

IV. 遷延分娩について

1. はじめに

産科婦人科用語集・用語解説集では¹⁾、「分娩開始後すなわち陣痛周期が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、「一度は陣痛が発来して分娩が進行していたが、子宮口がほぼ全開大になって以降それまで同様の陣痛が続いているにもかかわらず、2時間以上にわたって分娩の進行が認められない状態」を分娩停止と定義している。

分娩第Ⅰ期において、潜伏期（規則的な子宮収縮を感じ始めてから、頸管の熟化、展退、開大が加速し始めるまでの期間²⁾）では、母児の健康状態に異常を認めなければ分娩進行が遅延していても病的意義は少ないと判断し、基本的には待機的な管理とし³⁾、活動期（子宮口の開大が促進され全開大に至るまでの期間²⁾）に入ったのちに分娩進行が遅延する場合、その原因を検索し、子宮収縮の強度・頻度が十分ではないと判断した場合に子宮収縮薬による陣痛促進を検討するとされている⁴⁾。また、分娩第Ⅱ期においては、胎児心拍パターンが正常であれば児の予後を悪化させず、分娩が進行しているようであれば、人工的介入は不要である⁵⁾とされている。

分娩進行が遅延していることのみが脳性麻痺発症の原因とはならないが（表3-Ⅳ-9）、遷延分娩や分娩停止では、長時間に及ぶ分娩管理が必要となる。遷延分娩、分娩停止となった事例の分娩経過を概観し、分析することは産科医療の質の向上に向けて重要であると考え、テーマとして取り上げる。

2. 分析対象

公表した事例1,606件のうち、単胎で産科婦人科用語集・用語解説集の遷延分娩、分娩停止の定義に該当し、かつ経膈分娩に至った事例104件（6.5%）を分析対象とした。なお、経産婦については既往分娩歴が帝王切開のみの事例は除外した。

3. 分析結果および考察

1) 胎児心拍数異常出現から児娩出までの時間について

分析対象事例104件のうち、胎児心拍数異常が認められた事例^{*1}は103件（99.0%）あり、このうち胎児心拍数異常の出現時刻が記載されている事例は93件（89.4%）あった。胎児心拍数異常の種類や程度、持続時間、異常波形出現後に胎児 well-being が健常であると判断される波形となったか否かにかかわらず、胎児心拍数異常出現から児娩出までの時間は3時間未満30件（29.1%）、3時間以上6時間未満28件（27.2%）、6時間以上35件（34.0%）あった。胎児心拍数異常出現から児娩出までの時間が長い程、生後1分または生後5分のアプガースコア0～3点の、重症新生児仮死の事例の割合は増加し、臍帯動脈血ガス分析pHの値は正常である7.2以上の事例の割合は減少する傾向がみられた（表3-Ⅳ-1、図3-Ⅳ-1、図3-Ⅳ-2）。

また、胎児心拍数異常出現から児娩出までの時間が3時間未満の事例でも、生後1分のアプガースコア0～3点の事例は13件(43.3%)、生後5分のアプガースコア0～3点の事例は8件(26.7%)あった。したがって、胎児心拍数異常出現時には胎児心拍数波形分類に基づき対応と処置を行うとともに、分娩の3要素(娩出力、産道、胎児および付属物)をふまえた分娩進行状態の把握、胎児発育状態、母体合併症の有無等を総合的に判断し、適切な医療介入や経膣分娩の可否を検討する必要があると考える。

表3-Ⅳ-1 胎児心拍数異常出現から児娩出までの時間とアプガースコア、臍帯動脈血ガス分析値

対象数=93

項目		3時間未満 (30)		3時間以上6時間未満 (28)		6時間以上 (35)		
		件数	%	件数	%	件数	%	
アプガースコア ^{注1)}	生後1分	0～3点	13	43.3	17	60.7	32	91.4
		4～6点	7	23.3	8	28.6	3	8.6
		7点以上	10	33.3	3	10.7	0	0.0
		不明	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	生後5分	0～3点	8	26.7	11	39.3	16	45.7
		4～6点	7	23.3	11	39.3	14	40.0
		7点以上	13	43.3	6	21.4	3	8.6
		不明	2	6.7	0	0.0	2	5.7
臍帯動脈血ガス分析値 ^{注2)}	実施あり	23	76.7	21	75.0	26	74.3	
	pH7.2以上	11	36.7	5	17.9	3	8.6	
	pH7.1以上～7.2未満	4	13.3	3	10.7	8	22.9	
	pH7.0以上～7.1未満	2	6.7	1	3.6	6	17.1	
	pH7.0未満	6	20.0	12	42.9	11	31.4	
	(うちBE-12mmol/L以下)	(5)	(16.7)	(10)	(35.7)	(10)	(28.6)	
	実施なし	7	23.3	7	25.0	7	20.0	

注1)「アプガースコア」は、「○点～○点」などと記載されているものは、点数が低い方の値とした。

注2)「臍帯動脈血中に代謝性アシドーシスの所見が認められること(pH7.0未満かつBase deficit-12mmol/L以上)」は、ACOGにおける「脳性麻痺の原因としての分娩中の急性低酸素症の診断基準」のひとつである。

図3-IV-1 胎児心拍数異常出現から児娩出までの時間とアプガースコア

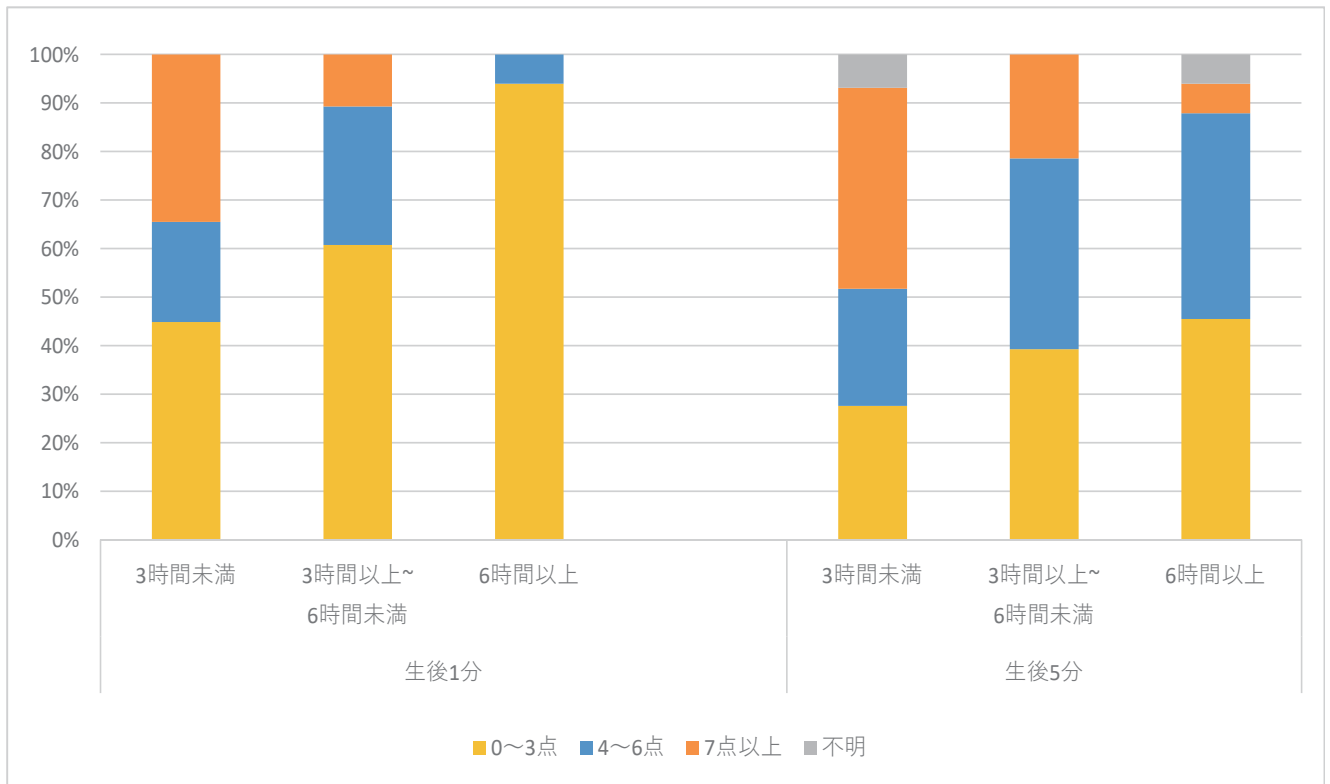
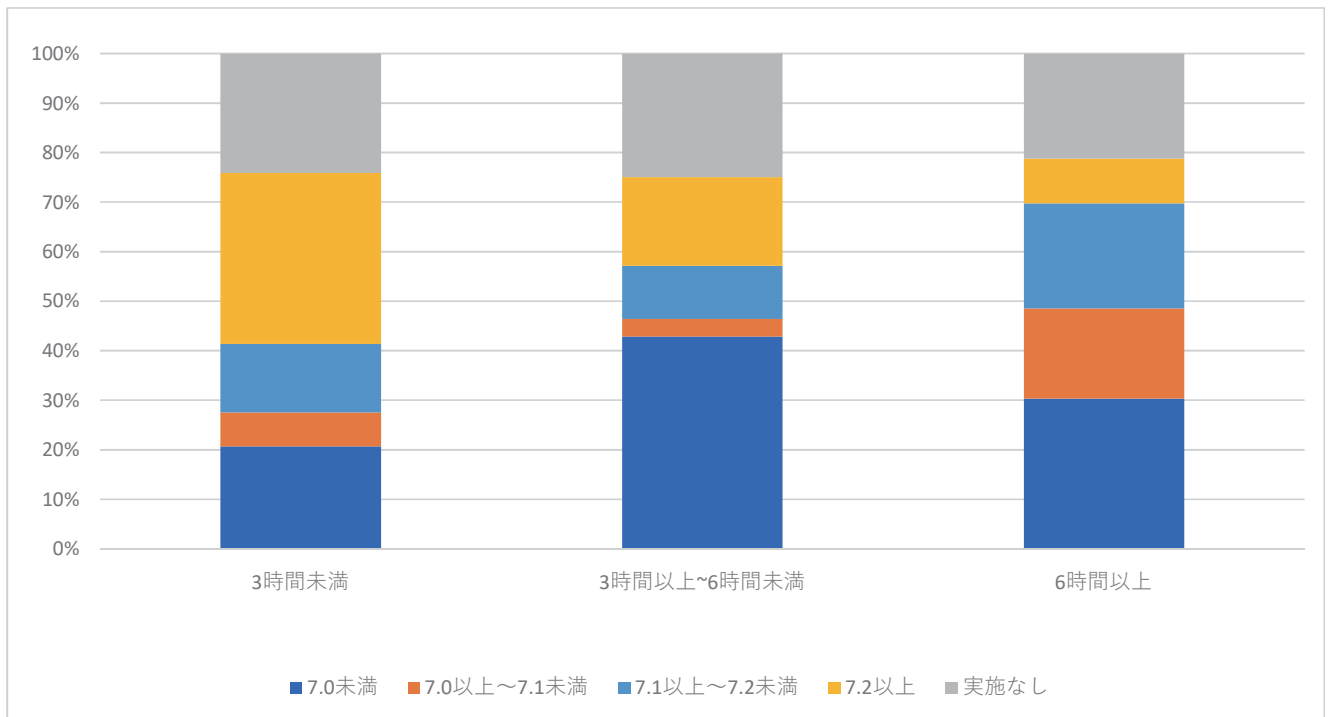


図3-IV-2 胎児心拍数異常出現から児娩出までの時間と臍帯動脈血ガス分析値 (pH)



2) 胎盤病理組織学検査について

分析対象事例104件と公表事例^{*2}1,606件における、単胎、在胎37週以降、経膈分娩の事例を比較した。前者は99件、後者は503件あり、前者に子宮内感染あり^{*3}、または子宮内感染疑い^{*4}とされた事例、および新生児仮死^{*5}が認められた事例が多い傾向にあった(表3-IV-2)。

分娩進行が遅延し、重症の新生児仮死を認めた事例の中には、子宮内感染の可能性のある事例が含まれていると考えられるため、胎盤病理組織学検査の実施を検討する必要があると考える。

表3-IV-2 胎盤病理組織学検査の実施状況

		単胎、在胎37週以降、経膈分娩			
		分析対象事例 (99)		公表事例 (503)	
		件数	%	件数	%
胎盤病理組織学検査	実施あり	24	24.2	114	22.7
	うち絨毛膜羊膜炎または臍帯炎あり	18	18.2	36	7.2
子宮内感染	あり ^{注1)}	21	21.2	63	12.5
	うち胎盤病理組織学検査実施	18	18.2	41	8.2
	うち絨毛膜羊膜炎または臍帯炎あり	18	18.2	36	7.2
	疑い ^{注2)}	18	18.2	46	9.1
	うち胎盤病理組織学検査実施	0	0.0	5	1.0
	うち絨毛膜羊膜炎または臍帯炎あり	0	0.0	0	0.0
新生児仮死 ^{注3)}	あり	79	79.8	246	48.9
	うち胎盤病理組織学検査実施	23	23.2	96	19.1
	うち絨毛膜羊膜炎または臍帯炎あり	18	18.2	31	6.2
	なし	20	20.2	257	51.1
	うち胎盤病理組織学検査実施	1	1.0	18	3.6
	うち絨毛膜羊膜炎または臍帯炎あり	0	0.0	5	1.0

注1)「子宮内感染あり」とは、原因分析報告書において、子宮内感染ありと記載があるもの、および胎盤病理組織学検査で絨毛膜羊膜炎、臍帯炎が指摘されている事例である。

注2)「子宮内感染疑い」とは、原因分析報告書において、子宮内感染の疑いがある等の記載がある事例、および分娩経過中に母体体温が37.5℃以上となった事例を含む。

注3)「新生児仮死」とは、生後1分または生後5分のアプガースコアが7点未満であった事例である。

3) 原因分析報告書における脳性麻痺発症の主たる原因と「臨床経過に関する医学的評価」について

分析対象事例104件の原因分析報告書において脳性麻痺発症の主たる原因として記載された病態については、単一の病態が記されているものが31件(29.8%)、複数の病態が記されているものが26件(25.0%)あり、それぞれ臍帯脱出以外の臍帯因子が18件(17.3%)、13件(12.5%)と最も多かった。原因が明らかではない、または特定困難とされた事例は47件(45.2%)あった(表3-Ⅳ-9)。

原因分析報告書の「臨床経過に関する医学的評価」において、「産科医療の質の向上を図るための評価」*⁶がされた施設は当該分娩機関93施設、搬送元分娩機関4施設、計97施設であった。原因分析報告書の「臨床経過に関する医学的評価」において、「産科医療の質の向上を図るための評価」がされた事例のうち、胎児心拍数陣痛図の判読と対応について61件(62.9%)、子宮収縮薬の用法・用量について35件(36.1%)、分娩経過中の診療録の記載について34件(35.1%)あった(表3-Ⅳ-10)。

- *1 「胎児心拍数異常が認められた事例」とは、原因分析報告書において、胎児心拍数陣痛図上の異常波形(変動一過性徐脈、遅発一過性徐脈、遷延一過性徐脈、基線細変動減少・消失、胎児頻脈、徐脈等)の記載があったものである。
- *2 「公表事例」とは、本制度で補償対象となった脳性麻痺事例のうち、2017年12月末までに原因分析報告書を公表した事例1,606件である。
- *3 「子宮内感染あり」とは、胎盤病理組織学検査で絨毛膜羊膜炎と診断された事例、原因分析報告書に「子宮内感染あり」と記載があった事例である。
- *4 「子宮内感染疑い」とは、原因分析報告書に「子宮内感染疑い」と記載があった事例、経過中の体温が37.5℃以上の事例である。
- *5 「新生児仮死」とは、生後1分または5分のアプガースコアが7点未満であった事例である。
- *6 原因分析報告書の「臨床経過に関する医学的評価」において、「選択されることは少ない」、「一般的ではない」、「基準から逸脱している」、「医学的妥当性がない」、「劣っている」、「誤っている」等と記載された項目である。なお、「原因分析報告書作成にあたっての考え方」(http://www.sanka-hp.jcqh.or.jp/documents/analysis/docs/bunseki_approach_201604.pdf)によると、「臨床経過に関する医学的評価」については、今後の産科医療の更なる向上のために、事象の発生時における情報・状況に基づき、その時点で行う適切な分娩管理等は何かという観点で、事例を分析することとしている。また、背景要因や診療体制も含めた様々な観点から事例を検討し、当該分娩機関における事例発生時点の設備や診療体制の状況も考慮した評価を行うこととしている。

4. 産科医療の質の向上に向けて

産科医療関係者に対する提言(再掲)

(1) 分娩進行が遅延していると判断した場合、または分娩進行が遅延することが予測される場合は、以下に留意し分娩管理を行う。

- ・分娩経過中の胎児心拍数陣痛図における異常波形の有無を確認する。異常波形の種類や持続時間、異常波形出現後に胎児well-beingが健常であると判断される波形となったか否かにかかわらず、異常波形出現からの時間を把握する。加えて、分娩進行の遅延の原因(分娩の3要素の異常、胎児発育状態、母体合併症等)の有無と胎児心拍数波形の変化、分娩の進行状態等を総合的に判断し、適切な医療介入(子宮収縮薬による分娩促進等)、経膈分娩継続の可否を検討しながら管理する。
- ・パルトグラムは分娩経過中に観察や処置を行った時点で記載し、特に分娩第Ⅰ期活動期(子宮口開大4cm)以降は、分娩進行が遅延していないかをパルトグラムを確認しながら管理する。遅延していると判断した場合は、原因検索や適切な医療介入の検討に活用する。
- ・胎児心拍数および陣痛の観察は「産婦人科診療ガイドライン—産科編2017」に則して行い、分娩監視装置装着中は胎児心拍数陣痛図を10分区画ごとに判読し、胎児心拍数波形分類に基づき対応と処置を行う。

- ・子宮収縮薬による分娩促進が必要と判断した場合は、「産婦人科診療ガイドラインー産科編2017」に則して使用する。子宮収縮薬投与中は分娩進行と子宮収縮、胎児心拍数陣痛図の判読所見から、子宮収縮薬の増量・再投与または減量・中止を検討する。
- (2) 遷延分娩または分娩停止となり、重症の新生児仮死が認められた場合は、子宮内感染の可能性があるので、胎盤病理組織学検査の実施を推奨する。
- (3) 分娩経過中に観察した事項、および実施した処置等に関しては、診療録に正確に記載する。

5. 教訓となる事例

※産科医療補償制度のホームページ (http://www.sanka-hp.jcqhc.or.jp/documents/prevention/theme/management/prolong.html)

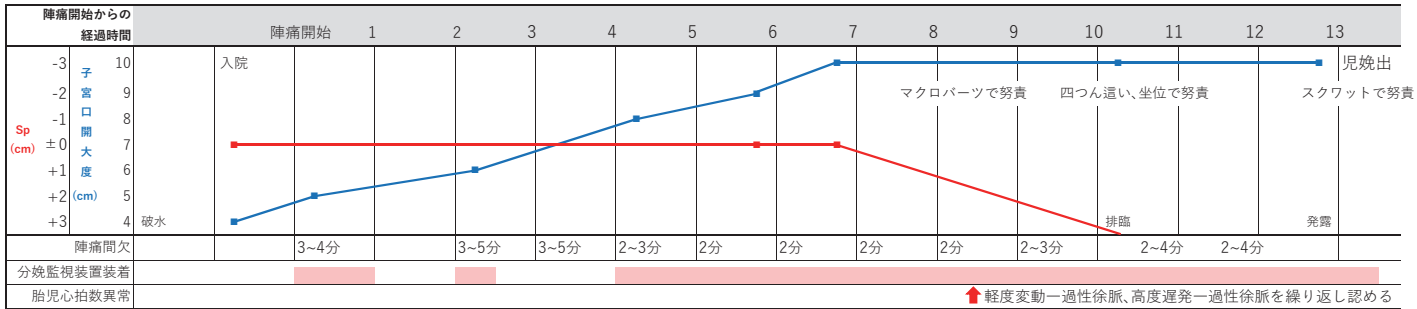
1) 分娩停止の事例 (肩甲難産)

経産婦、破水のため入院

アプガースコア 生後1分：1点 生後5分：3点

臍帯動脈血ガス分析 pH：7.0台

出生体重 4500g台



2) 分娩経過中に母体体温 38.0℃以上を認めた事例

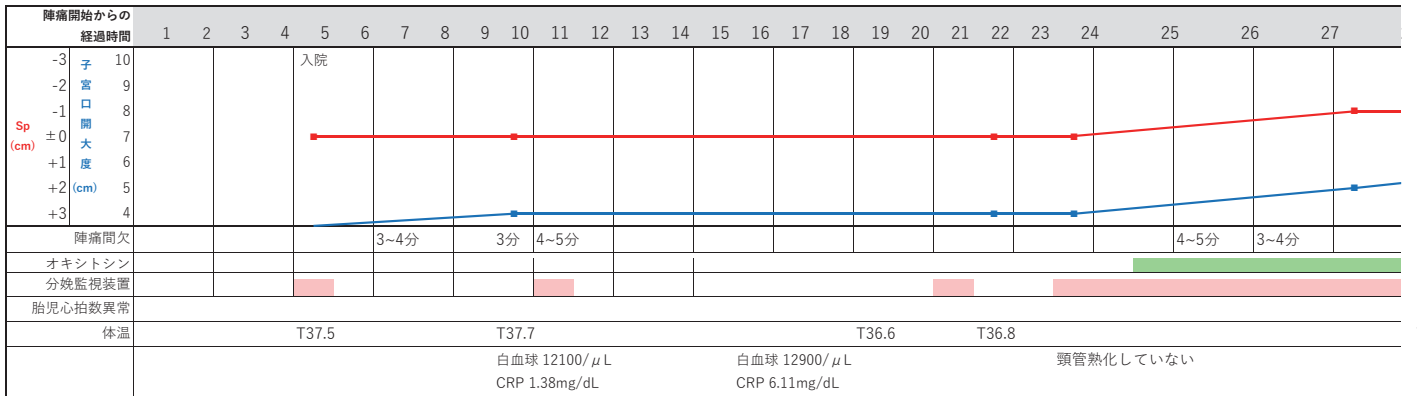
初産婦、陣痛開始のため入院

母体体温 (最高値) 38.5℃

胎盤病理組織学検査 絨毛膜に好中球浸潤を認める

アプガースコア 生後1分：3点 生後5分：5点

臍帯動脈血ガス分析 pH7.0台

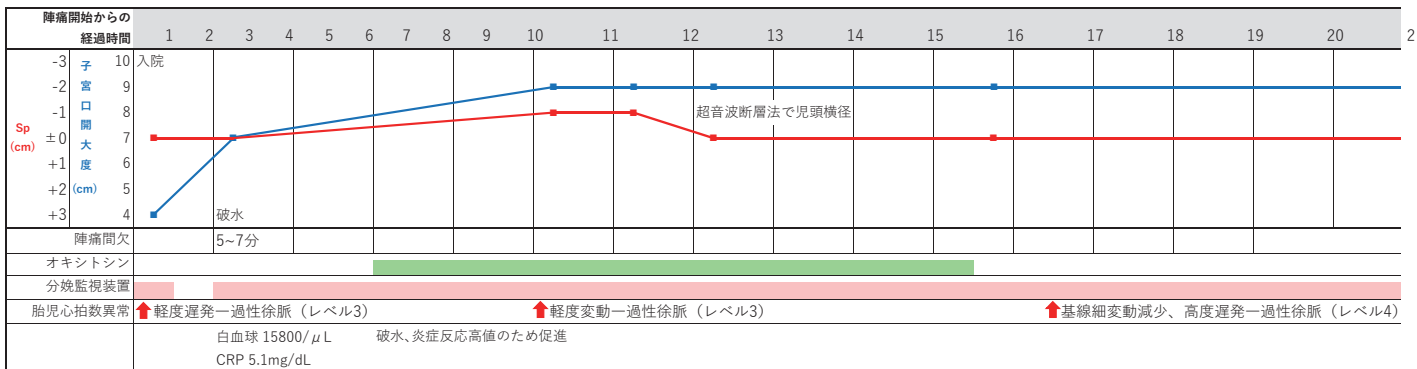


3) 胎児心拍数陣痛図の所見から徐々に胎児の低酸素状態が悪化していると考えられた事例

初産婦、5~8分の子宮収縮で入院

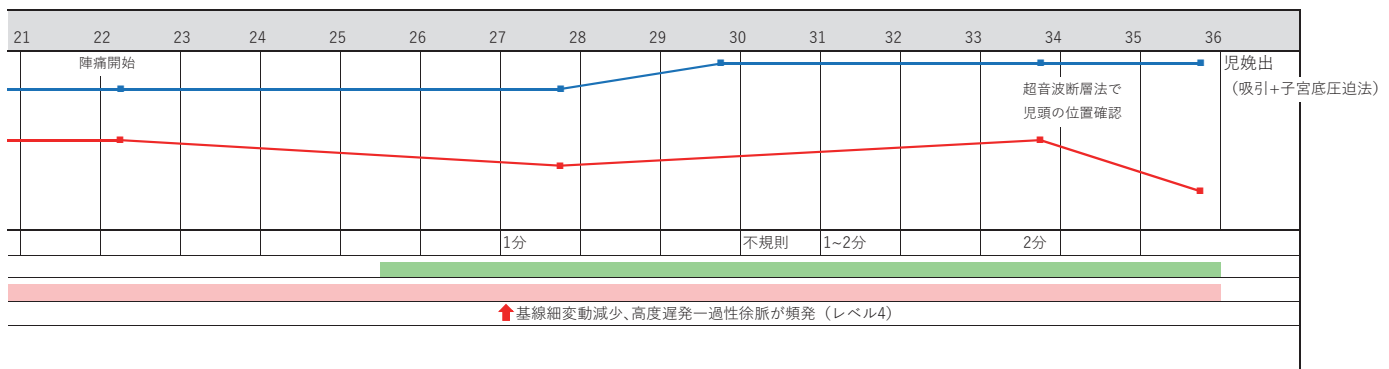
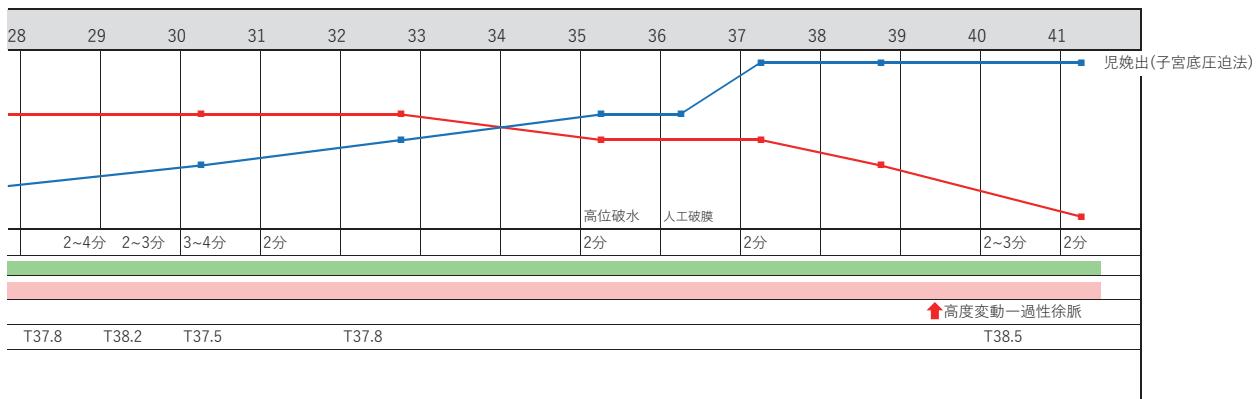
アプガースコア 生後1分：1点 生後5分：不明

臍帯動脈血ガス分析 pH：6.8台



にA3判の資料を掲載している。

(児頭娩出から10分後に肩甲娩出)			
貴			



6. 資料

1) 分析対象にみられた背景（診療体制）

表3-Ⅳ-3 分析対象にみられた背景（診療体制）

【重複あり】

対象数 = 104

項目		件数	%	
児 娩 出 場 所	病院	57	54.8	
	周産期 指定	総合周産期母子医療センター	8	7.7
		地域周産期母子医療センター	21	20.2
		なし	28	26.9
	病棟	産科単科病棟	15	14.4
		産婦人科病棟	20	19.2
		他診療科との混合病棟	22	21.2
		不明	0	0.0
	診療所	45	43.3	
		産科単科病棟	14	13.5
		産婦人科病棟	30	28.8
		他診療科との混合病棟	1	1.0
		不明	0	0.0
	助産所	1	1.0	
分娩機関外（自宅・外出先、救急車内等）	1	1.0		
分娩時の緊急母体転院あり	4	3.8		
	病院から病院	0	0.0	
	診療所から病院	3	2.9	
	助産所から診療所	1	1.0	
	診療所から診療所	0	0.0	
児娩出時の小児科医立ち会いあり	13	12.5		
うち急速遂娩実施事例	8	7.7		

2) 分析対象にみられた背景 (妊産婦に関する基本情報)

表3-IV-4 分析対象にみられた背景 (妊産婦に関する基本情報)

【重複あり】

対象数 = 104

項目		陣痛開始～児娩出 15時間以上 (経産婦) 30時間以上 (初産婦) (24)		陣痛開始～児娩出 15時間以上または 30時間以上かつ 分娩第Ⅱ期 2時間以上 (13)		分娩第Ⅱ期 2時間以上 (67)		合計 (104)	
		件数	%	件数	%	件数	%	件数	%
分娩歴	初産	14	58.3	12	92.3	59	88.1	85	81.7
	経産	10	41.7	1	7.7	8	11.9	19	18.3
妊産婦 年齢	35歳未満	18	75.0	12	92.3	48	71.6	78	75.0
	35歳以上	6	25.0	1	7.7	19	28.4	26	25.0
	うち40歳以上	1	4.2	0	0.0	9	13.4	10	9.6
陣痛開始 週数	妊娠40週未満	14	58.3	7	53.8	33	49.3	54	51.9
	妊娠40週以降	10	41.7	6	46.2	34	50.7	50	48.1
	うち妊娠41週以降	4	16.7	2	15.4	10	14.9	16	15.4
分娩週数	妊娠40週未満	12	50.0	6	46.2	28	41.8	46	44.2
	うち妊娠37週未満	2	8.3	0	0.0	3	4.5	5	4.8
	妊娠40週以降	12	50.0	7	53.8	39	58.2	58	55.8
	うち妊娠41週以降	6	25.0	2	15.4	10	14.9	18	17.3
非妊時 BMI	18.5未満	2	8.3	1	7.7	9	13.4	12	11.5
	18.5以上～25.0未満	18	75.0	6	46.2	43	64.2	67	64.4
	25.0以上	4	16.7	6	46.2	10	14.9	20	19.2
	うち30.0以上	3	12.5	3	23.1	3	4.5	9	8.7
	不明	0	0.0	0	0.0	5	7.5	5	4.8
身長	150cm未満	4	16.7	0	0.0	2	3.0	6	5.8
	150cm以上	20	83.3	13	100.0	64	95.5	97	93.3
	不明	0	0.0	0	0.0	1	1.5	1	1.0
胎児推定 体重 ^{注1)}	3500g未満	22	91.7	11	84.6	60	89.6	93	89.4
	3500g以上	0	0.0	2	15.4	5	7.5	7	6.7
	不明	2	8.3	0	0.0	2	3.0	4	3.8
羊水量 診断	羊水過少	0	0.0	1	7.7	1	1.5	2	1.9
	羊水過多	0	0.0	0	0.0	3	4.5	3	2.9
	異常診断なし	19	79.2	9	69.2	58	86.6	86	82.7
	不明	5	20.8	3	23.1	5	7.5	13	12.5
産科 合併症等	妊娠糖尿病	3	12.5	1	7.7	2	3.0	6	5.8
	妊娠高血圧症候群	1	4.2	0	0.0	3	4.5	4	3.8
	切迫早産	6	25.0	4	30.8	24	35.8	34	32.7
	子宮筋腫合併	0	0.0	0	0.0	3	4.5	3	2.9
	不妊治療	1	4.2	2	15.4	6	9.0	9	8.7
	早産既往あり	1	4.2	0	0.0	0	0.0	1	1.0
	帝王切開後経膈分娩試行	0	0.0	0	0.0	1	1.5	1	1.0

注1) 「胎児推定体重」は、児娩出前の最終の計測値である。

3) 分析対象にみられた背景 (分娩経過)

表3-Ⅳ-5 分析対象にみられた背景 (分娩経過)

【重複あり】

対象数 = 104

項目	陣痛開始～児娩出 15時間以上(経産婦) 30時間以上(初産婦) (24)		陣痛開始～児娩出 15時間以上または 30時間以上かつ 分娩第Ⅱ期2時間以上 (13)		分娩第Ⅱ期 2時間以上 (67)		合計 (104)			
	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%		
前期破水	あり	3	12.5	3	23.1	21	31.3	27	26.0	
	なし	20	83.3	10	76.9	46	68.7	76	73.1	
	不明	1	4.2	0	0.0	0	0.0	1	1.0	
和痛・ 無痛分娩	あり	1	4.2	2	15.4	5	7.5	8	7.7	
	なし	23	95.8	11	84.6	62	92.5	96	92.3	
分娩誘発・ 分娩促進	あり	15	62.5	11	84.6	48	71.6	74	71.2	
	なし	9	37.5	2	15.4	19	28.4	30	28.8	
微弱陣痛の 診断	あり	5	20.8	6	46.2	24	35.8	35	33.7	
	不明	1	4.2	0	0.0	1	1.5	2	1.9	
過強陣痛・ 頻収縮	あり	1	4.2	0	0.0	5	7.5	6	5.8	
	不明	0	0.0	0	0.0	2	3.0	2	1.9	
急速遂娩	あり	9	37.5	5	38.5	30	44.8	44	42.3	
	吸引分娩	8	33.3	5	38.5	29	43.3	42	40.4	
	鉗子分娩	1	4.2	0	0.0	1	1.5	2	1.9	
	なし	15	62.5	8	61.5	37	55.2	60	57.7	
子宮底圧迫法	あり	9	37.5	7	53.8	33	49.3	49	47.1	
	なし	15	62.5	6	46.2	34	50.7	55	52.9	
産科合併症	回旋異常	1	4.2	1	7.7	10	14.9	12	11.5	
	肩甲難産	1	4.2	1	7.7	3	4.5	5	4.8	
	CPD (疑い含む)	0	0.0	1	7.7	2	3.0	3	2.9	
	軟産道強靱 (疑い含む)	0	0.0	2	15.4	1	1.5	3	2.9	
胎児心拍数 異常 ^{注1)}	あり	24	100.0	13	100.0	66	98.5	103	99.0	
	胎児心拍数 異常出現から 児娩出までの 時間 ^{注2)}	3時間未満	11	45.8	4	30.8	15	22.7	30	29.1
	3時間以上～ 6時間未満	3	12.5	4	30.8	21	31.8	28	27.2	
	6時間以上	6	25.0	4	30.8	25	37.9	35	34.0	
	不明	4	16.7	1	7.7	5	7.6	10	9.7	
	不明	0	0.0	0	0.0	1	1.5	1	1.0	
破水から 児娩出までの 時間	24時間未満	18	75.0	7	53.8	60	89.6	85	81.7	
	24時間以上～48時間未満	3	12.5	3	23.1	4	6.0	10	9.6	
	48時間以上～72時間未満	0	0.0	1	7.7	2	3.0	3	2.9	
	72時間以上	0	0.0	1	7.7	0	0.0	1	1.0	
	不明	3	12.5	1	7.7	1	1.5	5	4.8	
子宮内感染	あり ^{注3)}	7	29.2	5	38.5	11	16.4	23	22.1	
	疑い ^{注4)}	4	16.7	3	23.1	12	17.9	19	18.3	
胎盤病理 組織学検査	あり	10	41.7	5	38.5	12	17.9	27	26.0	
	絨毛膜羊膜炎または臍帯炎あり	7	29.2	5	38.5	7	10.4	19	18.3	
出血量	1000mL未満	22	91.7	11	84.6	52	77.6	85	81.7	
	1000mL以上	1	4.2	1	7.7	12	17.9	14	13.5	
	不明	1	4.2	1	7.7	3	4.5	5	4.8	

注1) 「胎児心拍数異常」とは、原因分析報告書において、異常波形(変動一過性徐脈、遅発一過性徐脈、遷延一過性徐脈、基線細変動減少・消失、胎児頻脈等)の記載、およびドプラ法で徐脈を認めた等の記載である。

注2) 「胎児心拍数異常出現から児娩出までの時間」とは、原因分析報告書において、異常波形が最初に出現したとされる時刻から児娩出までの時間である。分娩経過中に異常波形が消失したとされる事例も含む。

注3) 「子宮内感染あり」とは、原因分析報告書において、子宮内感染ありと記載がある事例、および胎盤病理組織学検査で絨毛膜羊膜炎、臍帯炎が指摘されている事例である。

注4) 「子宮内感染疑い」とは、原因分析報告書において、子宮内感染の疑いがある等の記載がある事例、および分娩経過中に母体体温が37.5℃以上となった事例を含む。

(1) 分娩誘発・分娩促進の実施状況

分析対象事例104件のうち、分娩誘発を実施した事例は17件、自然陣痛発来後、分娩促進を実施した事例は56件あった。実施状況は表3-IV-6のとおりである。

表3-IV-6 分娩誘発・分娩促進の実施状況

【重複あり】

対象数=73

分娩誘発・分娩促進あり	陣痛開始～児娩出 15時間以上（経産婦） 30時間以上（初産婦） (15)		陣痛開始～児娩出 15時間以上または 30時間以上かつ 分娩第Ⅱ期2時間以上 (11)		分娩第Ⅱ期 2時間以上（47）		合計（73）	
	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%
分娩誘発あり	3	20.0	2	18.2	12	25.5	17	23.3
メトイリントレル	0	0.0	0	0.0	8	17.0	8	11.0
オキシトシン	1	6.7	2	18.2	9	19.1	12	16.4
PGF ₂ α	1	0.0	1	9.1	4	8.5	6	8.2
PGE ₂	2	13.3	0	0.0	3	6.4	5	6.8
その他 ^{注1)}	2	13.3	0	0.0	2	4.3	4	5.5
分娩促進あり	12	80.0	9	81.8	35	74.5	56	76.7
オキシトシン	10	66.7	9	81.8	32	68.1	51	69.9
PGF ₂ α	1	6.7	0	0.0	3	6.4	4	5.5
PGE ₂	1	6.7	0	0.0	0	0.0	1	1.4
その他 ^{注1)}	4	26.7	0	0.0	8	17.0	12	16.4

注1) その他はブチルスコポラミン臭化物注射液、プラスチックステロン硫酸エステルナトリウム水和物注射液、人工破膜等である。

(2) 子宮収縮薬使用事例における用法・用量、心拍数聴取方法

分析対象事例104件のうち、子宮収縮薬が使用された事例は66件であった。使用状況は表3-IV-7のとおりである。

表3-IV-7 子宮収縮薬の実施状況^{注2)}

【重複あり】

対象数=66

子宮収縮薬使用事例	陣痛開始～児娩出 15時間以上(経産婦) 30時間以上(初産婦) (13)		陣痛開始～児娩出 15時間以上または 30時間以上かつ 分娩第Ⅱ期2時間 以上(11)		分娩第Ⅱ期 2時間以上 (42)		合計(66)		
	項目	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%
オキシトシン		11	100.0	11	100.0	41	100.0	63	100.0
用法・用量	基準範囲内	3	27.3	7	63.6	16	39.0	26	41.3
	基準より多い ^{注3)}	8	72.7	4	36.4	23	56.1	35	55.6
心拍数聴取方法	連続的	8	72.7	9	81.8	31	75.6	48	76.2
	間欠的 ^{注4)}	3	27.3	2	18.2	8	19.5	13	20.6
基準範囲内かつ連続監視		2	18.2	6	54.5	10	24.4	18	28.6
PGF ₂ α		2	100.0	1	100.0	7	100.0	10	100.0
用法・用量	基準範囲内	0	0.0	0	0.0	1	14.3	1	10.0
	基準より多い	2	100.0	1	100.0	5	71.4	8	80.0
心拍数聴取方法	連続的	2	100.0	1	100.0	4	57.1	7	70.0
	間欠的	0	0.0	0	0.0	3	42.9	3	30.0
基準範囲内かつ連続監視		0	0.0	0	0.0	1	14.3	1	10.0
PGE ₂		3	100.0	0	100.0	3	100.0	6	100.0
用法・用量	基準範囲内	2	66.7	0	0.0	2	66.7	4	66.7
	基準より多い	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	16.7
心拍数聴取方法	連続的	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	16.7
	間欠的	3	100.0	0	0.0	2	66.7	5	83.3
基準範囲内かつ連続監視		0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	16.7

注2)「不明」の件数を除いているため、合計が一致しない場合がある。

注3)「基準より多い」は、初期投与量、増加量、最大投与量のいずれかが「産婦人科診療ガイドラインー産科編」等に記載された基準より多いものである。

注4)「間欠的」は、間欠的な分娩監視装置の装着またはドプラなどによる間欠的胎児心拍数聴取である。「産婦人科診療ガイドラインー産科編」等によると、子宮収縮薬投与中は分娩監視装置を用いて子宮収縮と胎児心拍数を連続的にモニターする、とされている。

4) 分析対象にみられた背景 (新生児経過)

表3-Ⅳ-8 分析対象にみられた背景 (新生児経過)

【重複あり】

対象数=104

項目	陣痛開始～児娩出 15時間以上 (経産婦) 30時間以上 (初産婦) (24)		陣痛開始～児娩出 15時間以上または 30時間以上かつ 分娩第Ⅱ期2時間以上 (13)		分娩第Ⅱ期 2時間以上 (67)		合計 (104)			
	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%		
出生年	2009年	8	33.3	1	7.7	19	28.4	28	26.9	
	2010年 ^{注1)}	7	29.2	7	53.8	14	20.9	28	26.9	
	2011年 ^{注1)}	4	16.7	1	7.7	16	23.9	21	20.2	
	2012年	4	16.7	4	30.8	7	10.4	15	14.4	
	2013年	1	4.2	0	0.0	9	13.4	10	9.6	
	2014年	0	0.0	0	0.0	1	1.5	1	1.0	
	2015年	0	0.0	0	0.0	1	1.5	1	1.0	
在胎週数	妊娠40週未満	12	50.0	6	46.2	28	41.8	46	44.2	
	妊娠40週以降	12	50.0	7	53.8	39	58.2	58	55.8	
出生体重	2500g未満	2	8.3	2	15.4	6	9.0	10	9.6	
	2500g以上～3500g未満	22	91.7	8	61.5	51	76.1	81	77.9	
	3500g以上	0	0.0	3	23.1	10	14.9	13	12.5	
	うち4000g以上	0	0.0	0	0.0	2	3.0	2	1.9	
胎児 発育状態 ^{注2)}	Light for dates (LFD) ^{注3)}	1	4.2	2	15.4	4	6.0	7	6.7	
	Appropriate for dates (AFD)	21	87.5	9	69.2	55	82.1	85	81.7	
	Heavy for dates (HFD) ^{注4)}	1	4.2	2	15.4	8	11.9	11	10.6	
	不明	1	4.2	0	0.0	0	0.0	1	1.0	
頭圍	35cm未満	16	66.7	4	30.8	41	61.2	61	58.7	
	35cm以上	1	4.2	4	30.8	16	23.9	21	20.2	
	不明	7	29.2	5	38.5	10	14.9	22	21.2	
アプガースコア ^{注5)}	生後1分	0～3点	13	54.2	6	46.2	43	64.2	62	59.6
		4～6点	5	20.8	4	30.8	10	14.9	19	18.3
		7点以上	6	25.0	3	23.1	13	19.4	22	21.2
		不明	0	0.0	0	0.0	1	1.5	1	1.0
	生後5分	0～3点	9	37.5	3	23.1	23	34.3	35	33.7
		4～6点	7	29.2	3	23.1	23	34.3	33	31.7
		7点以上	8	33.3	5	38.5	19	28.4	32	30.8
		不明	0	0.0	2	15.4	2	3.0	4	3.8
臍帯動脈血 ガス分析値 ^{注6)}	実施あり	18	75.0	13	100.0	48	71.6	79	76.0	
	pH7.2以上	8	33.3	5	38.5	14	20.9	27	26.0	
	pH7.1以上～7.2未満	1	4.2	2	15.4	13	19.4	16	15.4	
	pH7.0以上～7.1未満	3	12.5	2	15.4	4	6.0	9	8.7	
	pH7.0未満	6	25.0	4	30.8	19	28.4	29	27.9	
	(うちBE-12mmol/L以下)	(5)	(20.8)	(4)	(30.8)	(16)	(23.9)	(25)	(24.0)	
	BE-16mmol/L以下	6	25.0	4	30.8	19	28.4	29	27.9	
	実施なし	6	25.0	0	0.0	17	25.4	23	22.1	

注1) 2010年、2011年の児については、補償対象者数は確定しているが、原因分析報告書が完成していない事例があることから、全補償対象者ではない。
 注2) 「出生時の発育状態」は、2009年および2010年に出生した事例については「在胎週数別出生時体重基準値 (1998年)」、2011年以降に出生した事例については「在胎期間別出生時体格標準値 (2010年)」に基づいている。
 注3) 「Light for dates (LFD)」は、在胎週数別出生時体重基準値の10パーセンタイル未満の児を示す。
 注4) 「Heavy for dates (HFD)」は、在胎週数別出生時体重基準値の90パーセンタイル未満の児を示す。
 注5) 「アプガースコア」は、「〇点～〇点」などと記載されているものは、点数が低い方の値とした。
 注6) 「生後60分以内の血液ガス (臍帯血、動脈、静脈、末梢毛細血管) でpHが7.0未満」、「生後60分以内の血液ガス (臍帯血、動脈、静脈、末梢毛細血管) でBase deficitが16mmol/L以上」は、「本邦における低酸素性虚血性脳症に対する低体温療法の指針」^{注6)}の「適応基準」の条件のひとつに挙げられている。

5) 分析対象事例の原因分析報告書において脳性麻痺発症の主たる原因として記載された病態

表3-IV-9 分析対象事例の原因分析報告書において脳性麻痺発症の主たる原因として記載された病態

対象数 = 104

病態	分娩所要時間 15時間以上（経産婦） 30時間以上（初産婦） (24)		分娩所要時間 15時間以上または 30時間以上かつ 分娩第Ⅱ期2時間 以上（13）		分娩第Ⅱ期 2時間以上 (67)		合計（104）	
	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%
原因分析報告書において主たる原因として単一の病態が記されているもの	7	29.2	3	23.1	21	31.3	31	29.8
臍帯脱出以外の臍帯因子	2	8.3	1	7.7	15	22.4	18	17.3
胎盤機能不全または胎盤機能の低下	1	4.2	0	0.0	3	4.5	4	3.8
その他 ^{注1)}	4	16.7	2	15.4	3	4.5	9	8.7
原因分析報告書において主たる原因として複数の病態が記されているもの ^{注2)}	3	12.5	4	30.8	19	28.4	26	25.0
臍帯脱出以外の臍帯因子	2	8.3	1	7.7	10	14.9	13	12.5
胎盤機能不全または胎盤機能の低下	3	12.5	1	7.7	5	7.5	9	8.7
感染 ^{注3)}	1	4.2	0	0.0	6	9.0	7	6.7
分娩が遅延していること等による子宮収縮の負荷	1	4.2	0	0.0	3	4.5	4	3.8
肩甲難産	0	0.0	1	7.7	2	3.0	3	2.9
原因分析報告書において主たる原因が明らかではない、または特定困難とされているもの	14	58.3	6	46.2	27	40.3	47	45.2
合計	24	100.0	13	100.0	67	100.0	104	100.0

注1)「その他」は、常位胎盤早期剥離、児の頭蓋内出血、母児間輸血症候群等がある。

注2)「複数の病態」は、児の頭蓋内出血、母体の高血糖等がある。

注3)「感染」は、絨毛膜羊膜炎、GBS感染等がある。

6) 分析対象事例の原因分析報告書において産科医療の質の向上を図るための評価がされた項目

表3-IV-10 分析対象事例の原因分析報告書において産科医療の質の向上を図るための評価がされた項目

【重複あり】

対象数=97

産科医療の質の向上を図るための 評価がされた項目		分娩所要時間 30時間以上(初産婦) 15時間以上(経産婦) (21)		分娩所要時間 30時間以上(初産婦) 15時間以上(経産婦) かつ分娩第Ⅱ期 2時間以上(12)		分娩第Ⅱ期 2時間以上 (64)		合計(97)	
		件数	%	件数	%	件数	%	件数	%
分娩管理	胎児心拍数聴取	14	66.7	8	66.7	40	62.5	62	63.9
	胎児心拍数陣痛図の判読と対応	11	52.4	8	66.7	42	65.6	61	62.9
	(うち子宮収縮薬を開始・増量・ 継続)	(5)	(23.8)	(6)	(50.0)	(20)	(31.3)	(31)	(32.0)
	(うち急速遂娩の決定)	(1)	(4.8)	(5)	(41.7)	(25)	(39.1)	(31)	(32.0)
	胎児心拍数聴取間隔	3	14.3	1	8.3	2	3.1	6	6.2
	一定の装着が必要な状況	0	0.0	1	8.3	0	0.0	1	1.0
	連続モニタリングが必要な状況	0	0.0	1	8.3	6	9.4	7	7.2
	正確な胎児心拍および陣痛計測	1	4.8	2	16.7	5	7.8	8	8.2
	子宮収縮薬	10	47.6	6	50.0	26	40.6	42	43.3
	用法・用量	8	38.1	4	33.3	23	35.9	35	36.1
	モニタリング	4	19.0	1	8.3	3	4.7	8	8.2
	説明と同意	3	14.3	1	8.3	13	20.3	17	17.5
	診療録の記載	7	33.3	2	16.7	25	39.1	34	35.1
	急速遂娩の実施方法	3	14.3	1	8.3	16	25.0	20	20.6
子宮底圧迫法	2	9.5	0	0.0	2	3.1	4	4.1	
その他の分娩管理 ^{注1)}	3	14.3	6	50.0	16	25.0	25	25.8	
新生児管理	新生児管理	5	23.8	4	33.3	5	7.8	14	14.4
	新生児蘇生	3	14.3	3	25.0	5	7.8	11	11.3
	新生児蘇生以外の新生児管理 ^{注2)}	3	14.3	1	8.3	14	21.9	18	18.6
	診療録の記載	0	0	0	0	4	6.3	4	4.1

注1)「その他の分娩管理」は、前期破水時の対応、合併症の管理等がある。

注2)「新生児蘇生以外の新生児管理」は、痙攣出現時の対応、新生児搬送時の対応等がある。

引用・参考文献

- 1) 日本産科婦人科学会, 編集・監修. 産科婦人科用語集・用語解説集 改訂第3版(2013). 東京: 日本産科婦人科学会, 2013.
- 2) 周産期医学編集委員会, 編集. 周産期医学必修知識 第8版(2016). 周産期医学. 2016, 46巻, 増刊号.
- 3) American Congress of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Safe prevention of the primary cesarean delivery. Am J Obstet Gynecol 2014;210:179-193 PMID:24565430 (Review)
- 4) 日本産科婦人科学会, 日本産婦人科医会, 編集・監修. 産婦人科診療ガイドライン—産科編2017. 東京: 日本産科婦人科学会, 2017.
- 5) 青木茂, 高橋恒男. 「脳性麻痺発症率低下への戦略 分娩遷延, 微弱陣痛への対応」. 臨床婦人科産科. 2013, 67巻, 9号, p922-926
- 6) 田村正徳, 武内俊樹, 岩田欧介, 鍋谷まこと. 分担研究報告書 Consensus 2010に基づく新しい日本版新生児蘇生法ガイドラインの確立・普及とその効果の評価に関する研究「本邦における新生児低酸素性虚血性脳症に対する低体温療法の指針」. 厚生労働科学研究費補助金(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)重症新生児のアウトカム改善に関する多施設共同研究. <<http://www.babycooling.jp/data/lowbody/pdf/lowbody01.pdf>>