

## 2) 妊婦検診のあり方に関する研究

### 母体死亡ニアミス例（分娩時出血 1500 ml以上あるいは輸血例）の前方視的調査

#### 目 的

平成2年度に引き続き、母体死亡の予防対策として分娩時の出血多量（1,500 ml以上）または妊娠分娩時に輸血が必要であった症例を母体死亡ニアミス例として抽出し、それらの臨床的背景を明らかにとすることにより、今後の妊婦検診の在り方を検討することを目的とした。

#### 方 法

平成元年度に作成した調査用紙により、平成2年1月より平成3年6月30日（浜松医科大学のみ同年12月31日）までの18カ月に参加9施設を対象に、分娩時出血1,500 ml以上の出血多量例ならびに輸血例の前方視的調査を行った。なお対照として平成元年の東京都母子保健サービスセンターに登録された大学病院、基幹病院産科施設、14施設における11,034例の分娩統計を用いた。

#### 結 果

調査期間を6カ月延長したことにより、新たに23例が登録され、症例数は63例となった。うち1例は解離性大動脈瘤により母体死亡に至った。なお出血量が1,500 ml未満で輸血を施行された例は15例（19%）であった。

#### 1. 出血量の分布

出血量、10,000 ml未満の出血例の分布を図1に示す。出血量が1,500 ml未満でありながら輸血が行われたために調査に加えられたものを除外すると、出血量の増加に伴い、症例数は減少する傾向にあった。また出血量が10,000 ml以上の大量出血例は4例認められ、これら全例にICU管理が行われていた。

#### 2. 輸血の有無

輸血が施行された例は55例（87.3%）であった。一方、輸血が行われなかった例は8例（12.7%）であり、うち弛緩出血で2,510 mlの出血にもかかわらず、輸血が行われなかった1例を除く、7例において出血量は1,500 ml以上2,000 ml未満であった。出血量が1,500 ml未満で輸血を受けた15例の内訳を表1に示す。

#### 3. Intensive care unit (ICU) 管理あるいはそれと同等の管理を受けた例

63例中11例（17.5%）がICU、またはそれと同等の管理を受けていた。うち5例が再開腹されており、さらにそれらの4例は子宮摘出手術を施行されていた。

#### 4. 再開腹、子宮摘出の有無

63例中7例（11.1%）に再開腹が行われ、うち5例（71.4%）がICU管理を受けていた。これら7例中4例（57.1%）が子宮摘出例、2例が帝王切開時の縫合不全、1例が早剥DIC後の血腫除去による再開腹であった。

#### 5. 痙攣の有無

痙攣の認められたものは2例で、ネフローゼ型慢性肝炎による混合型妊娠中毒症に子癇発作を認めたもの1例、妊娠中毒症に早剥、DIC、肺水腫を併発し、子癇を生じた1例であった。

#### 6. 年齢分布

ニアミス例の年齢分布では対照と同様に25才-35才にピークをもつ分布を示した。（図2）25才未満の例は対照13.2%に対し、ニアミス例では4.8%と少なく、一方、35才以上の例は対照13.9%に対し、36.2%と高率に認められた。

## 7. 妊娠分娩歴

経妊、経産回数を表2に示す。自然流産の既往は対照15.1%に対し、23.3%、人工妊娠中絶手術の既往は対照19.6%に対し、16.7%であった。子宮外妊娠の既往を有するものは1例に認められた。既往帝切例は対照9.4%に対し、23.8%と約2倍の頻度に認められた。

## 8. 発症時の妊娠週数分布と主要原因(図3)

主要原因を以下のように6群に大別した。すなわち内科疾患合併、前置胎盤(低位胎盤を含む)、常位胎盤早期剝離、産道裂傷、弛緩出血、その他に分類し、重複のある場合には発症と最も関連が深いと考えられる疾患名1つを選択し、分類を行った。頻度の高いものについて発症時期を検討すると、早剥は妊娠28週前後より出現し、妊娠32週以降36週未満が最も多く、同時期の原因の第一位を占めており、妊娠36週以降は減少した。また、前置胎盤は、妊娠28週以降出現し、早剥と同様、妊娠32週以降36週未満で多かった。弛緩出血、産道裂傷は妊娠36週以降より認められるようになり、前者は妊娠36週以降40週未満、後者は妊娠40週以降に多かった。内科疾患では先天性接着物質受容体異常により妊娠20週未満より出血を認めた1例を除き、残る3例は妊娠24週以降32週未満に発症していた。

## 9. 患者搬送

他施設より搬送された例は36例(57.1%)であった。それらのうち25例(69.4%)が診療所、9例(25%)が病床数300床未満の病院、2例(5.6%)が300床以上の病院からであった。なお、助産所からの搬送例は認められなかった。

## 10. 患者搬送例における大量出血の背景

前述のように出血原因として前置胎盤、早剥が多く、また、重篤な病態を呈することから、これら2疾患における背景を検討した。前置胎盤は搬送例中5例(13.9%)で、前置胎盤例総数10例の

半数が搬送例であった。表3に背景疾患、転送時期、分娩、手術時期、搬送元を示す。早剥は9例、搬送例の25%に相当し、早剥大量出血例11例中82%を占めていた。また搬送時期では発症後のものが7例(77.8%)を占めた。発症前に搬送された2例は41才の1回経産婦で切迫早産のため転送後1週間で発症した例と32才初産婦で妊娠39週に異常出血を認め、転送後に帝切となった。これらの2例は診療所からの搬送であった。発症後に転送となった7例の詳細を表4に示す。

## 11. 分娩様式

ニアミス例の分娩様式では帝王切開が63.5%と最も多く、次いで正常経腔分娩31.7%、鉗子吸引分娩3.2%、その他1.6%の順であった。この中で最も多く認められた帝切例の主な適応を検討すると、前置胎盤、低位胎盤が7例(30.4%)、早剥11例(27.5%)、胎児仮死(早剥を除く)7例(17.5%)、既往帝切6例(15%)などであった。

## 12. 陣痛誘発、促進の有無

分娩時に陣痛誘発、または促進を受けていたものは7例(11.1%)に認められ、それらの内訳は弛緩出血4例、頸管裂傷1例、子宮破裂(前回帝切例)2例であった。

## 考 察

昨年度募集した40例に加え、6カ月間にその約半数の23例が追加されることにより、これらの大量出血例は一定の頻度で出現することがうかがわれる。出血量では5,000ml以上の出血例で80%以上にDICが認められることから、大量出血に至った例ではDICを併発しやすく、その理由としてDICの管理が困難であったか、または大量出血に伴う大量輸血の結果、DICを併発した可能性が示唆された。また出血量とICU管理との関係については、内科疾患によりICU管理となった出血量1,000ml未満の例を除く全例が4,500ml以上の大量出血例であった。すなわち出血

量からみると内科合併症などの特別な理由がない限り、3,000 ml前後の出血例は通常ICUに収容せずに管理されていると思われる。またICU収容に関与する要因として、再開腹、子宮摘出例がICU収容例の半数を占めることが注目される。

次にニアミス例の年齢分布で特徴的なことは若年者に少なく、35才以上の高年妊娠例に多いことである。従来30才、35才以上の初産婦は高年初産婦としてハイリスク群と考えられているが、今回の出血量を中心とした検討から35才以上の妊娠婦がハイリスクであることが明らかとなった。

発症時期と主要原因では早剥、前置、低位胎盤などの胎盤異常が妊娠32週から36週に最も多いこと、また内科合併症を有する例が妊娠28週以前に多いことが注目される。したがって前者、特に前置胎盤、低位胎盤では妊娠30週頃の超音波検査がその診断に有用であること、また後者では、妊娠前半期、可能であれば妊娠前のリスク因子の評価が重要であると思われる。今回の検討で拾われた内科合併症は多くは輸血例であることから、全ての内科疾患合併妊娠を網羅しているわけではないが、唯一、一例の母体死亡例が内科疾患合併例であることから明らかのように、その診断、管理は大変重要であると思われる。

分娩様式では帝切例が約6割に認められる点が注目される。その適応として早剥、前置、低位胎盤など出血多量を生じやすい例が半数を占める一方、反復帝切、胎児仮死など、出血が予測されにくい例も3割を占めることにより、特に出血が予想されない帝切時にも、出血に対しさらなる注意を払う必要があると考えられる。

昨年度、本年度ともに大量出血例に占める搬送例の重要性が示唆されたため、本年度は特に搬送例の背景に関する検討を追加した。搬送例からみた大量出血例では常位胎盤早期剥離がその1/4を占め、さらにその8割が早剥発症後に転送され

ている点が注目される。また、ニアミス例に占める早剥の立場からは、早剥11例中、9例(82%)とその殆どが搬送例であった。すなわち出血多量、輸血からみたニアミス例中の早剥は、搬送例が大多数でしかも発症後に搬送されているものが殆どであるといえる。そこで、発症後に搬送された早剥7例の背景をみると、300床以上の病院から搬送となった妊娠中毒症の1例を除く6例が診療所からの搬送例で、うち4例に妊娠中毒症、慢性高血圧、前回妊娠中毒症で早剥の既往などのリスク因子が認められた。これらの背景疾患の詳細は今回の検討からは明らかではないが、早剥は現時点では発症予知は困難であり、しかも母児の予後は早剥発症後の時間経過が短いほど良好であると考えられることから、これらのリスク因子をもった例は事前に高次医療機関に搬送する必要性が示唆された。また、前置胎盤については子宮摘出後に搬送となった1例を除くと、多くは妊娠30週前後で搬送されている事、また搬送後分娩・手術まで7日以上の間隔のある例も半数認められることから、前置胎盤は妊娠30週頃のいわゆる警告出血か、またはルーチンの超音波断層法により診断され、事前に搬送されている可能性が示唆された。

今回の検討により以下の点が明らかとなった。

1. ハイリスク因子として、母体年齢35才以上、帝切例、特に胎盤異常による帝切ならびに前回帝切例、搬送例、内科合併症を有するものがあげられる。
2. 出血多量の発症予知の可能性に関しては超音波検査の普及、ならびにその適切な施行時期の検討、内科合併症ではそれらのスクリーニングの重要性とその時期が重要であると考えられる。
3. ハイリスク群と考えられる搬送例が多いことより、それらの搬送時期ならびに搬送システムの問題を検討する必要があると考えられる。

表1 出血量1,500ml未満の症例 (15例)

1. 妊娠28週 混合型妊娠中毒症 (ネフローゼ)、抗リン脂質抗体陽性、子癇、帝切
2. 妊娠30週 双胎、妊娠中毒症、高度貧血
3. 妊娠21週 切迫流産
4. 妊娠34週 妊娠中毒症、早剥、IUFD、DIC、帝切
5. 妊娠38週 双胎、膈壁裂傷
6. 妊娠32週 双胎、帝切
7. 妊娠19週 自然流産
8. 妊娠38週 弛緩出血
9. late postpartum hemorrhage
10. 妊娠33週 早剥、DIC、胎児仮死、帝切
11. 妊娠26週 妊娠中毒症、早剥、IUFD、帝切
12. 妊娠28週 妊娠中毒症、血小板減少、胎児仮死、子宮奇形、帝切
13. 妊娠38週 弛緩出血、出血性ショック
14. 妊娠39週 反復帝切、縫合不全
15. 妊娠33週 混合型妊娠中毒症 (腎炎既往)、腎不全、IUGR、胎児仮死、帝切

表2 経妊・経産回数

回数	0	1	2	3	≥4
経妊(%)	20	30	26.7	11.7	11.7
経産(%)	26.7	46.7	23.3	1.7	1.7

表3 前置胎盤と母体搬送

背景疾患・病態	搬送時期	分娩・手術時期	転送元
前回C/S	29w	35w	診療所
前回C/S,双胎	30w	35w	診療所
DIC,子宮摘出後	術後	搬送時再開腹	病院<300床
なし	35w	搬送直後	病院<300床
なし	30w	搬送直後	診療所

表 4 常位胎盤早期剥離と母体搬送

背景疾患	発症週数	病態	搬送元
中毒症	34w	IUFD	診療所
前回早剥、中毒症	33w	C/S後搬送、MOF	診療所
なし	30w	IUFD	診療所
36歳,2P慢性高血圧	26w	IUFD	病院<300床
中毒症(30w発症)	32w	DIC	診療所
中毒症	34w	胎児仮死、DIC	病院≥300床
なし	不明	IUFD,DIC	診療所

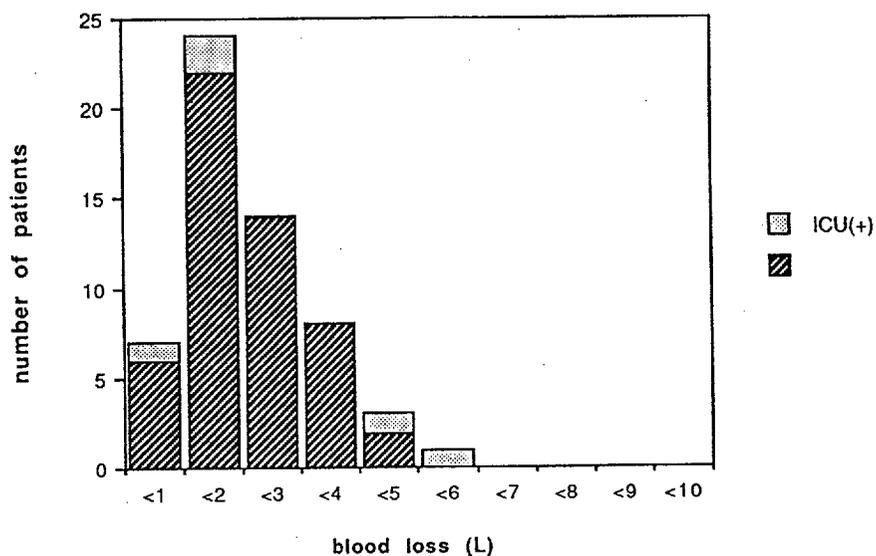


図 1 ニアミス例の出血量分布 (10,000 ml 未満)

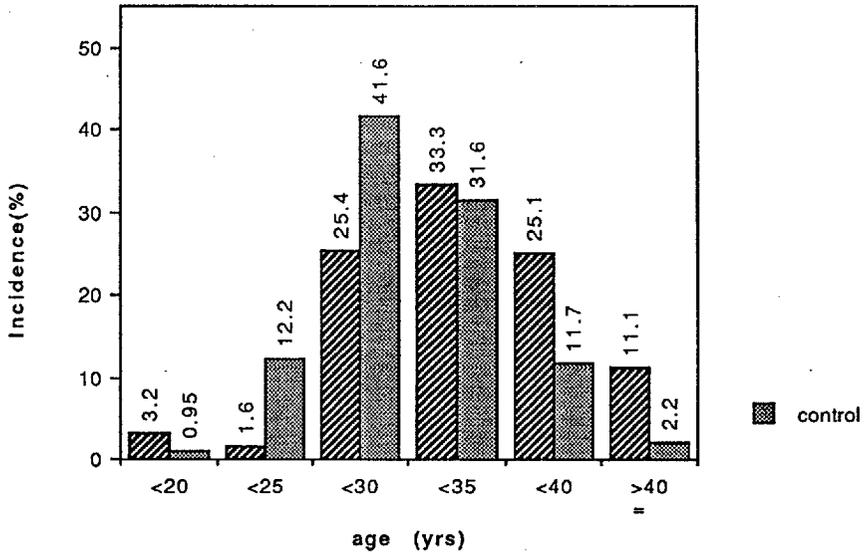


図2ニアミス例の年齢分布

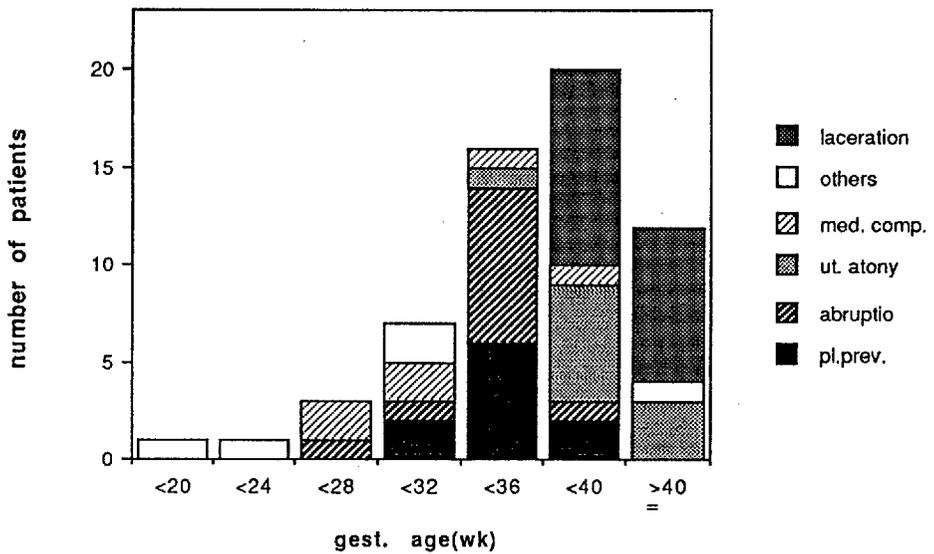


図3 発症時の妊娠週数分布と主要原因

## ＜ 3年間の研究総括 ＞

平成元年度より3年間にわたって本研究班で行われた研究は以下のごとくである。すなわち、1) 参加施設における妊婦検診の実態調査(初年度) 2) 母体出血多量例の背景の検討、3) 米国厚生省の“Caring for our future: The content of perinatal care”に関する公開パネルディスカッションである。以上の研究の概要を述べ、最後にこれら一連の研究から得られた知見の総括を行う。

### 1. 妊婦検診の実態調査

母体死亡を妊婦検診により予知し得たか否かを検討するには母体死亡の背景調査とともに、それら背景を事前に予知し、正しいリスクの評価が行い得たかが重要である。そのリスク評価を行う際、最も重要なものは妊婦検診であるため、平成元年度研究として参加9施設で行われている妊婦検診の実態調査を行った。調査を通して特徴的であるのは、胎児側の異常予知に関する検査、すなわち超音波断層検査、分娩監視装置によるノンストレステストは多くの施設で行われている一方、公費検診として従来行われている血算、血液型、梅毒血清反応、HB抗原を除いて、内科合併症のスクリーニングを意図した胸部X線撮影、心電図検査、血糖測定はこれらの調査対象施設が大学附属病院を中心とした基幹病院でありながら、約1割の施設でしか行われていなかった。すなわち、近年の胎児医学の進歩により胎児側の異常のスクリーニングのレベルはむしろ欧米諸国を上回っている感すらあるが、日本母性保護医協会の母体死亡統計から明らかなように母体死亡の原因として重要な母体合併症の検索に向けての対策は今後取り組むべき重要な課題であると思われた。

### 2. 母体死亡ニアミス例(分娩時出血1,500ml以上あるいは輸血例)の前方視的調査 母体死亡の一因として出血多量が重要であると

いう認識から、分娩時出血多量例と輸血例を母体死亡ニアミス例とし、その背景の検討を行った。平成2～3年度に行った参加9施設におけるニアミス例は総分娩の約1%の頻度に認められ、その背景因子として高齢妊娠(母体年齢35歳以上)、帝王切開(特に前置胎盤、常位胎盤早期剥離を背景にもつもの)、母体搬送例、内科合併症の存在が関与することが明かとなった。特に帝王切開では前置胎盤は発症前に母体搬送されているものが多い一方、常位胎盤早期剥離に殆どが搬送例で、多くが発症後に搬送されていた。また、それらの半数に高血圧、前回常位胎盤早期剥離などのリスク因子が認められたことから、内科合併症のスクリーニングとともに、リスク評価法、母体搬送システムの問題点が指摘された。

### 3. 米国厚生省“Caring for Our Future: The Content of Prenatal Care”に関するパネルディスカッション

本書の基本的な思想は母児双方のwell-beingにかかわるあらゆるリスクを綿密に評価し、そのリスクに対して医学的なアプローチだけでなく、保健衛生活動もふくめた集学的な管理を行うというものである。さらにPreconception careという、妊娠前に妊娠を意識した積極的な管理により、妊娠・分娩の予後を改善しようという新しい概念が明確にされていた点が強調される。

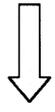
パネルディスカッションではこれらの概念の妥当性、必要性が確認されるとともに、わが国での運用を想定した場合の問題点が提起された。すなわち、まずかかるサービスの提供方法の問題として、医師と学校保健との連携、助産婦の連携。学校検診、職場検診、結婚前検診などの一般検診の中に母性となる女性を意識した包括的な検診体制をつくる必要性、また、周産期予後が悪いのは医療を受けることの出来ない、socioeconomicalに

低い階層であるという認識から、助産婦、保健婦活動の重要性が指摘された。医学的な管理に関しては、合併症妊娠の管理、リスク評価において、他科との連携に問題があることが指摘された。

### 総 括

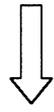
母体死亡予防対策を講ずるにあたって本研究より示唆されたことは以下のごとくである。すなわち、胎児側の管理に関してはME 機器の普及により、欧米の水準に達していると思われるが、母体の合併症、ことに心疾患、腎疾患などに関するリ

スク評価については今後さらに検討すべきであろう。母体死亡の基礎疾患として、分娩時出血多量例からも内科的合併症の重要性が強調された。したがって、それらの内科合併症を妊娠初期、理想的には妊娠前に発見し、妊娠による影響を正しく把握するための明確な評価基準の確立が肝要であると考えられた。管理体制の確立にあたっては産科医と内科、助産婦、保健婦など母性衛生に関与する医療従事者が連繫をとり、包括的な管理を行うことが可能となるような体制づくりが必要であろう。



## 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



### 目的

平成2年度に引き続き、母体死亡の予防対策として分娩時の出血多量(1,500ml以上)または妊娠分娩時に輸血が必要であった症例を母体死亡ニアミス例として抽出し、それらの臨床的背景を明らかとすることにより、今後の妊婦検診の在り方を検討することを目的とした。