

「分娩時の胎児代謝性アシドーシス発生予防の為の胎児心拍パターンに基づく診療指針作成にむけた医療従事者の合意形成」

- 目的
 - 胎児心拍数波形の判読に基づく分娩時の胎児管理指針を作成し、胎児死亡、新生児死亡の減少を図る。
- 方法
 - 登録施設から異常FHRをweb登録し、各施設の医師によりその判断、処置を記載する
 - 他施設の診断と処置について15施設からのコンセンサスを得る。
 - FHR波形に基づく指針を作成する。

1. 施設毎登録症例数

施設名	登録件数
大分県立病院	25
大阪府立母子保健総合医療センター	0
北里大学	0
国立循環器病センター	41
国立成育医療センター	1
埼玉医科大学総合医療センター	5
順天堂大学	5
昭和大学	13
東京女子医科大学	2
東北大学	14
獨協医科大学	6
兵庫県立こども病院	34
福島県立医科大学	2
横浜市立大学附属市民総合医療センター	24
淀川キリスト教病院	9
合計	181

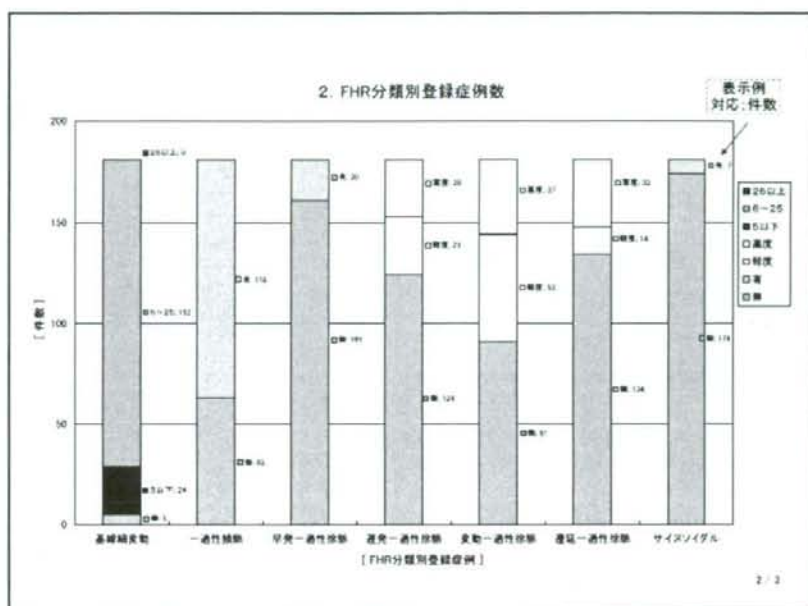
新規データ作成	全データ表示/ソート解除	検索	ソート	Logout
FHRデータベース				前の25件へ移動 次の25件へ移動
【表示リスト内の平均値】		【表示リスト数: 14 / 181】		
静脈飽和血圧ガス値: pH 7.227 PaO2 14.5 PaCO2 53.0 BE -6.2 lactate 11				
No	施設名	田氏名	波形レベル	対応 CTGファイル
0019	国立循環器病センター		3	B r
0059	兵庫県立こども病院		4	D
0060	兵庫県立こども病院		4	D r
0061	兵庫県立こども病院		4	D r
0076	東京女子医科大学		3	C r
0108	国立循環器病センター		2	A r
0119	国立循環器病センター		4	C
0149	東北大学		2	B r
0152	東北大学		2	B
0158	東北大学		2	D
0200	国立循環器病センター		2	A r
0201	国立循環器病センター		2	A
0247	大分県立病院		2	B
0269	大分県立病院		4	C

2. FHR分類別登録症例数

基線細変動 無 5以下 6~25 26以上
 一過性頻脈 無 有
 早発一過性徐脈 無 有
 遅発一過性徐脈 無 軽度 高度
 変動一過性徐脈 無 軽度 高度
 サイノソイダル 無 有

遅延一過性徐脈 無 軽度 高度
 遷延一過性徐脈 無 軽度 高度

	無	5以下	6~25	26以上
基線細変動	5	24	152	0
一過性頻脈	無 63	有 118		
早発一過性徐脈	無 161	有 20		
遅発一過性徐脈	無 124	軽度 29	高度 28	
変動一過性徐脈	無 91	軽度 53	高度 37	
遷延一過性徐脈	無 134	軽度 14	高度 33	
サイノソイダル	無 174	有 7		



I 心拍数パターン評価による波形レベル選択

表-1 は、分娩中の胎児心拍図の諸要素（基線、一過性徐脈、基線の細変動など）の組合せから、心拍数波形を胎児の低酸素・缺血症などへのリスクの程度を推量する5段階に分類したものである。

表-2、表-3及び付記により波形1～5のいずれかに判定する。なお、本波形分類に基づき“胎児機能不全”の診断を行なう場合は、波形3～5を相当させるものとする。

表-1 心拍数波形の分類

1	正常波形	normal pattern
2	亜正常波形	subnormal pattern
3	異常波形 level I	abnormal pattern level I
4	異常波形 level II	abnormal pattern level II
5	異常波形 level III	abnormal pattern level III

表-2 基線細変動正常例での心拍数波形の判定

心拍数基線	一過性徐脈		変動		遅発		遅延	
	なし	早発	軽度	高度	軽度	高度	軽度	高度
正常脈	1	2	2	4	3	4	3	4
頻脈	2	2	3	4	3	4	3	4
徐脈	3	3	3	4	4	4	4	4
徐脈 (< 80)	4	4		4	4	4		

表-3 基線細変動異常例での心拍数波形の判定

- 1 基線細変動減少例は、表-2の数値に1を加える。
- 2 基線細変動消失例は、薬剤投与等の特別な誘引がない限り5と判定する。
- 3 基線細変動増加例は、表-2の基線頻脈に相当させる。
- 4 サイノソイダル出現例は、状況により個々に判定する。

付記：

- 一過性徐脈はそれぞれ軽度と高度に分類し、以下のものを高度、それ以外を軽度とする。
 - ◇ 遅発一過性徐脈： 基線から最下点までの心拍数低下が 15bpm 以上
 - ◇ 変動一過性徐脈： 最下点が 70bpm 未満で持続時間が 30 秒 以上、
または最下点が 70bpm 以上 80bpm 未満で持続時間が 60 秒 以上
 - ◇ 遅延一過性徐脈： 最下点が 80bpm 未満
- 一過性徐脈の開始は心拍数の下降が肉眼で明瞭に認識できる点とし、終了は基線と判定できる安定した心拍数の持続が始まる点とする。心拍数の最下点は一連の繋がりを持つ一過性徐脈の中の最も低い心拍数とするが、心拍数の降下の緩急（30秒ルール）を解説するときは最初のボトムを最下点として時間を計測する。
- 用語の定義は日本産科婦人科学会 55 巻 8 月号 周産期委員会委員会報告による。

II 対応と処置

胎児心拍数波形が1~5に判定されたとき、表-4に示すA~Dの対応と処置を行う。A~Dの内容は表-5及び付記に従う。

表-4 心拍数波形分類に基づく対応と処置

波 形	対 応 と 処 置
1	A
2	A 又は B
3	B 又は C
4	C 又は D
5	D

表-5 対応と処置の内容

- A. 経過観察
- B. 監視の強化、対応処置の施行
- C. 対応処置の施行、急遽分娩（帝王切開、鉗子・吸引分娩など）の準備
- D. 急遽分娩の実行

一般的処置 : 体位変換、酸素投与、輸液、促進剤注入速度の調節・停止など
場合による処置 : 羊水注入、刺激による一過性頻脈の誘発、子宮収縮抑制剤の投与など

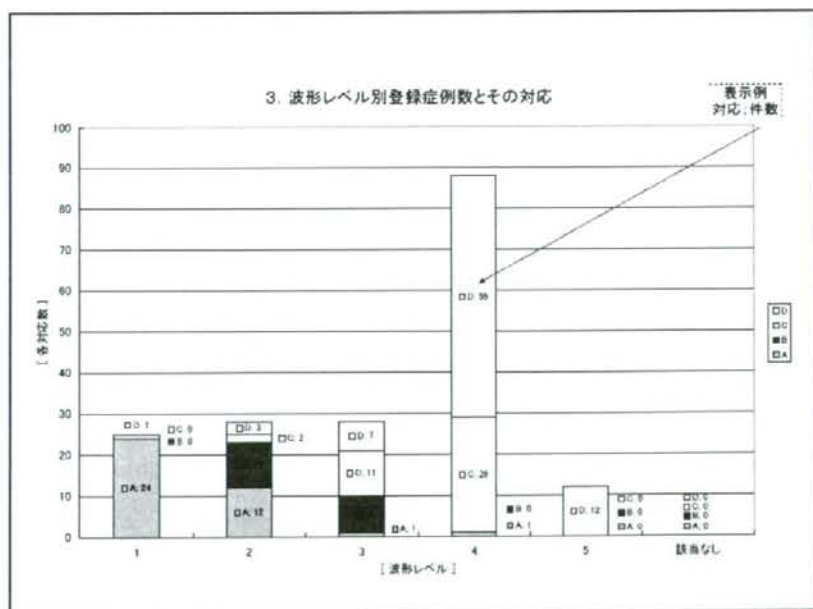
付記:

- 1) 波形3、4では、10分毎に波形分類を見直し対応する。
- 2) 対応表と処置の実行に際しては、以下の背景因子及び施設の事情（緊急帝王切開の準備時間）等を考慮し、症例によっては表-4にアレンジを加える必要がある。
背景因子 : 妊娠週数、母体現症、合併症、胎児異常（FGR、形態異常）、
臍帯・胎盤・羊水の異常、分娩進行状況など

3. 波形レベル別登録症例数とその対応

表示例
 対応件数
 〇〇 A 〇〇 C 〇〇 D

波形レベル		1	2	3	4	5	該当なし
波形レベルに 対する各対応 数	A	24	12	1	1	0	0
	B	0	11	9	0	0	0
	C	0	2	11	28	0	0
	D	1	3	7	59	12	0
波形レベル別登録症例数		25	28	28	88	12	0



2
3
4 検査日時

5
6 検査回数

7
8 検査施設名

9 肺 心臓 腹部臓器

10 脳 血管系 その他

11 骨 関節 その他

12 泌尿器 生殖器

13 眼 耳鼻科

14 検査施設名(別名)

15 検査種別(種)

16 検査種別(種)

17 検査種別(種)

18 検査種別(種)

19 検査種別(種)

20 検査種別(種)

21 検査種別(種)

22 検査種別(種)

23 検査種別(種)

24 検査種別(種)

25 検査種別(種)

26 検査種別(種)

27 検査種別(種)

28 検査種別(種)

29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46

シート グラフ Smart グラフのロードアウト

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
2	検査名												
3	検査種別												
4	検査種別												
5	検査	検査種別	検査種別	コメント									
6	1												
7	2												
8	3												
9	4												
10	5												
11	6												
12	7												
13	8												
14	9												
15	10												
16	11												
17	12												
18	13												
19	14												
20	15												
21	16												
22	17												
23	18												
24	19												
25	20												
26	21												
27	22												
28	23												
29	24												
30	25												
31	26												
32	27												
33	28												
34	29												
35	30												
36	31												
37	32												

検査名を選択して下さい
検査種別を選択して下さい
コメントの入力は任意です

今後の日程

- 各施設からの「FHRに基づく対応」を回収; 11月末日
- Agreement; >80%, >50%, 50%以下
- Consensus meeting
- 対応を含む症例集の作成

「分娩時の胎児代謝性アシドーシス発生防止の為の胎児心拍パターンに基づく診療指針作成に向けた医療従事者の合意形成」

東北大学医学部産婦人科

岡村 州博

ありがとうございました。これは池田先生に、私からお願いをした部分なので胎児心拍数波形に基づいて、いろいろな判断をしていただきます。そのコンセンサスがなかなか得られていない。これは池ノ上先生が周産期委員長を、日本産婦人科学会で担当して、私がおのあとを引き継ぎ、いまは岡井先生に引き継いでいるように、かなりの歴史があります。なぜこんな問題になっているかという、ここに書きましたとおり、「胎児死亡、新生児死亡の減少を図る」と書いていますが、このことよりも、問題は脳性麻痺等に基づいた医療訴訟がかなり多いということでもあります。要するに胎児心拍数波形をきちんとした、みなさんのアグリメントがあった読み方をしたい。そのためには、ある程度のガイドラインをつくっていききたいというのが、われわれの考え方です。

まず何をしたいかといいますと、そこにありますとおり、15 登録施設から異常なFHRだというものを、ウェブを使いまして登録していただいております。これにちょっと時間がかかりまして、私の班は一番進捗が遅いかもしれませんが、これができますと、急に進むはずでありますので、ご勘弁願いたいそうしまして、まずFHRに基づいて、この施設では何をしたいかというようなことを記載していただく。それをウェブで登録しまして、同じFHRを今度は違う施設に送っていただいて、こういう heart rate を見たときに、自分はどういう判断をするかということ、例えば僕の施設から行ったものに関しては、岡井先生の施設でどう判断するかを調べます。だいたいのコンセンサスが何パーセント得られるだろうかということを決めて、そしてそれに基づいて指針を作成するのが、私の分担班の目的でございます。

これは10月の初旬でしたでしょうか。分担研究班を立ち上げまして、そのときにかかり症例数が少なかったのですが、11月の時点で、181例が登録されております。日本で周産期医療のトップと思われるような施設に参加していただきまして、このような事業をしております。

これはウェブの一つを出しておりますけれども、このソフトを組むのにだいぶ時間がかかりまして、ちょっと難渋したのですが。このようなかたちで、例えば国立循環器病センターの、これは名前が出ていますので申しわけないのですが、このパターンでは波形レベル3で、対応はBだと。このようなかたちで、ずっと登録してまいります。こちらに臍帯血pH、pO₂、pCO₂、このようなほかの医療情報を一緒に入れ込むようなデータベースづくりをいたしております。いろいろなソフトもできることになっておりますので、このなかで例えばpHが7.1を切るようなものに関して、どういうものがあるのかなど、いろいろデータをつくることのできるデータベースです。

そのなかで分類の登録の症例ですが、これは日本産婦人科学会の周産期委員会、いま岡井先生が委員長であります。岡井先生のかかなり強い協力をいただきました。この一過性頻脈からずっとありまして、こういう傾向にあることだけおわかりいただければと思いま

す。例えば、基線細変動の「なし」というのはこの部分ですが、ほとんど「あり」という部分が多い。あとは、例えば早発一過性徐脈が「なし」がこのぐらいで、「あり」がこのぐらい。このようなかたちの異常例が、このようなかたちで登録されているということです。では、そのパターンの評価をどうするか。これはもう、いま申しあげたとおり、岡井先生の周産期委員会でのディスカッションに基づいて、これをつくってあるわけですが、1、2、3、4、5というというような、正常波形までのパターンがいろいろございます。それはどういうものかといいますと、ここに色別で書いてありますが、信号のように緑と黄色と赤、こんな感じで、白抜きはこのレベルにはないだろうということです。例えば頻脈であって、変動一過性徐脈が高度のもの、高度というものはあとでお示しますが、それはレベル4、このなかの4としましょうということです。このなかに、いろいろ、もし異常例で、例えば基線細変動が減少したものには、これに全部1を加えることとなりますので、例えば変動一過性徐脈で、正常脈であっても高度の変動一過性徐脈で細変動が減少しているものは、1を加えますので5になる。そういうことで、まず自分のところで出た症例に関しましては、この表を見ながら、どのカテゴリーに入るかをこれで判断することになります。

いま申しあげた、高度とはどういうものかということも、ここに書いてありますが、このような基準に基づいてやっています。ここに日本周産期委員会報告に置き換えています。ここで報告したものより若干いろいろモディファイして、新しいカテゴリー分類になっております。そこで、この波形に基づいて、どういう対応と処置を取るかということ、決めようとしております。例えば、波形1の対応はAだと。Aというのは、ここにありませんとお経観察です。Aというのは経過観察をしましょう。で、けっこうでしょう。5になったら、Eは急速遂娩。そのなかで、AまたはB、BからCですね。このへんに関しましては、いろいろありまして、監視の強化、対応処置、対応処置というのは一般的に体位変換ですが、このようなものをやりましょうと。Cは、急速遂娩の準備をしましょう。このような対応のレベルを決めているわけです。

では、そこで、その施設でどのようなことをしたかということで、いまこういう、例えば1であれば経過観察がほとんどですから、Aが24。このようなことで、その施設の、その先生が、こういう波形を見たときにどういう対応をしたかということ、いまデータベースとしてつくっております。それを同じ、いまFHRモニタリングの波形を、違う先生がどう読んでどう対応すると考えるか、いうことをつくっているところです。

これは、いまお話ししたのをグラフ化したものですので省きます。要するにこのような登録をしております、例えばこういうFHRモニターに対して、状況を例えば妊娠週数、合併症といったものの情報を出しまして、先生はこれをどう見ますか、と聞くわけです。また、波形、A、B、C、対応レベルはどうするか。

このようなかたちを、11月には、これが例えば1から10ぐらい、施設のレベルを書いてもらうシートですが、これをお送りしているはずで、届いていると思います。11月末までに集計いたしまして、だいたいの同意を計算します。まだテンタティブなものですが、だいたい8割ぐらいが、これでいいでしょうと同意するものと、50%ぐらい、50%以下のもの、そのようなものがあるかと思えます。この集計が終わったあとに、もう一度、コンセンサスのミーティングを開かせていただいて、いまのデータベースに基づいて、対応を

含む症例集を作成していきたいと思っています。

これは産婦人科専門医によるコンセンサスを持った症例集だと思いますが、これを第1に出すことによって、これに基づいて助産師さんが、これは異常だとか、これは医師にコンサルトすべきだと、これは経過観察でいいというから、このままでいいでしょう、など先ほど池田先生が最終的におっしゃったようなかたちの、コメディカルを含めたコンセンサスが得られると考えているところです。以上です。

○池田 岡村先生、ありがとうございます。ディスカッションをお願いいたします。

○岡井 胎児心拍数から胎児の状況、特に低酸素、感染症の状態を推量するというのは、最初に1960年代にこういう方法が開発されたときに考えたよりも、現実には難しいということがわかってきて。いままで私たちが習ってきた、あるいは産婦人科の先生方がつくった分類、それに対する判断を見直してみると、相当ディスクレパンシーが出たときの状況と、そのときに判断するということがわかってきて、みなさん知っていると思いますけれど、ほんとうに元気な人、相当悪いというのは何となくわかるけれど、そのあいだがまったくわからない。要は、そういうところになっていたんですね。岡村先生が、いま報告してくれたんですけど。では、日本でほかの先生方が、そうだよと言っても、ここのあいだをどう取り扱っていいか、わからないということがあったので、今回の周産期委員会から出させていただいた資料もまだ案ですけれども、相当幅広く、さらに対応するものは、作ってあります。作った基本は、日本の総合周産期を含む周産期の、ある数字を保った施設。それは産婦人科学会に登録をしている登録施設の先生方が、こういうパターンだったら、どういう取り扱いをするかという、これも意見を集約してというか、参考にして、こういうパターンだったら、こういう対応をしましょう。しかし、それが相当幅広く、いろいろな意見があるので、こちらの対応も幅広くしたい。ですから、岡村先生の今度の研究班でアウトカムしっかり出してもらって、やはりこれはこういう取り扱方がいいよと絞ってこれれば、相当いいガイドラインになっていくのだと思うのです。いまのところ、先ほど申しましたように、中間のところであまりエビデンスがないので、相当幅広くつくってはありますね。

○池ノ上 ありがとうございます。では、最初から2つ目のスライドを。モニタリングパターン以外のいろいろな色、何週だとか。パソコンがちょっと、とりあえず小さすぎて見えないのですが。おそらくいま、岡井先生が言われたことかなと思うんですが、胎児の症例の個別化といいますか。こういう胎児にはどういうパターンなのかという、横軸か、縦軸か何か、そういうものが必要だと。それが、ここにおそらく出てくるのではないかと考えるのですが。

○岡村 それはもちろん条件により、全然対応が違うので、それはこの前のディスカッションのなかで、最低限これだけは必要だという項目を示しました。

○池ノ上 だから、これにまとめて。

○岡村 そうです。ですから、それにプラスして、何かコメントが必要ですから。コメントを書く欄がある。

○池ノ上 コメントもある。

○岡村 ええ。ですから、それにこれぐらいの情報だけでは判断できないとか、を、書い

ていただくことが必要な。

○池ノ上 では、ここから出てくる情報が、いま岡井先生が言われたような、もう少し。

○岡井 グレーゾーンの対応に、すごく役に立つ情報がそこから抽出されてくる。これも何十年と同じことをやって、なかなか結論が出ないので。

○池ノ上 難しいんですよ。

○中林 この症例で、結果的にかなり pH が悪いとか、酸素分圧が低いというのは、このうちの何例ぐらいあるんでしょうか。

○岡村 これですか。

○中林 ええ。

○岡村 ちょっと、いま僕は詳しい数字はわかりませんが、7.1 を切るものはけっこうあります。

○中林 みなさんの判断が一致することは重要ですが、ほんとうにこれが pH が悪いものとの一致度がどのぐらいあるかということが大切であり、そのためには pH が悪い症例がかなりの数がないと証明できません。そのへんが最後のまとめとしては、エビデンス・ベースド・メディスンという意味では難しくなるのではないかと思うんですが。

○岡村 それは先生、それは非常に難しいですね。何パーセント、こういうもので例えばバリアビリティー or 細変動がなくて、高度の徐脈があるというのものにも 100%アシドーシスになっているということは、なかなか言えないのです。何パーセントはこう言う状態ですとはいえません。エビデンスレベルも何パーセントはこうだということですので、そのようなかたちで出すしかないのではないかと。

○中林 それが出せればいいですね。例えば、30%はかなり pH が悪くなるとか、これは 2%しか pH が悪くなかったとか。2%が悪いならば、自分は帝王切開をするという人は、それはそれで良いのです。2%だったら、帝王切開はしないという人もいるかもしれないですね。

○岡村 いや、まずそこだと思うんです。

○中林 そうですね。

○岡村 それから、その 2%のなかで、もう少し、池ノ上先生がおっしゃるように個別化したときに、こういう症例に関しては、ここは絶対にやったほうが良いと。そんなお話に、最後はなっていくんじゃないかと思えます。

○中林 今回、日産婦学会でスタートのガイドラインも、そのへんははっきり言っていませんね。いまのところ CTG パターンからはっきり言えるものはないと、ガイドラインには書かれています。

○岡村 日産婦のガイドラインとどこが違うかという、われわれは自分でやっているのです。そこが違う。

○中林 それをはっきりと、ここに出てくるといいですね。

○岡村 あの文献とは全然違う。経験に基づく。

○中林 彼なりの、かなりの数が出て、それで何パーセントの胎児が実際に pH が悪かったという数字が出てきて統計的な有意差というようなものがある程度出てくるといいですね。あとは各人が判断できるので、いいかと思うんですね。

○池ノ上 たしかですね、僕らが過去にやったときに、5,000 例ぐらいの low risk pregnant

ね。ハイリスクを外した。そのなかで、5,000例のうち、7.1を切ったのは15例かな。

○中林 鮫島先生のデータですね。

○池ノ上 鮫島くんの。僕ら、鮫島が求めたデータが、7.1を切ったのが、15、16例あったよね。

○中林 そうですね。

○池ノ上 だけど、そのなかでほとんど何もない、まったくアシュアリングなパターンを示すのがほとんどなんです。あとちょっと少し variable が出たとか、late が出たといって、徹底的に全部悪い所見がそろったものですから。間違いなくレッドカードが出た。誰が見てもレッドカードというのが15、16例ありました。ですから、こういう事情をかなり見せてもらおうと、ハイリスクグループが集まったぐらいですね。ですから、けっこう7.1はあると。

○中林 症例数のレベルというか、それによって信頼性が出てくると思います。

○岡村 そうですね。まだ180例ぐらいですので、これがもう3倍はないと、何とも言えない。

○中林 そうですね。500例ぐらい欲しいですね。

○岡村 と思っていますので、末原先生、よろしくお願いします。

○末原 これは先ほど池ノ上先生も言われましたけれど、妊娠週数がかかなり問題ですよ。ということは、新生児の予後というのは、項目にデータが入るんですか。

○岡村 あると思います。妊娠週数は、できるだけ。

○末原 正期産だけでは。

○岡村 いえ、正期産だけではないんです。32週ぐらいから入っているのです。

○C そうすると、アプガール値とともに、新生児の何かやっぱり合併症というのが、生死はわかるんです。

○池田 よろしいでしょうか。先生、どうもありがとうございます。

妊産婦死亡と重症妊産婦の解析

総合母子保健センター愛育病院

中林 正雄

平成20年11月18日
東京国際フォーラム

厚生労働科学研究補助金 子ども家庭総合研究事業
乳幼児死亡と妊産婦死亡の分析と提言に関する研究
(主任研究者: 池田智明 国立循環器病センター 周産期科部長)

妊産婦死亡と重症妊産婦の解析

分担研究者: 中林 正雄(母子愛育会 愛育病院)
研究協力者: 竹田 省(順天堂大学医学部附属順天堂医院)
水上 尚典(北海道大学病院)
小林 隆夫(県西部浜松医療センター)
川端 正清(同愛記念病院)
久保 隆彦(国立成育医療センター)

日本産科婦人科学会周産期統計における 妊産婦死亡例44例の死因(2001~2006)

	例数	(%)
【直接産科的死亡】	23	52.3
DIC/失血死(常位胎盤早期剥離、HELLPなど)	6	(13.6)
敗血症/エンドトキシンショック	5	(11.4)
脳出血/脳浮腫(PIH,HTあり)	5	(11.4)
羊水塞栓	4	(9.1)
肺血栓・塞栓症	3	(6.8)
【間接産科的死亡】	21	47.7
悪性腫瘍	9	(20.5)
脳出血(PIH,HTなし)	7	(15.9)
妊娠偶発合併症	5	(11.4)

(総分娩数: 345,356)

日本産科婦人科学会周産期統計における
妊産婦死亡例44例の背景(2001～2006)

	例数	(%)
帝王切開	31	(70.5)
早産	30	(68.2)
母体搬送	27	(61.4)
35歳以上	17	(38.6)

日本産婦人科医会偶発事例報告による
妊産婦死亡例49例の死因(2004～2006)

【死 因】	【例 数】	(%)
子宮外妊娠・人工妊娠中絶	3	(6.1)
妊娠高血圧症候群(HELLP 2を含む)	4	(8.2)
常位胎盤早期剥離	5	(10.2)
分娩時出血(脳出血2を含む)	9	(18.4)
羊水塞栓	9	(18.4)
肺血栓・塞栓症	6	(12.2)
原因不明	4	(8.2)
その他		
〔重症悪阻 2、薬剤 1、麻酔 1、 感染症 1、その他 4〕	9	(18.4)
合 計	49	(100)

担当: 川端 正清

日本産婦人科医学会偶発事例報告による
 新生児死亡103例の死因(2004~2006)

【死 因】	【例 数】	(%)
胎児機能不全	16	(15.5)
常位胎盤早期剥離	12	(11.7)
臍帯下垂・脱出	11	(10.7)
新生児感染症	10	(9.7)
吸引・鉗子分娩	8	(7.8)
双胎	6	(5.8)
MAS	4	(3.9)
早産による未熟性	4	(3.9)
母体合併症(DM、Rh不適合)	4	(3.9)
先天奇形、代謝異常	8	(7.8)
原因不明	8	(7.8)
その他	12	(11.7)
合 計	103	(100)

担当: 川端 正清

妊産婦死亡の予防対策

1. 分娩時出血の管理(輸血体制の確保)
2. 重症感染症対策
3. PIHの早期治療
4. 肺血栓・塞栓症の予防
5. 妊娠中の集学的保健管理
6. 母体搬送システムの有機的構築
(救命救急センターとの連携)
7. CTGモニターの徹底と適切な時期の帝王切開

日本産科婦人科学会周産期統計による 分娩時出血量の検討

〔分娩様式〕	〔出血量90%タイル〕	〔症例数〕
単胎・経膈分娩	800g	(n= 175,217)
単胎・帝王切開分娩	1,600g	(n= 60,993)
多胎・経膈分娩	1,500g	(n= 2,759)
多胎・帝王切開分娩	2,300g	(n= 8,266)

総分娩数：281,157
2001～2005年

中林 正雄、久保 隆彦、2007年調査

日本産科婦人科学会研修指定施設における 分娩時大量出血の実態調査

- 2,000ml以上の分娩時大量出血の症例数
483例(全分娩数 45,495例の1.1%)
- 帝王切開分娩の占める割合
403例(大量出血症例の83.4%)

中林 正雄、久保 隆彦、2007年調査

産科大量出血に対する遺伝子組換え活性型血液凝固
第Ⅶ因子製剤(rFⅦa)の有用性に関する調査研究

〔対象〕	10例
〔大量出血の原因〕	〔例数〕
弛緩出血	6
常位胎盤早期剥離	3
前置胎盤・癒着胎盤	2
子宮破裂	1
妊娠高血圧症候群	1
XⅠ因子欠乏症	1

(症例の重複あり)

日本産婦人科・新生児血液学会研究調査2007
中林 正雄、小林 隆夫

産科大量出血に対してrFⅦa使用例の分析

母体年齢	平均33歳 (23~36歳)
rFⅦa投与時期	帝王切開後 6例 経膣分娩後 4例 } → 投与後子宮摘出例 4例
rFⅦaの投与回数	1回 7例 2回 3例
出血量	平均6,629ml (2,198~55,660ml)
予後	4例 止血 5例 出血減少 1例 死亡
副作用	深部静脈血栓 2例 (無症候性)

日本産婦人科・新生児血液学会研究調査2007
中林 正雄、小林 隆夫

重症管理妊産婦症例と妊産婦死亡の比率

(2004年分娩例)

日産婦学会研修指定施設	834施設	}にアンケート調査
救命救急センター	164施設	
妊産婦死亡数	32例	
重症管理妊産婦数	2,325例	

$$2,325 \div 32 = 72.7$$

“1人の妊産婦死亡には、
73人の死に至りうる重症妊産婦が存在する”
(毎年、4,000～5,000人の重症妊産婦管理例が発生している)

厚生労働省研究班「産科領域における医療事故の解析と
予防対策」
(主任研究者：中林 正雄，2006年)

重症管理妊産婦の症状

<u>分娩時出血多量(2ℓ以上)</u>	<u>934例</u>	<u>(61.1%)</u>
<u>DIC(産科DICスコア8点以上)</u>	<u>225例</u>	<u>(14.7%)</u>
<u>ショック症状(要治療)</u>	<u>212例</u>	<u>(13.9%)</u>
意識障害(JCS100以上)	37例	(2.4%)
心不全、腎不全、肝不全	32例	(2.1%)
その他重篤な状態	89例	(5.8%)
	1,529例	

(2004年分娩例のアンケート調査)