまざまな形式で胎児の身体に巻きついている。またその回数も多いものでは5回以上となる。先行研究では臍帯巻絡の回数と分娩時間には関連が認められず[2]、臍帯巻絡に伴う臍帯血流障害の程度は臍帯巻絡の回数より巻絡の強さに関連するとされている[10]。そのため本研究では臍帯巻絡の回数ならびに部位については検討項目より除外した。

2．臍帯巻絡と分娩所要時間との関連

今回の検討結果では、臍帯巻絡の有無は分娩所要時間に影響を与えなかった。臨床現場では、分娩所要時間が長引いた症例でその要因を臍帯巻絡の存在と推察することもあるが、これは根拠のない推論であると思われた。

3．臍帯巻絡と新生児状態との関連

自然分娩時、臍帯巻絡の影響で新生児状態に影響が出ているとはいえなかった。また吸引分娩や緊急帝王切開においても、新生児状態は臍帯巻絡の有無と関連性がみられなかった。以上の結果は吸引分娩や緊急帝王切開などの介入処置がとられた分娩でも、臍帯巻絡が原因で出生後の新生児状態が悪化することがないことを示している。

4．臍帯巻絡と分娩様式との関連

経腟分娩症例での検討では、臍帯巻絡のある症例で吸引分娩が多かった。しかし表3②に示すように、臍帯巻絡がある症例で吸引分娩が施行されても児の状態は良好であった。今回の検討では吸引分娩の適応は把握されておらず、今後、吸引分娩の適応をさらに詳しく調査する必要があると考えられた。

緊急帝王切開症例では臍帯巻絡率は経腟分娩症例と差はなく、臍帯巻絡が緊急帝王切開の直接的な原因ではないと考えられた。

以上の結果をまとめると、子宮口が全開大した分娩第2期において児頭が出口部まで下降している場合、臍帯巻絡症例では急遂分娩(吸引分娩)に至る割合が多い。しかし、分娩第 1 期や分娩第 2 期でも児頭の下降が不良な場合には臍帯巻絡は帝王切開の原因ではないと考えられた。

次に、臍帯巻絡症例に特徴的な帝王切開の適応が存在するのではないかと考え、緊急帝王切開症例の手術適応について検討を加えた。

5．臍帯巻絡と緊急帝王切開の適応

緊急帝王切開の適応別に臍帯巻絡の有無を検討すると、胎児ジストレスでは臍帯巻絡の割合が高く、分娩停止では臍帯巻絡の割合が低かった。研究当初は、有効臍帯長不足で児頭下降不全が生じ、分娩停止が起こり緊急帝王切開になる割合が高いのではないかと推測していた。先行研究でも「臍帯巻絡による有効臍帯長の減少は胎児下降障害をもたらし、難産の一因と推測された」[11]と報告されている。今回の結果からは、臍帯巻絡による有効臍帯長の減少は必ずしも分娩停止を引き起こすほどのものではないと考えられた。しかし、臍帯巻絡のある症例では分娩停止が起こる前に CTG 上に胎児ジストレス所見が出現し、出現後すぐに急遂分娩を実施するために、本来なら起こるはずの分娩停止が起こらないように見えているだけとも考えられる。今回の検討では、臍帯巻絡は分娩停止よりも胎児ジストレスを先に引き起こす可能性が高く、臍帯巻絡を疑う症例ではまず、胎児ジストレスに注意をはらう必要があると考えられた。

6．助産介入への提言

第一に、臍帯巻絡が分娩経過に与える影響は少ないという点に注目した。臍帯巻絡の有無は吸引分娩率にのみ影響を与えたが、その他の分娩経過や新生児の状態には関連性がみられなかった。このことより臍帯巻絡がある症例では「時間がかかる」、「新生児状態が悪い」、「緊急帝王切開になる可能性が高い」という認識が誤っていることがわかった。臍帯巻絡がある症例でも分娩所要時間を延長させることなく、児を良い状態で娩出させることができていた。つまり、臍帯巻絡があるというだけで慌てる必要はない。また緊急帝王切開になった場合でも臍帯巻絡があるからといって、新生児の状態が悪くなることはなかった。これらの結果より、緊急帝王切開時、手術室での新生児係は臍帯巻絡の存在に気を取られすぎることなく、新生児の状態に応じた落ち着いた対処が可能であると考えられた。

第二に臍帯巻絡のある症例でも吸引分娩や緊急帝王切開によって良好な新生児状態で娩出できているという点に注目した。特に緊急帝王切開に至った臍帯巻絡のある症例でも、多くの症例が胎児ジストレスという形で発見され

ているが、児の出生後の状態は良好であった。「変動一過性徐脈は予想に反して児の状態が悪いこともあるので、胎児心拍図を注意深く観察、評価し、分娩までの所要時間の予測も考慮して対応することが必要」[12]とあるように、変動一過性徐脈発生時は児を早急に娩出することを優先するのも一つの手段と考えられる。また、今後はカラードップラー超音波検査装置の普及により、臍帯巻絡がより高精度に診断できるようになると思われる。宇津が「これからの産科妊婦検診における超音波スクリーニングでは、臍帯循環障害のハイリスク群である臍帯異常(付着部位異常や過捻転、巻絡など)の出生前チェックをしておくべきである」[10]と述べているように、妊婦検診時の必要チェック項目に臍帯異常の有無が入ってくるかもしれない。この際、妊産婦に臍帯巻絡の事実を伝えるべきかどうかの問題が生じてくる。一部の臍帯巻絡では変動一過性徐脈が発生し、吸引分娩や帝王切開になることもあるので、母親に巻絡の事実は伝えておいた方が良いと思われる。予測される介入処置を説明し、その適応の是非を母親に確認しておくことも重要である。しかし、今回の研究結果で示したように、ほとんどの臍帯巻絡のある症例では臍帯巻絡は新生児の状態には影響せず、児が元気に生まれてくるという情報を与え、妊産婦に不必要な心配をさせないよう助産師としてはサポートするべきである。妊娠中や分娩中は母親にとっては不安の大きい時期であり、正確な情報を提供することにより安心して分娩にむかえるように援助することが大切である。

V. まとめ

臍帯巻絡のある症例では吸引分娩の割合は増加するものの、分娩所要時間や新生児状態に与える影響はなかった。臍帯巻絡があっても、従来の適応による吸引分娩や緊急帝王切開によって新生児状態を良好に保ちながら無事娩出できることが判明した。助産師は母親に対して臍帯巻絡に関する正確な情報を提供し、無用な心配をさせないケアが必要である。

VI. 引用文献

1) 畑俊夫 他(1996). 臍帯巻絡. 産婦人科の実際, 45(6), 653－657.
2) 宮川善二郎 他(1994). 臍帯巻絡に関する統計的解析と考察. 産婦人科の実際, 43(10), 1401－1407.
3) 北川優 (1989). 臍帯巻絡と variable deceleration に関する研究. 日本医科大学雑誌, 56 (1), 22－30.
4) 久野敦 (1994). 臍帯長、臍帯巻絡と胎児心拍パターン、臍帯動脈血 pH の関係. 日産婦中国四国地方部会雑誌, 43 (2), 375－381.
5) 芹沢麻里子(1999). 臍帯巻絡. 臨床婦人科産科, 53(7), 908－910.
6) 近藤俊吾 (1992). 超音波カラードップラー法による頚部臍帯巻絡診断の有用性について. 日産婦埼玉地方部会雑誌, 22 (2), 195－198.
7) 原量宏 他 (1992). 臍帯巻絡と臍帯真結節. 産婦人科の実際, 41, 1799－1804.
8) 厚生統計協会(2001). 国民衛生の動向.
9) 島義雄 (2001). 新生児仮死の評価. 周産期医学, 31(12), 1571－1575.
10)宇津正二 (2001). 臍帯の異常(付着部位異常, 過念 転, 巻絡など). 臨床婦人科産科 55(5), 602－604.
11)鈴木信孝、井上正樹 (1999). 臍帯巻絡と難産. 産婦 人科の実際, 48(6), 887-891.
12)鈴木真、齋藤裕 (2001). 胎児ジストレスと胎児娩出時期. 周産期医学, 31 (11), 1484－1488.

INFLUENCE OF COILING OF THE CORD ON LABOR AND DELIVERY

Higashida Y, Yamaguchi M, Ohashi K.

ABSTRACT

The purpose of our study was to clarify the influence of coiling of the cord to duration of labor, birth asphyxia and mode of delivery, and to do effective midwifery care for cases with coiling of the cord. The subjects were 2565 cases of singleton pregnancy and term delivery. We excluded cases of breech presentation and elective cesarean delivery. Our results were follows;

① The duration of labor was not protracted by coiling of the cord.

② There was no influence to birth asphyxia by coiling of the cord.

③ The acuum extraction rate increased by coiling of the cord, but the emergency cesarean delivery rate did not.

④ As for the indications of emergency cesarean delivery in case of coiling of the cord,the fetal distress was more frequent than the labor dystocia.

It has been believed without evidence that coiling of the cord generally causes protracted labor and birth asphyxia. However, our results revealed that coiling of the cord did not influence to the protraction of labor and the birth asphyxia. The vacuum extraction rate increased, but the condition of neonates was good. Based on these findings, it is thought that midwives can take correspondence settled out on the occasion of childbirth with coiling of the cord.

Keywords: coiling of the cord, protraction of labor, birth asphyxia, mode of delivery