

機関番号：17501

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2008～2010

課題番号：20592586

研究課題名 (和文) 遷延分娩定義の再評価

研究課題名 (英文) Re-evaluation of the definition of prolonged labor

研究代表者

穴井 孝信 (ANAI TAKANOBU)

大分大学・医学部・教授

研究者番号：00202648

研究成果の概要 (和文)：日本産婦人科学会は、遷延分娩を分娩所要時間が初産婦 30 時間、経産婦 15 時間を超えた場合と定義している。前者 30 時間は分娩所要時間の 98% タイル値 (初産婦 660 人)、後者 15 時間は分娩所要時間の 97% タイル値 (経産婦 641 人) に相当することを明らかにした。初産婦、経産婦の分娩所要時間の 90% タイル値はそれぞれ 20 時間、10 時間に相当し、この値を越えた場合既に 5 分 Apgar score が有意に (Mann-Whitney U 検定) 低下した (それぞれ $P=0.013$, $P=0.035$)。以上から、遷延分娩は 90% タイル値である初産婦 20 時間、経産婦 15 時間を超えた場合と提唱したい。

研究成果の概要 (英文)：Japan Society of Obstetrics and Gynecology defines prolonged labor as labor more than 30 hours in primiparas and 15 hours in multiparas. Such a definition corresponds to 98th percentile and 97th percentile in duration of labor in 660 primiparas and 641 multiparas in present study, respectively. The 90th percentile of durations of labor was 20 hours in primiparas and 10 hours in multiparas. Using a Mann-Whitney U test, significant decreases in 5 minute Apgar score were found in primiparas with labor more than 20 hours and in multiparas with labor more than 10 hours ($P=0.013$, $P=0.035$, respectively). These findings suggest that prolonged labor may be defined as labor more than 20 hours in primiparas and 10 hours in multiparas.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008 年度	400,000	120,000	520,000
2009 年度	200,000	60,000	260,000
2010 年度	100,000	30,000	130,000
年度			
年度			
総計	700,000	210,000	910,000

研究分野：看護学

科研費の分科・細目：生涯発達看護学

キーワード：遷延分娩、初産婦、経産婦、新生児体重、妊婦体重増加量

1. 研究開始当初の背景

日本産科婦人科学会の定義では「陣痛開始周期が 10 分以内になった時点から、初産婦では 30 時間、経産婦では 15 時間を経過しても児娩出に至らないものを遷延分娩という」とされている。しかし、「初産婦は 30 時間、経

産婦では 15 時間」という遷延分娩定義の根拠は明確でない。分娩時間は母体と胎児の関係で決定されるが、変化し得るものである。最近、母体の妊娠前体重あるいは妊娠前 BMI (body mass index) は減少し、妊娠期間中の体重増加量も減少している。また、最近 30 年

間の新生児の平均体重は減少し、低出生体重児の割合は増加している。母体、新生児の体格が変化しているにも関わらず遷延分娩の定義が変更されていない。遷延分娩の定義が適切でない場合、胎児へのストレスを過小評価し、妊婦への介入が遅延する恐れがある。そのため、遷延分娩定義の再評価を試みた。

2. 研究の目的

(1) 正常経膈単胎妊娠における初産婦、経産婦の分娩所要時間、分娩第1期、分娩第2期に影響を与える可能性がある母体年齢、身長、妊娠前 BMI、妊婦体重増加量、妊娠期間、経妊回数、経産回数、新生児体重に中から重回帰分析にて有意な影響因子を抽出する。また、ロジステック回帰分析により遷延分娩に影響する危険因子を抽出する。

(2) 分娩所時間、分娩第1期、分娩第2期の平均値、50th, 90th, 95th, 98th (経産婦は97th)パーセンタイル値を算出する。

(3) さらに各パーセンタイル値を越えた場合の1分、5分 Apgar score の変化を統計的に算出し、遷延分娩の適切な時間を設定する。

3. 研究の方法

大分大学医学部附属病院で1991年から2005年の15年間に正常頭位単胎妊娠で経膈分娩をした1301分娩を対象に、初産婦660例、経産婦641例に分けて分析した。研究は大分大学倫理委員会の承認を受けた。

表1. 対象の特性

	初産婦	経産婦
対象数	660	641
年齢	27.3±8.1	30.2±4.4
身長	158.0±5.1	158.1±5.3
妊娠期間 (日)	277±8	276±7
経妊回数	0.4±0.8	1.8±1.1
経産回数		1.3±0.6
妊娠前 BMI	20.5±2.8	21.0±3.0
体重増加量	10.6±4.0	9.8±3.5
胎盤重量	587±153	597±112
出血量	381±274	333±230
分娩所要時間	659±429	342±219
分娩第1期	583±416	309±213
分娩第2期	69±62	27±28
出生体重	3031±348	3116±385
1分 Apgar score	8.7±0.8	8.8±0.8
5分 Apgar score	9.6±0.7	9.6±0.7

*BMI: body mass index

表1. に対象1301分娩の特性を示した。いずれも妊娠高血圧症候群、妊娠糖尿病などの合併症を持たない正常妊婦のみを対象にした。

4. 研究成果

(1) 分娩所要時間、分娩第1期、分娩第2期への影響する因子「母体年齢、身長、妊娠前 BMI、妊婦体重増加量、妊娠期間、経妊回数、経産回数、新生児体重」を重回帰分析にて解析した。

さらに母体年齢、身長、妊娠前 BMI、妊婦体重増加量、妊娠期間、経産回数、新生児体重、喫煙を独立因子としてロジステック回帰分析にて分析した。

表2. 初産婦における有意な影響因子 (重回帰分析)

	因子	P 値
分娩所要時間	妊婦体重増加量	0.002
	妊娠期間	0.016
分娩第1期	妊婦体重増加量	0.002
	妊娠期間	0.022
分娩第2期	新生児体重	<0.001
	年齢	0.003
	経妊回数	0.047

表3. 経産婦における有意な影響因子 (重回帰分析)

	因子	P 値
分娩所要時間	身長	0.017
	妊娠期間	0.039
	経産回数	0.048
分娩第1期	身長	0.032
分娩第2期	経産回数	<0.001
	年齢	0.001
	身長	0.010
	体重増加量	0.044
	新生児体重	0.022

重回帰分析

分娩所要時間、分娩第1期、分娩第2期の各分娩時間への影響因子は、初産婦と経産婦では異なった。初産婦、経産婦それぞれにおいて分娩所要時間と分娩第1期は類似していたが、分娩第1期と第2期では全く異なった。太字体は初産婦と経産婦において、分娩所要時間、分娩第1期、分娩第2期における共通の有意な影響因子である。

初産婦で分娩第1期遷延に注意すべき事項は過大な妊婦体重増加量と妊娠期間延長、分娩第2期遷延に留意すべきことは高年齢である。

経産婦で分娩第1期遷延に注意すべき事項は低身長、分娩第2期に留意すべきことは高年齢、低身長、過大な妊婦体重増加量である。

ロジステック回帰分析

遷延分娩に有意に影響する因子は身長のみであった(表4)。

表 4. 調整後オッズ比

	Adjusted Odds	P 値
年齢	1.0	n. s.
身長	1.1	0.017
妊娠前 BMI	1.0	n. s.
妊婦体重増加量	1.0	n. s.
妊娠期間	1.0	n. s.
経産回数	0.9	n. s.
新生児体重	1.0	n. s.
喫煙	0.8	n. s.

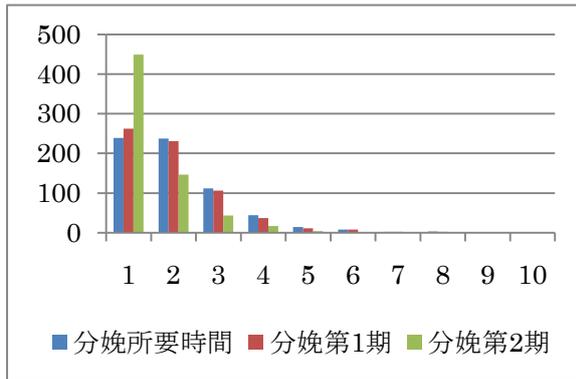


図 1. 初産婦の分娩所要時間、分娩第 1 期、分娩第 2 期の度数分布図

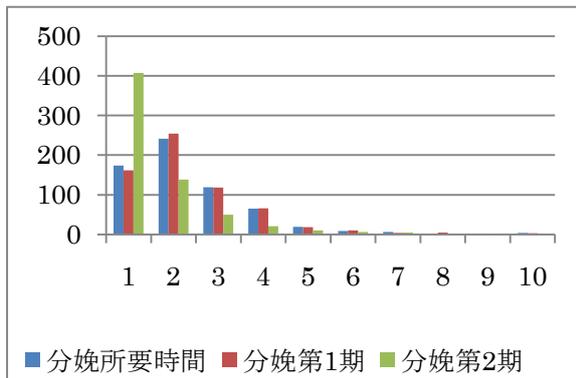


図 2. 経産婦の分娩所要時間、分娩第 1 期、分娩第 2 期の度数分布図

(2) 分娩所要時間、分娩第 1 期、分娩第 2 期を初産婦および経産婦において、それぞれの度数分布表で検討してみた (図 1. 図 2)。

図の横軸の 1, 2, 3...9, 10 は分娩所要時間、分娩第 1 期、分娩第 2 期の最小値と最大値の間を均等に 10 分割し、短い時間枠から順番に番号を付け、各妊婦の分娩所要時間、分娩第 1 期、分娩第 2 期がどこに位置するかプロットし、度数分布図にしたものである。

分娩所要時間、分娩第 1 期、分娩第 2 期の度数分布図はいずれも正規分布ではなく、圧倒的に短時間枠に存在するものが多く、長時

間に及ぶものは極めて少数であることを示している。従って、平均値では分娩所要時間、分娩第 1 期、分娩第 2 期を正しく示すことはできない。中央値で示すことが適当であることを示している。

分娩所要時間、分娩第 1 期、分娩第 2 期を初産婦および経産婦において、それぞれ平均値、中央値等でみると、次の表のようになる。

表 5. 分娩所要時間

	初産婦(分)	経産婦(分)
平均分娩時間	659±429	342±219
50th percentile	548	291
90th percentile	1180	591
95th percentile	1472	714
98th percentile	1800	900

分娩所要時間は初産婦で 12-16 時間、経産婦で 5-8 時間とされてきた (産科婦人科用語集・用語解説集)。本研究において、初産婦で平均約 11 時間、経産婦で平均約 6 時間であるが、中央値 (50th%タイル値) では初産婦約 9 時間、経産婦約 5 時間であり、度数分布図で示したように正規分布を示さないこと故に、分娩所要時間、分娩第 1 期、分娩第 2 期はいずれも中央値で示すことが望ましい。

(3) 遷延分娩の胎児への影響を分娩時間の 50th, 90th, 95th, 98th (経産婦は 97th)%タイル値を超えた場合と超えない場合の 2 群において 5 分 Apgar score を用いて比較した。

表 6. 分娩時間と 5 分 Apgar score との関係 (初産婦)

閾値	5 分 Apgar score		P
	閾値未満	閾値以上	
85th	9.6±0.7	9.5±0.7	n. s.
90th	9.6±0.7	9.4±0.7	0.004
95th	9.6±0.7	9.3±0.7	0.005
98th	9.6±0.7	9.3±0.9	0.022

表 7. 分娩時間と 5 分 Apgar score との関係 (経産婦)

閾値	5 分 Apgar score		P
	閾値未満	閾値以上	
85th	9.6±0.7	9.4±0.6	0.012
90th	9.6±0.7	9.4±0.6	0.036
95th	9.6±0.7	9.4±0.7	0.047
98th	9.6±0.7	9.3±0.7	0.018

初産婦では 90th%タイル (1180 分=約 20 時間) を超えると 5 分 Apgar score は有意に低下した。

経産婦でも 90th%タイル (591 分=約 10 時間) を超えると 5 分 Apgar score は有意に

低下したが、既に 85th において、5 分 Apgar score は有意に低下していた。

(4) 分娩所時間で 90th%タイルが遷延分娩の閾値と考えられたため、分娩第 1, 2 期においても 90th%タイル値を求めた。

表 8. 分娩第 1, 2 期の 90th%タイル値

	初産婦 (分)	経産婦 (分)
分娩第 1 期	1090	557
分娩第 2 期	145	59

分娩第 1, 2 期の遷延分娩の定義は現在ないが、それぞれの影響因子が異なるため分娩第 1, 2 期における遷延分娩の基準値は今後検討していく必要がある。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 0 件)

[学会発表] (計 0 件)

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

○取得状況 (計 0 件)

[その他]

なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

穴井 孝信 (ANAI TAKANOBU)

大分大学・医学部・教授

研究者番号：00202648

(2) 研究分担者

宮崎 史子 (MIYAZAKI FUMIKO)

大分大学・医学部・准教授

研究者番号：13315195

(3) 連携研究者

なし