

# 母体安全への提言 2012：第 1 報

日本産婦人科医会 医療安全委員会

## 母体安全の提言 2012 (1)

産科危機的出血時および発症が疑われる場合の搬送時には、適切な情報の伝達を行いスムーズな初期治療の開始に努める。

**【事例】** 30歳代、初産婦。妊娠40週、分娩誘発。子宮口全開大後NRFSのため吸引分娩施行し、2900g男児を出産。分娩直前のショックインデックス(SI)は1.5(BP97/71, PR146)、胎盤娩出後のSIは1.9(BP83/50, PR176)であったが受け答えは良好。30分後に不穏状態となりセルシンとマグネズール投与。その後30分(分娩後60分)で出血が持続するため精査。子宮破裂や腹腔内出血を否定。採血は困難。SI=1.5、SpO<sub>2</sub>90%のためFFPをオーダー。羊水塞栓や肺塞栓を念頭に搬送先病院に連絡した後、採血結果を待つこととなった。分娩後90分でFFP6単位をポンピング開始。呼びかけには反応するが瞳孔散大傾向。分娩後110分で救急車を要請(SI=2.3, BP63/48, PR145)。分娩後120分で搬送先へ出発(ここまでの出血は3600g、輸液2500ml、FFP4単位)。救急車内で心肺停止となり心臓マッサージ施行。25分後に高次病院到着(心拍再開、JCS300)、輸血および挿管蘇生を施行するが、出血コントロール不良でDICの状態。PEA(pulseless electrical activity)となり開胸心マッサージ、大動脈クランプを行い子宮全摘、大量輸血など集学的治療を行うが、蘇生に反応せず高次病院到着後5時間で死亡。

**【解説】** 分娩後から搬送までのSIは常に1.5を超えており危機的な状態と判断し、高次病院へ早急に搬送する必要があった。高次病院へ搬送依頼を行った時点では、不穏状態に加えてSI=1.5、SpO<sub>2</sub>90%と全身状態不良であるにもかかわらず、患者の状態を正確に把握し、伝達していない可能性がある。患者の状態を正確に把握し、搬送先に伝達し、危機感が共有できていれば、少なくとも救急車内での心停止が防げた可能性がある。

### 提言の解説：

産後の出血による妊産婦死亡は、わが国においては妊産婦死亡の30%程度を占めており、分娩10万あたり1～1.5人と推測される。これは英国における産科出血による妊産婦死亡(分娩10万あたり0.4人)の2～3倍程度である。産科危機的出血における診断の遅れや輸血(特にFFP)はその後の母体救命治療の成否に直結するため、適切な初期対応と高次施設との連携強化が重要である。高次施設との連携を強化することで、わが国における産科出血による妊産婦死亡の減少が期待される。

図1に産科出血による死亡25例の症状発生から心停止までの時間をグラフ化した。18例(72%)が発症から6時間以内に心停止となっており、予想外に短いことがわかる。したがって、医療者間や医療施設間における情報伝達は、「詳細」よりも「簡潔にして要点をおさえた」ものが必須である。死亡症例と、

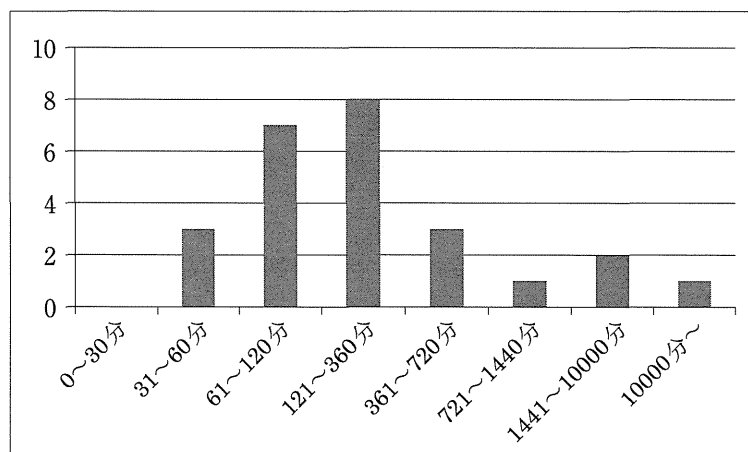


図1. 産科危機的出血の初発症状から心停止までの時間  
(平成22～24年の産科出血による死亡25例、Y軸は例数)

ニアミス症例の解析は、今後の課題であるが、死亡例を概観したところ、「脈拍>140/分」、「さらさらした非凝固性出血」、「フィブリノゲン低下」、「APTT・PT延長」、「呼吸症状」、「意識障害」などのキーワードが早期に出現しており、このような症状・徴候があれば、人員を集める、高次施設への搬送を考慮するなどを検討すべきであろう（図2）。

救急搬送時には正確な情報の伝達が大切であるが、緊急時にはコミュニケーションエラーの発生を前提に適切な情報の伝達を行う必要がある。情報は多いことに越したことはないが大切な情報が埋没したり、抜け落ちたりする可能性があるため、チェックリストなどを用いることも一つの方法であろう。

搬送受け入れ施設においては、伝えられた情報から疾患や行うべき治療を想定し、受け入れ患者到着時から速やかに適切な初期治療を行える様な手配が必要である。これらに対しても日頃からのシミュレーションに加えて、チェックリスト等による申し送りリストや行動リスト（アクションリスト）を作成しておくことが重要である。コードブルーなど院内の緊急時医師・看護師呼び出しシステムを熟知し、必要に応じて活用することも重要である。

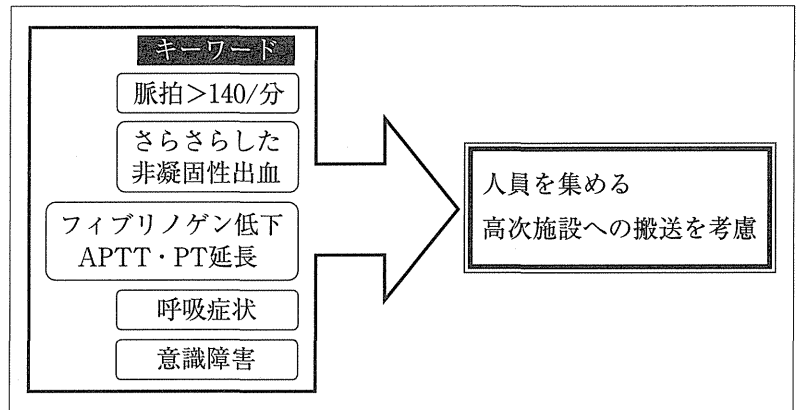


図2. 産科危機的出血時の対応

<p><b>伝達する情報の1例：チェックリスト</b></p> <p>【患者基本情報】 名前、年齢、生年月日／分娩日時、週数、分娩方法／血液型、不規則抗体</p> <p>【母体の現症】 バイタルサイン：血圧、脈拍、分娩日時、週数、分娩方法／意識障害の有無：JCS (Japan Coma Scale)／出血量：測定された出血量、測定できないが推定される出血量／補液内容と補液量／晶質液、膠質液、アルブミン製剤、輸血製剤 など／子宮収縮薬の種類と投与方法／インアウトバランス／静脈ルートの数と太さ</p> <p>【母体の検査データ】 血算、凝固、生化学、感染症</p> <p>【推定される疾患】 弛緩出血／産道裂傷（頸管裂傷、膈壁裂傷）、子宮破裂／子宮内反症／胎盤遺残／血液凝固異常、DIC／その他</p> <p>【既往歴・合併症】 心疾患、喘息、てんかん、開腹手術既往、その他／PIH、胎盤早期剥離、前置胎盤、その他／アレルギー：抗生剤、その他</p>
<p><b>患者到着までに行うべき行動の1例：アクションリスト</b></p> <p>【受入場所（初期治療場所）の検討】 産科危機的出血搬送時の初期対応場所について院内関連各部署で取り決めておく：産科病棟、MFICU／救急部、ER／手術室／その他</p> <p>【初期対応医師の確保】 産婦人科医だけでよいのか、他科の応援を依頼するのか、オンコール医師を呼び出すのか：産婦人科、麻酔科、救急科、放射線科、その他</p> <p>【手術部への連絡と手術室の確保、麻酔科医への連絡】</p> <p>【可能な施設であれば、Interventional Radiology (IVR：治療動脈塞栓術) の準備】</p> <p>【初期対応検査の確保】 検査部、画像診断部、輸血部など</p> <p>【輸血製剤の確保】 院内輸血備蓄の確認（同型、異型併せて）／血液センターからの取り寄せにかかる時間と備蓄量／緊急輸血時の対応の再確認（クロスマッチの省略、型RCC, AB型FFPの緊急輸血手順、FFPの解凍）</p>

図3. チェックリストとアクションリストの項目例

# 母体安全への提言 2012：第2報

日本産婦人科医学会 医療安全委員会

## 母体安全の提言 2012 (2)

産科危機的出血時の FFP 投与の重要性を認識し、早期開始に努める。

**【事例】** 30歳代、経産婦。妊娠39週、オキシトシンによる陣痛促進で経陰分娩。出血約1.5Lのため母体搬送。到着時、血圧71/39mmHg、脈拍100/分、意識清明。ミソプロストール挿肛、子宮内メトロなど実施するも、子宮からの出血はサラサラと持続。分娩2時間半後、PT<10%、APTT>120秒。分娩後3時間からRCCポンピング輸血。血圧80mmHg、脈拍140/分台。止血困難と判断し、子宮摘出決定。RCC輸血計12単位、アルブミン製剤1L。分娩3時間30分後、摘出終了。創部からの出血が増量、腔断端～後腹膜からの止血が困難となる。分娩後約4時間で、FFP投与開始。手術中に心停止、蘇生に反応せず死亡。血中STN上昇から子宮型羊水塞栓症が疑われた。

**【評価】** 入院時の検査でDICが強く疑われるが、RCCのみでFFPの投与がなされておらず、凝固因子の補充がなされていない。**産科大量出血ではFFPの投与を優先する。**

### 【解説】

- ・産科出血による妊産婦死亡は米国や英国では減少傾向にあるが、わが国では依然として妊産婦死亡の主要な原因である。
- ・2010年に「産科危機的出血への対応ガイドラインに沿い、適切な輸血法を行う」ことを、さらに2011年に「地域の実情を考慮した危機的産科出血への対応を、各地域別に立案し、日頃からシミュレーションを行う」ことを提言したが、2012年の死亡例の調査からは、これらの提言が臨床の現場で十分に実行されていない可能性が疑われた。
- ・2012年の提言では、産科出血による妊産婦死亡を減らすためのより具体的な方策として「産科危機的出血時のFFP投与の重要性を認識し、早期開始に努める」ことを提言する。

## 1. 産科出血における FFP 投与の重要性

➤ 産科出血は産科DICを伴う事が多いが、次の2つに大別される。

### ①大量出血が先行して産科DICとなる場合

癒着胎盤や遺残胎盤などが原因の産科出血では、大量出血が先行しそれに対する輸液やRCC輸血による希釈性の凝固障害がDICの原因となる場合がある。希釈性の凝固障害を防ぐためには、晶質液や膠質液の輸液、RCCの輸血だけでなく必要に応じてFFP輸血を考慮すべきである。

### ②産科DICが先行して大量出血となる場合

羊水塞栓症などでは先行する産科DICの結果として大量出血が起こる。早期からFFP輸血を考慮すべきである。特に羊水塞栓症では産科DICが先行することが多く、2010年に「産科出血の背景に、羊水塞栓症があることを念頭に入れ、血液検査と子宮病理検査を行う」ことを、さらに2011年には「羊水塞栓症に対する、初期治療に習熟する」ことを提言している。その具体的な対処法として「産科DICスコアが8点以上であれば、まず、新鮮凍結血漿(FFP)を15単位以上、アンチトロンビンを3000単位投与する」ことを紹介した。

➤ 実際に産科危機的出血が起こっている状況では原因の鑑別は容易ではないので、治療が後手に回らないように十分な量のFFP輸血を早期から開始する必要がある。

## 2. 産科出血に対してはRCC輸血よりもFFP輸血を先行させてもかまわない。

➤ 2010年に作成された「産科危機的出血に対する対応ガイドライン」では、『各種対応にも拘わらず、SIが1.5以上、産科DICスコアが8点以上となれば**産科危機的出血**として直ちに輸血を開始する。一次施設であれば、高次施設への搬送が望ましい。産科危機的出血の特徴を考慮し、**赤血球製剤だけではなく新鮮凍結血漿**を投与し、血小板濃厚液、アルブミン、抗DIC製剤などの投与も躊躇しない。』

と記載されている。

- 特に産科 DIC が先行していると考えられる場合には、RCC 輸血よりも FFP 輸血を先行させてもかまわない。
- FFP を解凍するためには、時間がかかるので早めに準備を始めることが大切である。

### 3. 産科出血に対しては RCC よりも FFP の輸血量を多くしてもかまわない。

- 最近、外傷患者を対象とした臨床研究で RCC と FFP の比を 1 : 1 以上と FFP の割合を増やすことにより救命率が向上したことが報告されている。
- 産科領域では現時点で救命率の向上を裏付ける十分な証拠はないが、RCC と FFP の比を 1 : 1 以上にすることは許容されるであろう。

### 4. クリオプレシピテートや乾燥フィブリノゲン製剤との使い分け

- 平成 17 年には輸血管料を算定するための条件として「FFP の年間使用単位が RCC 年間使用単位との比で、輸血部門の専門化施設では 0.5 未満、準整備施設では 0.25 未満とする使用基準値を遵守すること」が要求されている。このために臨床現場では、FFP の使用が控えられる方向付けがなされた。
- 欧米のようにクリオプレシピテートやフィブリノゲン製剤が産科出血に保険適用されていないわが国では FFP に頼らざるを得ないので、産科については輸血管料の使用基準からはずすことを日本産科婦人科学会等から要望しているところである。
- 過剰な FFP 投与は肺水腫の原因ともなり得る。しかし、産科危機的出血の最中には、多くの場合、出血性ショックとなっているので、FFP 輸血は合理的である。
- FFP にはフィブリノゲン以外の凝固因子も含まれているので、フィブリノゲンだけを単独で投与するよりも好ましい。
- 現在、わが国では産科出血に対するフィブリノゲン製剤の適応は認められていない。しかし FFP が供給されない場合や過剰輸液を避けなければならない場合にはフィブリノゲン製剤の投与も検討すべきである。

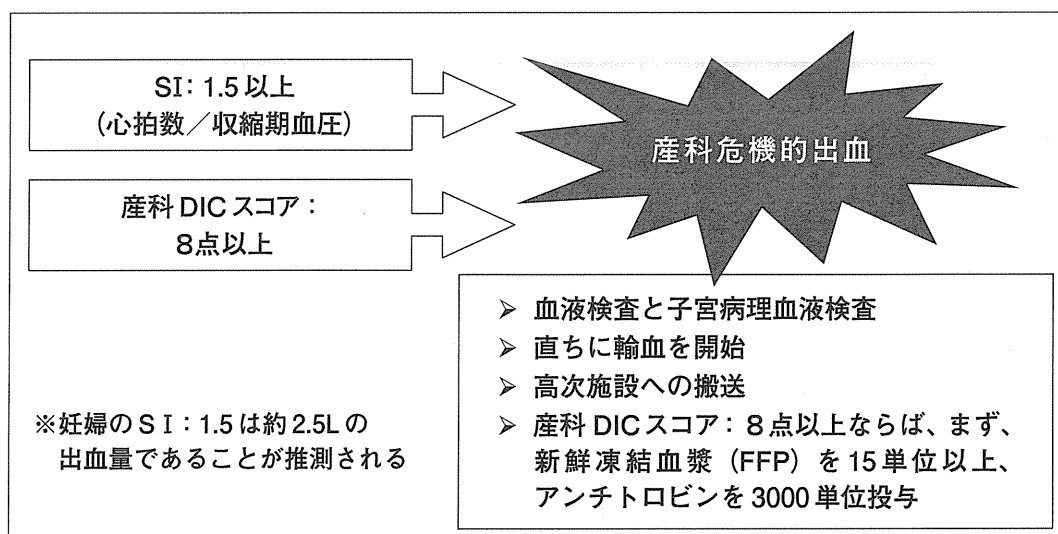


図. 産科危機的出血のポイント

表. 産科危機的出血のタイプ

Type	疾患	病態	対応
大量出血 先行型	癒着胎盤 遺残胎盤	輸液や RCC 輸血による希釈性の凝固障害が DIC を引き起こす場合が少なくない	1. 晶質液や膠質液の輸液、RCC の輸血 2. 必要に応じて FFP 輸血を考慮すべき
産科 DIC 先行型	羊水塞栓	羊水成分が母体血中に流入することで起こる	早期から FFP 輸血を考慮すべき

# 母体安全への提言 2012：第3報

日本産婦人科医学会 医療安全委員会

## 母体安全の提言 2012 (3)

産科危機的出血などの重症例への対応には、  
救急医との連携を密にして活用しうる医療資源を最大限に活用する。

【事例】 20歳代、初産婦。妊娠39週で自然陣痛発来したが、分娩の進行を認めずオキシトシンにより陣痛促進を施行。子宮口全開大後、回旋異常、軟産道強靱、微弱陣痛のため吸引とクリステル児圧出法を併用して3回実施して娩出となる。腔壁2時方向に約8cmの裂傷があり、分娩後から頸管、腔壁からの出血が多かった。分娩後1時間30分でRCC輸血開始するも、心拍数140/分、意識レベルやや低下したため、院長が同伴して高次施設へ搬送。分娩後2時間で搬送先に到着する。産科病棟へ到着し、応召された産科医が対応。到着後16分後に呼び掛けに反応がなくなり、脈拍触知微弱となる。マスク&パギング開始しながら院内救急コールした。救急医がかけつけ、ICUへ転棟。転棟直後、心肺停止となり、挿管、CPR開始する。その後、試験開腹術、次いで、全身のCT検査が行われた。骨盤血管造影により左内腸骨動脈の末梢枝から出血あり、両側内腸骨動脈塞栓術を行うも、腔壁からの出血は持続する。尿量を保つことができず、3日後に死亡する。

【評価】 産道裂傷による出血死と考えられる。搬送先到着時に産科医師のみで受け入れが行われた。患者が意識消失し、心肺蘇生を行わなければならない状況になって初めて院内救急コールが行われた。大量出血によりショック状態となって意識レベルが低下している患者の受け入れは、すぐに産科病棟に搬入するのではなく、まずは救急救命室（ER）で対応することとし、その際あらかじめ救急医や麻酔科医、他科の当直医に応援を要請しておくなど、施設の状況に応じて十分なマンパワーをそろえて対応した方がよい。

### 【救急医との連携を密にする】

#### ・自施設で産科危機的出血などの重症例への対応が可能な医療機関の場合

産科医のみで対応するのではなく、院内の救急医・麻酔科医等との連携を密にする

産科危機的出血は日本の妊産婦死亡の原因の第一位であり、いつでもどこでも起こりうる。このような重症例への対応は、medical emergency team (MET) や rapid response team (RRT) といった急変対応チームが整備され、急変時に産婦人科医と連携して治療を行う場合があるが、そのような環境が整った施設は少ない。いざという時にマンパワーが確保できるよう、施設毎にその実情に合わせて対応方法を事前に検討しておく必要がある。自施設に全身状態を安定させることのできる救急医や麻酔科医などがある場合には、事前に応援を要請し、協力を得やすい体制を確立しておくべきである。

#### ・自施設で産科危機的出血などの重症例への対応が困難な医療機関の場合

母体搬送における高次施設との連携・協力

自施設での対応が困難であり転院搬送が必要な場合、2011年の提言(2)でも触れたように高次施設との連携が極めて重要である。この連携において中心となるのは産婦人科医であるが、高次施設の場合には救命救急センターや救急部が設置されていることがあり、そこに所属する救急医もまた連携に重要な役割を果たす。平成20年に日本産科婦人科学会および日本救急医学会を中心にまとめられた「地域母体救命救急体制整備のための基本的枠組みの構築に関する提言」がある。周産期医療体制と救急医療体制の整備は基本的に別個に進んできている現状では、両者の間が十分に連携されているとはいえないことから、提言では、今後施設内、施設間の連携を強化し、地域における母体救命症例への適切な対応能力を確保する必要があることが示された。

受け入れ側の産婦人科医は、救急医と連携を密にして協働で診療に当たることは、マンパワーの充実と、それぞれの能力の最大化につながる。例えば産科危機的出血であれば、救急医が全身管理にあたり、産婦人科医が止血操作にあたることによって、患者に提供する診療の質を向上させることができる。また、

産婦人科医は妊娠中及び分娩後の生理学的な特徴を熟知していることから、それを救急医と共有することによって間接要因による合併症に対する診療の質を向上させることができる。

上記の連携にあたっては、対象となる患者数自体が少ないが、重大な結果に終わることもあることから、事前の協議の持つ意義は非常に大きい。搬送にあたっては病院間連携が中心ではあるが、救急医、麻酔科医や産婦人科医を中心とした医療機関内・間の連携、搬送を担う消防や、全体を調整する行政機関との連携も必要である。地域によって医療資源の量や分布も異なることから、メディカルコントロール（MC）協議会等を介した協議を定期的に行い、関係者間での情報共有が必要である。

また、重篤な妊産婦の診療にあたり、ドクターヘリやドクターカー等の搬送手段は、搬送体制の強化充実につながる可能性があることから、その現状を確認するとともに症例発生時の連携については地域毎にMC協議会などの場を通じて検討する必要がある。

## 【地域の実情を考慮した周産期救急医療システム、搬送の強化について】

### ◆ドクターヘリの現状について

救急医は、救急車を用いた通常の転院搬送以外に、その地域における特別な移送手段を把握していることが多い。2007年に「救急医療用ヘリコプターを用いた救急医療の確保に関する特別措置法（ドクターヘリ法）」が制定されたことで、全国にドクターヘリ事業が整備されてきており、2013年5月の時点で全国35カ所に41機のドクターヘリが配備されている（ドクターヘリ配備地域：認定NPO法人「救急ヘリ病院ネットワーク」ホームページ <http://www.hemnet.jp/where/> 参照）。地域によっては防災消防ヘリがこの役を担っているが、ドクターヘリと遜色のない活動を行っているところもあれば、十分に活用されていない地域もある。日常的にヘリが活用されている地域であれば救急医は転院搬送に際し、通常の救急車による搬送とヘリ搬送のどちらが有利かを判断しうる。

### ◆ドクターカーの現状について

ヘリ以外の移送手段としては、医師が同乗して現場に向かう緊急自動車、ドクターカーがある。2008年の道路交通法改正で応急処置を行う医師搬送のための車が緊急自動車として認められるようになったため、医師搬送のみを行う乗用車ベースのドクターカーも登場した。この場合、救急車で搬送中にドクターカーが合流し、医師が救急車に乗り込んで搬送を継続する。

### ◆救急救命士の活動について

救急救命士は、MC体制のもと病院実習などを通して日頃から地域の救急医と“顔の見える関係”を構築しており、通常“ホットライン”と呼ばれる緊急直通電話を介して、地域の救急医と迅速に連絡を取り合うことができる。用手気道確保やバッグバルブマスクを用いた補助換気、心肺停止症例に対するラリンジアルマスク、ラリングアルチューブを用いた気道確保や除細動などの手技は、MC体制下の医師の包括的指示により行うことができる。また、認定救急救命士はMC体制下に医師から具体的指示を受けながら気管挿管、静脈路確保やアドレナリン投与も行うことができる。蘇生に不慣れた産婦人科医が搬送中に急変に遭遇した場合などは、救急救命士とMC体制下にある医師に連絡を取り、情報共有することで適切なアドバイスを受けることが可能であり、救命救急処置を救急救命士と分担して行うこと等も考慮される。今後はMC協議会等の場で具体的な方法を検討していく必要がある。

### メディカルコントロール協議会（厚生労働省医政局指導課資料より）

ア. 構成：メディカルコントロール協議会の構成については、次の者が構成員として必ず含まれるようにするとともに、イに示す役割を果たし、ウに示す協議事項に関し実質的な調整が可能となるような構成とすること。都道府県消防主管部局、都道府県衛生主管部局、担当範囲内の消防機関、担当範囲内の都道府県・郡市区医師会、担当範囲内の救急医療機関及び担当範囲内の救命救急センター等に所属する救急医療に精通した医師

イ. 役割：メディカルコントロール協議会の担当範囲内の救急業務の高度化が図られるよう、救急救命士に対する指示体制や救急隊員に対する指導・助言体制の調整、救急活動の事後検証に必要な措置に関する調整、研修等に関する調整等いわゆるメディカルコントロール体制の構築に係る実質的な調整を行うこと。

### ウ. 協議事項：

- ・救急救命士に対する指示体制及び救急隊員に対する指導・助言体制の調整に関すること
- ・救急隊員の病院実習等の調整に関すること
- ・地域における救命効果など地域の救急搬送体制及び救急医療体制に係る検証に関すること
- ・救急活動の事後検証に用いる救急活動記録様式の項目又は検証票様式の項目の策定に関すること
- ・救急業務の実施に必要な各種プロトコルの策定に関すること
- ・傷病者受け入れに係る連絡体制の調整等救急搬送体制図 重症例の妊産婦の高次医療機関への転院搬送

# 母体安全への提言 2012：第4報

日本産婦人科医学会 医療安全委員会

## 母体安全の提言 2012 (4)

### 心血管系合併症の診断・治療に習熟する。

【事例】 30歳代、身長 168cm、体重 63kg（分娩後）。妊娠 37週に一次分娩施設にて自然経膈分娩。分娩後 2日目の昼に背部痛を訴えカロナール 2T 内服。1時間後、背部痛は持続。血圧 116/78mmHg、2時間後、背部痛増強。血圧 118/76mmHg、脈拍 78/分、SpO<sub>2</sub> 100% でアンヒバ坐薬 200mg 2T 投与。3時間後には血圧 130/72mmHg、脈拍 74/分で背部痛がさらに増強したため、ペンタジン 15mg 筋注。4時間後の当直医が診察した際は「背中の骨の髄が痛い、胃の裏が痛い」と訴えるが痛みはやや軽減。ガスター処方。整形外科疾患を疑い往診依頼。6時間後、背部痛再度増強したためペンタジン 15mg 筋注。9時間後、胸部レントゲン撮影（整形外科指示）で異常なしと診断し湿布貼付の指示。背部痛出現 10時間後に、ベッド上で搾乳開始。11時間後、突然「息苦しい」と胸を押さえ、顔面蒼白、意識消失、呼名に反応せず（JCS 300）。救急コールで院内医師集合、挿管、心臓マッサージによる蘇生開始。胸部レントゲンで胸腔内出血が疑われ、右側に胸腔ドレーン挿入、心臓、大血管の破裂が疑われ循環器科のある病院への搬送が決定。12時間後に救急車出発。到着後、CTで大動脈弓下行部の解離性大動脈瘤破裂と診断されたが、搬送到着 3時間後に、蘇生に反応せず死亡となった。

【評価】 若い女性の動脈解離はマルファン症候群によるものが有名である。本事例では家族歴なし、特徴的な身体所見、高血圧もない事から、発症の予測は難しいと考えられた。平成 22～24年の妊産婦死亡 91例中大動脈解離による死亡事例は 4例あり、その全てマルファン症候群を示唆する身体的特徴を示していなかった。強い胸痛、背部痛を示す妊婦に遭遇したら、観察頻度を上げ、痛みが増強、持続する場合、薬剤に対する反応がない場合などは鑑別診断として解離性大動脈瘤を考え、造影 CT、循環器内科へのコンサルトを行う事が重要である。

上記はポイント①の事例、他の事例はホームページ参照のこと。

平成 22～24年の妊産婦死亡 91例中 14例（15%）が心臓・血管系に起因する妊産婦死亡であった（表 1）。平均年齢は 29.5（19～39）歳であった。

解離性大動脈瘤破裂	4例
周産期（産褥）心筋症	2例
QT延長症候群、致死性不整脈	2例
冠動脈病変	2例
心筋障害、心筋炎	2例
原発性肺高血圧症	1例
機械弁置換術後妊娠（僧房弁狭窄症）	1例

表 1 平成 22～24年における、心血管系疾患による妊産婦死亡の内訳

ポイント① 強い胸痛、背部痛の原因として解離性大動脈瘤破裂もあることを念頭におく。診断には CTが有用である。

ポイント② 周産期（産褥）心筋症の危険因子（高年齢の妊娠高血圧症候群、多胎、塩酸リトドリンの使用）を持つ妊産婦が、咳嗽、呼吸困難、急激な体重増加を訴えた場合、周産期心筋症を鑑別に入れる。

ポイント③ QT延長症候群、心室性不整脈、機械弁合併妊娠に関する妊娠リスクを産科医と循環器疾患専門医など医療者間で共有する。

ポイント④ 咳、呼吸困難、血痰例では肺高血圧症を鑑別する。心電図で右心負荷、経皮酸素飽和度モニターで低酸素血症の評価を行う。

**ポイント①** 強い胸痛、背部痛の原因として解離性大動脈瘤破裂もあることを念頭におく。診断にはCTが有用である。

心血管系疾患の中で、妊産婦死亡の原因として最も多いものが解離性大動脈瘤破裂である。心筋梗塞、肺血栓塞栓症、緊張性気胸とともに解離性大動脈瘤破裂はキラール4（フォー）と呼ばれ、強い胸痛、背部痛を訴える症例ではその可能性を念頭におくことが重要である。マルファン症候群の患者は妊娠中に大動脈解離が発症する率が高い（発症率4.4%）<sup>1)</sup>。

平成22～24年に妊産婦死亡となった大動脈解離の4例は、いずれも高血圧、大動脈解離の家族歴などのリスクはなく2例は自宅で意識消失し心肺停止状態で発見された。

強い背部痛の場合、大動脈解離も念頭に入れた監視の強化が必要である。強い背部痛を主訴に救急搬送されてくる場合、大動脈解離の診断に習熟した循環器医師と共に診察を行う体制が望ましい。

**ポイント②** 周産期（産褥）心筋症の危険因子（高齢の妊娠高血圧症候群、多胎、塩酸リトドリンの使用）を持つ妊産褥婦が、咳嗽、呼吸困難、急激な体重増加を訴えた場合、周産期心筋症を鑑別に入れる。

塩酸リトドリン使用、高血圧、多胎で急激な体重増加を認め、呼吸困難、胸水貯留を呈する症例では周産期心筋症のリスクが高い<sup>1), 2), 3)</sup>。分娩前後の『体重増加、呼吸困難、頻脈』に留意し、疑えば循環器内科にコンサルトするべきである。

呼吸困難、体重増加、浮腫等は、正常妊婦も訴える症状であり、妊娠の生理的変化によるものか、心原性かの鑑別は臨床症状のみでは難しいことが多い。産科医は、まれな疾患ではあるが周産期心筋症を念頭におき、内科医への相談のタイミングを遅らせないことが重要である。

1) Chizuko et al. Circ J. 2011;75:1975-1981.; 2) Rutherford JD. Curr Heart Fail Rep. 2012;9:277-281.; 3) Elkayam et al. Cardiol Clin. 2012;30:435-440.

**ポイント③** QT延長症候群、心室性不整脈、機械弁合併妊娠に関する妊娠リスクを産科医と循環器疾患専門医など医療者間で共有する。

QT延長症候群（LQT）で妊産婦死亡が報告された事例は、突然死の家族歴を持ち、妊娠第2期に動悸、息切れの症状を認めた。別のクリニックで心電図にてQT延長を指摘されていたが、この事は産科医師に告げられないまま、マイコプラズマ肺炎疑いにてジスロマックが処方され、翌日突然の呼吸苦、血圧低下を来した。ジスロマックはQT時間を延長させる恐れがあり、LQTには投与禁忌の薬剤である。LQTの診断は心電図所見と臨床症状（失神発作、先天性聾）と家族歴を点数化して行う。LQT患者の50～70%に遺伝子異常が認められる。先天性LQTの妊娠による心事故イベント（心停止、失神発作）は妊娠前と比較し妊娠中は増加しないが、産褥期に有意に多く認める<sup>1), 2)</sup>。

不整脈が死亡原因のもう一例は妊娠初期の心電図で右室流出路起源の心室性期外収縮（PVC）が記録されている。若年者の右室流出路のPVCは良性的事が多いが、失神の既往のある者、非持続性心室頻拍（NSVT）の頻拍周期が短いもの（危険群では単形性NSVTで心拍数220/分以上、多形性NSVTで249/分以上のもの）は予後不良の事もあり<sup>3)</sup>、ホルター心電図による解析が必須である。

1) Seth et al. J Am Coll Cardiol. 2007;49:1092-1098.; 2) Rashba et al. Circulation. 1998;97:451-456.

**ポイント④** 咳、呼吸困難、血痰例では肺高血圧症を鑑別する。心電図で右心負荷、経皮酸素飽和度モニターで低酸素血症の評価を行う。

原発性肺高血圧症はまれな疾患であるが、妊娠・産褥期の死亡リスクが30～60%と非常に高い<sup>1), 2)</sup>。肺血管抵抗が増加、血管床が減少し肺血管内血栓を作りやすい<sup>3)</sup>。ゆえに循環血液量が増加、過凝固を特徴とする妊娠に対しては許容しがたい循環特徴を持つ<sup>4)</sup>。挿管、疼痛が肺高血圧を悪化させる事は有名であるが、術後麻薬の長期使用も末梢血管を開きすぎる可能性もあるため、術後も循環器内科のみならず、麻酔科との連携が重要である。エポプロステノール、シルデナフィル、ボセンタン等の薬剤の開発により肺高血圧症患者の生存率は大きく改善している<sup>6), 7)</sup>。エポプロステノール、シルデナフィルは妊娠中にも使用できる薬剤であり適応を考慮すべきである<sup>8)</sup>。

1) Weiss et al. J Am Coll Cardiol. 1998;31:1650-1657.; 2) Bédard et al. Eur Heart J. 2009;30:256-265.; 3) Galiè et al. JA, et al. Eur Heart J. 2009;30:2493-2537.; 4) Katsuragi et al. Circ J. 2012;76:2249-2254.

★ ポイントごとの事例・解説・参考文献等は、ホームページ参照のこと。

（検索ワード：母体安全への提言2012）



# 母体安全への提言 2012：第5報

日本産婦人科医会 医療安全委員会

## 母体安全の提言 2012 (5)

妊産婦死亡が起こった場合は、日本産婦人科医会への届け出とともに病理解剖を施行する。

【事例】 30歳代、経産婦。妊婦健診は異常なし。妊娠39週0日に陣痛発来のため夕方入院。未破水。夜間に病室で倒れているところを発見。破水所見あり。CPRを開始し、高次施設へ搬送されたが、胎児死亡および2時間30分後には母体死亡が確認された。突然発症した心肺虚脱症状より羊水塞栓症が疑われ、病理解剖が行われた。解剖所見では広範囲に肺血管内に胎児成分および羊水成分、微小血栓(DIC)を認め、羊水塞栓症と確定診断した。

【評価】 破水直後に発症し、急激な心肺虚脱症状をきたした羊水塞栓症である。病理解剖が行われていなければ、肺動脈血栓塞栓症や致死性不整脈の可能性もあり、確定診断ができなかった。

【解説】 妊産婦死亡率は2010年に出生10万に対して4.2とようやく欧米レベルに達してきた。とはいえ年間50人前後の妊産婦が不幸な転機をとっている。妊産婦死亡は妊娠・分娩という状況下で、特殊で複雑な病態で起こっている。病因、治療法、予防法が確立されていない病態も多い。このため除外診断を含めた全身の網羅的な検索が必要である。

そこで2012年の提言では妊産婦死亡を減らすためには、病態解析が必須であるという立場から、「妊産婦死亡が起こった場合は日本産婦人科医会への届け出とともに病理解剖を施行する」ことを提言する。

### 病理解剖の重要性

妊娠、分娩の仕組みは未だ解明されていない点があり、妊娠高血圧症候群、産科出血など異常分娩についてはその病態も不明瞭な部分が多い。このため妊産婦死亡が発生した場合、その原因を後方視的に検討してもはっきりしないこともまれではない。さらに異常分娩は突発的に発生することから、事前に予想して妊産婦から各種のデータを集めることも困難である。このため、現在においても妊産婦死亡の病態解析を行うには、事後のデータではあるが、病理解剖または死亡時画像診断(Autopsy Imaging, Ai)以外に方法がない。

昨今、Aiの利用が模索されている。現在のAiの技術は、脳出血や動脈解離などの構造の変化については有用であるので、病理解剖の際は併用が望ましい。しかし、羊水塞栓症や妊娠高血圧症候群においてはその有用性は限られており、病理解剖が必要である。

妊産婦死亡はその社会的重要性から時に司法解剖や行政解剖となることも多い。しかし、司法解剖は犯罪捜査を基本に行われるものであることから剖検結果は原則として非公開となり、原因の分析や今後の対策にその結果が残念ながら反映されにくい。

これらのことから、現状においては、病理解剖が病態解析には最も適した方法である。なお、欧米諸国では妊産婦死亡のほとんどが剖検される仕組みになっており、英国では義務化されている。

### 病理解剖をすすめるにあたって解決すべき問題

わが国では、社会情勢や宗教観・死生観の相違により、欧米に比して剖検率をあげることは難しい。2010年以降、剖検の内訳では司法解剖や行政解剖などに比べ病理解剖の比率は増加してきているが、妊産婦死亡全体の剖検率は未だに低い状況にある(図)。しかし、剖検によって診断ができる疾患(羊水塞栓症および肺動脈血栓塞栓症、心疾患、冠動脈解離、脳動脈解離)が少なからずあること、および癒着胎盤や深部頸管裂傷など、解剖することによって除外できる疾患が数多くあること、そして剖検は今後の予

防や治療という観点からも重要な役目を担っていることをご遺族に示す必要がある。さらに、普段から社会全体に対して、解剖への理解を得るように広報する必要がある。

また、マルファン症候群など、遺伝性の血管病変など、次世代に遺伝しうる病変が少なからず原因であることをご遺族に説明すべきであろう。

中小の産婦人科診療施設では妊産婦死亡に遭遇しても病理解剖をする手段がない、または、これまで病理解剖をしたことがない施設がほとんどである。日本産婦人科医会の調査では、各都道府県に少なくとも1ヶ所は病理解剖を実施できる二次施設が確保されている（都道府県産婦人科医会、本部へ問い合わせください）。今後は、病理解剖ができる施設の共同利用など解剖実施体制の活用方法の整備が必要である。

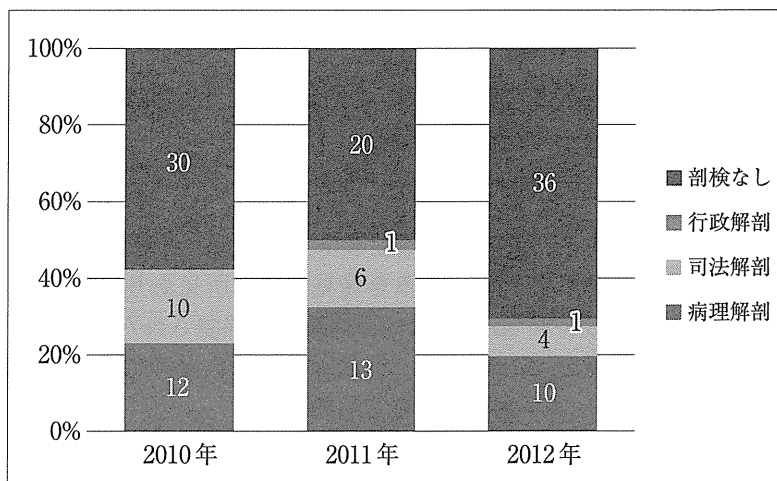


図. 妊産婦死亡全体の剖検数と比率

参考：妊産婦死亡の際の「病理解剖のお願い」の例文

#### 病理解剖のお願い

この度はご家族・ご親族の方がお亡くなりになり、謹んで故人のご冥福をお祈りいたします。

お悲しみのところ、誠に恐縮ですが病理解剖のご承諾をお願い申し上げます。妊産婦死亡は突然発生することが多く、死因も不明なことが多いのが実情です。

病理解剖は、生前の臨床診断が妥当であったか、あるいは現在の診療技術では明らかに出来なかった病気や異常がなかったかなどをはっきりさせるため行います。癌の患者さんであっても癌で亡くなるとはかぎりません。最後の直接死因は感染であったり、出血であったり、場合によっては治療が原因であったりします。病理解剖は患者さんが受けることの出来る“唯一で”、“最後の”、“最も正確な”診断の機会です。妊産婦死亡においても病理解剖を行えば多くの死因の究明が可能となります。逆に、病理解剖をしなければ、死因が判らないまま茶毘に付されることとなります。

死因が判明することによりご家族、ご親族の心労が軽減されることでしょう。

今後、今回と同じような転帰をとるかもしれない妊婦さんへの救命にも繋がります。先進国では妊産婦死亡例のほとんどは病理解剖されます。日本ではまだ法律化されてはいませんが、妊産婦が亡くなられた場合病理解剖することが推奨されています。

ご心配、ご不安はお有りと存じますが、どうか主治医から充分説明をお聞き頂き、病理解剖の意義をご理解の上、ご承諾をお願い申し上げます。

2013年羊水塞栓症登録事業のまとめ

研究分担者 金山尚裕 浜松医科大学産婦人科 教授

研究協力者 木村 聡 木村産科・婦人科 副院長

はじめに：

2003年に羊水塞栓症の血清学的診断法（補助）は日本産婦人科医会血清事業となり、羊水塞栓症（amniotic fluid embolism: AFE）が疑われた症例が発生した場合、患者様の臨床経過用紙と一緒に血清を送付して頂いている。血清マーカーとして、亜鉛コプロポルフィリン（Zn-CP1）・シアリル Tn 抗原（STN）・C3・C4・インターロイキン-8を測定している。Zn-CP1はHPLC（high performance liquid chromatography）法により測定、STNはRIA固相法、C3・C4は免疫比濁法、インターロイキン-8はELISA法にてそれぞれ行っている。Zn-CP1とSTNは羊水や胎便中に多く含まれるもので、これらが母体血中に検出されれば、胎児成分が母体血中に流入したと考えられる。C3・C4は抗原抗体反応を補助する酵素（補体）であり、炎症やアレルギーで活性化され低下する。IL-8は炎症性サイトカインの1つであり、DICやSIRS、ARDSなどでも高値となる。

結果：

浜松医科大学に送られてくる症例数は、2011年、2012年、2013年とそれぞれ109症例、169症例、189症例と年々増加しており、年間平均は150症例を超えている。また症例によっては時系列で複数検体を送付されてくるため、実際の検査検体数は、140本、242本、253本と最近では年間200本を超えている。このうち、母体死亡症例は15症例、24症例、14症例となっており、ここ数年の全国の母体死亡数はおよそ40

件/年前後であることから、母体死亡症例の半数近くが羊水塞栓症事業に血清を送ってきているといえる（表1）。また摘出した子宮や肺の組織がある場合は追加解析として組織のHE染色、アルシヤンブルー染色、サイトケラチン染色、Zn-CP1染色、C5aR（補体C5a受容体）染色を行い、病理組織学的所見からも検討を行っている。

今回は、過去3年間に送られてきた症例の大量出血における死亡率の推移、および、当事業における組織の解析数増加について報告する。

### 1. 羊水塞栓症事業に送られてきた5000ml以上の出血症例の死亡率の推移

羊水塞栓症事業に送られてきた血清のうち、5000ml以上出血した症例の死亡率について検討した。2011年は24症例、うち死亡症例は8症例であった。翌2012年は63症例、うち死亡症例は7症例、昨年2013年は62症例のうち死亡症例は2症例であり、死亡率は33.3%、11.1%、3.2%と、5000ml以上の出血で死亡した例が顕著に減少していた（表2）。出血・DICを初発症状とする羊水塞栓症の重要性を指摘されていることから、早めのFFP投与などの血液製剤の使用や産科危機的出血のガイドラインに準じた治療につながり母体の救命率が上がった可能性があると思われる。

### 2. 羊水塞栓症事業組織検体受付状況

2011年より、血清を送って頂いた施設のうち出血目的で子宮を摘出した症例において、

同意を得られた場合に限り血清検査と同時に摘出子宮の病理組織学的な所見からも検討を行い、さらなる原因究明に取り組んでいる。死亡例については子宮の他に肺についても同様の解析を行っている。各施設より送られてきた組織は、2011年は子宮組織が8件、うち肺組織は1件、2012年は子宮組織が28件、うち肺組織は4件、2013年は子宮が33件、うち肺組織は4件であった(表3)。さらに今年度は、染色済プレパラートを病理医と一緒に見て検討を行う「病理標本検討会」にて、当事業の症例の病理学的検討を行った。病理医より貴重な意見を

頂き診断がより明確になり診断基準の統一も図ることができた。

まとめ：

送付されてくる症例数および検体数の増加は、羊水塞栓症事業が周知されてきた結果である。5000ml以上出血した症例の死亡率の減少についても、種々の報告等により羊水塞栓症の診断・治療法が周知され救命率が上がっている可能性があると思われる。血清と同じく近年増加している組織の研究もおいても、さらなる病因病態追及の為に今後も継続していきたいと考える。

表1 羊水塞栓症事業検体(血清)受付状況

## 羊水塞栓症事業検体(血清)受付状況

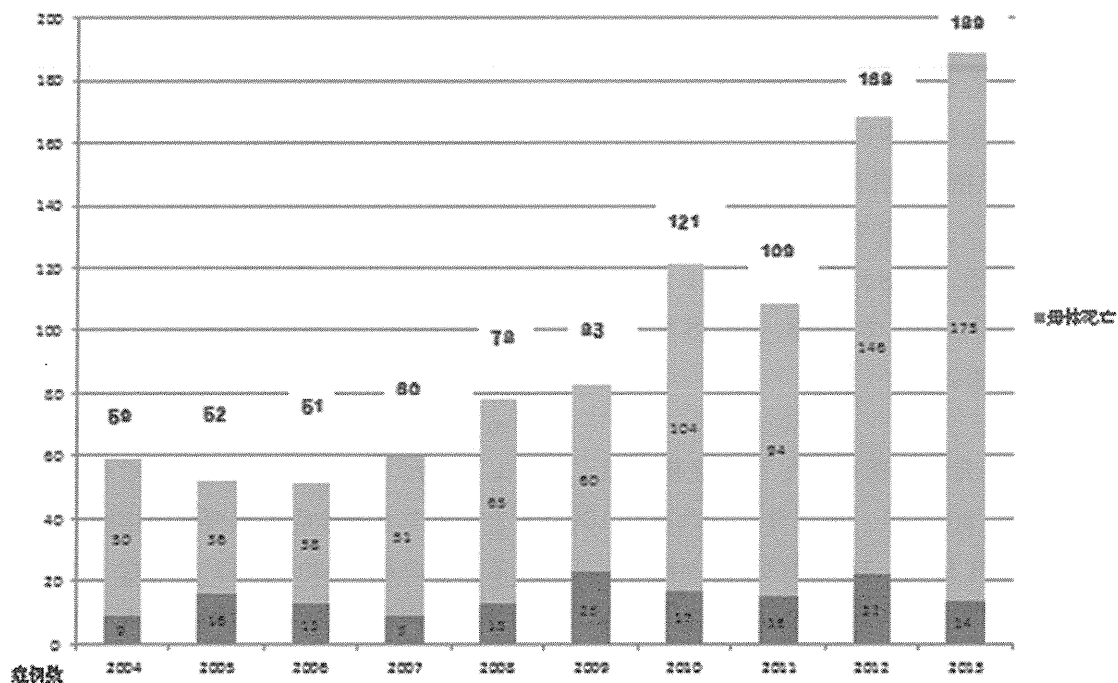


表 2 当院に送られた 5000ml 以上の出血症例の死亡率の推移

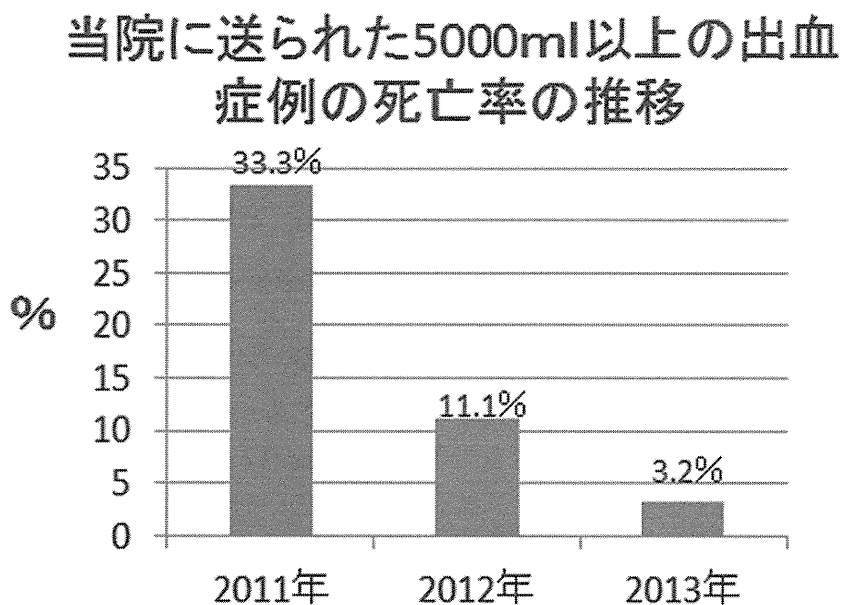
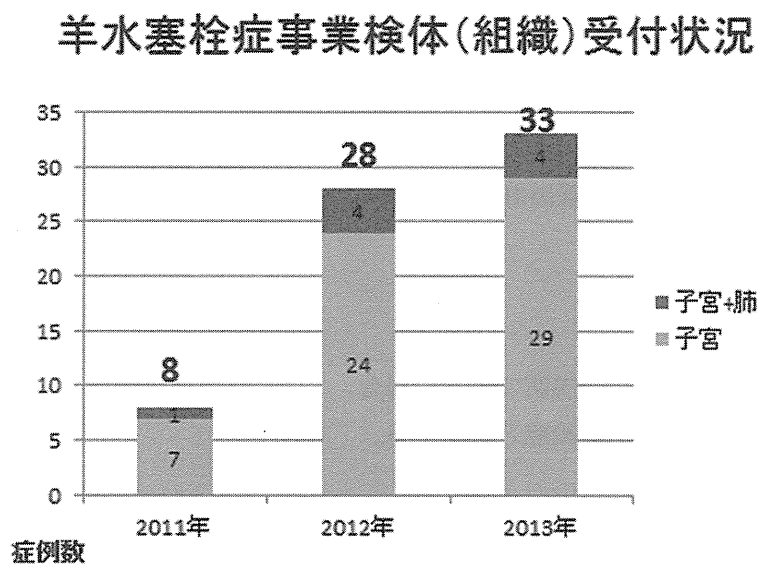


表 3 羊水塞栓症事業検体（組織）受付状況



## 羊水塞栓症の子宮病理の解析と指針作成

研究分担者 金山尚裕 浜松医科大学産婦人科 教授

### 研究要旨

厚生労働科学研究で行っている妊産婦死亡症例検討評価委員会（以下評価委員会）では日本産婦人科医会に登録された妊産婦死亡の死因解析が行われている。死因解析委員会での解析では心肺虚脱型羊水塞栓症と DIC 先行型羊水塞栓症を合わせた羊水塞栓症がもっとも妊産婦死亡の頻度の高い疾患である。羊水塞栓症の病因、病態、特に子宮の病理を明らかにすべく、評価委員会の評価結果報告書及び調査書から羊水塞栓症について解析を行った。

### 結果：

#### 1) 羊水塞栓症の臨床的特徴

臨床的羊水塞栓症の診断基準を下記に示した。

#### ① 妊娠中または分娩後 12 時間以内に発症した場合

#### ② 下記に示した症状・疾患

(1 つまたはそれ以上でも可) に対して

集中的な医学治療が行われた場合

A) 心停止

B) 分娩後 2 時間以内の原因不明の大量出血

(1500m l 以上)

C) 播種性血管内凝固症候群

D) 呼吸不全

#### ③ 観察された所見や症状が他の疾患で説明できない場合

以上の 3 つを満たすものを臨床的羊水塞栓症と診断する。

多くの症例解析から羊水塞栓症は初発症状および主病態が心肺虚脱症と弛緩出血・DIC の 2 つに分類されることが明らかになっている。心肺虚脱型羊水塞栓症と DIC 先行型羊水塞栓症の 2 つに分類した。妊産婦死亡に至った例数は 21 例あり心肺虚脱型羊水塞栓症は 10 例、DIC 先行型羊水塞栓症は 11 例であった。それぞれの臨床的特徴を解析した結果を下記に示した。

#### 心肺虚脱型羊水塞栓症の特徴

- 平均年齢 34.8±4.1 才、うち初産 4 例であった。

- 初発症状は呼吸苦 4 例 意識消失 5 例、不穏状態 1 例であった。
- 初発症状から心停止までの時間（0 分～2 時間 20 分、平均 37 分）であり心停止までの時間が極端に短い。
- 前期破水 3 例、誘発は 5 例、予定帝王切開 3 例であった。
- 心肺虚脱症状の発生前に原因不明の胎児機能不全を認めたものが 4 例存在した。

#### DIC 先行型羊水塞栓症の特徴

- 全例胎盤娩出後（帝王切開時含む）サラサラした非凝固性器出血が初発でほとんど同時に子宮弛緩症が発症していた。
- 発症から心停止まで平均 102 分であった。
- 検査所見はフィブリノーゲン値の急激で極端な低下が特徴（発症後 2 時間以内に 100mg/dl 以下となった例は測定された 6 例中全例であった（具体的には 81,47,<50,<30,<50, <50mg/dl）。
- 11 例中 5 例はフィブリノーゲン等の凝固系検査がされていなかった。
- 死因検討会では輸血療法（特に FFP）が遅延していると指摘された症例が 11 例中 9 例にあった。
- DIC・弛緩出血と共に肺水腫を伴う症例が 5 例に存在した。
- 陣痛誘発、促進は 11 例中 6 例、帝王切開は 2 例であった。

#### 2) 羊水塞栓症の病理解剖所見

21 例の羊水塞栓症の内、病理解剖されていたものは心肺虚脱型羊水塞栓症 5 例、DIC 先行型羊水塞栓症は 4 例であった。これらの病理所見を比較検討した。心肺虚脱型羊水塞栓症の肺、子宮の病理所見を表 1 に示した。心肺虚脱型羊水塞栓症は全例に肺の血管に羊水成分あるいは胎児成分が認められた。従来から言われているような典型的羊水塞栓症の病理像であった。

表1 心肺虚脱型羊水塞栓症の剖検所見

	肺	子宮	発症後心停止までの時間
症例A	肺全体の肺動脈枝、毛細血管多数の羊水成分あり	特に所見なし	1時16分
症例B	肺毛細血管の拡張、鬱血胎児由来細胞あり	特に所見なし	35分
症例C	肺小血管内に胎児由来の角質認め	特に所見なし	13分
症例D	肺動脈、肺の小血管にアルシヤンブルー陽性、扁平組織	特に所見なし	3分
症例E	肺血管内にアルシヤンブルー、サイトケラチン、STN陽性像あり、炎症細胞の浸潤著明	子宮弛緩、炎症細胞浸潤著明	1時間

DIC 先行型羊水塞栓症の羊水塞栓症の臨床所見および肺、子宮の病理所見を表2に示した。

表2 DIC先行型羊水塞栓症の剖検所見

臨床症状	肺	子宮	発症後心停止までの時間
症例A DIC初発、咳嗽以外の呼吸器症状 最後までなし	肺水腫	子宮弛緩、子宮内静脈にアルシヤンブルー陽性像多数	約1時間
症例B DIC初発 呼吸器症状最後までなし	肺に所見なし	子宮弛緩、子宮内静脈にアルシヤンブルー陽性像多数	約1時間
症例C DIC初発でその後発症胸部痛、呼吸不全	肺血管にケラチン陽性像あり	子宮弛緩、子宮内静脈にケラチン陽性像	1時55分
症例D 前置胎盤で帝王切開時DIC	肺水腫 肺に羊水成分なし	子宮弛緩、頸部から峡部の血管にアルシヤンブルー陽性ケラチン陽性細胞 血管内皮下に小円形の細胞の浸潤	1時間3分

DIC 先行型羊水塞栓症では病理学的に肉眼所見で子宮弛緩症が特徴であり、巨大で浮腫状の子宮が特徴である。組織所見では全例に子宮血管にアルシヤンブルー染色陽性などの羊水成分を認めた。肺血管に羊水成分が認められたのは4例中1例であった。また4例中2例に肺水腫を認めた。

#### 考察

心肺虚脱型羊水塞栓症は全例に肺の血管に羊水成分あるいは胎児成分が認められ、従来から言われているような典型的羊水塞栓症の病理像であった。心肺虚脱型羊水塞栓症の子宮の所見は5例中4例に特別な所見はなく、1例に子宮弛緩症と炎症性細胞浸潤が著明な像が



見られた。心肺虚脱型羊水塞栓症は羊水成分・胎児成分が肺動脈を中心に塞栓状態となりショック、意識消失などが発生していることが推測された。心肺虚脱型羊水塞栓症では比較的大量の羊水が母体循環系に流入することが示唆された。

DIC 先行型羊水塞栓症ではマクロ所見として子宮弛緩症（浮腫状の巨大子宮）とミクロ所見として子宮の血管に全例羊水成分を認めた。子宮弛緩症は著明な子宮の浮腫状態である。組織所見では子宮の平滑筋の筋細胞を割るように浮腫が存在している症例もある。一方、DIC 先行型羊水塞栓症で肺に羊水成分を認めたのは1例のみであったが、50%に肺水腫が存在した。DIC 先行型羊水塞栓症の肺の特徴としては羊水成分の検出よりは肺水腫の方が特徴的と思われた。死因検討委員会で検討した症例の中にはDIC 先行型羊水塞栓症の肺所見として「濡れ雑巾をしぼったような肺水腫の所見」との病理医の指摘もある。子宮、肺を中心とした浮腫状病変がDIC 先行型羊水塞栓症の特徴と言える。羊水流入によってより羊水と接触しやすい臓器（具体的には子宮と肺）が浮腫状変化を来しやすいと考えられた。病理解剖されなかった症例でもDIC 先行型羊水塞栓症ではほぼ全例に弛緩出血が観察されている。羊水流入により子宮、肺を中心とした浮腫状変化がDIC 先行型羊水塞栓症の特徴であることが示される。浮腫状変化が劇的に発生する機序がDIC 先行型羊水塞栓症の病因と密接に繋がっている可能性がある。

上述のように臨床的羊水塞栓症の中でDIC 先行型羊水塞栓症は肺に羊水成分、胎児成分を認めないものが存在した。英国の羊水塞栓症の病理診断では肺の血管に羊水・胎児成分を検出することが条件となっている。英国の基準を適用すると、臨床的羊水塞栓症に合致していても、肺に羊水成分を認めないものは羊水塞栓症とは言えなくなってしまう。そこで肺に羊水・胎児成分を認めなくても（切り出したブロック内で羊水・胎児成分が検出されない）、臨床的羊水塞栓症の基準を満たし、子宮病理で以下の所見を認めるものを子宮型羊水塞栓症と呼ぶことを提案する（田村各論参照）。尚、子宮型羊水塞栓症の所見が子宮にあっても、肺に羊水成分を認めた場合は従来通りの“羊水塞栓症”と診断される。

下記のすべてを満たすものが羊水塞栓症・子宮型羊水塞栓症の子宮の特徴的所見である。

- 羊水・胎児成分の存在（必要条件）  
HE 染色、サイトケラチン染色、アルシアンブルー染色、ZnCP-1 染色のいずれかの染色で子宮血管内に陽性所見
- 子宮筋層間質の浮腫  
肉眼的所見：浮腫状で過大子宮（重量700g程度以上）  
組織所見：HE 染色、アルシアンブルー染色などで浮腫、DIC 所見（多数の血管内血栓など）
- アナフィラクトイド反応の所見  
C5aR (CD88) 染色等で陽性細胞多数（炎症性細胞浸潤）

### 第3回妊産婦死亡症例病理カンファレンス報告書

研究協力者 若狭 朋子 近畿大学医学部奈良病院 准教授

### 第3回妊産婦死亡症例病理カンファレンス

「人工妊娠中絶、妊産婦死亡の地域格差に関する研究」

主任研究者：池田 智明

「妊産婦死亡時の剖検と病理検査の指針作成」委員会

委員長：金山 尚裕

日時：2013年11月20日（水）15:00～18:00

会場：山梨県 甲府富士見ホテル 10F クリスタルルーム

参加人数：43人

委員会メンバー出席者：金山尚裕	浜松医科大学産婦人科 教授
池田智明	三重大学医学部産科婦人科 教授
吉松 淳	国立循環器病研究センター周産期婦人科 教授
植田初江	国立循環器病研究センター病理部 部長
若狭朋子	近畿大学医学部奈良病院 准教授
竹内 真	大阪府母子保健総合医療センター検査科 副部長
田村直顕	浜松医科大学産婦人科 助教
山本由美子	浜松医科大学産婦人科 事務補佐員

式次第

◇開場 15:00

座長 国立循環器病研究センター病理部 植田 初江

◆15:00-15:05 開会の辞

三重大学大学院医学系研究科臨床医学系講座 産科婦人科学 教授 池田智明

症例検討

1. 15:05-15:25 心肺虚脱型羊水塞栓症(1)

横浜市立大学附属市民総合医療センター 病理診断科・病理部 岡田千尋

2. 15:25-15:45 心肺虚脱型羊水塞栓症(2)

京都府立医科大学大学院医学研究科 法医学・医学生命論理学 垣内康宏

3. 15:45-16:05 心肺虚脱型羊水塞栓症(3)

けいゆう病院 病理診断科 里 梯子

座長 大阪赤十字病院病理部 若狭朋子

4. 16:15-16:35 神経線維腫症

八戸市立市民病院 臨床検査科 矢嶋信久

5. 16:35-16:55 悪性リンパ腫

奈良県立医科大学 病理診断学 大林千穂

6. 16:55-17:15 胃癌

PCL 盛岡病理・細胞診センター 方山揚誠

◆17:15-17:20 開会の辞 浜松医科大学 産婦人科学講座 教授 金山 尚裕

参加者の利便性を考え、昨年度と同じく病理学会秋期大会の前日に甲府富士見ホテルにて 43 名の参加者を得て開催された。

今回も症例検討の前に、班会議の研究成果でもある妊産婦死亡の動向について池田班長、羊水塞栓症の最近の知見について金山教授から解説をいただき、知識の共有を得てから症例検討を行った。

今回は、法医学会より発表 1 題、参加者 6 名 (3 大学) を得て、特に司法解剖における病態解析の問題点についても議論された。

司法解剖は事件性があると認定された症例について行われる。刑事事件が疑われていることから、患者の臨床情報や生前の検査データなどは、当該病院の協力があれば解剖時点で提出される。しかし、多くの場合、病院の協力は得られず、執刀医は臨床情報がほとんどないままに解剖を施行しているとのことであった。また、解剖後の顕微鏡的検索においても (都道府県によって差はあるが)、顕微鏡用標本作製についての予算の制限が厳しく、十分な数の標本作製ができないとのことであった。

妊産婦死亡、ことに羊水塞栓症については、数少ない羊水由来物質の検出が診断の鍵を握っている。

妊産婦死亡の少なくない症例が司法解剖に付される現状が、なかなか変更できない中、症例の検索に対しての十分な予算措置およびコンサルト体制などの診断の環境整備は、今後の法医学会、病理学会をふくめた課題であろう。

羊水塞栓症については、昨年行った第一回妊産婦死亡病理症例検討会における報告がすべて、病理学会でポスター発表されたことにより、医中誌などで検索すると相当数が抽出されるようになってきた。マニュアルの周知と相まって、羊水塞栓症の病理学会における認知度は以前に比べて格段に向上してきた。特に今回の 6 例は、どの症例も、昨年度に比べて、系統的に的確な解剖がなされていた。(血清の提出や浜松医大へのコンサルトなど) また、症例検討会における議論も羊水塞栓症について基礎的な部分が理解された上での議論となっていた。

また、今回は妊娠に偶発的に合併した腫瘍性病変 (胃癌、悪性リンパ腫、神経線維腫症) が提示された。これらの症例については妊娠中に急激に進行した疾患であり、このような不孝な転帰は避けられなかったと考えられるが、非常に貴重な発表であった。稀な病態であるだけに、臨床医への注意喚起を行う意味で重要な発表であった。以下、検討会で行ったアンケートの結果と検討会で出された要望、意見について報告する。

## 検討会において出された意見

- 妊産婦死亡症例についてのコンサルテーションシステムを確立して欲しい
- 司法解剖は原則、生前のカルテなどの臨床情報なしでの検索となることから、羊水塞栓症など、臨床症状が重要な疾患についての検索は非常に難しい。また、予算も限られていることから、病理解剖なみの切り出し数などが難しい。
- 神経線維腫症は比較的頻度の高い疾患であるが、血管病変を合併することは意外と知られていない。妊婦においては血管損傷のリスクが高いことを啓蒙する必要がある。
- 胃癌における DIC と羊水塞栓症の DIC は、胃癌の存在が知られていない場合、両者の鑑別は困難である。
- 妊娠に合併した妊婦の報告は、日本からの報告がほとんどある。そして末期の胃癌の場合胎児の娩出時期の決定についてはほとんど研究がなされていない。また、末期胃癌であるがほとんどが娩出後一週間以内に癌性リンパ管症を呈して亡くなっている。末期胃癌と娩出時期の決定については症例を集積して検討すべきである。

## 第 57 回日本病理学会秋期大会におけるポスター発表

第 3 回妊産婦死亡病理症例検討会を踏まえて、引き続き、2013 年 11 月 21-22 日に行われた病理学会秋期大会において、症例検討会の一般演題 6 例に加えて、さらに 2 例、合計 8 例の妊産婦死亡症例についてポスター発表が行われました。加藤良平学術集会長のご配慮で、これら 8 例のポスターは、1 コーナーにまとめて掲示することができました。多数の参加者をいただき、活発な議論が行われました。

妊産婦死亡症例が 8 例まとめて掲示されていた風景は圧巻で、「今回の学会は妊産婦死亡がテーマだったのですか」という質問があるほどでした。

学術集会長からは、病理解剖の具体的な技術、検索の技術を供覧できたことで、若い人の教育に役立ったという評価をいただきました。

病理学会剖検技術委員会からは、どんな形であれ、このような症例検討会を継続して行ってほしい、という要望をいただきました。

また、病理学会理事の投票により、優秀演題賞を、発表者 8 名を代表して、研究班の若狭が受賞いたしました。これは、病理学会から我々の班研究の活動への評価である考えます。

平成 26 年度病理学会秋期大会会長の琉球大学吉見教授より、来年度のポスター発表概要とコンパニオンミーティングとして、妊産婦死亡病理症例検討会の開催の依頼を受けました。順次、開催準備に入る予定です。

日時：平成 25 年 11 月 21 日～22 日

会 場：山梨県 甲府富士見ホテル 昇仙閣（西）

P-43: 帝王切開術中の羊水塞栓症と考えられる 1 剖検例

荒木 真理（三重大学医学部附属病院 病理部）

P-44: 羊水塞栓症に DIC を併発した母体死亡の 1 剖検例

垣内 康宏（京都府立医科大学大学院医学研究科 法医学教室）