

妊産婦死亡の原因の究明に関する研究(総括)

長 屋 憲

1. 前年度までの研究成果

・米、スイス、豪、加、ニュージーランド、英の妊産婦死亡統計作成システムを調査し以下を明らかにした。

- 1) 英、豪、ニュージーランド、米では国の統計をまとめる機関と産婦人科学会等が学際的委員会を組織し、追加調査から最終判定を行なうシステムを用いて成果を得ている。
- 2) 症例経過の詳細を記した3年毎の報告書が英、豪で出版されており誰でも購入して読むことが出来る。
- 3) ニュージーランドのように、妊娠関連かどうかを死亡診断書のチェックボックスで判断する型は妊産婦死亡症例としての計上漏れ防止に役立つ。
- 4) 米国で試行されている出生届、死産届と死亡診断書とのつき合わせにてかなりの計上漏れを防ぎ得る。
- 5) 欧米諸国の間接的妊産婦死亡は全体の約20%を越えており、本邦では10%以下であることを考慮すると本邦の妊産婦死亡率は実際にはもっと高い可能性が示唆された。

・厚生省大臣官房統計情報部、総務庁等関係官庁との調整後、平成3年、4年各115例、計230例の死亡小票を統計情報部保管庫より抽出した。これを日母の妊産婦死亡モニタリングで集計された28例と照合したところ、日母には報告されているのに妊産婦死亡統計には計上されていない例が12例含まれていた。内容は、直接的死亡8例、間接的死亡4例で、全例とも妊産婦死亡統計に含まれるべき症例であった。うち4例の死亡診断書の複写を各施設より得て検討すると、3例は心疾患、肺疾患等妊娠に無関係の病名のみのものであったが、1例には肺塞栓、DIC、妊娠38週の記載があり計上漏れの存在が明らかとなった。

2. リサーチクエスチョン

- ①わが国の妊産婦死亡の本当の原因は何か。
- ②諸外国(日本より妊産婦死亡率の低い国と高い国)とわが国との周産期医療システム上の違いは何か。
- ③妊産婦死亡率を諸外国並に下げるには今後何を改善すべきか。

3. 今年度の研究成果

A. 平成3、4年の妊産婦死亡例実態調査について

1) 調査の方法

死亡診断書から妊産婦の死亡施設を特定し、まず書面にて当該症例に関与した全医療施設名、及び、その症例に関する係争事項の有無について第一次調査を行なった。

第一次調査により判明した、妊産婦死亡例の診療に関わった全ての医療施設に対し、第二次調査を施行した。分担研究者が直接に各施設の院長に電話で依頼をし調査の許可を得た段階で調査表(全8部約60ページ)を送付した。調査表の記載にあたっては電話で随時打ち合わせを行ない、最終的に調査表の回収を兼ねて面接調査を行なった。また許可を得られた場合は分担研究者以外が症例の担当委員として調査に赴いたが、その際は、各施設毎に調査担当委員を研究班員の中から指名し、個別に許可を得てからのち調査活動を開始した。

調査が可能だった例 197例

調査を断念した例 33例

通院等がなく、自宅等で死亡後、死体検案となったもの 22例

病院が閉鎖され、転地先等が不明のもの 2例

死亡施設で患者が受診していた事実を確認できず 2例

裁判中にてカルテなく、担当者も転出して調査不能 1例

カルテ紛失し、担当者も転出し調査不能 1例

震災にてカルテ消失 1例
 担当医師が入院し診療所は休診状態 1例
 調査拒否（思いだしたくない、遺族との約束がある、裁判中なので） 3例

2) 調査結果

調査施行197例が関与した施設について

197例に関与した施設は327施設で、1症例に関与した施設数は2施設が104例と最も多く、次いで1施設単独が81例であり、平均 1.66 ± 0.62 施設 (M ± SD) が関与した。死亡場所は病院が182例で診療所は15例であった。廃業した4施設、初診時に妊娠の診断をただけなどの4施設、調査を拒否した7施設の計15施設を除く312施設に対し調査を行なった。

調査施行197例の基本情報について

経産回数 1.1 ± 1.2 回 (MEAN ± SD)、単胎192例、双胎5例、分娩に至ったのは145例のうち63例が緊急帝王切、10例が予定帝王切、吸引分娩17例、鉗子分娩3例、骨盤位3例、施設内正常分娩44例、自宅にて分娩が5例で、52例は非分娩例であった。既往に帝王切を受けた例が20例、治療の経過で子宮摘出術を受けた例は28例、剖検例は44例、訴訟となった例は16例であった。出血量増加、腹痛、呼吸苦、頻脈、無尿などの初発症状出現時刻を当初の施設の常勤産婦人科医師数で分けると、産婦人科医師1名の施設では昼間帯に多かったが、産婦人科常勤医師3名以上の施設では夜間帯が多かった。

施設	初発症状が8時から20時におきた例	初発症状が20時から8時におきた例	不明
産婦人科常勤医師が1名の施設	45例	28例	17例
産婦人科常勤医師が3名以上の施設	12例	30例	8例

調査施行197例が関与した施設の検査機能とマ ンパワー

各種の機能について詳細に調査を行なった。特徴的なものの一部を表に示す。(MEAN ± SD)

項目	複数施設関与例の死亡施設	単独で扱った施設	搬送した側の施設
産婦人科常勤医師数 (除大学)	4.4 ± 3.4	3.3 ± 2.6	1.6 ± 1.3
産婦人科当直医師数 (深夜帯：除大学)	0.6 ± 0.6	0.5 ± 0.6	0.5 ± 0.5
手術室内当直看護婦数	1.3 ± 1.4	0.5 ± 0.9	0.3 ± 0.9
麻酔科常勤医師数 (除大学)	1.7 ± 2.5	0.6 ± 1.7	0.1 ± 0.3
年間分娩数	529 ± 312	502 ± 433	359 ± 358
プロトロンビン時間測定可能 (深夜帯)	39/112	24/78	17/110
血小板数測定可能 (深夜帯)	94/113	55/78	10/109

症例検討会と救命の可能性の判定について

平成8年8月30日より3日間の会期を含め3回の検討会にて死亡に直接結び付いたと考えられる原因の確定と救命の可能性の判定を行なった。検討会は計42人の学識経験者を委員として迎えた。原因の確定は十数人の小グループを設け一例ずつ調査担当委員が症例提示を行なった後討議の上合意を得て行なった。救命の可能性は、討議終了後各委員が個別に記名式の判定用紙に、「不可能」、「相当困難」、「或程度可」、「不明」の4つに分けて記載した。さらに、「相当困難」、「或程度可」と判定して記載した場合には、救命可能な条件について下表のように4条件から重複を認めた判断を付加した。判定結果の概要は次の通りである。

委員全員が「或程度可」とし「不可能」とした委員がいなかった例	19例
70%以上100%未満の委員が「或程度可」とし「不可能」とした委員がいなかった例	53例
70%以上の委員が「或程度可」としたが「不可能」とした委員がいた例か、「或程度可」とした委員が70%未満でかつ「不可能」か「相当困難」とした委員をあわせた割合が30%未満の例	13例
「不可能」か「相当困難」とした委員をあわせた割合が30%以上50%未満の例	28例
「不可能」か「相当困難」とした委員をあわせた割合が50%以上70%未満の例	25例
「不可能」か「相当困難」とした委員をあわせた割合が70%以上の例	59例

70%以上の委員が救命を「或程度可」とし「不可能」とした委員がいなかった72例に関して救命可能な条件について重複を認めて判定した結果の概要は次の通りである。尚、72例中67例は出血性ショックおよび多臓器不全、妊娠中毒症、妊

娠悪阻、不適切な麻酔や挿管を原因とする死亡であった。

救命の条件	委員の50%以上がYES	委員の70%以上がYES
緊急時以前の対応が大きな原因である例	44.4% (32)	22.2% (16)
緊急時の対応が大きな原因である例	94.4% (68)	75.0% (54)
基本的な知識や技術で対応できた例	79.2% (57)	50.0% (36)
高次施設でなければ処置は困難な例	45.8% (33)	12.5% (9)

死亡に直接結び付いたと考えられる原因

上記の検討会により確定した、死亡に直接結び付いたと考えられる原因は次の通りである。

死亡に直接結び付いたと考えられる原因	症例数
脳内出血	19.5*
くも膜下出血	7
出血性ショック	74
多臓器不全、DIC	4
肺血栓塞栓	17
羊水塞栓	7
妊娠中毒症	17
敗血症性ショック	5
妊娠悪阻	3
その他の合併症	19
不適切な麻酔、挿管による死亡	4
薬剤の副作用	1.5*
嘔吐による窒息事故	2
不明	17
計 (*因果関係が双方にある1例については各々0.5で計算)	197

再掲：出血性ショックの内訳	症例数
子宮破裂	14
頸管裂傷、腔壁裂傷	5
弛緩出血	11
常位胎盤早期剥離、DIC	10
その他のDIC	8
手術後の出血	8
前置胎盤	6
子宮外妊娠	8
原因不明の出血	4

3) 死亡原因等別の分析

出血性ショック：分娩後外出血が多量にあり、縫合や輸血を行なったものの処置が遅れたか不十分であったため、あるいは帝切等の術後、腹腔内出血の診断が遅れたか処置が不十分であったための死亡例が多かった。

脳出血：手術が可能な段階で脳外科のない施設に搬送された例や、頭痛の訴えがしばしばあるのに診断が遅れた例があった。妊娠中の経過異常や既往歴等から早期発見が期待された例など救命の可能性が考えられた。

肺血栓塞栓症：肥満例が多数を占め、帝切後が76%を占めた。大半の症例が発症直後に呼吸停止、心停止に至っており、発症前に予防対策を講ずることが重要と考えられた。

羊水塞栓症：多くが発症後10分以内に呼吸停止、約1時間で心停止に至っていた。剖検で羊水塞栓ありでも経過から主因ではないと判定された例もあった。その他のDIC例のDICの原因に本症が疑われる2例があった。

妊娠中毒症：本症と認知しつつ通常の管理を継続した例、肺水腫やDICへの適切、十分な対応がない例が多かった。十分な全身管理の出来ぬ施設で胎児情報から帝切を実施し、母体状況悪化を招いた例も多かった。

帝王切開例：前置胎盤例は全例既往に帝切があり癒着胎盤や剥離面の出血による死亡であった。診療所で友人医師複数を招き予定の帝切で死亡した例が複数あり十分な救急対応が可能な施設で扱うべきと示唆された。

年齢：調査年度の年齢階級別分娩数をもとに検討すると、対10万分娩の妊産婦死亡は20代前半4.7、20代後半6.0、30代前半9.5、30代後半24.5、40代以降124.7と、30代後半から40代にかけて有意に高値を呈した。

陣痛促進剤：49例が陣痛促進剤を使用していた。25例が患者の希望等の非医学的な適応であった。出血性ショックによる死亡が26例、羊水塞栓が4例と多かった。PGとoxytocin混注例や投与速度が安全域を越えていた例は17例で、18例は投与方法が不明であった。14例は通常範囲の使用で、

うち9例はPG経口剤を用いていた。この中には子宮破裂や頸管裂傷例等があり安全限界内の投与でもさらに嚴重な管理が必要と考えられた。

B. リサーチクエストionsに答えて

①わが国の妊産婦死亡の原因：出血性ショックなど分娩前後に母体生命の危機が生じた際、危機を完全に診断し得た時には既に嚴重かつ迅速な全身管理が要求されている。分娩等を担当した当初の施設はマンパワーや検査機能が乏しく対応出来ていない。母体生命が危険な状態に至る可能性を早めに予測し得たとした患者の搬送を受ける施設が著しく不備である。マンパワーや検査機能の乏しい現状では他施設の救急どころか十分な自施設の24時間体制を取れぬ施設も多い。このため地域で搬送を受けてくれる施設がなく死亡した例や受ける施設の負担を考慮した故に搬送の時期が遅れて死亡した例もある。前置胎盤や既往帝王切開、妊娠中毒症例等のハイリスク妊娠が母体の死亡に結び付く危険を伴った例であるとの認識が不足した故に救命の機を逸した例も多い。これらは緊急時の対応方法だけでなくそれ以前の診療に基本的な診断技術と考え方を備えることで最悪の事態を防ぎ得たと思われる。一施設の分娩数が欧米に比して少なく母体生命が危険となるような臨床経験が少ないこともその理由の一つと思われる。

②諸外国との違い：欧米諸国と比して本邦の単位人口あたりの病院数、さらに有床診療所をあわせた入院医療施設数は著しく多い。そのため、入院医療施設数と総医師数の比は欧米の24分の1から5分の1、総病床数と総医師数の比は5

分の1から3分の1と少なく、産婦人科のある施設数と総産婦人科医師数の比も欧米の5分の1から3分の1、また入院医療施設数と総麻酔科医師数の比も25分の1から14分の1と極端に少ない。英、米などオープンシステムが普及していることを考慮すると、本邦における1分娩施設あたりの産婦人科医師数、麻酔科医師数はさらに少ないことが容易に予想される。さらに調査し得た範囲では、英、米の病院の分娩実務を扱うレベルの医師は昼、夜に分かれた勤務体制となっており、平日昼間は全員勤務が一般的な本邦とは大きく異なる。本邦の分娩施設が24時間体制の面で欧米に劣ることは明らかである。

③今後何を改善すべきか：分娩を扱う施設のマンパワーを充実させ十分な24時間体制と十分な全身管理が出来る環境を整備する。産婦人科医師数、産婦人科施設数比を考慮すると将来的には分娩のセミオープン、オープン化が望ましい。並行して産婦人科医師が自施設の機能を充分自覚して妊婦のリスクを適切に把握しより嚴重な管理と適時の搬送を行ない得るよう努める。特に出血量、妊娠中毒症、脳出血の診断、帝王切開、陣痛促進剤の使用には充分留意する。このため過渡期には搬送を受ける側の整備が急務となる。又、妊産婦死亡の見地からは高齢妊娠のリスクが著しく高いことを国民に伝えることも重要である。尚、妊産婦死亡の実態調査は事業として継続すると有意義である。また統計情報部と日母や学会との学際的な委員会設置が重要だが担当補佐の理解は得たものの組織

国名等	人口	入院医療施設数	施設数含産婦人科	産婦人科医師数	麻酔科医師数	救急等医師数	年度	産婦人科施設数 産婦人科医師数比	入院医療施設数 麻酔科医師数比	入院医療施設数 救急担当医師数比
アメリカ	25,400	6,639	5,326	35,619	32,853	19,112	92-95	6.7	4.9	7.8
イングランド	4,871	1,714	455	3,232	5,117	2,124	91-95	7.1	3.0	4.2
ウェールズ	292	141	63	232	386	156	91-95	3.7	2.7	3.8
日本(含有床診療所)	12,348	33,114	10,660	14,501	6,902	—	92-94	1.4	0.2	0.2
単位	人	施設	施設	人	人	人	19XX	人/施設	人/施設	人/施設

としては消極的であり改善の必要がある。

4. 今後の研究方針

- ①地域の事情に適した周産期システムを整備する上で、円滑にオープン化を進めるにはどうしたらよいか。
- ②安全のためには極めて合理的な分娩施設の集約化だが、住民のアクセスは悪くなる可能性がある。地域の住民が真に望むシステムはいかなるものかを主眼においた、妊産婦の安全性の検

討。

- ③十分な24時間体制を合理的に整備するには施設内外のマンパワーを時間的、地理的にどう配置すべきか。
- ④24時間体制の不備が周産期医療の質に及ぼす損失は、防止の為に異常発生から介入までより短時間で行う必要がある新生児仮死や脳性麻痺の発生率で大きいはずである。この実態把握と改善の為に施策の検討。



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



B. リサーチクエスチョンに答えて

(1)わが国の妊産婦死亡の原因:出血性ショックなど分娩前後に母体生命の危機が生じた際、危機を完全に診断し得た時には既に嚴重かつ迅速な全身管理が要求されている。分娩等を担当した当初の施設はマンパワーや検査機能が乏しく対応出来ていない。母体生命が危険な状態に至る可能性を早めに予測し得たとしても患者の搬送を受ける施設が著しく不備である。マンパワーや検査機能の乏しい現状では他施設の救援どころか十分な自施設の24時間体制を取れぬ施設も多い。このため地域で搬送を受けてくれる施設がなく死亡した例や受ける施設の負担を考慮した故に搬送の時期が遅れて死亡した例もある。前置胎盤や既往帝切例、妊娠中毒症例等のハイリスク妊娠が母体の死亡に結び付く危険を伴った例であるとの認識が不足した故に救命の機を逸した例も多い。これらは緊急時の対応方法だけでなくそれ以前の診療に基本的な診断技術と考え方を備えることで最悪の事態を防ぎ得たと思われる。一施設の分娩数が欧米に比して少なく母体生命が危険となるような臨床経験が少ないこともその理由の一つと思われる。

(2)諸外国との違い:欧米諸国と比して本邦の単位人口あたりの病院数、さらに有床診療所をあわせた入院医療施設数は著しく多い。そのため、入院医療施設数と総医師数の比は欧米の24分の1から5分の1、総病床数と総医師数の比は5分の1から3分の1と少なく、産婦人科のある施設数と総産婦人科医師数の比も欧米の5分の1から3分の1、また入院医療施設数と総麻酔科医師数の比も25分の1から14分の1と極端に少ない。英、米などオープンシステムが普及していることを考慮すると、本邦における1分娩施設あたりの産婦人科医師数、麻酔科医師数はさらに少ないことが容易に予想される。さらに調査し得た範囲では、英、米の病院の分娩実務を扱うレベルの医師は昼、夜に分かれた勤務体制となっており、平日昼間は全員勤務が一般的な本邦とは大きく異なる。本邦の分娩施設が24時間体制の面で欧米に劣ることは明らかである。

(3)今後何を改善すべきか:分娩を扱う施設のマンパワーを充実させ十分な24時間体制と十分な全身管理が出来る環境を整備する。産婦人科医師数、産婦人科施設数比を考慮すると将来的には分娩のセミオープン、オープン化が望ましい。並行して産婦人科医師が自施設の機能を充分自覚して妊婦のリスクを適切に把握しより嚴重な管理と適時の搬送を行ない得るよう努める。特に出血量、妊娠中毒症、脳出血の診断、帝王切開、陣痛促進剤の使用には充分留意する。このため過渡期には搬送を受ける側の整備が急務となる。又、妊産婦死亡の見地からは高齢妊娠のリスクが著しく高いことを国民に伝えることも重要である。尚、妊産婦死亡の実態調査は事業として継続すると有意義である。また統計情報部と日母や学会との学際的な委員会設置が重要だが担当補佐の理解は得たものの組織としては消極的であり改善の必要がある。