

周産期医療における麻酔科診療実態に関する研究

総合周産期および地域周産期母子医療センターにおける

緊急帝王切開の現状および分娩取扱い施設における

麻酔科診療実態調査

埼玉医科大学総合医療センター産科麻酔科

照井 克生

周産期医療における
麻酔科診療実態に関する研究:
総合周産期および地域周産期母子医療センターにおける
緊急帝王切開の現状および分娩取り扱い施設における
麻酔科診療実態調査

分担研究者: 照井 克生(埼玉医科大学総合医療センター産科麻酔科)
研究協力者: 大西佳彦(国立循環器病センター麻酔科)
奥富俊之(北里大学麻酔科)
上山博史(関西労災病院麻酔科)
川名 信(北海道立小児・成育医療センター麻酔科)
小野健二(おおしおウイメンズクリニック麻酔科)

背景

- 全国的かつ慢性的な麻酔科医不足
- 総合周産期母子医療センターにおいてすら夜間休日には30分以内に緊急帝王切開が施行できない現状
- 設置基準に麻酔科医が明記されていない地域周産期センターにおいては、30分以内の緊急帝王切開はさらに困難なのではないか？

東京女子医科大学産婦人科、松田義雄教授によるアンケート調査(2003)

緊急帝王切開の現状

- 特に麻酔、体制の問題点を中心に -

アンケート依頼施設：28施設

総合周産期母子医療センター（25施設）もしくはそれに相当する施設（3施設）

大学病院	10施設
公立病院	10施設
その他（日赤病院他）	8施設

平成13年1-12月

分娩数 19522

帝王切開数 5703（29.2%）

研究協力者：

埼玉医科大学総合医療センター

総合周産期母子医療センター 麻酔科 照井克生

東京女子医科大学産婦人科、松田義雄教授によるアンケート調査(2003)

緊急帝王切開の準備に30分以上かかる施設

	日勤帯	夜間帯	日祭日
大学病院	0	0	0
公立病院	0	2	2
その他	2	4	4
計	2	6	6

※ 総合周産期特定集中治療室(MFICU)管理の施設基準

帝王切開が必要な場合、30分以内に児の娩出が可能となるよう、医師その他の各職員が配置されていること

目的

- 総合および地域周産期母子医療センターにおける麻酔科診療実態調査
- 緊急帝王切開術が30分以内に施行可能か？
- 困難な場合の理由は何か
- わが国における周産期医療体制のさらなる向上を目指した改善策を立案するための資料とする

方法

- 総合周産期母子医療センターおよび地域周産期母子医療センターを対象とするアンケート調査
- 実施時期：2008年3月
- 調査項目：
産科医師数充足度，麻酔科医師数充足度，帝王切開施行場所（予定，緊急），帝王切開麻酔担当医（予定，緊急），30分以内に緊急帝切可能か否か（理由），ヒヤリ・ハット事例，自由コメント

結果

	総合周産期C	地域周産期C	合計
• 調査票発送数	60	209	279
• 回答数	38	103	141
• 回答率	63.3%	49.3%	51.0%
• 有効回答数	38	92	130

地域周産期母子医療センターのうち11施設が、産科もしくは新生児科休診中のため、周産期センター認定を返上したかあるいは認定取り消し検討中と回答

診療統計

	総合周産期C	地域周産期C
• 年間分娩数(平均)	854	1212
(最小値-最大値)	(50-2362)	(572-3040)
• 予定帝切数	175	102
(最小値-最大値)	(20-606)	(0-360)
• 緊急帝切数	127	63
(最小値-最大値)	(35-848)	(0-197)
• 母体搬送数	126	45
(最小値-最大値)	(40-401)	(0-210)

医師数

	総合周産期C	地域周産期C
• 麻酔科常勤医師数(平均)	10	5
(最小値-最大値)	(0-26)	(0-23)
• 麻酔科非常勤医師数(平均)	2	5
(最小値-最大値)	(0-9)	(23)
• 周産期センター専任麻酔科医	0	0
(最小値-最大値)	(0-2)	(0-2)
• 専任必要性		
必要あり(%)	23(60.5)	42(45.6)
必要ない(%)	8(21.1)	32(34.8)
無回答(%)	7(18.4)	18(19.6)

麻酔科医師数充足度と当直体制

	総合周産期C	地域周産期C
• 麻酔科医師数充足度		
十分	2(5.3)	5(5.4)
近い将来不足	8(21.1)	24(26.1)
不足	27(71.1)	58(63.0)
無回答	1(2.5)	1(1.1)
• 麻酔科当直体制		
周産期センター専属	0	0
手術室兼務	26(68.4)	27(29.3)
不在オンコール制	10(26.3)	60(65.2)
無回答	2(5.3)	5(5.4)

産科医師数充足度

	総合周産期C	地域周産期C
• 産科医師数充足度		
十分	6(15.8)	7 (7.6)
将来的に不足	12(31.6)	25(27.1)
不足	20(52.6)	56(60.9)
無回答	0	4(4.3)

予定帝王切開術

	総合周産期C	地域周産期C
• 予定帝切手術場所		
周産期センター内手術室	6(15.8)	0
中央手術室	31(81.6)	90(97.8)
分娩室	1(2.6)	0
無回答	0	2(2.1)
• 予定帝切麻酔担当者		
麻酔科医	33(86.8)	68(73.9)
術者(産科医)	5(13.2)	16(17.3)
麻酔担当産科医	0	5(5.4)
無回答	0	3(3.3)
麻酔科医不在時は産科医	2(5.3)	0

予定帝王切開術

総合周産期C 地域周産期C

	総合周産期C	地域周産期C
• 本来の予定帝切麻酔担当者		
麻酔科医	36(94.8)	84(91.3)
術者(産科医)	0	4(4.3)
麻酔担当産科医	1(2.6)	2(2.2)
無回答	1(2.6)	2(2.2)

緊急帝王切開術

総合周産期C 地域周産期C

	総合周産期C	地域周産期C
• 緊急帝切手術場所		
周産期センター内手術室	5(13.1)	1(1.1)
中央手術室	31(81.6)	88(95.7)
分娩室	2(5.3)	0
無回答	0	2(2.1)
• 緊急帝切麻酔担当者		
麻酔科医	33(86.8)	67(72.8)
術者(産科医)	3(7.9)	18(19.6)
麻酔担当産科医	1(2.6)	4(4.3)
無回答	1(2.6)	2(2.2)

緊急帝王切開術

総合周産期C 地域周産期C

	総合周産期C	地域周産期C
• 本来の緊急帝切麻酔担当者		
麻酔科医	35(92.1)	81(88.0)
術者(産科医)	0	2(2.2)
麻酔担当産科医	2(5.3)	4(4.3)
無回答	1(2.6)	5(5.4)

緊急帝王切開を30分以内に可能か？

総合周産期C 地域周産期C

	総合周産期C	地域周産期C
• 30分以内の緊急帝切		
いつでも対応可能	18(47.4)	26(28.2)
日勤帯なら対応可能	18(47.4)	44(47.8)
ほぼ不可能	2(5.3)	20(21.7)
無回答	0	2(2.2)
• 律速段階(複数回答)		
手術室	12(31.6)	44(47.8)
麻酔科医	11(28.9)	21(22.8)
産科医	9(23.7)	13(14.1)
看護師	6(15.8)	12(13.0)
無回答	1(2.6)	5(5.4)

ヒヤリ・ハット事例

総合周産期C 地域周産期C

• 2007年の麻酔関連ヒヤリ・ハット事例

あり	25(65.8)	29(31.5)
なし	13(34.2)	25(27.2)
無回答	0	38(41.3)

ヒヤリ・ハット事例(複数回答)

	総合周産期C	地域周産期C
大量出血(>2000ml)	18(47.4)	24(31.5)
低血圧(<60mmHg)	14(36.8)	19(20.6)
挿管困難	10(26.3)	17(18.4)
SpO ₂ , PaO ₂ 低下	9(26.7)	12(13.0)
高血圧(>200mmHg)	8(21.1)	13(14.1)
歯牙損傷	7(18.4)	10(10.9)
頻脈(>150bpm)	6(15.8)	10(10.9)
徐脈(<40bpm)	6(15.8)	12(13.0)
誤嚥	11(28.9)	3(3.3)
心停止	2(5.3)	3(3.3)
ST低下	2(5.3)	5(5.4)
全脊麻	1(2.6)	3(3.3)
局所麻酔薬中毒	1(2.6)	2(2.2)
過量投与	1(2.6)	1(1.1)
VT	1(2.6)	0

周産期センター設置基準改定要望

総合周産期母子医療センター

- ・ 内科、外科的合併症妊娠に対応できるよう、総合病院に設置すること（こども病院への設置は反対です）
- ・ High Risk分娩管理を行った産科医、麻酔科医や、産婦人科研修医への教育担当者への処遇改善（給与へ反映）を具体的にすることが設置基準に盛り込まれていること
- ・ 産科手術専属の麻酔医、看護師の人数確保し、定員1をduty化する。
- ・ センター専任麻酔医の配置、産科と婦人科の分離
- ・ 1. 産科病棟に手術が可能な施設（病棟）を有するか、あるいはごく近接した場所に中央手術室があることが望まれます。2. 産科における緊急事態に24時間体制で対応可能な麻酔科医師および手術を介助する看護師の勤務が望まれます。従って、今後の施設基準としては上記の項目を追加していただき、それに際して必要な予算措置を講じるべきだと思います
- ・ できるだけ正常分娩を扱わない、NIUCの後床搬送を充実させる。
- ・ 手術室看護師が少なくとも一名は当直であること（当院は呼び出し）
- ・ 時間外の医師人員数の明文化（特に後方病床について）
- ・ 妊婦の救命処置に対して、救命救急医のすみやかな対応、INC管理
- ・ 人員増
- ・ 産科の当直二人体制は困難なので、一人はオンコール化へ。
- ・ マンパワーの充実
- ・ センター内で帝王切開ができるようにすること、産科専任麻酔医をおくこと。
- ・ 麻酔科常勤（24時間体制）へ
- ・ 普通分娩を（以下判断不能）基礎研究施設も必要とする。
- ・ MFICUの価値が中途半端、現状では当院ではリスクが著しい場合は全科の集中治療室転科となっている。完全に独立してすべて管理することを理想としているのでしょうか。
- ・ 手術件数に見合う麻酔科医の定員を明記
- ・ 合併症妊婦を扱えなければ無理
- ・ NICUの医師の確保が難？と考えます
- ・ 麻酔科は周産期専門で常勤1名が望ましい
- ・ 個室の数とかベッドに対する施設基準

周産期センター設置基準改定要望

地域周産期母子医療センター

- ・ マンパワー不足を考慮した設置基準を。
- ・ 現状では地域の実情にあわせて考えていくしかないと思います。
- ・ 30分以内に手術できない、ICUの充実が必要
- ・ 30分以内に手術を行うことを施設基準から除外すべき、実績にあっていない。
- ・ 現在の機能的な医師不足では、小児科医の24時間の専任は不可能です。つまり小児救急への救外での対応も受ける小児科医は全部で5名から3名（20年4月から）では、100%不可能です。20年度「地域周産期センター」の返上は考えているところです。
- ・ 医師待遇を改善して欲しい
- ・ 常勤麻酔科医の確保が急務と考えますが・・・
- ・ 実態を無視した人員基準は無意味です。
- ・ 医療連携、バックトランスファー等の改善
- ・ 医師不足の改善
- ・ 手術室スタッフ、麻酔科医の当直体制が必須条件です。
- ・ マンパワーの充実
- ・ 名目のみではなく財政的な補助も。
- ・ 医師の定数増
- ・ あるセンターに小児科医が偏在したり、都道府県としての方針が、産科・小児科でまともになっていません。また、麻酔科も不在になっていたりと、三つの所でのまともさが、全く取れていません。当地区の僻地医療が崩壊しそうです。まず、府内でしっかりとトレーニングを積んで、自信がついたらある程度僻地で活躍し、数年経ったら府内へ帰るといふ制度を作らないと、教育も自己研鑽もできません。言うことをきく者が、北部で、人手不足の中、危なっかしいことをせざるを得ない状況の改善や、処遇の改善がないと、仕事をしても自己犠牲が増えるばかりです。
- ・ マンパワーの確保、産婦人科医、小児科医、麻酔科医、助産師、看護師
- ・ 小児科、麻酔科対応を充実させてほしい
- ・ 30分ルールがどうしてもリミットになっているような気がします
- ・ 時間外の医師人員数の明文化
- ・ 地域と総合の間で医療費の補助が大きく違う。基本的に医療内容はほとんど変わらない点が矛盾
- ・ 正当な人員配置
- ・ 当直医を常時2名以上置くのは人員的に無理があるように思われます。
- ・ 麻酔科医もだが、新生児科医、産科医が不足
- ・ 必要医師数
- ・ 数を増やし、搬送時間が短くなるようにする
- ・ センター担当麻酔科医の存在、婦人科救急を取り扱わないこと
- ・ 麻酔科、産科の増員が最大の課題

まとめ

- 緊急帝王切開術を30分以内に施行することが時間帯によっては困難な施設は、総合周産期母子医療センターの52.6%、地域周産期母子医療センターの69.5%に及んだ
- 困難である理由の主なもの、手術室に空きがないことや麻酔科医不足(不在)であった
- 重篤な麻酔関連偶発症例の存在が示された
- 周産期センター設置基準の改定とともに、現状を変える必要性が回答者より訴えられた

2008年度の調査

- 全国の分娩取り扱い施設対象のアンケート
- 調査実施日:2008年10月
- 無過失補償制度登録分娩取り扱い施設2746
- 回答数1180(回答率43.0%)
- 調査項目
分娩数, 帝王切開率, 麻酔担当者, 希望麻酔担当者, 硬膜外無痛分娩率, 全身投与薬物による無痛分娩率, ヒヤリ・ハット事例

「周産期医療における麻酔科診療実態に関する研究：
総合周産期および地域周産期母子医療センターにおける緊急帝王切開の現状および分娩取
扱い施設における麻酔科診療実態調査」

埼玉医科大学総合医療センター産科麻酔科
照井 克生

埼玉医科大学総合医療センター、産科麻酔科の照井と申します。私は、周産期センターに所属する麻酔科医として、新生児の麻酔と主に母体の、救急を含めた母体の手術管理を担当しております。私はちょうど班に2年目、昨年度から加えていただきまして、母体死亡の症例検討のなかでも、麻酔科の立場からコメントをさせていただいておりましたし、同時に周産期医療で麻酔科はどのような役割を果たしているのか、また果たせていないのか。そのような状況におきまして、今後の提言の材料にするということで、検討を進めさせてもらいました。

本日は、昨年度の研究を中心に発表をいたしまして、今年度はどのようなことをおこなっているかを、簡単にご紹介したいと思います。資料の提出が遅れまして、私のほうだけとじたものをお手元に配布させていただいております。

私の今回の共同班での研究背景は、麻酔科は産科の先生以上に慢性的に、全国的に不足しておりまして、2003年の、後ほど紹介します女子医大の松田先生のデータでは、緊急帝王切開が必要なときには、30分以内におこなわなければならないという設置基準があるなかで、総合周産期センターにおいても夜間、休日には、成績が低くなるという現象がございます。そうしますと、30分以内の緊急帝王切開という設置基準のない、地域周産期母子医療センターにおきましては、緊急帝王切開はもっと難しい現状があるのではないかと。そして、その背景には何があるのかということ进行调查いたしました。

これは、いまお話しした松田先生の2003年の研究で、私も麻酔科のマンパワーはどうかということで、共同項目を加えさせていただいた関係で、お手伝いをする機会がございました。これによると、2003年の時点では、総合周産期母子医療センターおよびそれに準じる施設は28施設にとどまっております、このなかで帝王切開の準備に30分以上かかる施設は、日勤体制では2施設であった。夜間、祭日になると4施設が、まあ6施設ですね。公立病院の2施設、その他の4施設で、合計6施設が、夜間、休日は30分以内には緊急帝王切開ができないということで、設置基準を満たせていない現状が明らかになっております。

そこで今回、地域周産期母子医療センターも含めて、緊急帝王切開を中心としたマンパワーの現状を調査いたしました。調査を実施しましたのは、アンケートの実施は昨年度末でございます。その内容について、ご紹介してまいります。

まず、調査の対象ですが、総合周産期母子医療センターは昨年末の時点で、私の調査だと、総合周産期が60、地域周産期が219、合計279施設にアンケートを発送いたしまして、回答率は51%でした。

注目いたしましたのは、たくさん回答をいただいたのに有効回答が地域周産期センターで92件しかなかった理由ですが、地域周産期母子医療センターの認定を一度取った施設が、

産科もしくは新生児の休診中のために、周産期医療センターの認定を都道府県に返上した、あるいは返上を考えているという回答があったことは、非常に驚きでした。こういった有効回答をいただきました施設に対して、その主要統計をお示ししてございます。

そして、麻酔科医のマンパワー、産科医のマンパワーを調べました。日本ですと、私のようなフルタイムの産科麻酔科医はほとんどおりません。この2は私どもの施設ですが、麻酔科はそれなりにいるけれども、周産期センターとして産科麻酔に専従している者は別の病院には全然いないという状況がございました。

専任の麻酔科医を周産期センターに欲しいというニーズは、総合周産期センターで60%の施設から、地域周産期センターで45%の施設からございましたので、麻酔科のなかでも、産科麻酔のトレーニングを積んだ者が周産期医療に従事するというニーズは、たしかにあるものと認識いたしました。現状では、麻酔科のマンパワーは不足しているという回答が多くありました。そして、麻酔科医の足りない状況で、当直体制をどのように取っているかを見ますと、周産期センターの専属の当直を、私どもの施設ではこれまでやっていたのですが、人数が少なくなった関係で、それができなくなりまして、中央の麻酔科の当直と一体化した関係で、周産期センターだけで産科麻酔当直をしているところは、地域周産期でも、総合周産期でもありません。麻酔科医は手術室の当直との兼務で、手術室にいるという施設が68%、総合周産期センターでも麻酔科医は院内にいないくて、呼び出されれば緊急の帝王切開のために駆けつける施設が26.3%でした。地域周産期センターでの、その割合が増えまして、過半数の施設で麻酔科は院外待機になります。

産科医のマンパワーにつきましては、何人いるかということは池田先生がすでにデータをお持ちだということで、現状の人数は調査いたしませんでした。こちらでも、やはり不足だと。現状で不足だという施設が過半数で、どちらでも示しております。

今度は、帝王切開をどこでおこなっているか、誰がおこなっているかということ进行调查いたしました。まず、予定の帝王切開を総合周産期センター、地域周産期センターがやっています。総合周産期センターですと15.8%の施設で、周産期センターの中にある帝王切開専用の手術室で、このような手術室のあるほうが緊急の帝王切開を確実にこなえる可能性は高いわけですが、中央手術室で緊急の帝王切開をやろうとしても、部屋が空いていないという状況が、日本だと、しばしばございます。ですから、このような施設があることは、かなり緊急体制として有効だと思いますが、そういった施設はまだ総合周産期センターの6施設にとどまっていた。大部分の施設で、中央手術室を予定外の帝王切開に使っております。

帝王切開の麻酔担当者ですが、本来、リスクの高い妊婦の麻酔は麻酔科医が担当したいところですが、産科の先生が麻酔をして、いまは脊髄硬膜外麻酔だと思いますが、脊髄硬膜外麻酔をおこなって、そして手術もするという施設が、総合周産期ですら50%ございました。13.2%、5施設ですね。地域周産期ですと16施設、17.3%。地域周産期のなかには産科の先生をもう一人呼んで、麻酔を担当させて、この人は手術はしないと、そのような施設も5施設ありました。ただ、このような現状があっても、ほんとうは麻酔科にやって欲しいという回答が、総合周産期、地域周産期とも90%を占めております。こういった麻酔科に対するニーズを、私たち麻酔科医が満たせていないという現状がございました。

今度は緊急の帝王切開について、手術場所と麻酔担当者を調査いたしました。緊急の帝

王切開も、大部分は中央手術室でおこなわれております。緊急の帝王切開の麻酔担当者、これは実は先ほどの予定の帝王切開とあまり大きく変わりませんでした。私の予想だと、緊急だと麻酔科医がなくて、ますます産科の先生がやる例が増えるのではないかと思ったのですが、緊急の帝王切開というリスクが高いぶんだけ麻酔科医にやって欲しいという状況もあるのかもしれませんが。なかには、産科の先生が麻酔をしてから手術をするという施設が、総合周産期センターですら、3施設ございました。緊急の帝王切開も本来は麻酔科医に担当して欲しいという環境が、9割近くを示しております。

さて、これは、実は本日、一番のメインのスライドでございますが、緊急の帝王切開が30分以内に可能かという問い合わせに対しましては、総合周産期センターの47.4%、半分を少し下回る施設では、いつでも可能だと答えておりますが、それが地域周産期になりますと28.2%に減少いたします。日勤なら可能だけれど、夜間はちょっと苦しいというところが47.1%、日勤でも、夜間でも、ほぼ恒常的に30分以内に緊急は難しいという施設が、総合周産期6施設のうち2施設ございまして、5.3%、地域周産期ですと5分の1になります。この二つをまとめますと、地域周産期センターでは70%を超える施設が、30分以内の緊急帝王切開は難しいと答えていることがわかります。

では、30分以内に緊急の帝王切開ができない理由は何かを尋ねましたところ、一番多い理由は、総合周産期、地域周産期ともに、手術室が空いていないときがあるという理由でした。これは中央手術室で帝王切開をしなければならないという関係もあるかと思えます。その次に多いのは、予想はしていたものの、やはり驚きでしたのは、麻酔科医が足りないために、30分以内に緊急の帝王切開ができないという現状が明らかになりました。あとは産科の先生が当直しているけれども、帝王切開のための応援の産科の先生を呼び出さなければならないので、産科の先生の数の問題だという回答もございました。これは複数回答でございます。あとは看護師さんですね。中央手術室の看護師さんが自宅待機だったりしますと、呼び出すのに時間がかかるから、30分以内にはできないよという回答が、総合周産期でも、地域周産期でもありました。

同時に麻酔関連のヒヤリ・ハット事例についても、昨年1年間で何件あったかをお尋ねしました。件数自体は、複数回答だったので集計公開しておりませんが、「ある」と答えた施設が65.1%、地域周産期だと少し人数が少ないのは、ハイリスクの方が少ないためかもしれません。その事例について、複数回答で列挙いたしました。2,000cc以上の大量出血ですとか、これは必ずしも麻酔関連ではございませんが、これが一番数としては多くて、数が多かった順から下に並べております。やはり高度の徐脈ですとか、妊婦で多いと言われる誤嚥性の肺炎、心停止、2施設、3施設、麻酔関連の脊髄硬膜外麻酔ですら麻酔中毒、心室頻拍、こういった重症な麻酔中のできごとが、やはり産科を扱っている関係上、こういった施設のどちらの施設でも起こっていることがわかりました。

最後に、それでは30分以内の緊急の帝王切開を求めるような設置基準についてどう思うか。それを改定して欲しいと考えるかどうかをお尋ねしまして、もらった回答を施設名を一部消しておりますけれども、施設名がわからないかたちで列挙させていただきました。こちらが、総合周産期母子医療センターの回答です。やはり有力な意見としては、本来の方向に向けてマンパワーを充実して欲しいということがございました。こちらは地域周産期センターから得られた回答ですが、やはりなかには現状に見合っていないので、もう少

し緩めて欲しいという意見があったのも事実でございます。

まとめますと、今回の調査からは緊急帝王切開を30分以内に施行することが、時間帯によっては困難な施設は、総合周産期センターの52.6%、地域周産期母子医療センターの69.5%に及びました。この緊急帝王切開が30分以内に困難である理由は、手術室に空きがないことや、麻酔科医の不足、あるいは院内の不在ということでした。そして、どちらの施設にも、重篤な麻酔関連の事故の存在が明らかになりました。周産期センターの設置基準の改定とともに、現状を変える必要性が、どちらの方向にしても、現状を変える必要があることは、ほとんどの施設から強く訴えられたのが今回の調査結果でございます。

こういったことを受けまして、今年度どのような調査をおこなっているかを最後にご紹介いたします。先ほど、地域および総合周産期母子医療センターを対象として、麻酔科の診療実態を調査いたしました。今年度は今年の10月、先月に、全国の分娩取り扱い施設を対象に麻酔科のマンパワー調査をおこないました。これは、産科の昔の補償制度に登録した施設がインターネット上で公開されていますので、2,746施設全部に発送いたしました。あいにく回答率は43%でした。

これをもう少し上げられるように、また追加のお願いをしようかと思っておりますが、調査項目は分娩数、帝王切開率、その麻酔担当者ですので、日本の帝王切開率を1年間にわたって出すことができるかもしれません。

その麻酔を誰が担当しているのかということからは、これまでデータがございませんでした。日本において帝王切開の何パーセントを麻酔科の専門医が担当しているのかを、浮き上がらせることができるかと思えます。

そういった単科の1施設でやっている先生方は、ご自分で麻酔をしなければならない状況が多いかと思えますが、その現状に満足をしているのか、していないのかということも、麻酔科に対するニーズと一致しているのかということも調査いたしました。

最後に、これはまた、この前データがございました無痛分娩ですね。欧米だとかなり主流で、米国だと50%という、硬膜外の無痛分娩率は日本ではどのくらいなのか。こういったデータもなかったものですから、同時に硬膜外無痛分娩率、全身の薬物による無痛分娩率を調査いたしまして、1施設あるいは助産院も含めた、麻酔関連のヒヤリ・ハット事例はどれだけあるのかということも調査いたしまして、現在集計中でございます。

私の報告はこれで終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

○池田 どうも、照井先生ありがとうございます。ディスカッションをお願いします。

母体死亡の7割以上は帝王切開だという報告もございますが。

○池ノ上 どうも、先生、ありがとうございます。貴重な勉強をさせていただきまして。先生、麻酔科のなかで、産科麻酔の教育のウエートですね。例えば、専門医が育ってきたなかで、産科麻酔はどのくらいの位置づけにあったのですか。

○照井 私たちも、こういった現状を改善するためには教育が大事だということで、麻酔学会のほうにはたらきかけてまいりました。これまで学術集会のプログラムは、日本も年に1回ございますが、学術集会のプログラムの中では、産科麻酔と小児麻酔がけっこう少なく、その当時の学会長が、興味があってやろうということになりましたが、それではいけないということで、日本麻酔学会の中に産科麻酔のワーキンググループができて、

そちらのほうから学術集會に、系統的に、今年は帝王切開で、来年はインスリン、こういったかたちで系統的な教育ができるような機会を、これからつくろうとしているところで、来年度の学術集會からそれが実現いたします。

それともう一つは、専門医試験ですね。専門医試験のなかでの産科麻酔の問題も、試験の先生方がつくってくださったのですが、そういったことについても、それがアップデートされているかどうかの見直しもおこなっていくということです。

最後に専門医試験のリクワイアメントという、麻酔科専門医になるのに、産科麻酔の症例はどれだけ必要かということについて、実は明確なものはありません。初期臨床研修制度が始まりまして、大学病院ではない施設で麻酔科の研修をおこなった先生が、これから専門医試験を受験することになります。現状としては、そういった先生方のなかには、帝王切開の麻酔を1回もやったことがない、新生児の麻酔を1回もやったことがないという先生が、制度の特性のために、これから専門医試験を受けてくる状況になりまして、この対策を麻酔学会としても何とか取らなければならない。私としては、将来的には米国並みに、麻酔科専門医の受験資格には帝王切開を何十件といったものを盛り込みたいと考えているところでございます。

○岡村 文科省の事業で、私どものところで、産婦人科医であっても、麻酔をある程度できて、それから新生児のケア、初期治療ができるような医者を育てたい。われわれのところだと、General Perinatal Practitioner (GPP) と言っていますが、そういうなかで麻酔の研修もさせる。半年でさせる。それから、新生児もやらせるというところで、そういう連中を、うちでは麻酔科がないものですから、自家麻酔というかたちで、させて。そのときに先生から、産科の麻酔の専門医から見て、どういうものであれば、初期的なトレーニングを受けた方が、こういうものであれば、やってもかまいませんよという症例があるのか。われわれは、はじめからエレクティブセクションみたいなものを分娩室でそのまま、助産師さんも全部入れて、中央手術室でないところでやっているのですが。何かそういう、麻酔医の立場から、こういうのだったらいいですよというものが、何かないですか。

○照井 たいへん難しいご質問で、通常の帝王切開で脊椎硬膜外麻酔をやっても、5,000例に1例ぐらいは麻酔薬が脳幹まで広がって、呼吸停止になるまれな場合もございまして。やはり、どの症例であれば安全、安全ではないということは、特に帝王切開に関しては言いづらい状況がございまして。ただ、産科の先生についても、脊椎硬膜外麻酔の手技と対処、そういったことをやっていただくことは、麻酔科にとっても大事な点がございまして。将来的にそうなるって欲しいという意味ではなくて、やはり麻酔科はまだまだ足りない現状としては、産科の先生にご協力をいただいて、緊急帝王切開を、とりあえず産科の先生に脊髄硬膜外麻酔を始めていただいて、麻酔科医が到着したら全身麻酔に切り替えることも、例えばそういう大学ではできるかもしれません。そして、一緒に仕事をしながら、おたがいに力量を見極めながら役割分担、あるいは協力体制を整えたいと思っています。だから、それについては。

○岡村 そういうトレーニングですね。カリキュラムのようなものを、何て言うか、きちんとつくっていただいて、そういうかたちで、お互いの専門性をうまく連携できればいいんじゃないかなと思ったので。われわれは、ただ、若い産婦人科医を麻酔科にやって、あ

る程度、それに慣れてもらうようにしてという例もあるので。そういうトレーニングでもいいですね。何か、カリキュラムでも必要な。

○照井 私のところ、順天堂大学の産婦人科のほうから、定期的に産科麻酔の研修に出したいというご要望をいただきまして、岡村先生がおっしゃったように、ではそこで何が学べるのかというリクエストもあるものですから、この機関に来れば、こんなことができますよ、こんなことが到達目標ですよということを、明示する必要はあるかなと思います。そういったトレーニングをすれば、帝王切開もやっていいですよというものでは決してありませんで、このぐらいの水準までは到達できるということをお示ししながら、カリキュラムづくりはしてもらいたいです。ぜひ、その方向でしていただきたいと思います。

○池ノ上 先生、いまの話というのは、産婦人科医の卒後臨床研修みたいなもののローテーション。やはり、それは必要だと思うんですね。特にプライマリーケアでは、そこにいる人がやらないといけません。そういうシチュエーションは、産科には非常に多くあるわけで。そこに、先生がおっしゃったように、第二弾、第三弾の専門制度の高い知識のある者が到着するというシステムを、やはり産科医療の持っている基本的な、生物学的な目的などをね。

○岡村 先生がおっしゃるとおりで、これは宮城県も、宮崎も田舎ですので。都会ではいいんですが、田舎の病院に行ったときには全部を一人でやらなくてははいけません。新生児を2次施設、3次施設に運ぶまでの対処法、トリートメントをやらなくてははいけないということで、そのような意味で、そういう産婦人科医を育てたいというプロジェクトなんです。都会にいれば、麻酔科があれば、何とかすむんですが、麻酔科のいない病院も、お産をやっているところもけっこうあるのです。そんな意味で、そういうことをいま考えています。

○池ノ上 ちょっとよろしいですか。先生、緊急帝王切開が30分以内に可能かという、この律速段階、律速要因が、手術室が満杯だということを挙げられましたけれども、その総合周産期センターのなかに手術のできる手術室が設置されているかどうかということについては、いかがでしょうか。

○照井 今回、予定の帝王切開をどこでやっているかということは。

○池ノ上 予定は入る。

○照井 はい、産科専用手術室を持っているかどうかの質問に置き換えていいのではないかと考えています。

○池ノ上 でも、先生。われわれの施設だと、周産期センターの中に手術室はありまして、例えば、臍帯脱出だとか、非常に緊急のものだと、そこでやるけれども、中ぐらいの緊急だったら中央手術室と、使い分けをするんですね。

○照井 はい。

○池ノ上 ですから、手術室が満杯だということでの要因と、もともと。

○照井 ないからですね。

○池ノ上 ああ、ないから。でも、僕らの施設だったら、手術室は周産期センターの中にあるんで、帝王切開でも、赤ちゃんの手術でも、そこでできるんですが、一番の問題は看護師さんです。そのときに手洗いに入ってくれる看護師さんが、すぐできるだろうか。看護師を説得するのが、ものすごく時間がかかるんですね。やっと看護師が「うん」と言ってくれてから、超緊急の帝王切開が周産期センターでできるようになったんです。ですか

ら、総合周産期センターの中に手術室があるかどうかというのも、非常に要因としては重要ではないかと。

○照井 はい。その点については、個別には触れませんでしたけれども、でも詳しく知りたいという話ですね。私の場合ですと、産科病棟の看護師さんに帝王切開の手洗いをしてもらっています。

○池ノ上 全体的には、そういうことになってですね。

○照井 手術機会が減ったものだからという。そうでなければ、たしかに、おっしゃるとおりです。

○E 何十分という数字ね。これは日本のオリジナルですか。私の知っているのでは、アメリカのガイドラインのペリネイタルケア、あの文章をちゃんと読むと、帝王切開を30分という、ちゃんと文章が出ていまして。子どもが出る時間ではないんですね。帝王切開を開始する時間。この表ですと、そこが不明瞭だと思うんです。どういう質問をされたの。

○照井 30分以内に帝王切開を開始することができるか。

○E 開始。

○照井 はい、そうです。娩出は測りません。

○E この表も、できたら、30分以内にそろえたほうが、30分以内に開始することが可能だと。

○照井 はい、わかりました。報告書のほうでは、アンケートの文面も触れさせていただきたいと思います。

○末原 ちょっと一つだけ。緊急手術に関連して、要するに周産期医療というのは24時間均一医療が望ましいというけれど、結局、昼間と夜のギャップがものすごく大きい。また、いろいろなことが夜や、休日にかかるわけでね。昼間もいろいろ起きますけれど、何とか、みんなに対応をしている。そういう意味で、緊急手術の場合も、夜と昼、たぶん夜を想定されていると思うのですが、夜間、休日の体制に絞って見ていただくと、昼間を一緒にすると、どうしても何か体制が整っているように見えますし、30分以内のことで、やはり夜間、休日が非常に日本では問題になっているという意味で、そういう見方で、ちょっと見ていただくと。

○照井 たしかに先ほどのご指摘にありましたように、質問の文面だと、そのへんは分けていなかったものですから、ご指摘ありがとうございました。

○池田 先生、どうもありがとうございました。

それでは、岡村先生ですが、「分娩時の胎児代謝性アシドーシス発生防止のための胎児心拍（FHR）パターンに基づく診療指針作成へ向けた医療従事者の合意形成」ということで、これはちょうど岡井先生がいらっしゃいますので、またディスカッションをしていたきたいと思います。先生、よろしくお願いします。

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
作成にむ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