

- 注 1) 高度な出血のリスクがある場合。
- 注 2) 病態に応じた施行可能な治療を行う。
- 注 3) 循環動態不安定とは、ショックあるいは遷延する低血圧状態を示す。
- 注 4) 心肺蘇生を要する状態、あるいは高度なショックが遷延する状態。
- 注 5) 施設の設定や患者の状態により、装着するか否かを検討する。
- 注 6) 施設の設定や患者の状態により、治療法を選択する。
- 注 7) 心エコーによる右室拡大や肺高血圧の存在により評価。
- 注 8) 遊離して再塞栓を来たした場合、重篤化する危険性のある深部静脈血栓。

治療のアルゴリズムを示すが、あくまでも一例であり、最終的な治療選択は各施設の医療資源に応じて決定することを妨げるものではない。DVT：深部静脈血栓症、PCPS：経皮的心肺補助

図 17. 急性肺血栓塞栓症の治療アルゴリズムの一例

文献(12)より引用して作成

血圧・右心機能ともに正常である場合には、抗凝固療法を第一選択とする。抗凝固療法としては、未分画ヘパリン 5,000 単位を静注後、活性化部分トロンボプラスチン時間 (APTT) が正常の 1.5~2.5 倍となるように調節して持続投与する。未分画ヘパリンに引き続きワルファリンの内服を開始し、以後リスク因子の種類に応じて投与を継続する。ワルファリンは、初めから 3~5mg を毎日 1 回服用し、数日間をかけて治療域に入れ、以後 PT-INR (プロトロンビン時間の国際標準化比) が 1.5~2.5 となるように調節して維持量を服用する⁽¹¹⁾。投与期間は、可逆的な危険因子がある場合には少なくとも 3 ヶ月間、特発性の場合には少なくとも 6 ヶ月間、さらに先天性凝固異常症や発症素因が長期にわたって存在する患者、あるいは再発を経験した患者では、無期限に投与を継続する (表 10)⁽¹²⁾。ただし、ワルファリンは点状軟骨異常栄養症等の奇形及び出血による胎児死亡の症例報告があるため、妊婦への投与は避け、分娩後の投与が推奨される。

表 10. 静脈血栓塞栓症に対する抗凝固療法の継続期間

文献(12)より引用

| 危険因子の種類 | 抗凝固療法の継続期間 |
|--|-------------|
| 危険因子が可逆的である場合 | 少なくとも 3 ヶ月間 |
| 特発性の静脈血栓塞栓症 | 少なくとも 6 ヶ月間 |
| 先天性凝固異常症 危険因子が長期にわたって存在する場合 複数回の再発を来したした場合 | 無期限 |

血圧が正常であるも右心機能障害を有する場合には、抗凝固療法のみでは予後の悪い場合が少なくなく、効果と出血のリスクを慎重に評価して、組織プラスミノゲンアクチベータによる血栓溶解療法も選択肢に入れる。モンテプラゼの場合、13,750~27,500IU/kg を約 2 分間で静注する。ショックや低血圧が遷延する場合には、禁忌例を除いて、血栓溶解療法を第一選択とする。これらの治療を行ったにもかかわらず不安定な血行動態が持続する患者には、カテーテル・インターベンション (カテーテル的血栓溶解療法、カテーテル的血栓破碎・吸引術、流体力学的血栓除去術) や外科的血栓摘除術を選択し、より積極的に肺動脈血流の再開を図る。患者救命にとっては、診断治療の流れの中で患者の状態により臨機応変に躊躇なく治療を進めることが肝要である。

なお、血栓溶解療法は、妊娠中は出血や常位胎盤早期剥離の危険があるため、DVT のみの場合は原則として行わない。しかし、PTE を合併している場合は、その重症度に応じて使用する。

【PTE 治療後の妊娠中の予防】

ヘパリンにより急性期の治療に成功した場合でも、アンチトロンビン欠乏症、プロテイン C 欠乏症、プロテイン S 欠乏症、抗リン脂質抗体症候群など明らかな血栓性素因が存在する場合は、妊娠中に再発することが多いので、ヘパリンカルシウム 5,000 単位、1 日 2 回の皮下注射（低用量未分画ヘパリン）に切り替え、分娩時、さらには分娩後まで続行する。皮下注射は、入院して行う場合、通院して行う場合（近医も含む）、および自宅にて自己注射する場合がある。在宅ヘパリン自己注射は 2012 年 1 月 1 日より保険適用されたが、日本産科婦人科学会をはじめ 4 学会で作成した「ヘパリン在宅自己注射療法の適応と指針⁽¹⁷⁾」を参照し、ヘパリン自己注射の正しい知識や使用方法さらには副作用などに関して十分に教育指導したうえで使用を勧めていただきたい。なお、DVT が軽快した後に弾性ストッキング着用、十分な水分補給、下肢運動を励行し、下肢の血流うっ滞を防止することは基本的な再発予防法である。また、下肢超音波検査、D-dimer などの血液凝固線溶系検査、CRP、血算などは定期的に施行し、DVT を評価する⁽²⁾。

DVT が一時的なリスクによるもので明らかな血栓性素因を認めない場合は、一時的なリスクが消失すれば分娩時までの抗凝固療法は必ずしも必要ない。定期的に DVT を検索しながら、弾性ストッキング着用などの基本的な再発予防法で対処する。もちろん、DVT の再発が見られるような場合は、ヘパリン投与を再開する。ただし、明らかなリスクが不明の場合は、残りの妊娠期間中および分娩後の予防的抗凝固薬投与は必要と思われる。

【下大静脈フィルターに関して】

妊娠中に VTE を発症した妊婦でも、DVT が消失ないしは器質化、もしくは PTE が完治していれば留置の必要はないと思われる。しかし、薬物療法の禁忌例や維持不能例、ヘパリン投与によっても DVT が消失ないしは器質化しない、もしくは PTE を併発または再発している場合は、一時的な下大静脈フィルターの留置を考慮する。最近では回収式フィルターがあるので、恒久的フィルター留置は可能な限り避けるべきである。一時的な下大静脈フィルター挿入に際しては、十分なインフォームド・コンセントを得た上で対処する。分娩方法はなるべく経膣分娩を選択するが、敢えて帝王切開を選択する場合は、術後 PTE 悪化の可能性について充分説明し、最高リスク例として抗凝固療法と理学的予防法を併用する（薬物療法が禁忌例を除く）。通常フィルターは分娩後 1 週間~10 日前後で抜去するが、フィルターを抜去する数日前からワルファリンも併用し、抜去後はワルファリン単独に切り替えていく。

【予防法】

わが国の PTE の増加に鑑み、欧米の予防ガイドライン⁽¹⁸⁾を参考としつつ、日本人の疫学的データも出来るだけ多く収集して、その時点で日本人に最も妥当と考えられる肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症（静脈血栓塞栓症）予防ガイドラインが 2004 年 2 月（本編は 6 月）に提

言された⁷⁾。それによれば、疾患や手術（処置）のリスクレベルを低リスク、中リスク、高リスク、最高リスクの4段階に分類し、各々に対応する予防法が推奨されたが、「肺血栓塞栓症および深部静脈血栓症の診断・治療・予防に関するガイドライン改訂版⁽¹²⁾」では、リスクの階層化および推奨される予防法は表11、表12のように変更された。

表 11. リスク階層化と静脈血栓塞栓症の発生率、および推奨される予防法

| リスクレベル | 下腿 DVT (%) | 中枢型 DVT (%) | 症候性 PTE (%) | 致死性 PTE (%) | 推奨される予防方法 |
|--------|------------|-------------|-------------|-------------|--|
| 低リスク | 2 | 0.4 | 0.2 | 0.002 | 早期離床および積極的な運動 |
| 中リスク | 10-20 | 2-4 | 1-2 | 0.1-0.4 | 弾性ストッキング、あるいは間欠的空気圧迫法 |
| 高リスク | 20-40 | 4-8 | 2-4 | 0.4-1.0 | 間欠的空気圧迫法、あるいは抗凝固療法* |
| 最高リスク | 40-80 | 10-20 | 4-10 | 0.2-5 | (抗凝固療法*と間欠的空気圧迫法の併用) あるいは (抗凝固療法*と弾性ストッキングの併用) |

* 整形外科手術および腹部手術施行患者では、エノキサパリン、フォンダパリヌクス、あるいは低用量未分画ヘパリンを使用。その他の患者では、低用量未分画ヘパリンを使用。最高リスクにおいては、必要ならば、用量調節未分画ヘパリン（単独）、用量調節ワルファリン（単独）を選択する。

エノキサパリン使用法：2000単位を1日2回皮下注，術後24時間経過後投与開始（参考：わが国では15日間以上投与した場合の有効性・安全性は検討されていない）。フォンダパリヌクス使用法：2.5mg（腎機能低下例は1.5mg）を1日1回皮下注，術後24時間経過後投与開始（参考：わが国では、整形外科手術では15日間以上、腹部手術では9日間以上投与した場合の有効性・安全性は検討されていない）。

DVT: deep vein thrombosis, PTE: pulmonary thromboembolism（文献⁽¹²⁾より引用）

表 12. 産科領域の静脈血栓塞栓症のリスクの階層化

| リスクレベル | 産科領域 |
|--------|--|
| 低リスク | 正常分娩 |
| 中リスク | 帝王切開術（高リスク以外） |
| 高リスク | 高齢肥満妊婦の帝王切開術 静脈血栓塞栓症の既往あるいは血栓性素因の経陰分娩 |
| 最高リスク | 静脈血栓塞栓症の既往あるいは血栓性素因の帝王切開術 |

総合的なリスクレベルは、予防の対象となる処置や疾患のリスクに、付加的な危険因子を加味して決定される。例えば、強い付加的な危険因子を持つ場合にはリスクレベルを1段階上げるべきであり、弱い付加的な危険因子の場合でも複数個重なればリスクレベルを上げることを考慮する。リスクを高める付加的な危険因子は表10参照。（文献⁽¹²⁾より引用して作成）

なお、対象患者の最終的なリスクレベルは、疾患や手術（処置）そのもののリスクの強さに付加的な危険因子（表 13）^{(7),(12)}を加味して、総合的にリスクの程度を決定する。

表 13. 付加的な危険因子の強度 文献 (7) , (12) より引用

| 危険因子の強度 | 危険因子 |
|---------|--|
| 弱い | 肥満 エストロゲン治療 下肢静脈瘤 |
| 中等度 | 高齢 長期臥床 うっ血性心不全 呼吸不全 悪性疾患 中心静脈カテーテル 癌化学療法 重症感染症 |
| 強い | 静脈血栓塞栓症の既往 先天性血栓性素因 抗リン脂質抗体症候群 下肢麻痺 下肢ギプス包帯固定 |

① 早期歩行および積極的な運動

VTE の予防の基本である。早期離床が困難な患者では、下肢の挙上やマッサージ、自動的および他動的な足関節運動を実施する。

②弾性ストッキング

入院中は、術前術後を問わず、リスクが続く限り終日装着する。出血などの合併症がなく、簡易で、値段も比較的安いという利点がある。

③間欠的空気圧迫法

高リスクで、特に出血の危険が高い場合に有用となる。原則として、手術前あるいは手術中より装着を開始する。使用開始時に DVT の存在を否定できない場合には、十分なインフォームド・コンセントを取得して使用し、PTE の発生に注意を払う。安静臥床中は終日装着し、離床してからも十分な歩行が可能となるまでは臥床時の装着を続ける。

④低用量未分画ヘパリン

8 時間もしくは 12 時間ごとに未分画ヘパリン 5,000 単位を皮下注射する方法である。少なくとも十分な歩行が可能となるまで続ける。血栓形成の危険性が継続し長期予防が必要な場合には、ワルファリンに切り替えることを考慮する。出血のリスクを十分評価して使用する。特に、脊椎麻酔や硬膜外麻酔の前後は十分注意して使用し、抗凝固療法の減量も考慮する。

⑤用量調節未分画ヘパリン

APTT を正常値上限に調節してより効果を確実にする方法である。煩雑な方法ではあるが、最高リスクでは単独使用でも効果がある。

⑥用量調節ワルファリン

ワルファリンを内服し、PT-INR が目標値となるように調節する方法である。わが国では PT-INR 1.5~2.5 でのコントロールを推奨する。

⑦低分子量ヘパリンおよび Xa 阻害薬

作用に個人差が少なく 1 日 1~2 回の皮下投与で済み、モニタリングが必要ないため簡便に使用可能である。また、血小板減少や骨減少といった副作用の頻度も低い。わが国では、低分子量ヘパリンとしてはエノキサパリンが股関節全置換術後、膝関節全置換術後、股関節骨折手術後、ならびに VTE の発現リスクの高い腹部手術後での使用に保険適用されており、また、Xa 阻害薬としてはフォンダパリヌクスが、VTE の発現リスクの高い下肢整形外科手術後ならびに腹部手術後での使用に保険適用されている。両者とも高リスクの帝王切開術後に使用可能である。

⑧出血リスク評価

抗凝固薬を使用する際に最も注意することは出血リスク評価である。抗凝固薬には出血の副作用が報告されているので、リスクとベネフィットを十分に勘案した上で使用を決定し、投与中の出血の評価および止血対策にも心がけていただきたい。図 18⁽¹⁰⁾に NICE ガイドラインの VTE リスク評価と出血リスク評価の関係を示す。すなわち、患者が入院した場合、まず VTE リスク評価を行い、次いで出血リスク評価を行う。出血リスクが高いと判断される場合は、例え VTE の最高リスクであっても抗凝固療法は選択せず理学的予防法のみを行う。ただし、出血リスクは時間とともに減少する可能性もあるので、常に再評価を行い、出血リスクが VTE リスクを下回った場合には、抗凝固薬投与を考慮する。

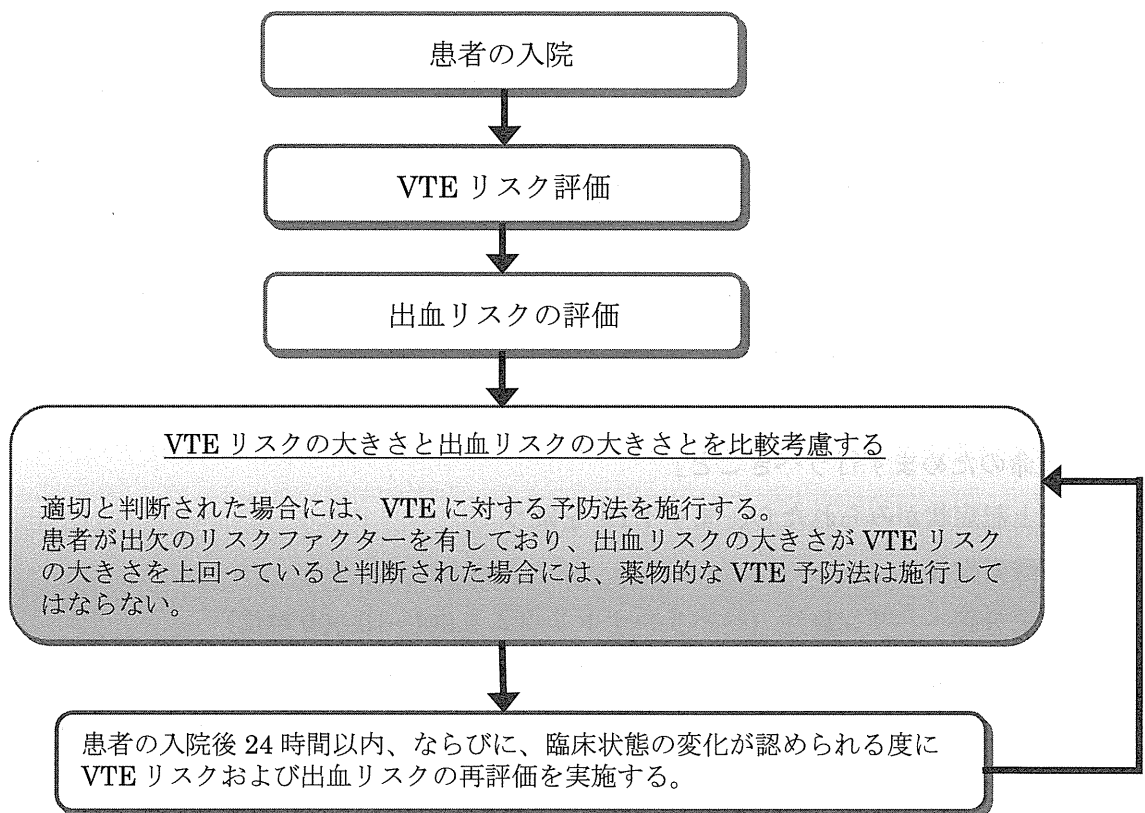


図 18. 抗凝固薬使用に関する静脈血栓塞栓症（VTE）リスク評価と出血リスク評価の関係

⑨ガイドライン使用上の注意

予防ガイドラインにおいては、全ての患者に対する予防選択を画一的に簡素化することは困難である。個々の患者に対する予防方法は、担当医師と患者の双方の合意により総合的に決定され、最終的には、担当医師の責任と判断の下に各施設の実情に応じて施行されるべきものである。また、高リスク患者では、入院時または手術前に PTE の評価を行うことを忘れてはならない。なお、2004 年 4 月から「肺血栓塞栓症予防管理料」305 点が新設されている。

【救命のためのポイント】

正確な病状の把握とそれに応じた正しい治療が PTE 患者救命のためのすべてである。そのためには高リスク妊産婦に対してはまずリスク評価を行い、そのリスクに応じて理学的予防法、場合によっては抗凝固療法を行うことが重要である。そして、パルスオキシメータも含めた注意深い臨床症状の観察を行い、もし、PTE を強く疑わせる徴候が認められた際には、PTE を常に疑うことが診断の第一歩である。直ちに酸素投与を開始し未分画へパリンを静注後、高次医療センターや ICU へ速やかに移送し、循環器専門医、麻酔科医、胸部外科専門医などによる集学的治療が必要である^{(19),(20)}。

「疑うべき症状」

- DVTの有無にかかわらずVTEリスク因子をもつ患者が下記症状を呈する場合
- 突発する胸部痛と呼吸困難、ショックを伴う心停止
- 軽い胸痛、息苦しさ、咳嗽、血痰など
- 酸素飽和度（SpO₂）の低下（90%以下）
- 初回歩行後やベッド上での体位変換、排便・排尿などが誘因となってPTEが発症することが多いので、動作時には注意が必要

「救命のためまず行うべきこと」

- 上記症状がみられたら、まずPTEを疑う
- 酸素投与
- 未分画ヘパリン静注（ヘパリンナトリウム 5,000~10,000単位）
- 循環器専門医、放射線診断医、麻酔科医などへの連絡
- 確定診断のための検査（血液凝固線溶系、心エコー・ドプラ検査、造影CT、肺動脈造影等）
- 重症度に応じた呼吸・循環管理
- 抗凝固療法と血栓溶解療法、重症度に応じてカテーテル的治療等
- 家族への連絡と説明

【おわりに】

PTEに起因する妊産婦死亡に対する母体安全への提言をまとめた。PTEはわが国の妊産婦死亡原因の第3位である。近年は予防効果の浸透により妊産婦死亡例は減少しているものの、さらにより一層の妊産婦死亡防止可能な疾患である。そのためには高リスクの妊産婦を確実に抽出しPTE予防を推進することを基本として、仮にPTEを発症したとしても早期発見・早期治療に努めてほしい。

高リスク妊産婦に対しては、PTEは「どの症例に起こっても当たり前」という考え方で接していただきたい。

【文献】

- (1) 小林隆夫. 静脈血栓塞栓症ガイドブック改訂2版. 小林隆夫編集, 東京: 中外医学社; p1-252, 2010
- (2) 小林隆夫: 産婦人科領域における静脈血栓塞栓症予防の実践. 日産婦新生児血会誌 16(2): 14-22, 2007
- (3) 小林隆夫, 中林正雄, 石川睦男ほか. 産婦人科領域における深部静脈血栓症/肺血栓塞栓症—1991年から2000年までの調査成績—. 日産婦新生児血会誌 14(2): 1-24, 2005

- (4) 小林隆夫, 中林正雄, 石川睦男ほか: 産婦人科血栓症調査結果 2001-2005. 日産婦新生児血会誌 18(1): S3-S4, 2008
- (5) 妊産褥婦死亡時の初期対応 (平成 23 年 3 月). 社団法人日本産婦人科医会編. 東京, p1-22, 2011
- (6) 日本産婦人科医会. 平成 23 年度全国医療安全担当者連絡会報告資料. 2012 年 11 月 13 日
- (7) 肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症 (静脈血栓塞栓症) 予防ガイドライン. 肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症 (静脈血栓塞栓症) 予防ガイドライン作成委員会編, 東京:メディカルフロントインターナショナルリミテッド, p1-96, 2004
- (8) 産婦人科診療ガイドラインー産科編 2011. CQ004 妊婦肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症のハイリスク群の抽出と予防は? 編集・監修 日本産科婦人科学会/日本産婦人科医会. 日本産科婦人科学会発行, 東京, 12-15, 2011
- (9) Bates SM, Greer IA, Pabinger I, et al: Venous thromboembolism, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: American College of Chest Physicians Evidence-based clinical practice guidelines (8th edition). Chest 133: 844S-886S, 2008
- (10) Venous thromboembolism: reducing the risk. NICE clinical guideline 92, 1-50, 2010. <http://www.nice.org.uk/guidance/CG92>
- (11) 小林隆夫: 血栓塞栓症と羊水塞栓症 (産科的塞栓). 産婦人科治療 100 増刊号: 716-723, 2010
- (12) 肺血栓塞栓症および深部静脈血栓症の診断・治療・予防に関するガイドライン (2009 年改訂版). 循環器病の診断と治療に関するガイドライン(2008 年度合同研究班報告) http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2009_andoh_h.pdf
- (13) JCS Joint Working Group. Guidelines for the Diagnosis, Treatment and Prevention of Pulmonary Thromboembolism and Deep Vein Thrombosis (JCS2009) –Digest Version-. Circ J 75(5): 1258-1281, 2011
- (14) 産婦人科診療ガイドラインー産科編 2011. CQ103 妊娠中の放射線被曝の胎児への影響についての説明は? 編集・監修 日本産科婦人科学会/日本産婦人科医会. 日本産科婦人科学会発行, 東京, 12-15, 2011
- (15) Toglia MR, Weg JG. Venous thromboembolism during pregnancy. N Eng J Med 335: 108-114, 1996
- (16) 安藤太三, 應儀成二, 小川聡ら: 肺血栓塞栓症および深部静脈血栓症の診断・治療・予防に関するガイドライン. Circulation Journal 68 (Suppl. IV): 1079-1152, 2004
- (17) ヘパリン在宅自己注射療法の適応と指針. 公益社団法人日本産科婦人科学会、公益社団法人日本産婦人科医会、日本産婦人科・新生児血液学会、一般社団法人日本血栓止

血学会 http://www.jsognh.jp/common/files/society/demanding_paper_07.pdf

- (18) Geerts WH, Heit JA, Clagett GP, et al: Prevention of venous thromboembolism. Chest 119 (1 Suppl): 132S-175S, 2001
- (19) 小林隆夫: 妊産婦死亡予防に向けて—まず行うべきこと—。肺血栓塞栓症。産婦人科の実際 60(1): 39-47, 2011
- (20) 小林隆夫: 周産期における肺血栓塞栓症対策。静岡県母性衛生学会学術雑誌 1(1): 3-10, 2011

母体安全への提言 2012

Vol.3

平成 25 年 8 月

妊産婦死亡症例検討評価委員会

日本産婦人科医会

平成 24 年度 厚生労働科学研究費補助金(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)

「人工妊娠中絶、妊産婦死亡の地域格差に関する研究」

平成 24 年度 循環器病研究開発費

「妊産婦死亡の調査と分析センターとしての基盤研究」

目次

| | |
|--|----|
| 1. はじめに | 3 |
| 2. 「母体安全への提言」が発刊される過程と妊産婦死亡検討評価委員 | 4 |
| 3. 平成 22～24 年の妊産婦死亡で症例検討の終了した 83 例の解析結果 | 6 |
| 4. 2012 年度の提言 | 15 |
| (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 | 16 |
| (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 | 22 |
| (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 | 25 |
| (4) 心血管系合併症の診断・治療に習熟する | 32 |
| (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 | 45 |

1. はじめに

2010年（平成22年）から始まった日本産婦人科医会による妊産婦死亡例の全例登録は、3年が過ぎ、わが国全体に定着した感があります。登録数が、国の公式な統計と比べても同等または多く、また、症例がタイムリーに把握されるなど、世界的にみても、貴重な死亡登録・評価システムが確立されたといえます。

学術的におよぼす影響としても、産婦人科診療ガイドライン産科編の2014年版（案）において、母体死亡に関するクリニカルクエスチョンが、新たに追加されました。CQ004-1：妊娠中の静脈血栓塞栓症（VTE）の予防は？、CQ004-2：分娩後の静脈血栓塞栓症（VTE）の予防は？、CQ311-1：産後の過剰出血（PPH）、その原因と対応は？、CQ506：稀だが予後不良で、特徴的な臨床経過を示す合併症には？、CQ903-1：妊産婦の心停止（状態）への対応は？などです。このように、妊産婦死亡例の原因の解明と予防方策を立てるこの事業が、わが国に着実に根付いています。

しかし、2012年（平成24年）は、この3年間で最も多い、60例もの妊産婦死亡が発生しました。自殺や事故など、偶発的な例を除く必要がありますが、前年の41例と比べても、増加していることは明らかです。原因は、これまでと同様に、危機的産科出血による死亡がトップであり、減少の傾向が未だみられません。産科危機的出血に対して、早急なる対策が必要です。昨年、「地域性を持った産科出血に対する具体的対策を立て、日頃からシミュレーションを行う」という提言をしましたが、本年は、より具体的なものを追加しました。一つは、輸血製剤の使い方です。日本赤十字社や厚生労働省血液製剤の使用指針（改定版）では、一般に、凝固因子を含む新鮮凍結血漿（FFP）の使用は、赤血球製剤より後に使用するよう推奨されています。しかし、凝固線溶系の異常も伴いやすい産科出血では、FFP投与はより早期に充分おこなうことが重要です。また、産科危機的出血に対して、より生存例を増やすためには、従来のように産婦人科医のみで対応することは限界があり、救急医との連携も模索する必要があります。さらに、このような連携や、産婦人科内においても病診連携、病病連携を有効におこなうためには、情報のタイムリーで正確な伝達が不可欠です。

もう一つ、2012年（平成24年）で特記すべきことは、日本病理学会において、妊産婦死亡症例病理カンファレンスが開催されるようになったことです。しかし、剖検率は、2年前までは40%台でしたが昨年は28%に低下しております。正確な死因究明のために、剖検が重要であることは論を待ちません。最後に、間接産科的死亡のなかでも、脳出血とともに重要な心血管疾患について、死につながる疾患、病態を習熟すべきという提言を行いました。

最後に、情報提供をいただいた日本産婦人科医会の諸先生方、検討会で症例評価を行っていただいた委員の先生方に感謝いたします。

2013年8月

厚生労働科学研究費補助金（不育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）

主任研究者 池田 智明

2. 「母体安全への提言」が発刊される過程と妊産婦死亡検討評価委員

全国で起こった妊産婦死亡は、日本産婦人科医会へ届けられ、患者名、施設名を匿名化したうえで、死亡時の状況などの情報が、われわれ厚生労働科学研究班（妊産婦死亡と乳幼児死亡の原因究明と予防策に関する研究）に提供される。それに基づき症例評価を行い、死亡原因、死亡に至った過程、行われた医療との関わり、および再発予防策などを検討評価する。

具体的には、毎月、国立循環器病研究センターで開催される「妊産婦死亡検討評価小委員会」において、約15名の産婦人科医、4名の麻酔科医、さらに数名の他科医によって評価案を作成した後、年に約4回開催される「妊産婦死亡検討評価委員会」を経て、最終的な症例検討評価報告書を産婦人科医会に提出している。本委員会のメンバーは産婦人科医24名、麻酔科医1名、弁護士（医師でもある）1名、計26名で構成されている。以下の名簿参照。

妊産婦死亡検討評価委員

あいうえお順

| | | |
|-------|-----------------------|-----|
| 池田 智明 | 三重大学医学部産婦人科 | 教授 |
| 池ノ上 克 | 宮崎大学医学部附属病院 | 院長 |
| 石渡 勇 | 石渡産婦人科病院 | 院長 |
| 海野 信也 | 北里大学医学部産婦人科 | 教授 |
| 大橋 正伸 | 若宮病院 | 院長 |
| 岡村 州博 | 東北公済病院 | 院長 |
| 鍵谷 昭文 | つがる西北五広域連合西北中央病院 | 副院長 |
| 金山 尚裕 | 浜松医科大学医学部産婦人科 | 教授 |
| 川端 正清 | 同愛記念病院 | 顧問 |
| 菊池 昭彦 | 岩手医科大学医学部産婦人科 | 教授 |
| 北井 啓勝 | 稲城市立病院 | 院長 |
| 久保 隆彦 | 国立成育医療研究センター周産期センター | 医長 |
| 小林 隆夫 | 浜松医療センター | 院長 |
| 齋藤 滋 | 富山大学医学部産科婦人科 | 教授 |
| 佐藤 昌司 | 大分県立病院産婦人科 | 部長 |
| 関沢 明彦 | 昭和大学医学部産婦人科 | 教授 |
| 高橋 恒男 | 横浜市立大学付属総合周産期母子医療センター | 教授 |
| 竹田 善治 | 愛育病院産婦人科 | 医長 |
| 田邊 昇 | 中村・平井・田邊法律事務所 | 弁護士 |
| 塚原 優己 | 国立成育医療研究センター周産期センター | 医長 |

| | | |
|-------|------------------------|----------|
| 照井 克生 | 埼玉医科大学総合医療センター産科麻酔科 | 准教授 |
| 中林 正雄 | 母子愛育会総合母子保健センター | 所長 |
| 平松 祐司 | 岡山大学医学部産婦人科 | 教授 |
| 前村 俊満 | 東邦大学医療センター大森病院 | 准教授 |
| 室月 淳 | 東北大学大学院 宮城県立こども病院産科 | 教授 部長 |
| 吉松 淳 | 国立循環器病研究センター周産期・婦人科 | 部長 |

(症例検討評価小委員会委員)

あいうえお順

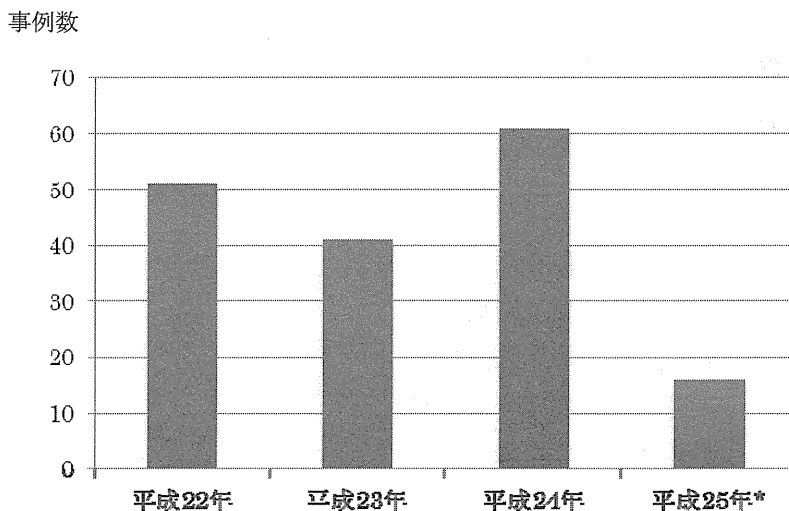
| | | |
|--------|----------------------------------|----------|
| 池田 智明 | 三重大学医学部産婦人科 | 教授 |
| 石渡 勇 | 石渡産婦人科病院 | 院長 |
| 海野 信也 | 北里大学医学部産婦人科 | 教授 |
| 奥富 俊之 | 北里大学医学部麻酔科 | 診療教授 |
| 桂木 真司 | 榊原記念病院循環器産科 | 部長 |
| 加藤 里絵 | 北里大学医学部麻酔科 | 准教授 |
| 金山 尚裕 | 浜松医科大学医学部産婦人科 | 教授 |
| 神谷 千津子 | 国立循環器病研究センター周産期・婦人科 | 医員 |
| 木村 聡 | 木村産科婦人科 | 副院長 |
| 久保 隆彦 | 国立成育医療研究センター周産期センター | 医長 |
| 栗生 由季子 | 大阪大学医学部法医学教室 | 助教 |
| 貞広 智仁 | 東京女子医科大学八千代医療センター救急科 | 准教授 |
| 角倉 弘行 | 国立成育医療研究センター手術・集中治療部 | 医長 |
| 関沢 明彦 | 昭和大学医学部産婦人科 | 教授 |
| 竹内 真 | 大阪府立母子保健総合医療センター検査科 | 部長 |
| 照井 克生 | 埼玉医科大学総合医療センター産科麻酔科 | 准教授 |
| 中田 雅彦 | 川崎医科大学産婦人科学2 川崎医科大学附属川崎病院産婦人科 | 教授 部長 |
| 西田 芳矢 | 西田産婦人科 | 院長 |
| 長谷川 潤一 | 昭和大学医学部産婦人科 | 講師 |
| 松田 秀雄 | 松田母子クリニック | 院長 |
| 村越 毅 | 聖隷浜松病院総合周産期母子医療センター | 部長 |
| 吉松 淳 | 国立循環器病研究センター周産期・婦人科 | 部長 |
| 若狭 朋子 | 大阪赤十字病院臨床検査科部 | 副部長 |

その他、症例によって、専門医の参加があり。

3. 平成 22～24 年の妊産婦死亡で症例検討の終了した 83 例の解析結果

【報告事例数について】

平成 22 年 1 月から日本産婦人科医会では妊産婦死亡報告事業をスタートさせ、妊産婦死亡の全数報告をお願いしている。その甲斐あって、平成 22 年には 51 例、23 年には 41 例、24 年は 61 件、平成 25 年は 6 月までに 16 例が報告されており（図 1）、厚生省の母子保健統計と同等の事例数が集められている。



* 平成 25 年 6 月までの報告

図 1. 妊産婦死亡報告数の年次推移

日本産婦人科医会妊産婦死亡報告事業

平成 25 年は 4 月までに医会に報告された事例総数（登録票の提出数）は、これまでに 163 例になる。この中の 83 例については報告書が作成され、医療機関に送付されている。今回は、この 83 例についての概要を報告する。

【妊産婦死亡の原因】

妊産婦死亡事例の 58%は直接産科的死亡であり、37%は間接産科的死亡に分類される（図 2）。

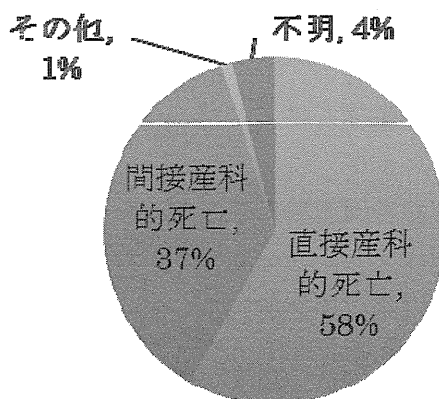


図 2. 直接・間接産科的死亡

原因疾患別集計の結果を図3に示す。原因で最も多かったのが産科危機的出血で28%を占めていた。次いで、心肺虚脱型羊水塞栓症、心血管疾患がともに13%、肺血栓塞栓症10%、脳出血9%であった。心血管疾患による死亡のうち解離性大動脈瘤破裂によるものが最多であった。その他、感染症（4例とも劇症型A群溶連菌感染症）、くも膜下出血、悪性腫瘍が3例ずつ報告されている。

産科危機的出血の中で多いのが、DIC先行型羊水塞栓症(37%)であり、次いで、弛緩出血、子宮破裂、常位胎盤早期剥離が各々12%、子宮内反症9%などとなっていた(図4)。羊水塞栓症は、心肺虚脱型とDIC先行型を合わせると24例(28.9%)にもおよび、原因として最多であった。弛緩出血、子宮破裂が4例ずつ、子宮内反症が3例報告されている。

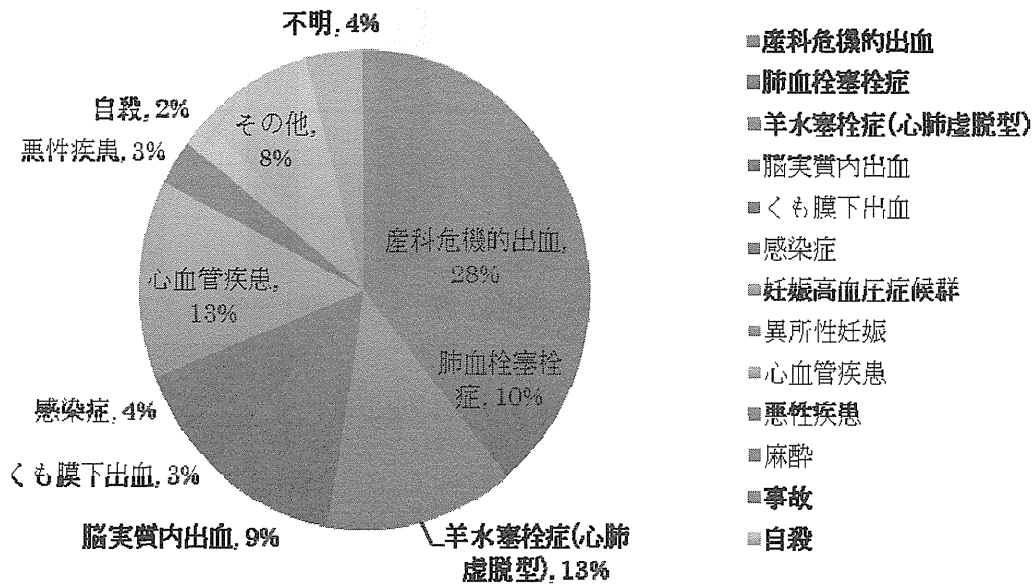


図3. 妊産婦死亡の原因疾患（重複あり）

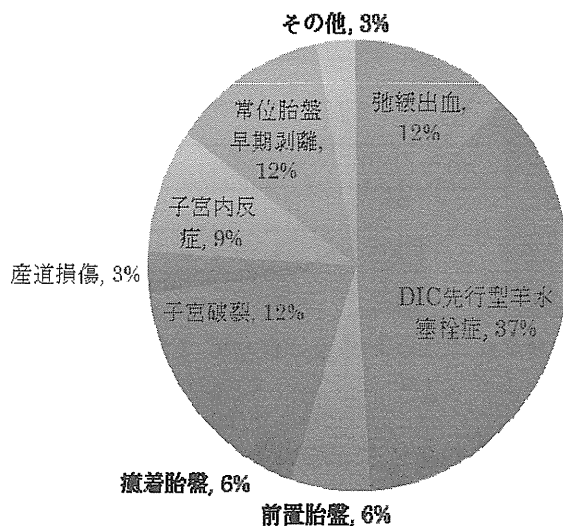


図4. 産科危機的出血の原因疾患（重複あり）

【患者背景】

患者年齢別に比較すると 31～35 歳が最も多く、次いで 36～40 歳で、年齢分布は出産年齢分布よりも高齢にシフトしていた (図 5)。また、図 6 に示すように、初産婦が 35% を占めていたが、多産婦での死亡もあった。5 回以上の経産婦での死亡 2 例は、未受診妊婦など受診の遅れを伴う事例であった (図 6)。

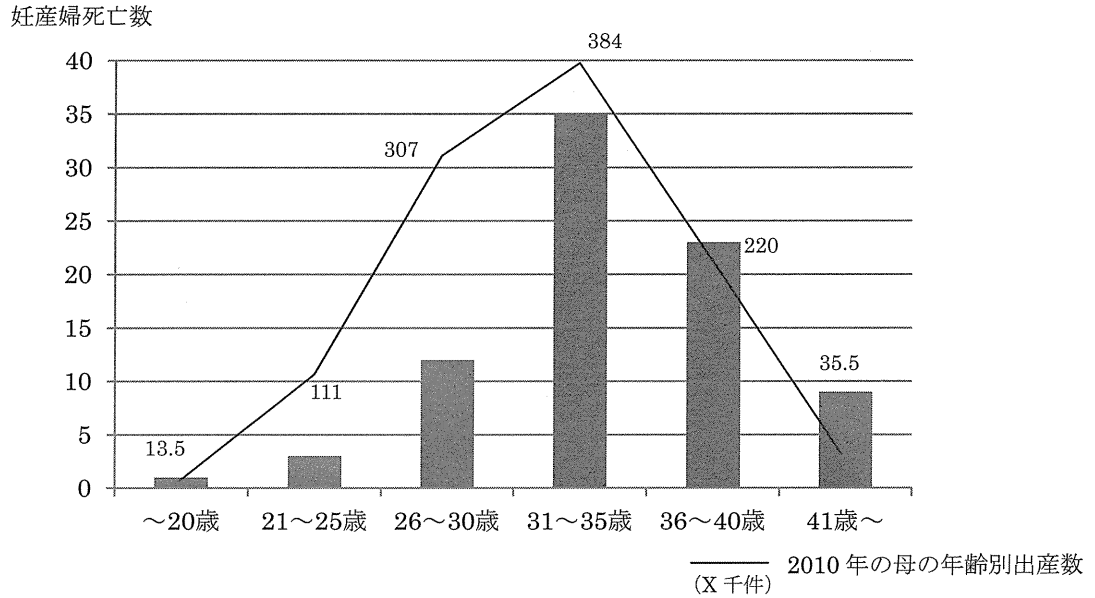


図 5. 母の年齢別の妊産婦死亡数

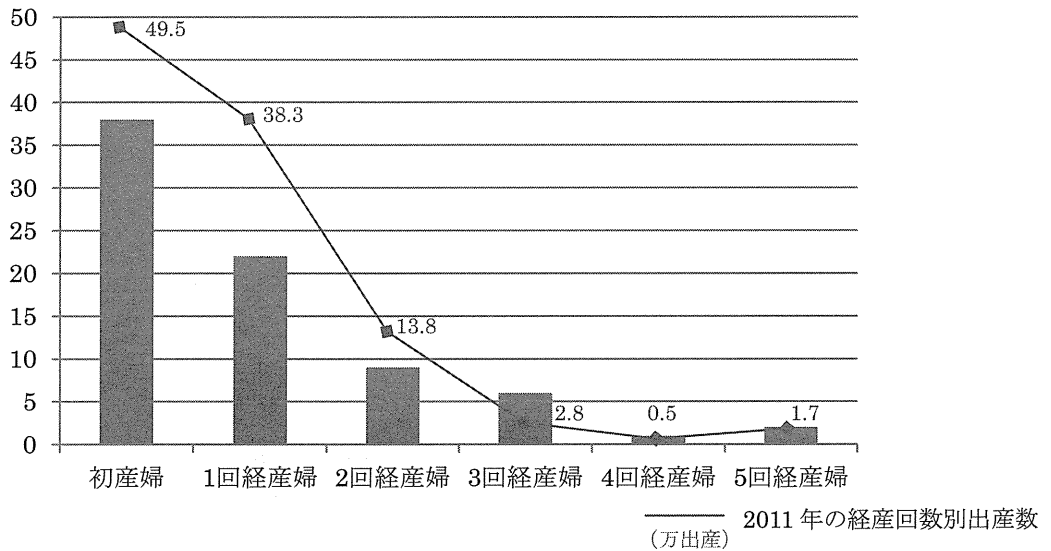


図 6. 母の経産回数別の妊産婦死亡数 (n=78)

【発症時期】

初発症状の発症時期は妊娠中の分娩開始前が38%と最も多かった(図7)。分娩開始後の発症では、分娩第2期(12%)と胎盤娩出後の分娩第4期(12%)、帝王切開中(6%)の発症が多かった。妊産婦死亡事例の妊娠(分娩)時期の比較では、分娩周辺期のみではなく、妊娠初期にも事例が発生していることがわかる(図8)。肺血栓塞栓症の事例で、妊娠初期の人工妊娠中絶術後の事例が報告されている。この事例は初期のつわりで脱水傾向になりやすい時期に、手術のため絶飲食になると血液濃縮が起こりやすいこととの関連も示唆されることから、術前補液などの重要性を示す事例であった。

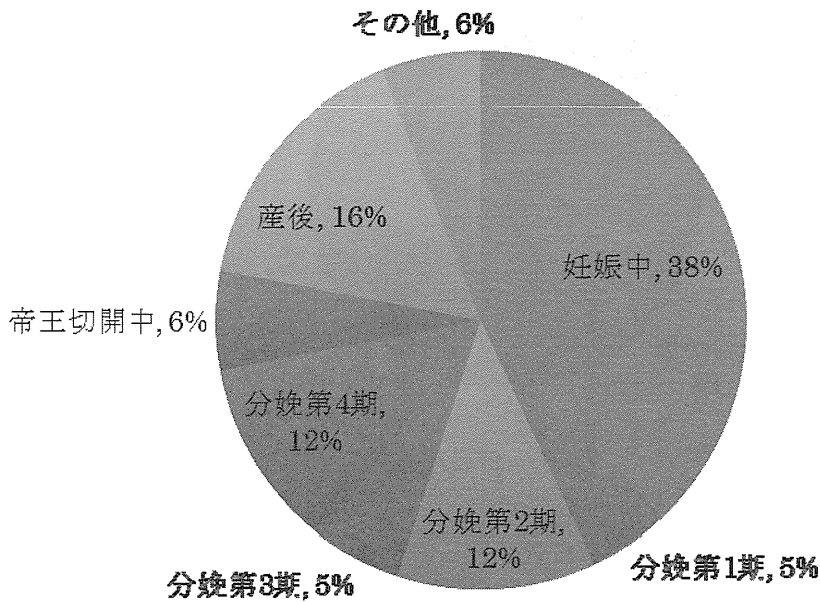


図7. 初発症状発症時期 (n=82)

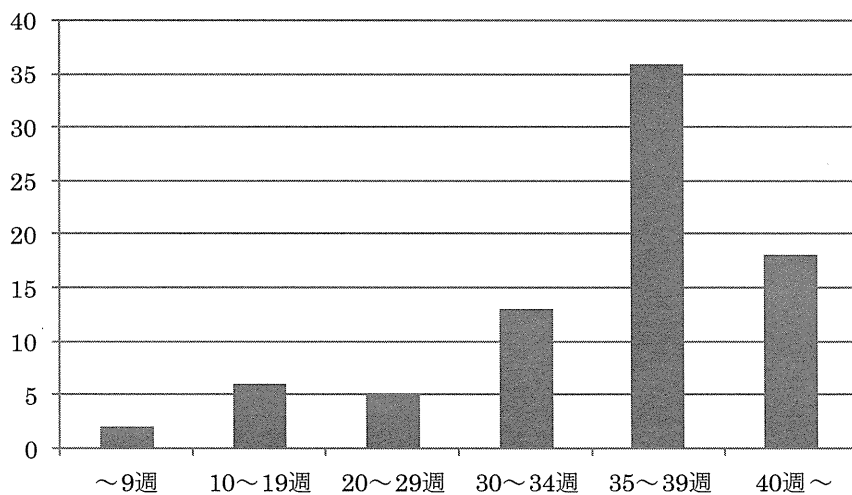


図8. 初発症状発症時期(妊娠週数) (n=80)

【分娩様式】

分娩様式について図9にまとめた。未分娩が26%いるが、分娩様式では、経膈分娩の37%中に、鉗子・吸引・クリステレルなどの介入をした事例が半数以上(全体の20%)を占めていた。このことは、胎児心拍数パターンの異常の発生が分娩経過中であった事例も多いことを示唆している。また、帝王切開事例(37%)の中にも分娩経過中に異常が発生した事例も含まれると考えられる。このように、母体に起こった何らかの事象によって急に胎児心拍数パターンに異常をきたし、それに対応して急速遂娩などの処置を行っている際に母体の徴候の顕在化が起こる事例などであると推察される。

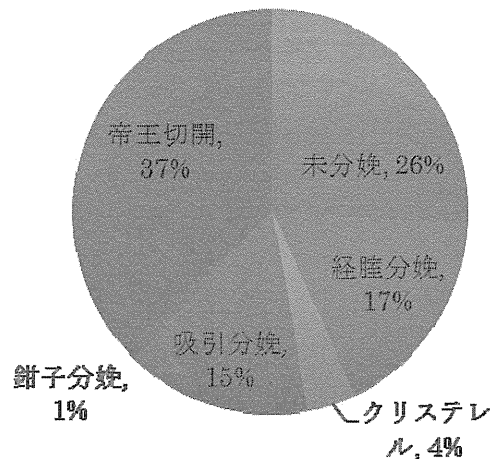


図9. 分娩様式

【初発症状】

初発症状の種類について図10にまとめた。最も多かったのが意識障害で22%、次いで、出血が19%、呼吸困難が8%であり、心停止、血圧低下、胸背部痛、腹痛が各6%、発熱が5%であった。

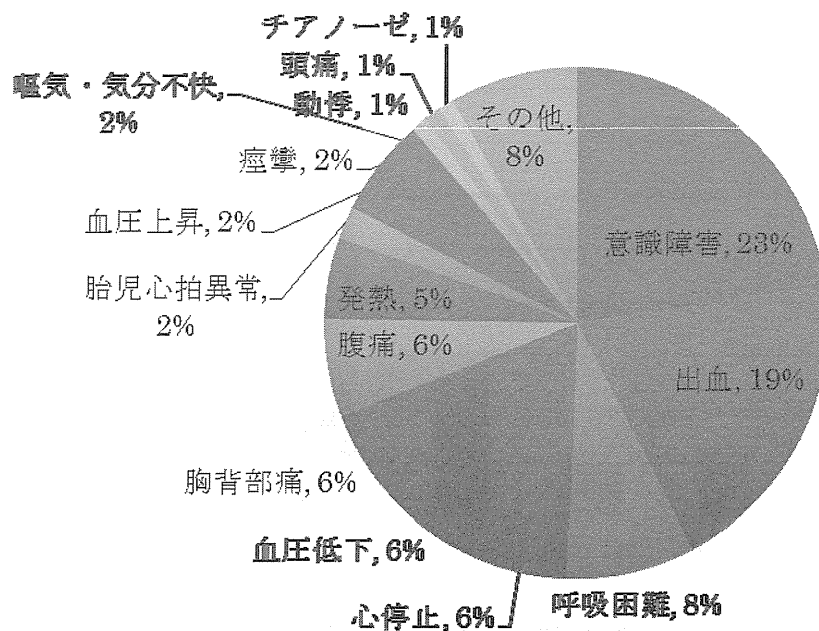


図10. 初発症状の種類 (n=83)