

母体安全への提言 2024

Vol.15

令和 7 年 10 月

妊産婦死亡症例検討評価委員会
日本産婦人科医会

令和 6 年度 循環器病研究開発費

令和 7 年度 厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

「地域において安心して妊娠・子育てが可能となる安全な周産期医療体制の構築のための
政策研究」

本稿、「妊産婦死亡報告事業での事例収集と解析」は、令和7年度 厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）「地域において安心して妊娠・子育てが可能となる安全な周産期医療体制の構築のための政策研究」により補助されている。

目次

1. はじめに	1
2. 「母体安全への提言」が発刊される過程と妊産婦死亡症例検討評価委員会	3
3. 妊産婦死亡報告事業での事例収集と解析	9
2010～2024 年に報告され、事例検討を終了した 640 例の解析結果	
4. 2024 年の提言	39
提言 1：胎児死亡を伴う胎盤早期剥離は消費性凝固障害が進行しているため、 血中フィブリノゲン値を測定し、凝固因子の補充を迅速に行う	46
提言 2：帝王切開縫合不全が疑われる場合、バルーンタンポナーデや子宮動脈 塞栓術は有効ではなく、再開腹をためらわない	51
提言 3：HELLP 症候群に対して、ミシシippi プロトコル（硫酸マグネシウム、 収縮期血圧の降圧、ステロイド投与）を積極的に施行する	57
＜コラム＞ 日本人の脳血管障害	61
提言 4：妊産婦の自殺対策のために、周産期に関わる医療者は、妊娠中と産後早 期を中心にポピュレーションアプローチを行う	62
＜コラム＞ 精神科の入院形態と非自発的入院の留意点	70
提言 5：妊娠悪阻には様々な合併症があるので予防・適切な介入を行う	72

1. はじめに

2024 年は妊産婦死亡報告事業開始から 15 年目にあたり、全国から 47 例の死亡連絡がありました。近年としては衝撃的な多さとなっています。なかでも産科危機的出血は 11 例と、過去 15 年間で 3 番目に多く、全死亡原因の 24%を占め、事業発足当初を思わせる水準に逆戻りした感があります。その内訳は、胎盤早期剥離 3 例、子宮型羊水塞栓症 3 例、さらに近年ほとんど見られなかった帝王切開創の縫合不全 2 例などでした。胎盤早期剥離による過去の死亡例を再解析しますと、**低フィブリノゲン血症に代表される凝固異常の診断が遅れ、凝固因子補充の開始が後手に回っている**事実が明らかとなりました。

また、子宮口全開大後に行われる帝王切開術では胎児娩出が困難となり、創部の過伸展や裂傷につながる危険が高く、このことは重症子宮破裂にも直結し得るため、**O'Leary 法や多点縫合アプローチのような適切な手術法の習得**が求められます。

脳出血による死亡は 2024 年には 2 例と減少しましたが、2023 年は 7 例と死因第 1 位であったことから、依然として警戒が必要であり、米国ミシシッピ大学の Martin Jr.らが報告した、**硫酸マグネシウムによる子癇予防、収縮期血圧の厳格な降圧管理、副腎皮質ステロイドによる血小板減少予防の 3 本柱からなる「ミシシッピプロトコル」の有効性を注視すべき**です。

一方で、自殺は 7 例と依然多く、中には、任意入院や医療保護入院での適切な治療介入が望まれた事例や、精神科医との連携で問題を抱えていた事例もありました。妊産婦の自殺対策には、以前にも提言した産科医療機関における**ポピュレーションアプローチ**に加え**地域内での精神科との連携体制構築への積極的な関与**が不可欠と考えられます。

さらに、重症妊娠悪阻による死亡もあり、**代謝性障害が突然死に至る危険性**を改めて認識する必要があります。

近年の分娩施設の閉鎖は、分娩数の減少による経営悪化や後継者不足に加え、分娩無償化の議論などが背景にあると考えます。これらが 2024 年の妊産婦死亡増加と関連しているかは明らかではありませんが、安全・安心な妊娠・分娩・産褥を提供するという原点に立ち返ることの重要性が改めて強調されます。本報告が、今後の母体安全の向上と妊産婦死亡減少に資することを切に願っております。

妊産婦死亡症例検討評価委員会
委員長 池田智明

本書「母体安全への提言」は、提示した現状から、今後私たちが進むべき方向性を示すための提言を述べたもので、端的な表現を用いて記載している部分が多くあります。現状では十分知見が普及していない、あるいは実施されていないような事項を改善するための提言です。

知見の普及については時間がかかる場合もあります。実際の実施にあたっては、費用、健康保険、各種行政のハザード、妊産婦サイドの意識やその他地域、社会状況などさまざまな問題があります。

前述の如く、本書は最低限の医療水準を示したものではありませんので、提言の記載と異なる診療行為が行われたとしても、本委員会、日本産婦人科医会等から勧告をだすようなことはありませんし、係争で、なすべき医療行為のエビデンスとして利用されることは不適切なことであると考えております。

具体的に記載している事例は、実在する患者、医療機関ではなく、委員会で模擬的に具体例としてわかりやすく作成したものであり、実際に報告された具体的事例の診療の当否について論ずるものではありません。

2. 「母体安全への提言」が発刊される過程と妊産婦死亡症例検討評価委員

全国で起こった妊産婦死亡は、日本産婦人科医会へ報告される。このことは、産婦人科診療ガイドライン（産科編）2023 では推奨レベル（A）となっている。報告された内容は施設情報（都道府県、施設名等）や個人情報を匿名化した上で、妊産婦死亡症例検討評価委員会に提供され、それに基づいて事例検討を行い、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評価している。

具体的には、毎月開催される「妊産婦死亡症例検討評価小委員会」において報告書案が作成された後、年に4回開催される「妊産婦死亡症例検討評価委員会」を経て、最終的な症例評価報告書が作成され、日本産婦人科医会に戻されている（図1）。この報告書は報告医療機関と所属の都道府県産婦人科医会に送付され、各施設での事例検討などに活用されている。

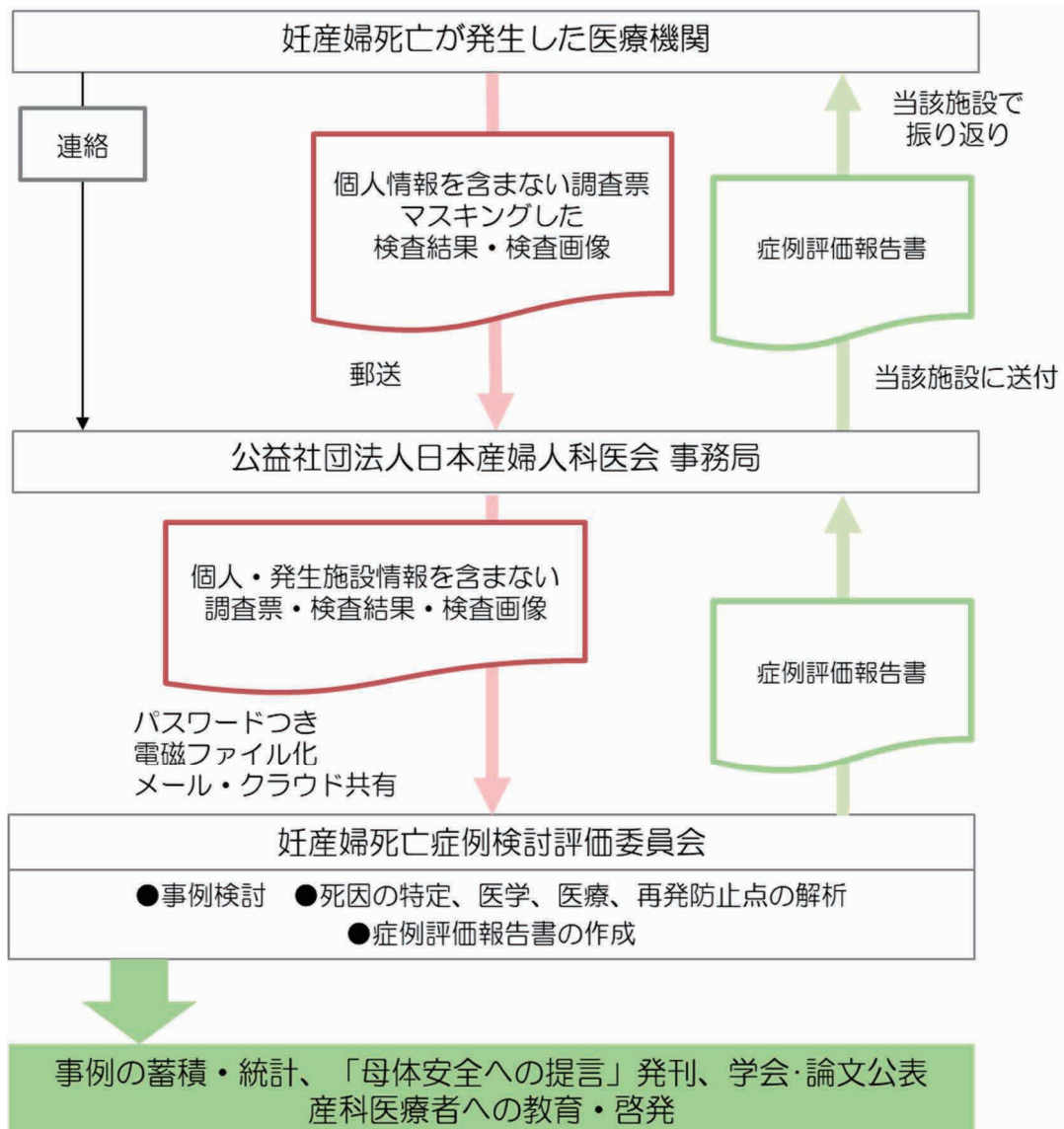


図 1. 妊産婦死亡報告事例の原因分析の流れ

【日本産婦人科医会の医療安全活動】

日本産婦人科医会は、1970 年に重点事業として妊産婦死亡調査委員会を設置した。1980 年に本格的な全国妊産婦死亡登録制度を、2004 年に偶発事例報告事業を開始した。しかし、毎年報告される妊産婦死亡事例数は、厚生労働省発表の約半数であった。そこで 2010 年から、すべての妊産婦死亡事例を収集するために偶発事例報告事業から妊産婦死亡報告事業を独立させた。妊産婦死亡報告事業開始後は、厚生労働省が発表する事例数を超える数が報告されるようになった。2015 年には、妊産婦死亡を予防するためのシミュレーション教育を実践するための日本母体救命システム普及協議会（J-CIMELS）を設立し、全国に講習会を普及させた。現在は、硬膜外鎮痛急変対応コースなど幅広い教育コースを作成している。2017 年には、無痛分娩関係学会・団体連絡協議会（JALA）を設立した。2021 年からは、産科危機的出血以外の妊産婦死亡の主要な原因である羊水塞栓症、脳出血、肺血栓塞栓症、劇症型 A 群溶連菌感染症、周産期心筋症、大動脈解離の生存例について登録する妊産婦重篤合併症報告事業を開始した。

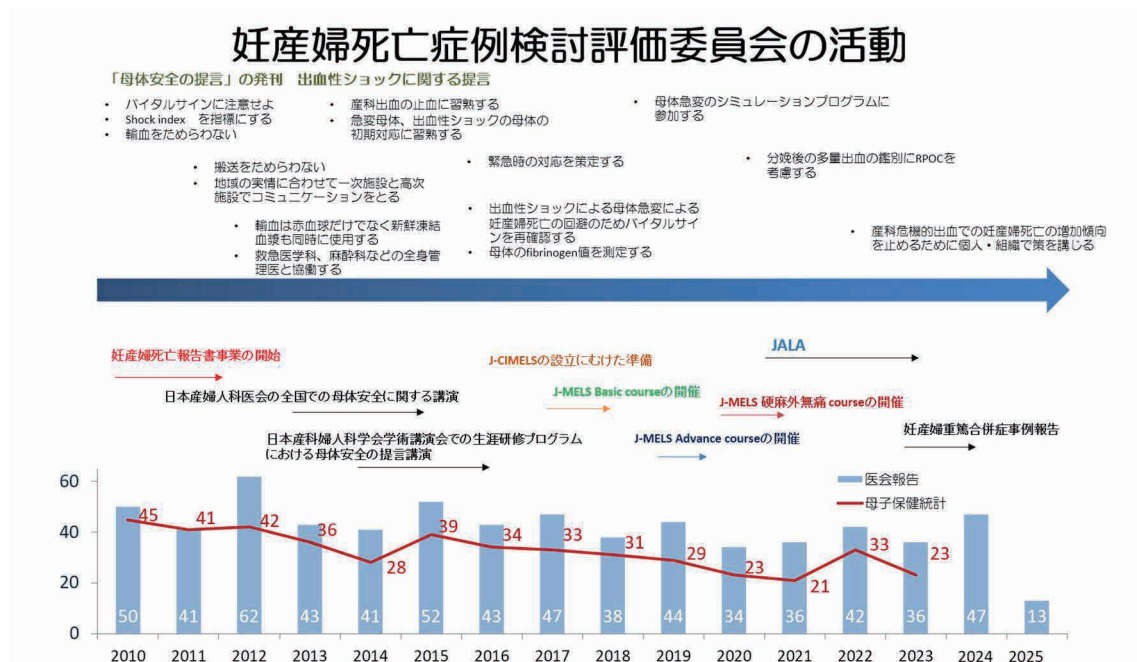


図 2. 妊産婦死亡症例数と医療安全に関する活動

【症例評価報告書の目的と取り扱い】

本委員会は、匿名化された調査票をもとに、個々の事例を医学的に原因分析するために検討会を行って、「症例評価報告書」を作成している。また、得られた知見の蓄積により「母体安全への提言」を毎年発刊することで、事例の再発防止や周産期医療の安全性の向上を目指している。よって、妊産婦死亡症例検討評価委員会から、日本産婦人科医会を通じて通知される「症例評価報告書」は、院内の委員会など院内の再発防止に活用いただくための使用を前提として作成している。ご遺族に開示することを目的に作成したものではなく、この「症例評価報告書」を遺族に開示する必要はない。

【提言の中で提示されている事例について】

提言の中には提言を理解しやすくするため、具体的な事例を提示して解説している。しかし、事例の概要に示す臨床経過は複数の類似事例を参考に、模擬的に委員会で作成して提示したものであり、実際の事例を提示しているものではない。

妊産婦死亡症例検討評価委員会委員

本委員会のメンバーは産婦人科医 32 名、精神科医 1 名、救急科医 2 名、麻酔科医 2 名、循環器科医 1 名、病理科医 1 名、弁護士（医師でもある）1 名の計 40 名で構成されている。

（五十音順 2025 年 9 月現在）

新垣 達也	昭和医科大学医学部産婦人科学講座	講師
池田 智明	社会福祉法人恩賜財団済生会松阪総合病院	病院長
石川 浩史	神奈川県立こども医療センター	副院長
石渡 勇	石渡産婦人科病院	院長
海野 信也	JCHO 相模野病院周産期母子医療センター	顧問
小田 智昭	浜松医科大学産婦人科地域医療学講座	特任講師
桂木 真司	宮崎大学医学部附属病院産婦人科	教授
金川 武司	国立循環器病研究センター産婦人科	医長
金山 尚裕	静岡医療科学専門大学校	大学校長
倉澤 健太郎	横浜市立市民病院産婦人科	科長
小谷 友美	浜松医科大学産婦人科	教授
小林 隆夫	浜松医療センター	名誉院長
相良 洋子	昭和医科大学	客員教授
櫻井 淳	日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野	診療教授
佐藤 昌司	大分県病院局	局長
椎名 由美	聖路加国際病院心血管センター循環器内科	医長
鈴木 利人	順天堂大学医学部附属順天堂越谷病院	院長

角倉 弘行	横浜市立大学附属市民総合医療センター	診療教授
関沢 明彦	昭和医科大学医学部産婦人科学講座	教授
鷹野 真由実	東邦大学医学部産科婦人科学講座	講師
竹田 省	順天堂大学医学部産婦人科学講座	名誉教授 客員教授
田中 佳世	社会医療法人愛育会まつばせレディースクリニック	医師
田中 博明	社会医療法人愛育会まつばせレディースクリニック	副院長
田邊 昇	中村・平井・田邊法律事務所	弁護士
照井 克生	埼玉医科大学総合医療センター産科麻酔科	教授
中井 章人	恩賜財団母子愛育会愛育産後ケア子育てステーション	所長
中田 雅彦	東邦大学医学部産科婦人科学講座	主任教授
仲村 将光	藤田医科大学医学部産婦人科学講座	准教授
二井 理文	三重大学医学部附属病院産科婦人科	講師
橋井 康二	ハシイ産婦人科	院長
長谷川 潤一	聖マリアンナ医科大学・大学院周産期発生病態解明学分野	教授
林 昌子	日本医科大学多摩永山病院女性診療科・産科	准教授
前田 佳紀	桑名市総合医療センター産婦人科	部長
前中 隆秀	市立東大阪医療センター産婦人科	主任医長
牧野 真太郎	順天堂大学医学部附属浦安病院産婦人科	教授
三浦 清徳	長崎大学大学院医歯薬学総合研究科産科婦人科	教授
村越 毅	聖隷浜松病院総合周産期母子医療センター産科	部長
山下 智幸	日本赤十字社医療センター救命救急センター・救急科	副部長
吉松 淳	国立循環器病研究センター産婦人科	部長
若狭 朋子	近畿大学奈良病院病理診断科	教授

妊産婦死亡症例検討評価小委員会委員

小委員会のメンバーは産婦人科医 21 名、麻酔科医 3 名、病理科医 2 名、救急科医 2 名、法医科医 1 名、精神科医 1 名、循環器内科医 1 名、脳外科医 1 名、小児科医 1 名の計 33 名で構成されている。

(五十音順 2025 年 9 月現在)

阿萬 紫	宮崎大学医学部病理学講座構造機能病態学分野	助教
新垣 達也	昭和医科大学医学部産婦人科講座	講師
池田 智明	社会福祉法人恩賜財団済生会松阪総合病院	病院長
遠藤 誠之	大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻総合保健看護科学分野母性胎児科学研究室	教授
大里 和広	社会福祉法人恩賜財団済生会松阪総合病院産婦人科	部長

奥富 俊之	聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院麻酔科	医長/特任教授
小田 智昭	浜松医科大学産婦人科地域医療学講座	特任講師
桂木 真司	宮崎大学医学部附属病院産婦人科	教授
加藤 里絵	昭和医科大学医学部麻酔科学講座	教授
金川 武司	国立循環器病研究センター産婦人科	医長
神谷 千津子	国立循環器病研究センター産婦人科	医長
久保 隆彦	医療法人社団シロタクリニック 代田産婦人科	名誉院長
関沢 明彦	昭和医科大学医学部産婦人科学講座	教授
鷹野 真由実	東邦大学医学部産科婦人科学講座	講師
高橋 淳	近畿大学医学部脳神経外科	主任教授
田中 佳世	社会医療法人愛育会まつばせレディースクリニック	医師
田中 博明	社会医療法人愛育会まつばせレディースクリニック	副院長
中田 雅彦	東邦大学医学部産科婦人科学講座	主任教授
仲村 将光	藤田医科大学医学部産婦人科学講座	准教授
二井 理文	三重大学医学部附属病院産科婦人科	講師
野上 恵嗣	奈良県立医科大学小児科	教授
長谷川 潤一	聖マリアンナ医科大学・大学院周産期発生病態解明学分野	教授
林 昌子	日本医科大学多摩永山病院女性診療科・産科	准教授
細川 幸希	昭和医科大学医学部麻酔科学講座	講師
前田 佳紀	桑名市総合医療センター産婦人科	部長
前中 隆秀	市立東大阪医療センター産婦人科	主任医長
松本 博志	大阪大学大学院医学系研究科法医学教室	教授
	大阪大学次のいのちを守る人材育成教育研究センター	センター長
村越 毅	聖隷浜松病院総合周産期母子医療センター産科	部長
安田 貴昭	埼玉医科大学総合医療センターメンタルクリニック	准教授
山川 一馬	大阪医科薬科大学救急医学教室	准教授
山下 智幸	日本赤十字社医療センター救命救急センター・救急科	副部長
吉松 淳	国立循環器病研究センター産婦人科	部長
若狭 朋子	近畿大学奈良病院病理診断科	教授

3. 妊産婦死亡報告事業での事例収集と解析

【妊産婦死亡の分類・定義】

世界保健機関（WHO）は、保健医療福祉分野の統計について国際比較を可能とするため、複数の国際統計分類を作成している。その中に「疾病及び関連保健問題の国際統計分類（国際疾病分類）：International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD)」がある。ICD はアルファベットと数字を用いたコードで表され、各国語で呼び名が異なっている場合でも同じコードで表され、国際比較が可能である。WHO は、世界保健機関憲章の第 64 条で「各加盟国は、保健総会が決定した方法によって、統計的及び疫学的報告を提出しなければならない」とし、世界各国に対して死因統計の提出を勧告している。集計された死因統計は WHO の死因データの基礎資料となっている。ICD の中に、妊産婦死亡の死因を特定の疾患グループに分類するための ICD Maternal mortality (ICD-MM)がある。

わが国では統計法に基づき「疾病、傷害及び死因の統計分類」と定められ、ICD-10 に基づいて分類されたデータをもとに、人口動態統計として死因統計が公表されている。死因コーディングは死亡診断書（死体検案書）の記載内容で判断されるので、医師の正確な記入が求められている。直接死因に加え、その原因になった疾患名についても因果関係に基づき正しく記載することが、正確な統計の把握につながる。

妊娠・分娩・産褥における死亡

死因（産科的・非産科的）に関係なく、妊娠中または妊娠終了後満 42 日未満の女性の死亡を指す

妊産婦死亡（表 1）

妊娠中または妊娠終了後満 42 日未満の女性の死亡で、妊娠の期間及び妊娠部位には関係しないが、妊娠もしくはその管理に関連した、またはそれらによって悪化した全ての原因による死亡。ただし、不慮の事故などの偶発的な原因による死亡は除く。

1. 直接産科的死亡

妊娠期、分娩期、産褥期に起きた産科的な合併症、その治療や不適切な介入、またはそれらのイベントの結果による死亡

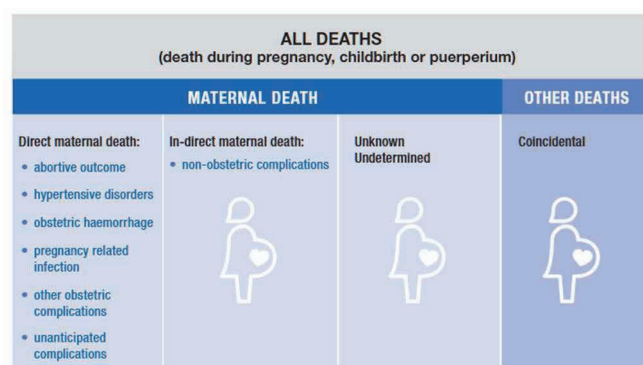


図 3. 妊娠中、分娩中、産褥期の死亡

2. 間接産科的死亡

妊娠前から存在した疾患や、妊娠中に発症した産科的ではない疾患が、妊娠や分娩の生理的な影響によって悪化した死亡

後発妊産婦死亡（Late maternal death）

妊娠終了後満 42 日を超え、満 1 年未満の直接または間接産科的原因による女性の死亡

表 1. ICD-MM の死亡分類（原文）

Definition of deaths in pregnancy, childbirth and the puerperium: ICD-10

Death occurring during pregnancy, childbirth and the puerperium is the death of a woman while pregnant or within 42 days of termination of pregnancy, irrespective of the cause of death (obstetric and non-obstetric).

Maternal death

A maternal death is the death of a woman while pregnant or within 42 days of termination of pregnancy, irrespective of the duration and the site of the pregnancy, from any cause related to or aggravated by the pregnancy or its management, but not from accidental or incidental causes.

Maternal deaths are subdivided into two groups:

- *direct obstetric deaths:* direct obstetric deaths are those resulting from obstetric complications of the pregnancy state (pregnancy, labour and the puerperium), from interventions, omissions, incorrect treatment, or from a chain of events resulting from any of the above.
- *indirect obstetric deaths:* indirect obstetric deaths are those resulting from previous existing disease or disease that developed during pregnancy and which was not due to direct obstetric causes, but which was aggravated by physiologic effects of pregnancy.

Late maternal death

A late maternal death is the death of a woman from direct or indirect causes more than 42 days but less than one year after termination of pregnancy.

表 2. ICD-MM の疾患グループ

Groups of underlying causes of death during pregnancy, childbirth and the puerperium in mutually exclusive, totally inclusive groups ³		
Type	Group name/number	EXAMPLES of potential causes of death
Maternal death: direct	1. Pregnancies with abortive outcome	Abortion, miscarriage, ectopic pregnancy and other conditions leading to maternal death and a pregnancy with abortive outcome
Maternal death: direct	2. Hypertensive disorders in pregnancy, childbirth, and the puerperium	Oedema, proteinuria and hypertensive disorders in pregnancy, childbirth and the puerperium
Maternal death: direct	3. Obstetric haemorrhage	Obstetric diseases or conditions directly associated with haemorrhage
Maternal death: direct	4. Pregnancy-related infection	Pregnancy-related, infection-based diseases or conditions
Maternal death: direct	5. Other obstetric complications	All other direct obstetric conditions not included in groups to 1–4
Maternal death: direct	6. Unanticipated complications of management	Severe adverse effects and other unanticipated complications of medical and surgical care during pregnancy, childbirth or the puerperium
Maternal death: indirect	7. Non-obstetric complications	Non-obstetric conditions • Cardiac disease (including pre-existing hypertension) • Endocrine conditions • Gastrointestinal tract conditions • Central nervous system conditions • Respiratory conditions • Genitourinary conditions • Autoimmune disorders • Skeletal diseases • Psychiatric disorders • Neoplasms • Infections that are not a direct result of pregnancy
Maternal death: unspecified	8. Unknown/undetermined	Maternal death during pregnancy, childbirth and the puerperium where the underlying cause is unknown or was not determined
Death during pregnancy, childbirth and the puerperium	9. Coincidental causes	Death during pregnancy, childbirth and the puerperium due to external causes

直接産科的死亡

- Group1 流産・異所性妊娠
- Group2 高血圧性疾患
- Group3 産科出血
- Group4 妊娠関連の感染症
- Group5 その他の産科合併症
- Group6 妊娠管理での予期せぬ合併症

間接産科的死亡

- Group7 産科合併症以外
- Group8 不詳／不明
- Group9 偶発的原因



https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/70929/9789241548458_eng.pdf

【わが国の妊産婦死亡の分類】

妊産婦死亡症例検討評価委員会では、発足当時から最終死因となった疾患名をもとに死因の分類を行ってきた（**疾患別の妊産婦死亡の動向を参照**）。たとえば、妊娠高血圧症候群（HDP）があって脳出血に至り死亡した例は、頭蓋内出血の範疇に分類していた。しかし、頭蓋内出血の範疇の中には、HDP がなく発症した例もある。また、HDP という範疇がないことから、死因の解析の上では理解しづらい面もあった。

一方、ICD-10、ICD-MM で分類すると、大きく分けた疾患群と詳細な最終死因で解析できるメリットがある。本委員会では、年々詳細な検討を行うことができるようになってきているため、本年の「母体安全への提言」より本分類によるわが国の妊産婦死亡の統計を提示することとした。

しかし、妊産婦死亡の原因の分類が難しい場合は少なくない。例えば、脳出血に関して、実際、HDP の診断がはっきりしていれば直接産科的死亡に分類できるが、そうでない場合の判断は難しい。また、以前は疾患が妊娠とは無関係であると思われていたもの（間接産科的死亡）が、疾患の解明によって直接産科的死亡と考えられる場合もある。国際的な分類であるので、各国の解釈によっては直接と間接の分類が異なることがある。その例として、英国で自殺は全例直接産科的死亡に分類されている。

そこで、本委員会でも現在の分類について再検討を行い、改めて本委員会での分類定義を作成した。

本委員会での直接産科的死亡・間接産科的死亡の分類定義

分類は ICD に準じるが以下の疾患については、経過に応じて直接、間接それぞれに分類されることがある。

・脳出血、くも膜下出血、脳動脈瘤破裂など

HDP の有無、器質的疾患が背景にあるか否かを解析して分類

直接：HDP、HELLP 症候群がある場合

脳出血の初発症状発症時に初めて HDP の診断基準を満たす場合

間接：直接に分類される症例以外かつ、

妊娠前から脳出血などを惹起する可能性のある疾患の診断があった場合

剖検で脳血管異常などが診断された場合

死亡発見例で、剖検がなく、既往歴に脳血管異常がなく、健診で HDP がない場合

・自殺

妊娠時に精神疾患の診断があるか否かを解析して分類

直接：妊娠時には間接の基準を満たさず、妊娠以後に精神症状があった場合

妊娠時には間接の基準を満たさず、妊娠以後の精神症状の有無が不明の場合
間接：妊娠前から精神疾患の診断、状態がある場合

・ **心大血管疾患**

妊娠前に心疾患の診断、手術既往があるか否かを解析して分類

直接：周産期心筋症

間接：妊娠前に心大血管疾患の診断、手術既往がある場合

周産期心筋症以外の妊娠・産褥期に発症した心大血管疾患

感染性心内膜炎や心筋炎もこの範疇

・ **感染症・敗血症**

妊娠・分娩・産褥に関わる感染が背景にあるか否かを解析して分類

直接：産褥子宮内感染、先行する乳腺炎などの起因菌で本症が診断された場合

(A 群レンサ球菌 (GAS) による敗血症も含む)

ICD-MM Group 4

妊娠中発症 → O98.8：妊娠に合併する感染症, その他

分娩中発症 → O75.3：分娩に関連する敗血症

産褥期発症 → O85：産褥敗血症

間接：産科的な感染症でなく、妊娠中に偶然罹患した感染、敗血症である場合

ICD-MM Group 7

A40.0： GAS による敗血症

家庭内の溶連菌感染症、上気道感染などの先行感染のエピソードがある場合

GAS 感染経路が不明な場合

A41： その他の敗血症

【妊産婦死亡報告事業への報告事例数】

本事業に報告された事例は15年半で合計669例に及び、そのうちの640例について事例検討が終了し、報告書を当該医療機関に送付した（図4）。今回の母体安全への提言では、これらの事例についてのまとめを報告する。

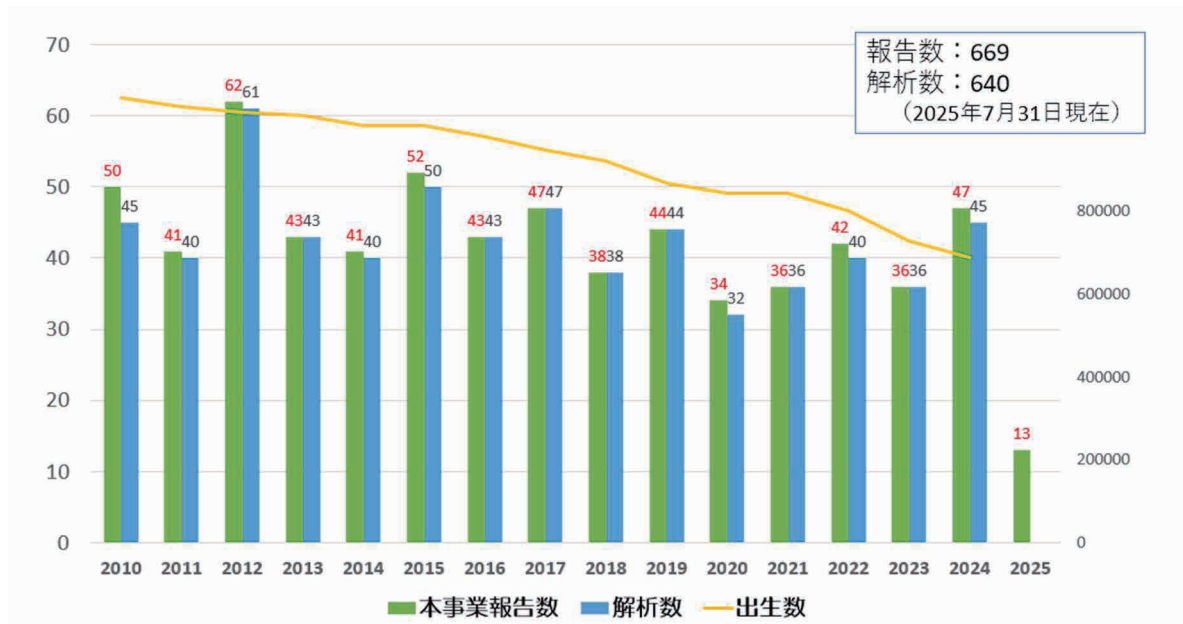


図4. 妊産婦死亡報告数の年次推移

妊娠・分娩・産褥期の女性の死亡が602例、そのうち妊産婦死亡は592例、偶発的な死亡が10例あった。一方、後発妊産婦死亡が38例あった（図5）。

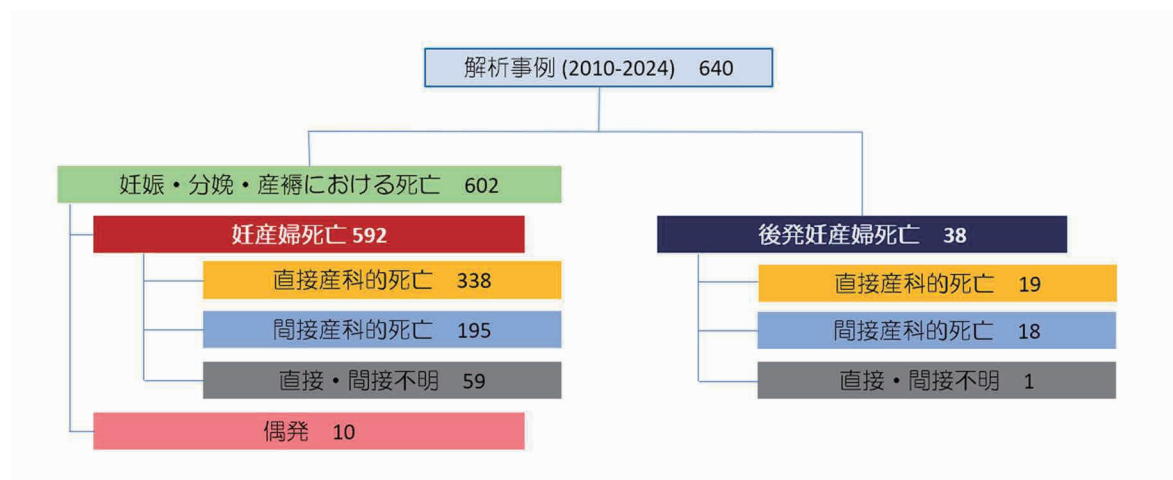


図5. 解析事例の内訳

【わが国の妊産婦死亡の原因】

全解析事例の内訳のツリーマップを示す（図 6）。面積は報告数である。Group 1-6 は直接産科的死亡、Group 7 は間接産科的死亡、Group 8 は不明、Group 9 は偶発的な死亡の範疇である（死亡の分類・定義参照）。これらの年次推移を（図 7）に示す。

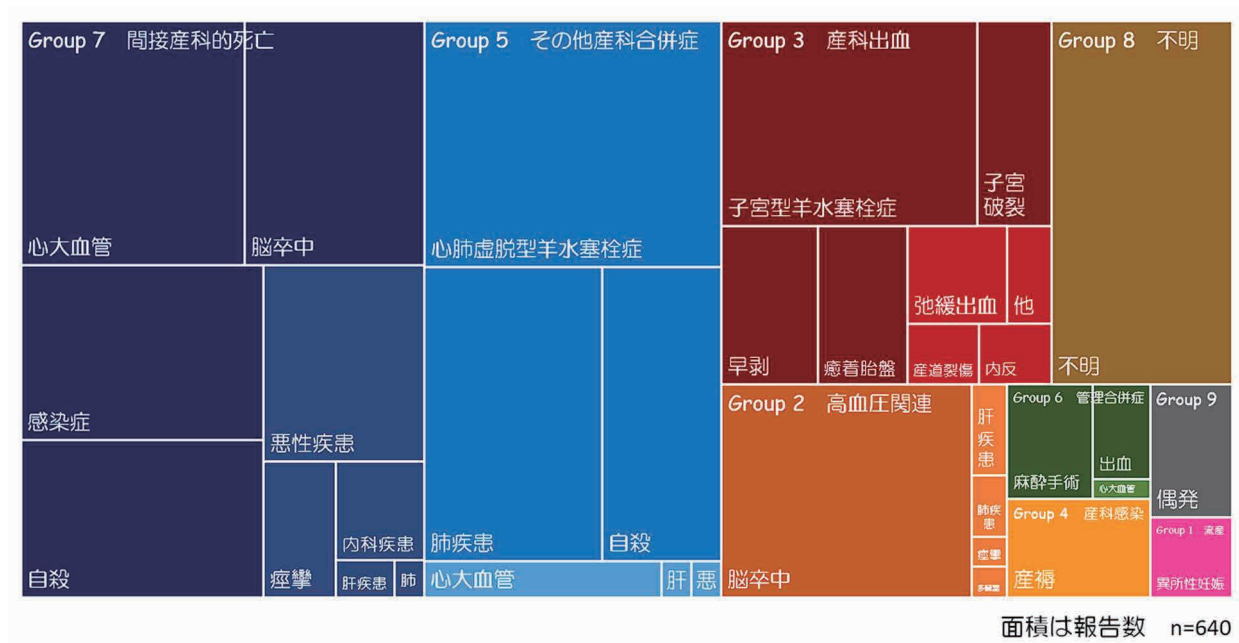


図 6. 全解析事例の死因のツリーマップ

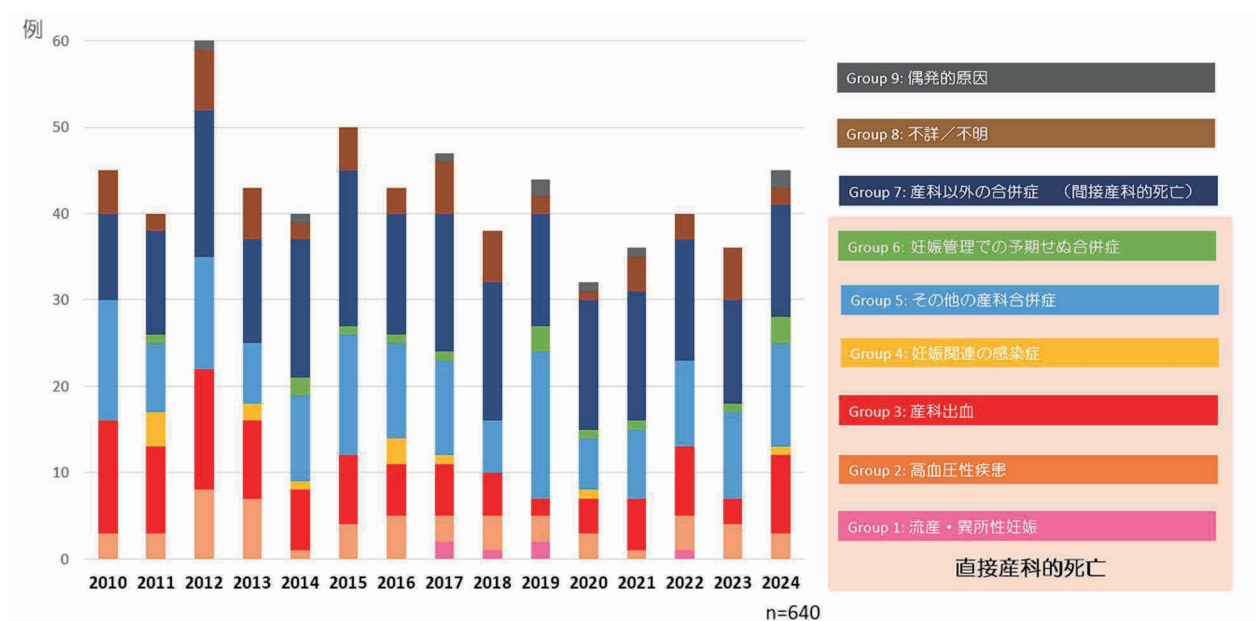


図 7. 全解析事例の年次推移

なお、Group 9 の妊娠、分娩、産褥期に偶発的に死亡した原因の多くは交通事故で、その他、溺水、薬物中毒、空気塞栓などがある。これら 10 例は妊産婦死亡に含まれないため、以降の解析からは除く。

表 3. 偶発的死亡の原因

Group 9 Coincidental cause			
損傷			
T48.3	薬物中毒		1
T79.0	空気塞栓		1
不慮の事故			
V03	歩行	車	2
V05	歩行	鉄道	1
V43	乗車	車	3
V44	乗車	大型車両	1
W65	溺水		1
			n=10

原因不明と偶発的な死因 70 例(Group 8-9)を除いた、直接産科的死亡と間接産科的死亡の比率の年次推移を示す(図 8)。緩やかに直接産科的死亡の減少傾向があったが、近年、再増加傾向にある。

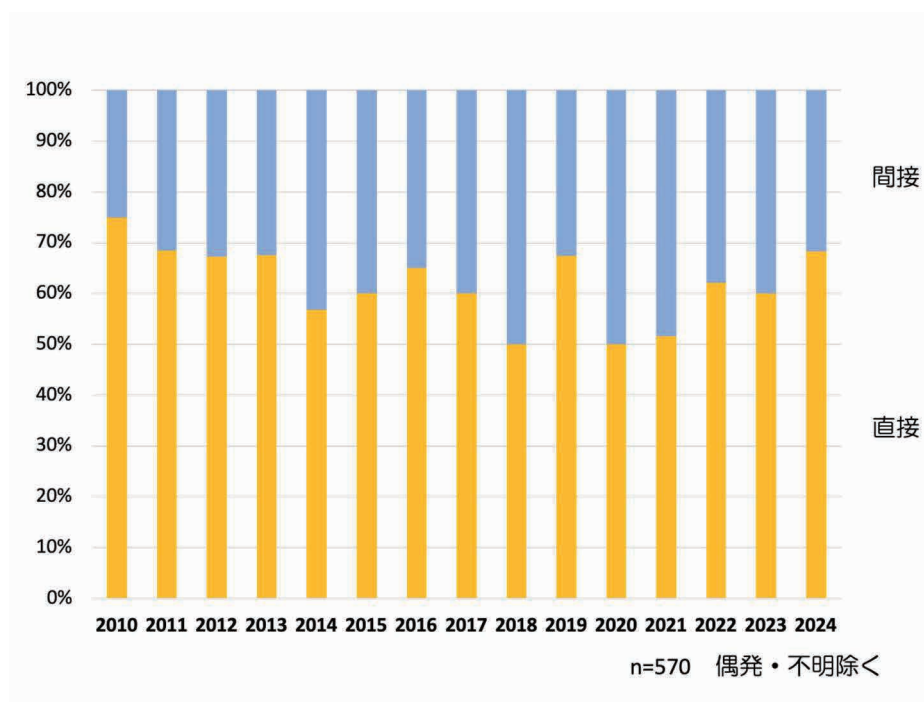


図 8. 直接産科的死亡と間接産科的死亡の割合

【妊産婦死亡率】

わが国の人口動態統計と妊産婦死亡報告事業での妊産婦死亡率の計算方法を示す。

WHO などで行われる国際比較においては、産後 42 日以降 1 年までの後発妊産婦死亡は正確に数を把握することが難しいため、産後 42 日までの妊産婦死亡数をベースに計算する。また、多胎妊娠を考慮すれば分娩数を分母にするのが妊産婦死亡率としては妥当であるが、分娩数自体の情報が得にくいことから出生数を分母にする。

わが国の人口動態統計では、出生数と妊娠 12 週以降の死産数を分母にしているが、流産、死産数を把握することが難しいこともあり、国際比較では出生数を分母にする理由のひとつである。そこで、妊産婦死亡報告事業では国際比較が可能なように、妊産婦死亡数を出生数で除した率を示している。

人口動態統計

妊娠初期から産後 42 日までの妊産婦死亡数 / (出生数 + 妊娠 12 週以降の死産数)

妊産婦死亡報告事業

妊娠初期から産後 42 日までの妊産婦死亡数 / 出生数

実際のそれぞれの報告数、妊産婦死亡率の推移を示す。妊産婦死亡報告事業では、人口動態統計よりも多くの死亡事例を収集できており、妊産婦死亡率は人口動態統計よりも若干高い傾向にある。また、人口動態統計では分母に死産数が入っていることも、その傾向の理由である。

表 4. 妊産婦死亡率（人口動態統計・妊産婦死亡報告事業の比較）

	人口動態統計		本事業	
	数	率	数	率
2010 年	43	3.9	45	4.2
2011 年	41	3.8	40	3.8
2012 年	38	3.6	58	5.6
2013 年	42	4.0	41	4.0
2014 年	28	2.7	38	3.8
2015 年	39	3.8	50	5.0
2016 年	32	3.2	39	4.0
2017 年	33	3.3	44	4.7
2018 年	36	3.8	36	3.9
2019 年	32	3.6	36	4.2
2020 年	29	3.4	28	3.3
2021 年	21	2.5	30	3.6
2022 年	33	4.2	36	4.5
2023 年	26	3.1	35	4.8
2024 年	-	-	36	5.2

妊産婦死亡は 19-48 歳の報告があり、中央値は 34 歳である。死因のグループ別に分けても年齢の分布に違いはない。(図 9)

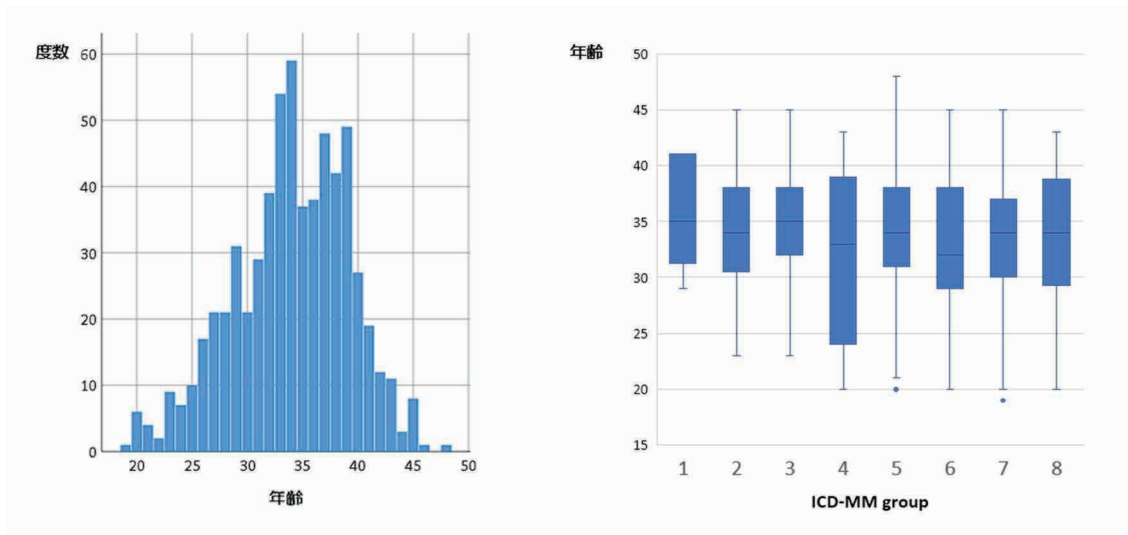


図 9. 妊産婦死亡例の年齢分布

年齢階層によって出生数が異なるため、年齢階層別に妊産婦死亡率を求めると、若年ほど妊産婦死亡率は低く、年齢の上昇とともに死亡率が上昇する。40 歳以降では、20 代前半と比べると 4.7 倍に増加する (図 10)。

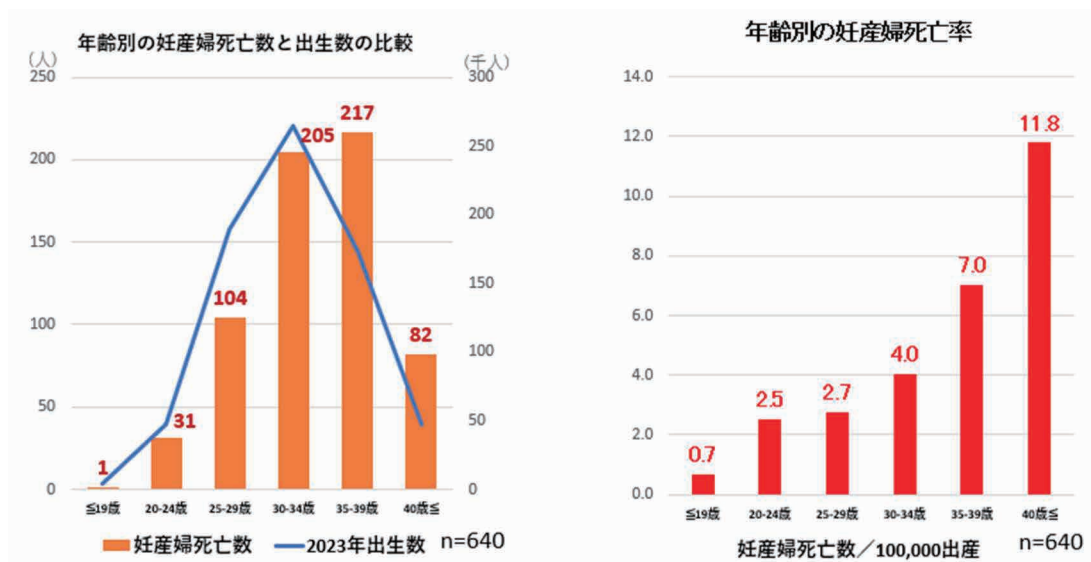


図 10. 年齢階級別妊産婦死亡率

年齢別の一般女性の死亡率と妊産婦死亡率の 1991-1992 年と 2010-2024 年の比較を（図 11）に示す。一般女性全体の死亡率と比較して、妊産婦の死亡率が低いことが分かる。これは Healthy pregnant effect と呼ばれ、健康な女性の方が妊娠しやすいためであると考えられている。また、1991-1992 年と 2010-2024 年を比較すると、1991-1992 年は 40 歳以上の妊産婦死亡率が著しく高いが、近年は高年齢の妊産婦死亡率が大幅に改善されている。

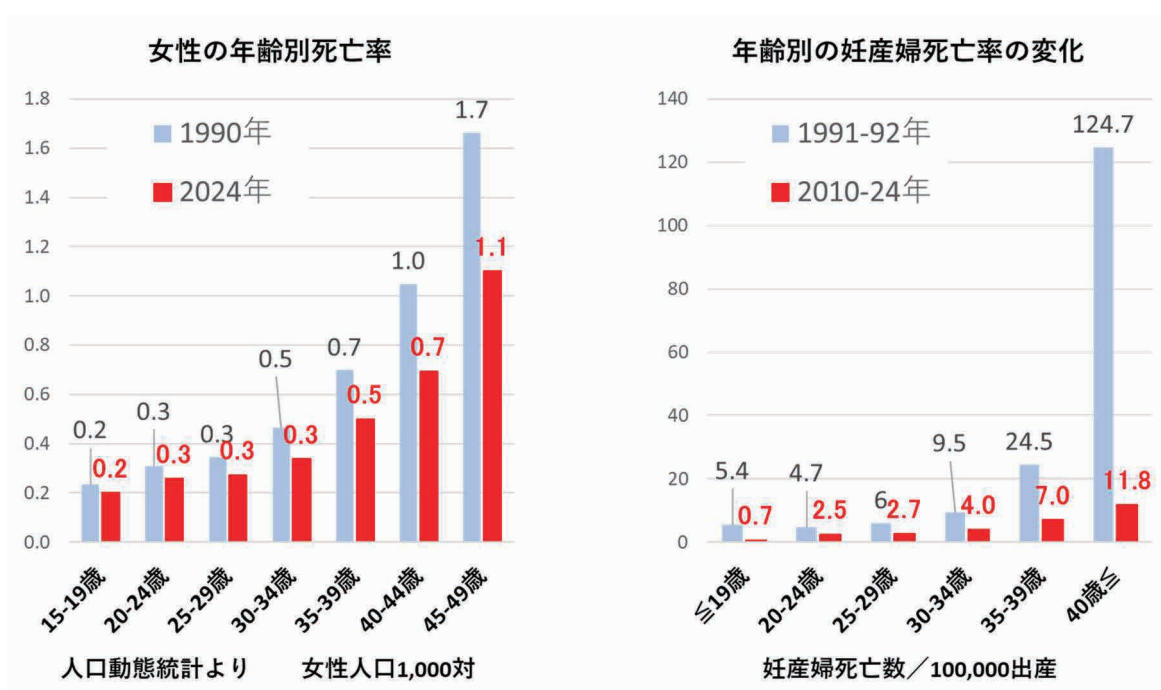


図 11. 年齢階級別での一般女性の死亡率と妊産婦の死亡率の比較

【直接産科的死亡】

直接産科的死亡の内訳、年次推移（図 12）、詳細な診断名を示す（表 5）。毎年、産科疾患と高血圧性疾患が約半数の原因をしめ、それらの多寡が年毎の死亡数の変化となっている印象がある。Group 5 のその他の産科合併症の中には、心肺虚脱型羊水塞栓症や肺血栓塞栓症、自殺などが含まれる。超音波検査の普及しているわが国であるが、流産、異所性妊娠に関連した死亡も散見される。また、妊娠管理での予期せぬ合併症も少なからず存在することも考慮しなければならない点である。

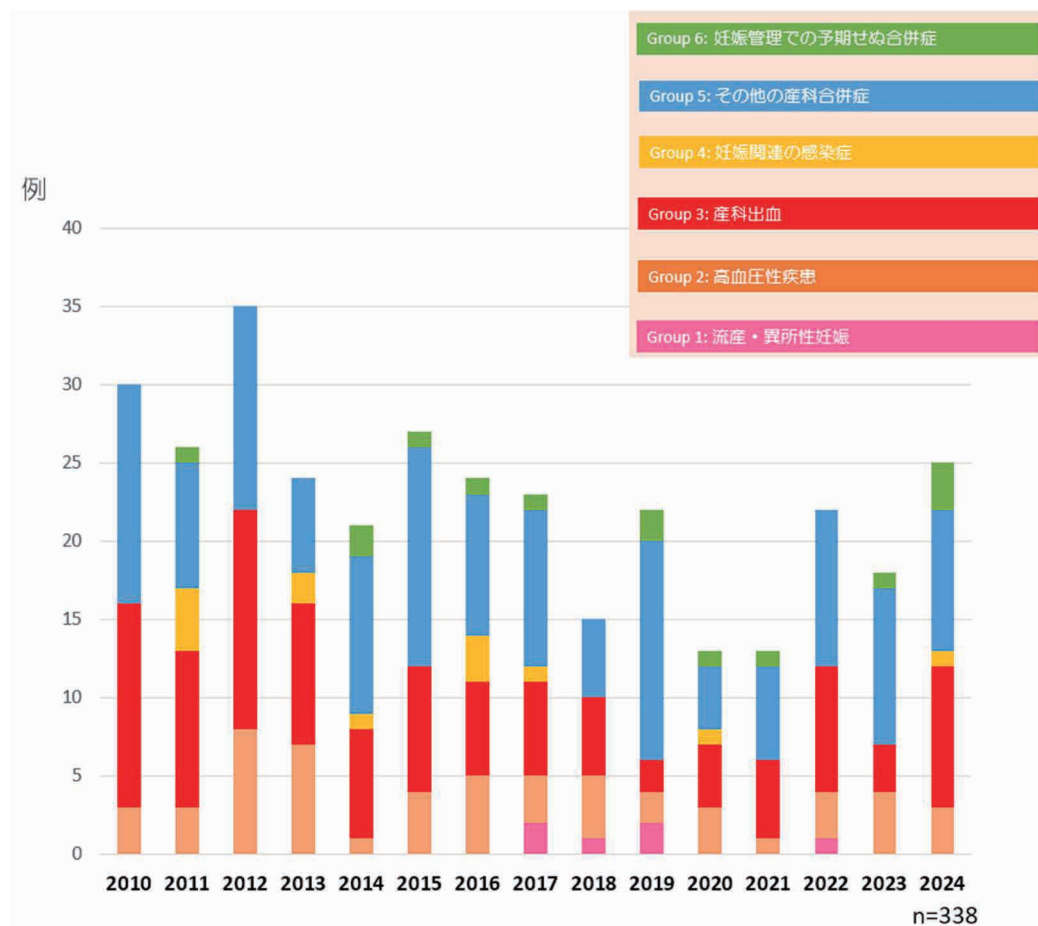


図 12. 直接産科的死亡の死因

表 5. 直接産科的死亡のグループ・コーディング別の病名

Group 1			Group 4			Group 6		
O00	異所性妊娠	6	O75.3	分娩時敗血症	1	O72.1	出血の管理	4
			O85	産褥性敗血症	6	O74	産科麻酔管理	7
Group 2			O98.8	その他の敗血症	5	O75.4	産科手術の合併症	2
	妊娠高血圧症候群		O98.9	その他の不明敗血症	1	I72.8	腹腔内動脈破綻	1
O14.0	非重症	1						
O14.1	重症	23	Group 5					
O14.2	HELLP症候群	30	O21.1	妊娠悪阻	1			
			O26.61	急性脂肪肝	1			
Group 3			O88.1	羊水塞栓症	67			
O43.2	癒着胎盤	13	O88.2	肺血栓塞栓症	46			
O45	胎盤早期剥離	13	O90.3	周産期心筋症	7			
O62.2	弛緩出血	9	O99.5	肺出血・水腫	2			
O67.0	子宮型羊水塞栓症	47	自殺					
O71.0	分娩前の子宮破裂	5	X70	縊頸	9			
O71.1	分娩裂傷・子宮破裂	13	X80	飛び降り	7			
O71.2	子宮内反	4	X81	飛び込み	1			
O72	その他の産後出血	4	X84	方法不明	1			
O88.1	心肺虚脱型羊水塞栓症	1						
n=338								

【間接産科的死亡】

間接産科的死亡の内訳、年次推移（図 13）、詳細な診断名を示す（表 6）。間接産科的死亡の原因の最多は循環器系の疾患で、続いて感染症である。循環器系の疾患には、心大血管疾患と脳血管疾患が含まれ、大動脈解離と出血性脳卒中が多くを占める。頭痛や息切れ、倦怠感、妊娠の生理的変化でよくみる症状ではあるが、間接産科的死亡につながる疾患の初期症状である場合もあることを認識しておく必要がある。

感染症はそのほとんどが劇症型 GAS 感染症である。また頻度は多くないが、オウム病による妊産婦死亡の 4 例目の報告があった。

間接産科的死亡での自殺は、過去には報告のない年もあったが、近年では継続的に報告がある。自殺の手段として縊頸が最多であり、自殺対策の観点から知っておくことが望ましい。

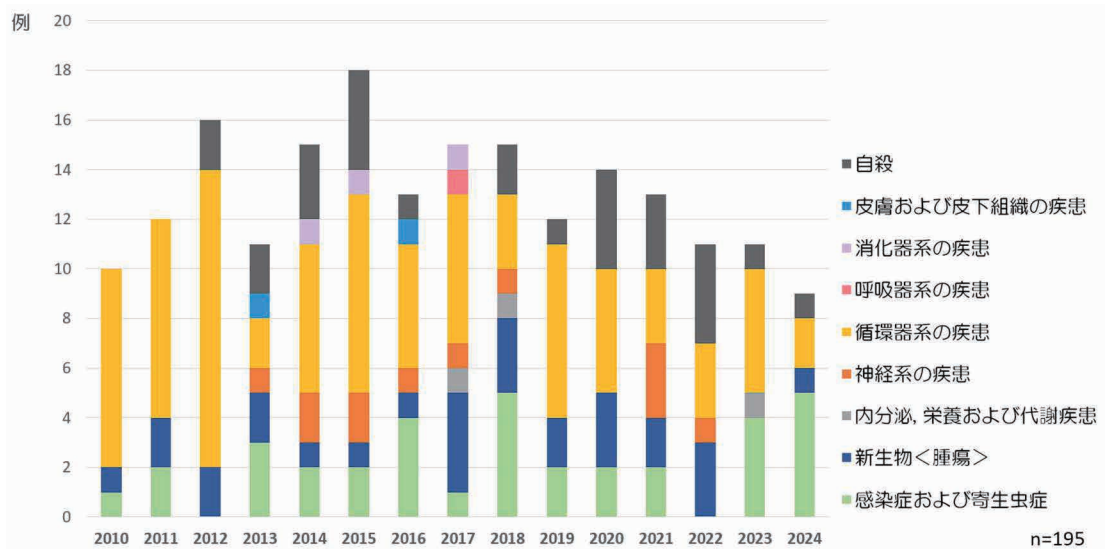


図 13. 間接産科的死亡の原因

表 6. 間接産科的死亡(Group 7)のコーディング別の病名

感染症			内分泌・栄養・代謝			呼吸器系		
A15	肺結核	2	E10.1	1型糖尿病	1	J45	喘息	1
A40.0	A群連鎖球菌	24	E14.1	ケトアシドーシス	1	J84	肺出血	1
A41.9	敗血症, 詳細不明	2	E72.4	代謝障害	1	消化器系		
A70	オウム病	4	神経系			K72.0	劇症肝炎	1
B27.0	伝染性単核球症	1	G00	細菌性髄膜炎	2	K76	特発性肝破裂	1
B34.2	コロナウイルス	2	G08	脳静脈洞血栓	1	K85	急性膵炎	1
B34.9	他ウイルス	1	G40	てんかん(SUDEP)	9	皮膚・皮下組織		
新生物<腫瘍>			循環器系			L93	SLE	2
C16	胃癌	4	I21	急性心筋梗塞	4	自殺		
C22	肝癌	1	I27	原発性肺高血圧	6	X61	薬物	2
C34	肺癌	1	I33	急性心内膜炎	2	X67	ガス	1
C43	悪性黒色腫	2	I34	僧帽弁狭窄	1	X70	縊頸	16
C50	乳癌	3	I40	急性心筋炎	3	X80	飛び降り	8
C66	尿管癌	2	I49	不整脈	3	X84	方法不明	1
C71	脳腫瘍	4	I60	くも膜下出血	15	n=195		
C81	B細胞リンパ腫	1	I61	脳出血	17			
C83	悪性リンパ腫	1	I63	脳梗塞	3			
C84	NKリンパ腫	1	I71	大動脈解離	26			
C92	骨髄性白血病	5	I87	他静脈異常	1			
C94	他白血病	1						
D35	褐色細胞腫	1						
D76	血球貪食症候群	1						

【後発妊産婦死亡】

出産後42日以降1年未満に死亡した後発妊産婦死亡は毎年数例の報告があり、自殺、悪性疾患、高血圧、心大血管に関連した死亡例などが含まれている（図14）。近年、本事業の周知などから、産科診療を離れる1か月健診以降に発生する後発妊産婦死亡の報告例が増えている。

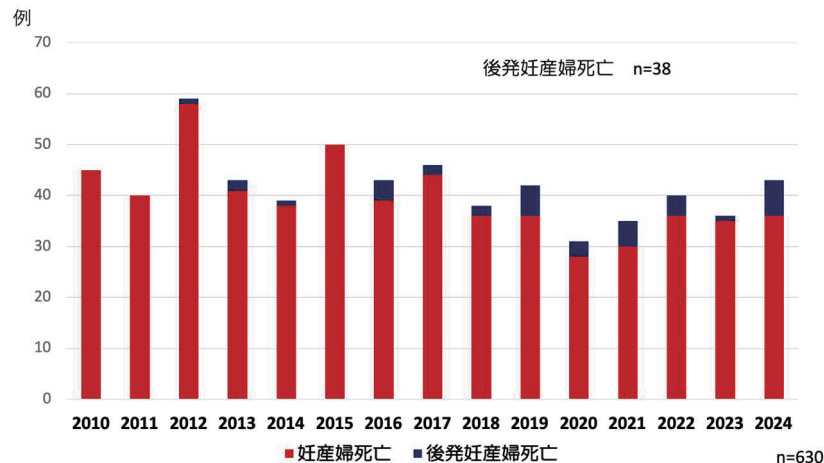


図14. 後発妊産婦死亡の年次推移

後発産科的死亡の原因疾患を（表7）に示す。妊娠・分娩から時間が経っているためフィジカルな直接産科的死亡（Group 1-6）は多くない。しかし、妊娠・分娩が契機となって初めてメンタルヘルスの不調をきたした直接妊産婦死亡に分類される自殺は14例あり、精神疾患の既往があった間接産科的死亡の自殺7例に比べて多い。

一方、間接産科的死亡の中では循環器系の異常が原因となった例が多い。現在は、直接的な妊産婦死亡との因果関係が明らかになっていないが、妊娠・分娩による母体の生理的变化は循環器系に何らかの負荷を与えているとも考えられ、分娩後は中長期的に循環器系の異常について着目することも必要である可能性がある。

表7. 後発妊産婦死亡の死因

Group 2	HELLP症候群 (O14.2)	2
Group 3	胎盤早期剥離 (O45)	1
Group 5	周産期心筋症 (O90.3)	1
	自殺 (X)	14
Group 6	産科麻酔の問題 (O74)	1
Group 7 (間接)	悪性腫瘍	
	胃癌 (C16) 肺癌 (C50) 子宮頸癌 (C53)	3
	肺高血圧 (I27)	1
	COVID-19 心筋炎 (I40)	1
	致死性不整脈 (I49)	1
	くも膜下出血 (I60)	2
	脳出血 (I61)	2
	ファロー四徴症 (Q21.3)	1
	自殺 (X)	7
Group 8	不明 (O95)	1

n=38

【原因不明の妊産婦死亡】

解析事例のうち 60 例は最終的に原因不明として報告書を作成している（表 8）。その理由の 78%は、残念ながら提供された情報に限りがあることなどで原因不明とせざるを得なかった。

本事業では妊産婦死亡のあった施設、健診施設、かかりつけ医等の協力のもと、提供された診療経過、各種検査結果、所見、病理や解剖所見などを精査し、各分野の専門家を交えて死因の同定に注力している。しかしながら、現在の医学では説明のつかない妊産婦死亡事例が存在することも事実である。実際、22%は十分な臨床経過などの資料があるにもかかわらず、原因を特定できなかった（図 15）。

原因不明の事例の半数以上では解剖が行われていなかった。また、原因不明の 3 割は解剖が実施されたが、司法解剖などの結果を入手することができなかったことが原因不明の理由であった。原因不明の事例で病理解剖が行われていたものは 12%あるが、それらは現在の医学でも死因を同定するのが困難な事例であった。また、原因不明の事例で羊水塞栓症血清検査事業に検体が提出されていた事例は 27%あったが、死因の同定には繋がらなかった。

情報が少ないことに起因する原因不明の妊産婦死亡事例を減ずるべく、自施設で妊産婦死亡があった場合には、病理解剖や血清診断などを実施し、死亡原因の特定に最大限務めることが重要である。将来、遺族が病理解剖を相談されなかった、精査しておけばよかったなどと後悔することがあってはならない。原因不明となった死因の究明にも注力する必要がある。

表 8. 原因不明の妊産婦死亡

Group 8 Unknown / Undetermined		
妊産婦死亡		
O95	不明	59
後発妊産婦死亡		
O95	不明	1
		n=60

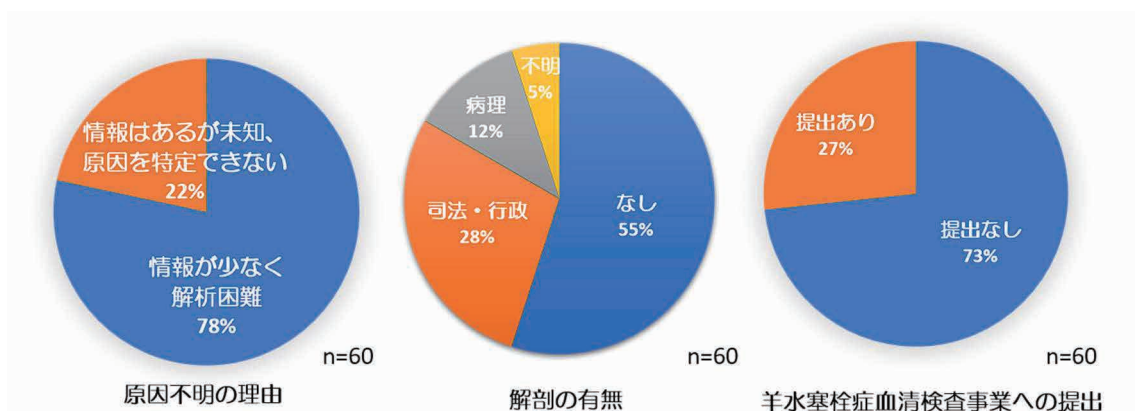


図 15. 原因不明事例の分析

【疾患別の妊産婦死亡の動向】

妊産婦死亡症例検討評価委員会では発足当時より最終死因になった疾患別の妊産婦死亡の頻度の統計をとってきた。前述したように ICD の統計では、例えば妊娠高血圧症候群の背景の有無を知ることができるなどのメリットがあるが、疾患別の統計も ICD とは別に理解しやすい点があるため、ここに掲載する。なお、頭蓋内出血、心大血管、感染症、肺疾患、自殺などは事例ごとに直接産科的死亡・間接産科的死亡の分類が異なる場合があり、それぞれの疾患のなかには、それらが混在している。

この分類で死亡原因を大別すると、産科危機的出血が最も多く 18%、頭蓋内出血・梗塞が 14%、心肺虚脱型羊水塞栓症が 11%、自殺が 11%、心大血管疾患が 9%、感染症が 8%、肺疾患が 8%である（図 16）。

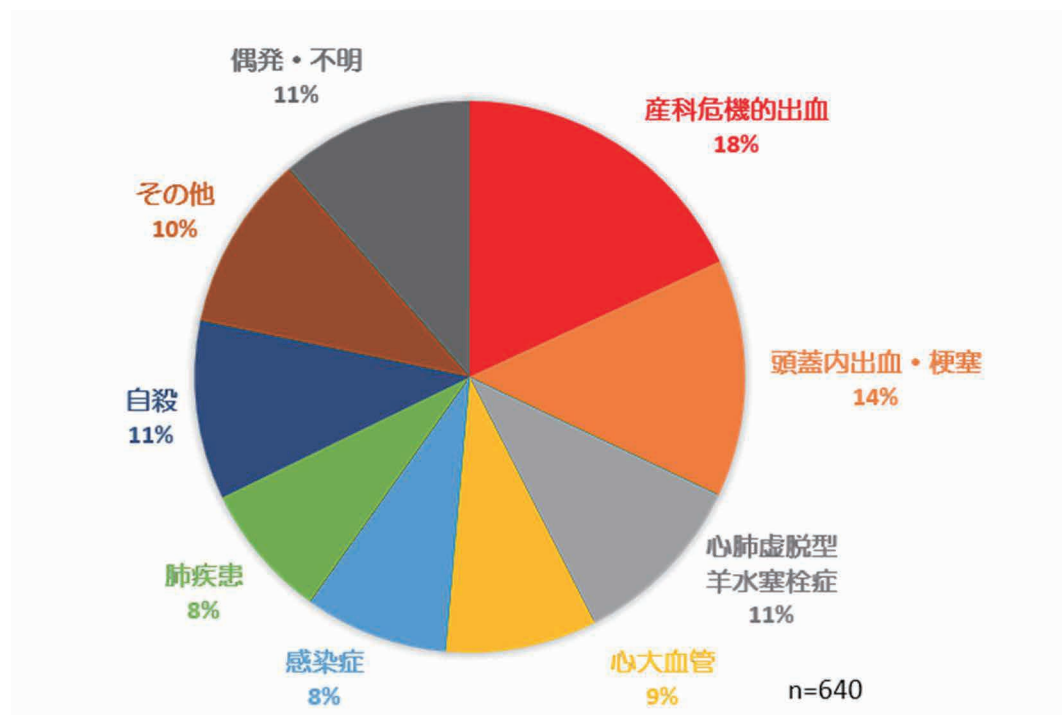


図 16. 妊産婦死亡報告例の疾患別頻度（2010-2024 年）

妊産婦死亡の死因の分類を年次推移でみると、2010 年に約 28%であった産科危機的出血の割合が、年々漸減し、2019 年には 5%にまで減少した。しかし、2020 年より再び産科危機的出血による死亡が増加傾向を示し、2024 年には 24%になった。これは、本事業が始まった頃と同程度の水準である。近年の直接産科的死亡の増加の背景には、産科危機的出血の増加が一因となっている。

ここ 5 年は自殺による死亡の割合が上位にある。その他、心肺虚脱型羊水塞栓症、心大血管疾患、感染症、肺疾患は横ばいで推移している。（図 17、18）

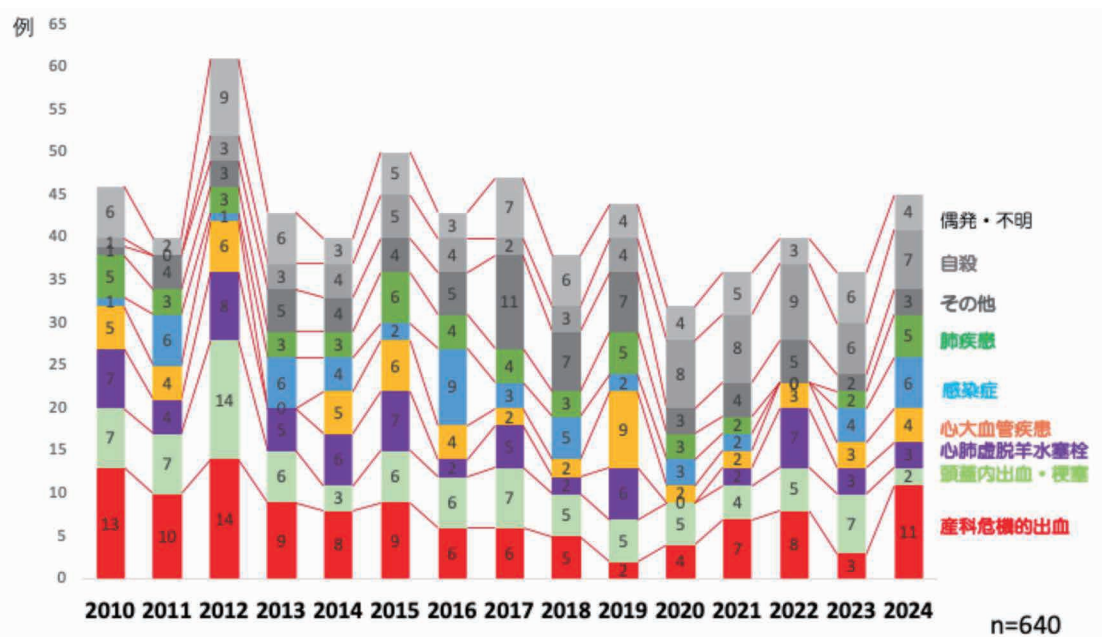


図 17. 妊産婦死亡報告例の死因の年次推移（事例数）

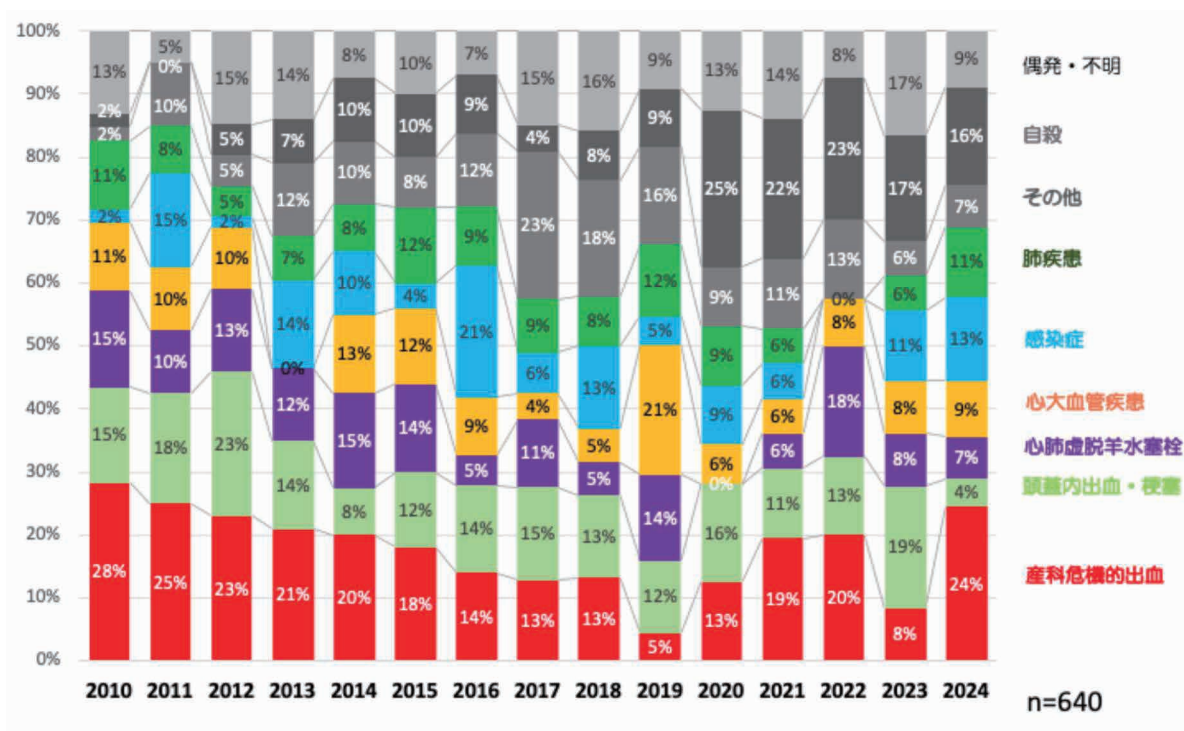


図 18. 妊産婦死亡報告例の死因の年次推移（割合）

【産科危機的出血について】

産科危機的出血による死亡の中での死因の内訳を示す（図 19）。15 年間の死亡事例の合計でその割合をみると、子宮型羊水塞栓症が 42%と最も多く、子宮破裂（12%）、胎

盤早期剥離（12%）、癒着胎盤（11%）、弛緩出血（8%）などと続く。

2024 年の妊産婦死亡の中で産科危機的出血の占める割合が急増したことから、再度事例の解析を行った。いままでは産科危機的出血による死亡で、その他の範疇に分類していた事例の中に、原疾患や分娩中の何らかの急変による死亡ではなく、周産期管理、処置などに関連した産科危機的出血であると考えられた例があり、新しく分類した。

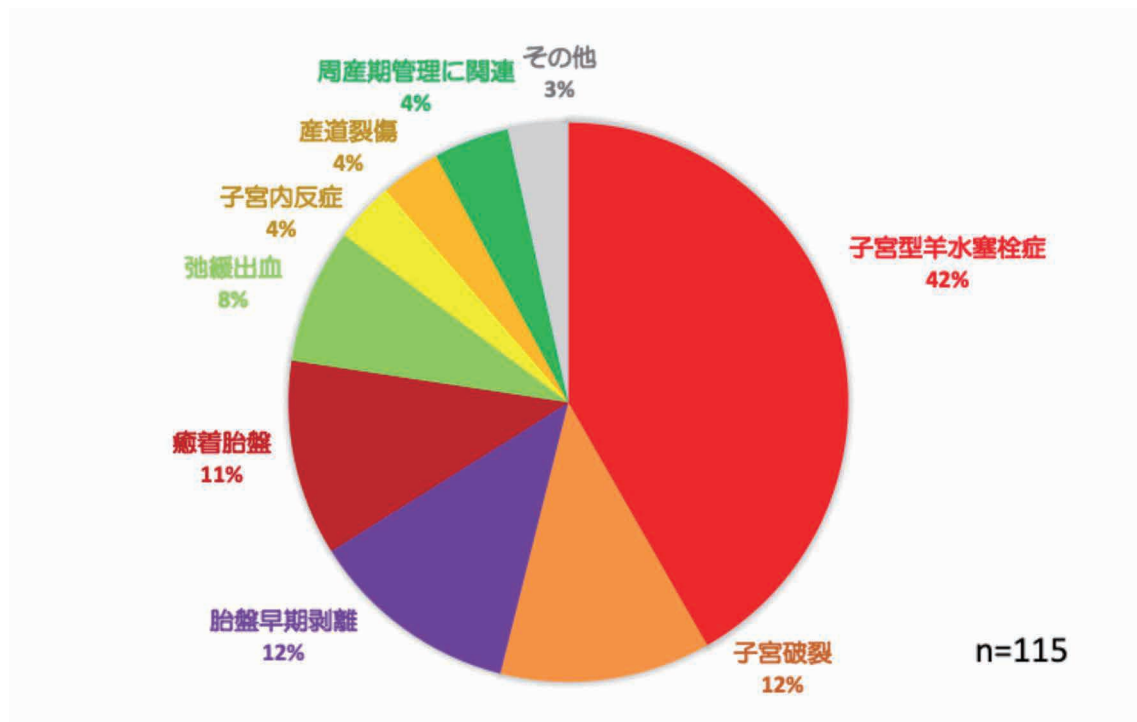


図 19. 産科危機的出血の原因別頻度

周産期管理の関連で産科危機的出血に至った事例は 5 例（4%）あった。これらの事例は、分娩第 1 期の終わりから第 2 期に器械分娩の不成功、胎児機能不全を理由に緊急帝王切開を施行し、児娩出時に子宮創部から裂傷や子宮動脈損傷が発生したことが産科出血の原因となっている。縫合止血して帝王切開中の出血は 1,500-2,000ml 程度で閉腹しているが、帰室後も出血が持続し、2-3 時間でショックバイタルとなって、救命処置が開始されるというような事例である。いわゆる分娩第 4 期（胎盤娩出後 2 時間）の持続出血が、ショックバイタルの原因になっていると考えられる。

産科危機的出血の原因の年次推移を（図 20）に示す。一次的に凝固異常を伴わない出血の原因を黄・緑系の色で、凝固異常を伴う原因を赤・紫系の色で示した。

本事業の始まった頃は、弛緩出血、産道裂傷といった日常遭遇する原因と、子宮型羊水塞栓症や胎盤早期剥離などの急激な出血を引き起こす原因が半々であったが、母体安全への提言の周知や、J-CIMELS の発足に伴って、周産期管理が向上し、年々、日常遭

遇することの多い原因での産科危機的出血による死亡は少なくなった。しかし近年、産科危機的出血により死亡例の増加が懸念される。

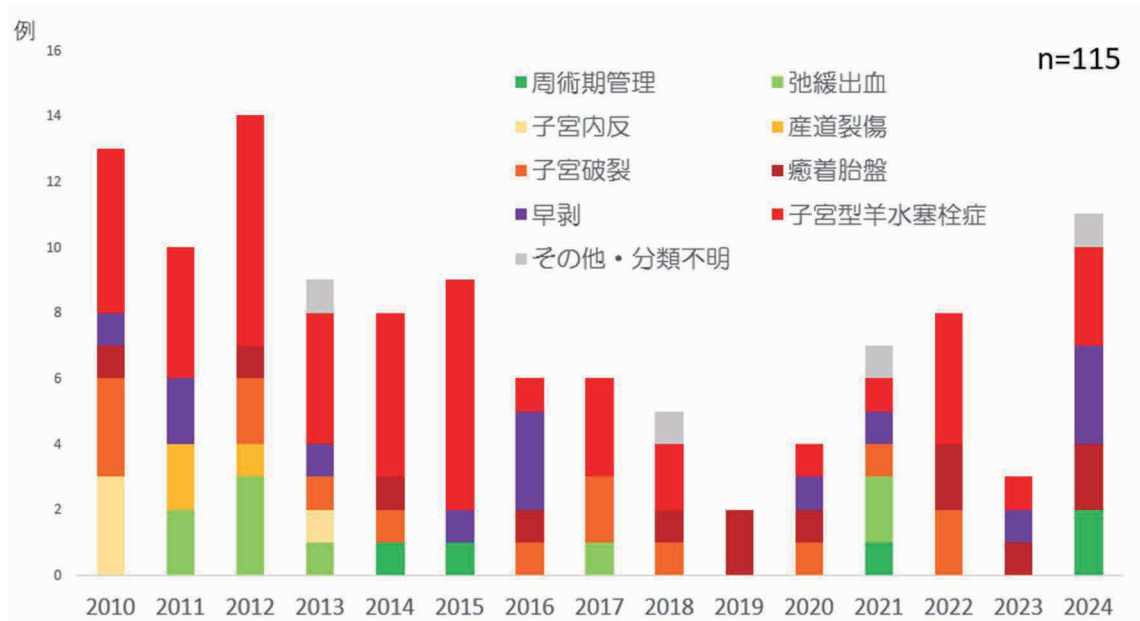


図 20. 産科危機的出血の原因別頻度の推移

それぞれの原因の年次推移をよりわかりやすくするために、直近 5 年の死亡数から求めた移動平均のグラフを（図 21）に示す。10 年で子宮型羊水塞栓症の頻度は大きく減少している。その一方、癒着胎盤は年々増加傾向にある。近年の産科危機的出血による死亡の再増加傾向の要因になっているのが胎盤早期剥離、周術期管理に関連した出血である。子宮破裂は子宮型羊水塞栓症に次いで多い死因であるが、その発生頻度は 10 年横ばいである。

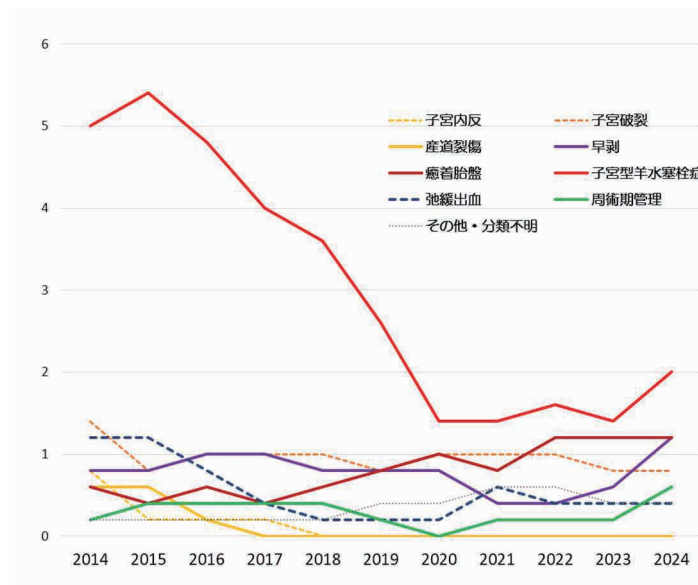


図 21. 産科危機的出血の原因別頻度の推移（5 年の移動平均）

【剖検実施率】

本委員会の解析によっても 10%の死亡は原因不明である。妊産婦死亡例の繊細な死因究明は、今後の妊産婦の急変対応、死亡例の削減に寄与するはずである。直接産科的死亡の死因になる疾患だけでなく、間接産科的死亡の死因になる疾患の発症機序を解明し、重症化の予防法を確立する必要がある。

日本産婦人科医会では、会員に向けて病理解剖の重要性を繰り返し提言し、妊産婦死亡の発生時には可能な限り病理解剖の実施を推奨している。しかし、病理解剖の実施率は3割程度で、近年は減少傾向にある（図 22）。

妊産婦死亡報告事例の 2/3 には剖検が行われていないが、そのうち臨床経過や生前の検体や手術所見から死因を正確に特定できたのは 44%に過ぎない。もちろん臨床診断は剖検診断と一致することは少なくないが、剖検例の 1 割は診断が不一致で剖検診断を最終診断とした。また、剖検例の 15%から新知見が得られ、5%は除外診断として有用であった。

本事業の様々な解析から、子宮型羊水塞栓症の概念の確立、周産期心筋症の病態解析が進んだ。妊娠中はオウム病が重篤化しやすいことや、劇症型 A 群溶連菌感染症のわが国の感染経路は産褥の創部感染が主ではなく、妊娠中の上気道感染が多いことが明らかになった。現在は間接産科的死亡であっても、妊産婦死亡に循環器疾患が多いことから、何か妊娠・分娩に関連する直接的な病態が潜んでいる可能性がある。妊産婦の高年齢化、合併症妊娠、生殖補助医療による妊娠の増加もなども病態を複雑にしている。

内分泌疾患、感染症など機能的疾患の診断、ゲノム変異などの関与の診断には血液検査が必要である。羊水塞栓症だけでなく血清検査が診断の一助になる疾患は多い。また、劇症型 1 型糖尿病や褐色細胞腫など内分泌臓器の疾患は、原因となる臓器の形態的变化が乏しく、剖検でないと分からないことが少なくない。妊産婦死亡の剖検による死因究明に加え、主治医や検査室と連携した残検体の解析も真の死因究明に有用である。剖検を含め、多角的な評価が必要である。

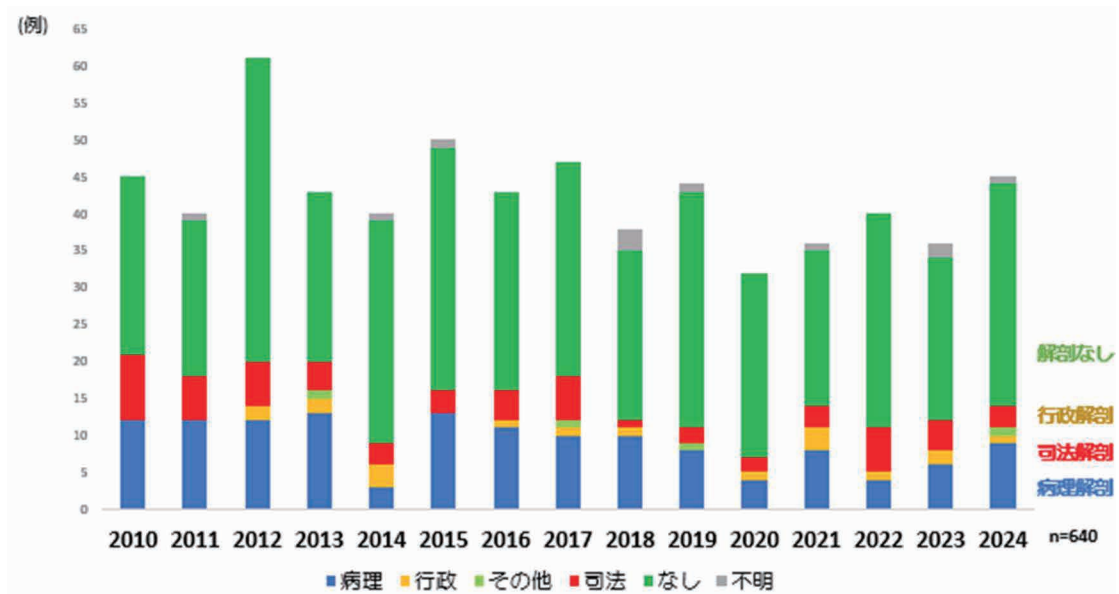


図 22. 妊産婦死亡報告事例の剖検実施率

【妊産婦重篤合併症報告事業】

2021 年から産科危機的出血以外の妊産婦死亡の主要な原因である羊水塞栓症、頭蓋内出血、劇症型 A 群溶連菌感染症、肺血栓塞栓症、周産期心筋症、大動脈解離の生存例について登録、検証をする**妊産婦重篤合併症報告事業**を開始した。事例の登録が進められており、現在の報告事例数を（表 9）に示す。これまでに集積された死亡事例と生存例を比較解析することで、妊産婦死亡を減ずるための新たな提言を発出できると考える。会員の先生方には是非本事業へのご協力をお願いしたい。

報告事例の中で、調査票の提出があり、事例の解析を行った例を、主に a)認知・発見、J-CMELS のベーシックコースの視点での b)初期対応・応援・搬送、c)診断治療、d)医療システムの観点からケースシリーズとして検討した。それぞれの疾患のレビューを以下に記載する。

いずれの疾患においても、死亡例に比べて異常の早期発見、連携、介入が救命のポイントであると考えられる。これらの疾患を疑って、速やかに集学的治療に進めるかが鍵である。

表 9. 妊産婦重篤合併症報告事業への報告数

	合計	2021	2022	2023	2024	2025
羊水塞栓症	10	1	1	1	4	3
周産期心筋症	16	5	4	4	2	1
肺血栓塞栓症	17	3	2	5	7	0
頭蓋内出血	9	4	1	2	2	0
劇症型A群溶連菌	6	0	0	4	2	0
大動脈解離	3	0	1	0	2	0
合計	61	13	9	16	19	4

（2025年7月末現在）

羊水塞栓症

羊水塞栓症の救命例は 4 例の報告を解析した。すべて正期産の経膈分娩中または経膈分娩後に一次施設で発症し、高次医療機関へ搬送されていた。

a) 認知・発見

2 例は破水後、2 例は分娩後に発症しており、初発症状はショックおよび意識障害であった。分娩中～直後に症状が出現し、医師・助産師が異変に即座に気づき、バイタルサインや出血の変化を的確に把握して対応していた。妊産婦死亡例と比べ、早期に認知・発見されている印象であった。

b) 初期対応・応援・搬送

すべての症例は高次施設へ迅速に搬送された。高次施設では、速やかに集学的治療が行われた。搬送前または搬送中に心停止した 2 例では救急隊到着後すぐに気道確保・CPR が実施され、搬送中のアドレナリン投与の継続も適切であった。搬送前に関連診療科や関連部署に連絡し、輸血の準備、場所や人員の確保ができていた。

c) 診断・治療

全例で迅速な大量輸血が実施された。3 例では早期にフィブリノゲン低値が判明し、うち 2 例で早期にフィブリノゲン製剤が投与されていた。高次施設では速やかな挿管・ルート確保・異型輸血が実施され、FFP 優位の輸血や造影 CT 前の循環動態安定化なども適切に行われていた。

2 例で心停止があり、1 例は蘇生の帝王切開術（死戦期帝王切開術）と経皮的心肺補助法が導入され、1 例は保存的治療での止血が困難であると速やかに判断し、子宮全摘出術が施行された。心停止から心拍再開まで時間を要した症例は、低酸素性脳症による高次機能障害が残存した。

d) 医療システム

いずれの事例も、急変時に集学的治療が可能な高次施設で迅速に対応されていた。搬送元と搬送先の間で患者情報が正確に共有されており、輸血準備や人員配置などの受け入れ体制が万全であった。また、手術室・麻酔科・救急科との連携がスムーズで、搬送直後から即座に治療介入が可能となっていた。

考察

4 例のうち 2 例は心停止に至らず、大量輸血によって回復しており、死亡例と比べて病勢がやや弱かった可能性がある。しかし、いずれも発症後には消費性凝固障害を呈しており、重症であったことは確かである。全体として、急変の早期認知、迅速な搬送決定、消費性凝固障害への適切な FFP・フィブリノゲン製剤を中心とした輸血、そして多職種連携による集学的治療が救命につながった可能性がある。

脳血管障害

脳血管障害の救命例は 9 例（頭蓋内出血：8 例、脳梗塞 1 例）を解析した。頭蓋内出血の 6 例は初産婦であった。頭蓋内出血の発症時期は、妊娠中 3 例、分娩中 2 例、産褥期 3 例であった。妊娠中の発症例は妊娠前には診断されていない器質的異常（AVM 2 例、もやもや病 1 例）が原因であった。分娩中・産褥期発症例は、発症後の精査で器質的異常の合併はなく、妊娠高血圧症候群の合併もなかった。脳梗塞例は妊娠中発症であった。

初発症状は頭痛が半数以上にあり、不全麻痺や意識障害などが初発症状の例もあった。

a) 認知・発見

3 例が院内発症で、助産師が速やかに神経学的所見を評価し、対応できていた。

6 例が院外発症で、連絡を受け、速やかに受診を促し、入院管理下におくなどの対応ができていた。頭痛は妊産褥婦にしばしば認められるが、症状の強さや経過から脳血管障害の可能性を念頭に置き、精査・診断につなげていた。

b) 初期対応・応援・搬送

救命例の 2/3 は、脳血管障害の治療が可能な施設で健診・分娩が行われており、急変を感知して速やかに対応可能であった。心停止例はなく、脳血管障害の治療開始までに循環呼吸管理を要したのは 2 例で、死亡例に比べると少なかった。

c) 診断・治療

ほとんどの例で速やかに CT や MRI などの画像診断が実施されていた。頭蓋内出血 8 例中 7 例で手術が行われ、1 例は保存的治療で軽快した。脳梗塞例は妊娠中発症で、妊娠を継続したまま血栓溶解療法を実施した。妊娠中発症の 4 例中 3 例は、脳神経外科の治療のもと妊娠継続できた。退院時の後遺症は 9 例中 7 例に認められた。

d) 医療システム

脳神経外科を有する施設や、治療施設へのアクセスの良い場所での発症が多く、速やかな診断・連携・治療が可能であった。バイタルや神経学的異常を伴わなくても、頭痛や嘔吐の精査として頭部 CT が実施され、画像診断に対する障壁が低かったことも救命に寄与した。

考察

死亡例と比べ、比較的病勢が緩やかであったこともあるが、早期に脳血管障害を想起し、診断・治療につなげたことが救命に寄与した。脳血管障害の発症後も、病勢によっては妊娠継続が可能であることも示唆され、速やかな対応は母児の予後改善に重要であると考えられた。また、分娩中・産褥期発症ではすべて器質的疾患、妊娠高血圧症候群の合併がなかったにもかかわらず脳出血を発症しており、急変の認知とそれに引き続く初期対応・評価が極めて重要であることが明らかとなった。

劇症型 A 群溶連菌感染症

劇症型 A 群溶連菌感染症（以下 GAS）の救命例は 5 例の報告を解析した。死亡例同様、すべて経産婦であった。4 例は妊娠 36 週以降で、1 例は妊娠 11 週の流産処置後であった。

a) 認知・発見

3 例は自宅で感冒様症状、発熱、胎動減少などの症状があり速やかに受診していた。2 例は院内発症で、流産処置後、産褥 2 日目の発熱などの症状で認知できた。

妊産婦死亡例と比べると、重症化する前から診療が行われている例が多かった。GAS の迅速検査が行われていない例、行われていても陰性例などは少なくなかった。

一方、臨床的判断で GAS を考慮していた例が 3 例あった。

b) 初期対応・応援・搬送

すべての症例、高次施設で治療が行われた。いずれも速やかな対応がされていた。2 例はショックバイタルに至っているが、3 例は妊産婦死亡例と比較すると、ショックバイタルには至っておらず、重症な経過ではない印象であった。

c) 診断・治療

抗菌薬は比較的早い時期から投与されているが、セフェム系で治療されていた例もあった。集中治療室などで集中治療がおこなわれた例は多く、ショックになった 2 例は CHDF まで導入した治療を行い、いずれも退院まで 1 か月以上かかる重症例であった。残りの 3 例は一般的な抗菌薬の治療によって改善した。

流産後の 1 例、ショックの 1 例（IUFD 後、経腔死産）を除き、4 例では胎児機能不全（高度遅発一過性徐脈）の適応で帝王切開しており児を救命できていた。妊産婦死亡例ではほとんどの児は死亡に至っている点が異なる。

流産 1 例、産褥の 1 例の感染経路はあきらかでないが（経腔的の可能性あり）、3 例は上気道感染と考えられた。子宮全摘例はなかった。

d) 医療システム

感染症科など専門医師が関わっている例が多かった。

考察

死亡例に比べ救命例は疾患そのものの病勢が強くなかった可能性がある。実際、児の死亡例、子宮全摘例の頻度は少ない。院内発症、速やかな受診行動による早期対応が救命に繋がった可能性がある。速やかな集中治療への移行も救命に繋がっている印象である。死亡例からみると、胎児機能不全に対する緊急帝王切開による侵襲が増悪因子であるように考えられたが、生存例からみると緊急帝王切開によって母体の状態が増悪しておらず、今後、GAS を疑う場合の帝王切開の是非を検討する必要があると考えられた。

肺血栓塞栓症

肺血栓塞栓症（以下 PE）の救命例は 15 例を解析した。妊娠中の自宅発症が 2 例、帝王切開中が 2 例、産褥入院中が 11 例であった。

a) 認知・発見

院内発症の 13 例のうち、初発症状の出現から異常の認知までに数時間から数日を要したのは 6 例あったが、いずれも軽症で初発症状が軽微であったと考えられる。自宅発症の 2 例は、異常を速やかに認識し、受診または救急搬送を要請していた。

b) 初期対応・応援・搬送

院内発症のうち、9 例は総合病院、4 例は有床診療所での発症であった。総合病院での発症例では初期対応が速やかに実施されていた。有床診療所での発症例では、異常認知から初期対応、搬送までの一連の対応が迅速に行われていた。特筆すべきは、その 4 例中 2 例が心停止に至ったが、迅速な初期対応と搬送が救命に大きく寄与したとことである。

c) 診断・治療

いずれの事例も、異常を認知して PE を疑った時点で、速やかに造影 CT が実施され診断に至っていた。全例で、診断確定後は抗凝固療法を中心とした治療が行われた。

3 例では体外循環、1 例では下大静脈フィルターの留置が行われたが、血栓溶解療法や経カテーテル的・外科的血栓除去術を要した症例はなかった。

d) 医療システム

搬送システムの問題で、遅滞を認めた例はなかった。また、診療体制については、全症例で循環器科または救急科の関与が確認された。

考察

生存例では、死亡例で認められるような Massive PE を発症した症例はなく、救命例は軽症例が多い傾向であった。しかし、心停止に至った事例が 4 例あったにも拘わらず救命されたのは、認知、初期対応（搬送）、診断・治療の各プロセスが円滑に行われたからだと考えられる。PE の診断・治療を迅速に進めるためには、初期対応としていかに PE を疑うかが極めて重要であると考えられた。

PE では救命困難な重症例もあるが、このような救命可能な中等症例を適切に把握、救命することが、妊産婦死亡の減少につながると考えられる。

産褥期の発症例では、低リスクが 11 例、中リスクが 2 例であり、高リスク例は認められず、BMI が 25 を超える症例もなかった。さらに、全例で VTE 予防ガイドラインに沿った予防が実施されていた。新たな PE の発症リスクや予防法を検討する必要がある。

周産期心筋症

救命例 13 例、死亡例 8 例と比較検討した。妊産婦の背景、周産期心筋症のリスクである双胎妊娠、塩酸リトドリンの使用、妊娠高血圧腎症の合併の頻度に違いはなかった。

a) 認知・発見

発症は、救命例で妊娠中が 4 例、産褥が 9 例、死亡例で妊娠中が 3 例、産褥が 5 例であった。妊娠中発症の死亡例では比較的、院外発症が多く、数日前からあった呼吸困難について相談や受診がされておらず、来院時には重症化していた。救命例でも同様に重症化の傾向があり、受診後も周産期心筋症の診断がつかなかった例がある。

b) 初期対応・応援・搬送

救命例全例で高次施設への搬送が行われた。搬送後は循環器科、救急科、麻酔科と集中治療が実施された。死亡例には、呼吸困難や咳嗽などの症状が術後の麻酔の影響などと判断され、高度の心不全に至るまで周産期心筋症と診断されず、集中治療が遅れた例があった。

c) 診断・治療

救命例の妊娠中発症 4 例は心不全を契機に帝王切開した。病勢については事例により様々であったが、救命例の 2 例に発症当日の心肺停止があり、重症例も含まれていた。死亡例 3 例のうち 2 例は心不全のため帝王切開し、1 例は病状悪化で帝王切開できなかった。初発症状から治療開始まで救命例では中央値 0 日、死亡例では 5 日であった。

いずれの症例も最終的に周産期心筋症と診断され、人工呼吸管理や心不全治療が行われた。死亡例ではなかったが、救命例の 2 例では切断プロラクチンによる心血管障害予防を目的としてブロモクリプチンが投与されていた。死亡例の 2 例に肺血栓塞栓症、心原性の脳血栓塞栓症を合併していたが、救命例では血栓症の合併はなかった。

d) 医療システム

救命例では迅速な搬送が行われていたが、死亡例では心不全の診断・治療が産婦人科内で周知されておらず、治療開始の遅れにつながった可能性がある。

考察

周産期心筋症は、妊娠中にも、分娩を終えた退院後にも発症することがあり、症状から医療者が本症を疑うことが重要である。さらに、リスク因子のある妊産婦に、呼吸苦症状、著明な体重増加がある場合は速やかに受診するよう伝えておく必要がある。ブロモクリプチンの使用、血栓症は予後を左右する重要な因子と考えられた。高度な心機能低下時には積極的な抗凝固療法が必要と考えられた。

表 10. 周産期心筋症の救命例と死亡例

	救命例 n=13	死亡例 n=8
年齢	35 (26–41)	33 (21–37)
初産	67%	50%
分娩時出血量	1,450 (280–3,806) g	1,800 (288–2,577) g
双胎妊娠	15%	38%
塩酸リトドリン治療	23%	38%
妊娠高血圧腎症	62%	63%
妊娠中発症	31% (4)	38% (3)
分娩週数	32 (31-40)週	36 (35-39)週
発症～分娩	-2 (-7-0)日	0 日 (1 例：未分娩)
院内発症	75% (3)	33% (1)
分娩後発症	69% (9)	62% (5)
分娩週数	38 (32-41)週	37 (36-39)週
分娩～発症	1 (0-11)日	1 (1-15)日
院内発症	78% (7)	80% (4)
帝王切開	85% (11)	86% (7)
初発～治療開始	0 (0–15)日	5 (0–18)日
血栓塞栓症合併	0% (0)	25% (2)
プロモクリプチン	15% (2)	0% (0)

中央値（範囲）、% (n)

大動脈解離

大動脈解離による救命例は2例を解析した。両事例ともマルファン症候群とは診断されてはいなかったが、身長175cmと日本人女性としては高身長であり、さらに心疾患の家族歴を有していた。それぞれSLE、心疾患の合併症のため高次医療機関で管理されていた。大動脈解離は、妊娠35週（Stanford B型）と、分娩後入院中（Stanford A型）の発症であった。

a) 認知・発見

いずれも背部痛や胸痛を初発症状として発症し、1例は妊娠35週に自宅で発症し、翌日に受診した。1例は産後入院中の訴えにより発見された。

b) 初期対応・応援・搬送

初発症状を呈した時点で速やかに循環器科に相談し、連携して治療が開始されていた。

c) 診断・治療

妊娠35週の例は妊娠終結後に保存的治療を行った。妊娠中のStanford B型の場合は経過観察とする報告が多い一方、経過観察中に大動脈破裂した報告があり、妊娠終結が救命に有用な可能性がある。

産後の例は夜間発症であったが、速やかに外科的治療（Stanford A型、DeBakey I型、偽腔開存型：緊急で上行弓部大動脈置換術を施行）を行った。

d) 医療システム

当直帯であったが、他科との連携がスムーズであった。Stanford A型の大動脈解離を発症した例では深夜にもかかわらず発症後約3時間で心臓血管外科の医師や物品が確保され、手術が施行されている。

考察

マルファン症候群の有病率は約5,000人に1人で、妊娠の有無にかかわらず、管理が不適切な場合、30代半ばで大動脈解離などにより死亡する可能性があり、妊娠前からの継続的な管理が望ましい。救命例は死亡例と比べ、病勢の変化が緩やかであったことに加え、ハイリスク管理されていたことが救命に繋がった可能性がある。

マルファン症候群は常染色体顕性遺伝形式をとるため、家族歴や身体的特徴から、その合併が疑われる場合には、大動脈解離の高リスク群として認識し、患者教育、血圧管理、大動脈基部径の評価などで、発症予防および発症時の迅速な対応に努める必要がある。

これらを踏まえた上で、有症状のときの迅速な診断、循環器内科・心臓血管外科・麻酔科などの関連各科との速やかな連携が救命につながる重要な要因であると考えられた。

また、大動脈解離が疑われる場合の、早めの妊娠終結の有用性についても今後検証する必要がある。

4. 2024 年の提言

提言 1

胎児死亡を伴う胎盤早期剥離は消費性凝固障害が進行しているため、血中フィブリノゲン値を測定し、凝固因子の補充を迅速に行う

提言 2

帝王切開縫合不全が疑われる場合、バルーンタンポナーデや子宮動脈塞栓術は有効ではなく、再開腹をためらわない

提言 3

HELLP 症候群に対して、ミシシippi プロトコル（硫酸マグネシウム、収縮期血圧の降圧、ステロイド投与）を積極的に施行する

提言 4

妊産婦の自殺対策のために、周産期に関わる医療者は、妊娠中と産後早期を中心にポピュレーションアプローチを行う

- ・ すべての妊産婦にメンタルヘルス不調があらわれる可能性を念頭において対応する
- ・ 産科医療機関は地域の精神科、行政機関との連携体制の構築に主体的に関わり、妊産婦に確実な支援を行う

提言 5

妊娠悪阻には様々な合併症があるので予防・適切な介入を行う

1. 過度な安静は避け、脱水を予防する
2. 妊娠悪阻では、輸液で電解質補正やビタミン補充を行う
3. メンタルヘルス不調の可能性を考慮し、評価・対応を行う

2023 年の提言

- 提言 1： 不安を訴える妊産婦には、Bio, Psycho, Social の 3 点を押さえた評価を行い、問題点を明確にする。
- 提言 2： 硬膜外無痛分娩では間接的に重篤な合併症をもたらすことがあり、産婦人科医も麻酔科医もこれらの合併症を念頭に、事前説明と適切な麻酔・分娩管理を行う。
- 1) 硬膜外無痛分娩では局所麻酔薬にフェンタニルを添加し、局所麻酔薬を低濃度に抑える。
 - 2) 分娩が遅延する場合は、積極的な分娩管理や分娩終結を検討する。
 - 3) 無痛分娩では疼痛などの症状がマスクされること念頭に、バイタルサインや出血の評価を行う。
- 提言 3： 妊産婦は、劇症型 A 群溶連菌感染症のハイリスクと認識し、早期スクリーニング実施と早期介入を行う。妊産婦に上気道感染予防を啓発する。
- 1) 発熱・上気道症状を有する妊婦には、CENTOR criteria、頻回の迅速抗原検査、家族歴の聴取によるスクリーニングを行う。
 - 2) A 群溶連菌感染症を疑う場合、確定診断がつかなくても抗菌薬投与を行い、バイタルサインの異常を伴う例では高次医療機関での集中治療へ移行する。
- 提言 4： 死因の同定は、未だ病理解剖が最も有力な方法であるため、すべての妊産婦死亡の遺族に病理解剖の必要性を説明する。
- 感染症や内分泌代謝性疾患の診断には血液検査が必要であることから、血液、尿など生前に行った検査の残検体を回収し凍結して保管する。

2022 年の提言

- 提言 1： 心停止または呼吸停止に対する一次救命処置（Basic Life Support；BLS）に習熟する
- 提言 2： 産科危機的出血による妊産婦死亡の増加傾向を止めるために個人・組織で策を講じる
- 1) 日々の後産期出血の鑑別、母体急変の感知・初期対応、止血アルゴリズムを徹底する
 - 2) 保存的止血の限界を認知し、外科的止血術への移行をためらわない
 - 3) フィブリノゲン製剤を過信せず、正しい輸血管理を再確認する
- 提言 3： 心大血管疾患原因の妊産婦死亡の減少のために、「HEARTS」を実行する
- H：history taking 家族歴・既往歴を十分聴取する
- EA: early detection バイタル・身体所見の変化を早期に捉える
- R: risk factors 妊産婦死亡に直結する心血管疾患の危険因子を知る
- T: timing of events 周産期の心大血管合併症の好発時期を知る
- S: symptoms 息切れなどの症状を「正常の範疇」と決めつけない
- 提言 4： 妊産婦の自殺に対して積極的に従来からのハイリスクアプローチに加えて、ポピュレーションアプローチを行う
- 提言 5： 卵子提供による妊娠では、妊娠高血圧症候群などの妊娠合併症が高率であるため、既往歴についても十分に聴取して厳重に周産期管理する

2021 年の提言

- 提言 1： 産科危機的出血の初期対応時、血中フィブリノゲン値を迅速に確認し、速やかに凝固因子の補充を行う
- 提言 2： 子宮腺筋症核出術後妊娠では、癒着胎盤・子宮破裂に注意して管理する
- 1) 緊急時に対応するため、高次施設での周産期管理、管理入院とする
 - 2) 胎盤付着部位が術創部に一致して認められる場合、癒着胎盤の合併を考える
 - 3) 腹痛、頻回の子宮収縮を認める場合は子宮破裂を考えて精査する
- 提言 3： 全身麻酔の気道確保困難による妊産婦死亡を削減する
- 1) 麻酔を予定している全症例で麻酔リスクの評価を行い、気道確保や脊髄幹麻酔の困難が予想される症例は高次施設へ紹介する
 - 2) 脊髄幹麻酔が成功しなかった場合や、やむをえず全身麻酔を導入して喉頭展開時の声門視認が難しい場合は、麻酔を安全に中断し、高次施設に搬送する
- 提言 4： 各地域で母体急変の講習会を開催し、施設内と共に、施設間の連携システムを構築する
- 提言 5： 妊産婦死亡が起こった場合を想定し、遺族に対し、解剖について適切な説明ができるよう、事前に自施設で準備する

2020 年の提言

- 提言 1： 周産期心筋症の危険因子（妊娠高血圧症候群、多胎妊娠、リトドリン塩酸塩の使用など）をもつ妊産婦の呼吸器症状、動悸、倦怠感、浮腫では、循環器系の精査を行う
- 提言 2： 帝王切開術後は弾性ストッキング着用と間欠的空気圧迫法、術後 1 日目までの離床だけでなく、積極的な抗凝固療法を実施する。
- 提言 3： 妊娠高血圧症候群では凝固異常、心臓・血管に関連する異常の合併を評価・管理する
- 1) 重症妊娠高血圧症候群、妊娠高血圧腎症の診断時は、速やかに血算、生化、凝固検査の結果を確認し、原則入院管理下におく
 - 2) 妊娠高血圧症候群の妊産婦の不定愁訴、バイタルサインの異常では速やかに全身の精査をする
心肺虚脱型羊水塞栓症の診断・管理を再確認する
- 提言 4： 1) 分娩期の突然の呼吸困難、意識障害、ショック、重度の DIC は心肺虚脱型羊水塞栓症を考え、呼吸循環管理と十分な輸血療法を行う
- 2) 心肺虚脱型羊水塞栓症の確定診断には病理解剖が望ましく、摘出子宮組織、血清マーカーを浜松医科大学羊水塞栓症事業に送付する
- 提言 5： 生殖補助医療による妊娠では RPOC（Retained products of conception）の合併が多く、分娩後の多量出血の場合の鑑別に RPOC を考慮する
- 提言 6： 妊産婦死亡の原因となり得る重症妊娠悪阻を適切に鑑別、治療する
- 1) 重症妊娠悪阻では、低 K 血症をはじめ、死亡原因となりうる合併症があることを認識し、治療を行う
 - 2) 遷延する妊娠悪阻の場合、妊娠悪阻以外の疾患を鑑別にあげ、精査する
- 提言 7： 妊婦の新型コロナウイルス感染症はハイリスクと考える

- 1) 妊娠中（特に妊娠後期）に新型コロナウイルスに感染すると重症化しやすく、基礎疾患、酸素飽和度などのバイタルサイン、および胸部 CT や検査所見によって、その時点の重症化リスクを評価する
- 2) 妊婦においても時期を問わず、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）ワクチンの接種を推奨する。また夫、パートナーおよび同居人にも、積極的にワクチン接種を推奨する。

2019 年の提言

提言 1： 妊娠高血圧腎症と診断したときは、原則入院管理とする

提言 2： 大動脈解離の診断は胸痛、背部痛で思いつくことが大切であり、妊娠中だけでなく、産褥期での発症にも留意する

- ・ 結合組織疾患は大動脈解離のハイリスクであり、妊娠前診断と厳重な管理が母体救命に繋がる
- ・ 妊娠中に大動脈解離を発症した事例は、積極的に結合組織疾患に対する遺伝子検査を実施するため専門家に相談をする

提言 3： 劇症型 A 群溶連菌感染症（STSS）による妊産婦死亡低減に向けた早期医療介入のため、家族歴（上気道炎や溶連菌感染症）を聴取する

- ・ 妊産婦用に改変した Centor score を活用する
- ・ A 群溶連菌（Group A Streptococcus: GAS）の迅速抗原検査を活用する
- ・ 迅速抗原検査が陰性でも、臨床症状（qSOFA 等）から敗血症への進行が否定できない場合には、速やかに抗菌薬の経静脈投与を行う
- ・ STSS が疑われる場合には、速やかに高次医療機関で集中治療を開始する

提言 4： 妊娠中に肺血栓塞栓症を疑った場合には、画像検査を迅速に行い、早期診断に努める

- ・ 産褥期の静脈血栓塞栓症予防において、積極的な抗凝固療法の実施を考慮する

提言 5： 帝王切開が予定されている妊産婦では気道確保困難のリスクを事前に評価し、ハイリスク症例は高次施設への紹介を検討する

- ・ 硬膜外麻酔による無痛分娩を受ける産婦では、高位脊髄くも膜下麻酔による呼吸抑制が起こりうるため、試験注入と少量分割注入とにより予防に努め、呼吸抑制が起こった場合でも対応できるように準備をしておく

提言 6： 妊産婦の初診時、何らかの症状があるときには超音波検査を施行する

提言 7： 病態解明のためには病理解剖が最も有力な手法であり、発症機序の解明のために病理解剖を全例に対して行うよう努力する

2018 年の提言

提言 1： 妊産婦の意識障害を早期に認識し、全身状態の悪化に対応できるようにする

提言 2： 致死的心血管合併症のリスクと好発時期を知り、予防や早期診断を心がける

- 1) 合併症リスクを知る上で、家族歴や既往歴の聴き取りは重要である

- 2) 息切れ・動悸・浮腫は、正常妊産婦が訴える症状であると同時に、心血管合併症の症状でもあることに留意する
 - 3) 心血管合併症の好発時期を知る
- 提言 3： 妊産婦死亡の稀な原因である合併症に対する診断・管理方法を学ぶ
- 提言 4： 1) 希死念慮の有無を確認することは、自殺予防の第一歩である
- 2) 精神科治療歴のある妊産婦や精神症状を認める妊産婦は、精神科医療につなげた後も経過を見守り、積極的な関わりをつづける
- 提言 5： Centor criteria に妊産婦を+1点として追加する
- 提言 6： J-CIMELS などが主催する母体急変時の対応の講習会を受講し、母体急変時の対応に習熟する

2017 年の提言

- 提言 1： 母体急変の前兆としての呼吸数の変化を見逃さない
- 提言 2： 劇症型 A 群溶連菌感染症の早期発見・医療介入をする
- ・ Centor criteria を参考に溶連菌感染症（咽頭炎）の早期発見に努める
 - ・ qSOFA で重症化のリスク評価を行い、早期に高次医療機関への搬送、専門家チームへのコンサルトを行う
 - ・ 子宮内感染症を疑い、子宮内胎児死亡を合併している症例は劇症型 A 群溶連菌感染症の可能性を考慮した対応に移行する
- 提言 3： 早剥と癒着胎盤が原因の妊産婦死亡ゼロを目指す
- ・ 胎児死亡を合併した早剥は高次施設での集学的治療を考慮する
 - ・ 癒着胎盤では集学的管理下でより慎重な治療を行う
- 提言 4： 妊娠高血圧症候群（HDP；Hypertension disorder of pregnancy）における脳卒中の発症を未然に防ぐ
- ・ 妊娠高血圧腎症では入院管理を原則とする
 - ・ HDP の分娩中、収縮期血圧が 160mmHg 以上はニカルジピン等の持続静注により、積極的に降圧をはかる
 - ・ Postpartum（特に産後 24 時間）には正常血圧を目標とした、厳重な血圧管理を行う
- 提言 5： Ai（Autopsy imaging）と解剖の各々の限界を熟知した上で、原因究明のために病理解剖を施行する

2016 年の提言

- 提言 1： 母体救命の教育プログラムに参加して、妊産婦の急変に対応できるように準備する
- 提言 2： 無痛分娩を提供する施設では、器械分娩や分娩時異常出血、麻酔合併症などに適切に対応できる体制を整える
- 提言 3： 不妊治療開始時には、問診による合併症の有無の聴取に努める
- 重症な合併症を有する女性に不妊治療を実施する場合は、合併症に対する妊娠前相談を実施し開始するもう一度、「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」を提言する

提言 4： メンタルヘルスに配慮した妊産褥婦健診を行い、特に妊娠初期と産後数か月後を経た時期には、妊産婦が必要な精神科治療を継続できるよう支援を徹底する。

提言 5： 産褥精神病のリスクのある産褥婦は、自殺可能な場所や危険物から遠ざけ、家族や地域の保健師に十分な注意喚起を行う

周産期の病態に精通する精神科医を育成し、日頃からよく連携しておく

2015 年の提言

提言 1： バイタルサインに注意し、産科危機的出血を未然に防ぐ～Shock index のみに頼らない～

妊産婦の特殊性を考慮した、心肺蘇生に習熟する（母体安全への提言 2010 のバージョンアップ）

提言 2： 産後の過多出血では、フィブリノゲンの迅速な測定が有用である

提言 3： 麻酔管理 / 救命処置を行った際は、患者のバイタルサイン / 治療内容を記載する

提言 4： ・ 帝王切開の麻酔の際は、日本麻酔科学会「安全な麻酔のためのモニター指針」に準拠した患者モニターを行い、麻酔記録を残す

・ 救命処置が必要となった患者の治療や蘇生の際は、詳細な記録を残す

提言 5： 心血管系合併症の特徴を理解し早期対処を心がける

提言 6： 妊産婦の危機的状態時の搬送基準を決め、適切な処置が可能な高次医療機関への救急搬送を行う

2014 年の提言

提言 1： 帝王切開術後の静脈血栓塞栓症予防のため術後 1 日目までには離床を促す

提言 2： HELLP 症候群の管理では母体の重篤な合併症を念頭におき、積極的管理（硫酸マグネシウム投与、降圧療法、ステロイド投与）を行う

提言 3： 癒着胎盤のマネージメントに習熟する

～ 産婦人科医への提言 ～

癒着胎盤の管理を事前確認しておく

～ 麻酔科医への提言 ～

・ 帝王切開歴のある前置胎盤事例では、癒着胎盤の可能性がないかを確認する

・ 癒着胎盤が疑われる事例では、多量出血に十分備えた麻酔管理を行う

提言 4： ～救急医との連携～母体救命事例への適切な対応のために、救急医との連携について平時よりシミュレーションを行う

提言 5： てんかん合併妊娠は、突然死があるので、入院中はモニターの装着を考慮する

提言 6： 長引く咳嗽では結核を疑って精査する

提言 7： 精神疾患合併妊娠では十分な情報収集を行い、妊娠中だけでなく産褥期にも 精神科と連携をとり診療をおこなう

提言 8： 妊産婦死亡が起こった場合には、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

2013 年の提言

- 提言 1： 産後の過多出血（postpartum hemorrhage: PPH）における初期治療に習熟する（十分な輸液とバルーンタ
ンポナーデ試験）
- 提言 2： 産科危機的出血時において自施設で可能な、外科的止血法と血管内治療法について十分に習熟しておく
- 提言 3： 感染性流産は劇症型 A 群溶連菌感染症の可能性を念頭におく。
発熱、上気道炎および筋肉痛などの症状はその初発症状であることがある
- 提言 4： 周産期医療に麻酔科医が積極的に関われるような環境を整備する
- 提言 5： 産科危機的出血が起こった場合には、摘出子宮および胎盤の検索を必ず行う

2012 年の提言

- 提言 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
- 提言 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
- 提言 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
- 提言 4： 心血管系合併症の診断・治療に習熟する
- 提言 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

2011 年の提言

- 提言 1： 内科、外科などの他診療科と患者情報を共有し妊産婦診療に役立てる
- 提言 2： 地域の実情を考慮した危機的産科出血への対応を、各地域別で立案し、日頃からシミュレーションを行う
- 提言 3： 子宮内反症の診断・治療に習熟する
- 提言 4： 羊水塞栓症に対する、初期治療に習熟する
- 提言 5： 肺血栓塞栓症の診断・治療に習熟する

2010 年の提言

- 提言 1： バイタルサインの重要性を認識し、異常の早期発見に努める
- 提言 2： 妊産婦の特殊性を考慮した、心肺蘇生法に習熟する
- 提言 3： 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
- 提言 4： 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
- 提言 5： 脳出血の予防として妊娠高血圧症候群、HELLP 症候群の重要性を認識する
- 提言 6： 妊産婦死亡が発生した場合、産科ガイドラインに沿った対応を行う

提言 1

胎児死亡を伴う胎盤早期剥離は消費性凝固障害が進行しているため、血中フィブリノゲン値を測定し、凝固因子の補充を迅速に行う

事例

30 代、経産婦（既往帝切後妊娠）。妊娠 37 週、30 分前からの強い下腹部痛を主訴に分娩予定の産科病院を受診した。腹部は板状硬、子宮口は閉鎖、出血は少量であった。血圧 148/100mmHg、脈拍数 110/分、胎盤辺縁に後血腫を認め、胎児死亡であった。血液検査では Hb 9g/dl、Plt 10 万/ μ L（凝固、生化学検査なし）であった。帝王切開による分娩を開始した。子宮には Couvelaire 徴候が強く、血性羊水であり、胎盤早期剥離を確認した。術中より出血が持続し、出血量は 3,000g を超えたため母体搬送を決定した。搬送先到着時には、JCS III-200、血圧測定不可、心拍数 145/分で、輸血を含めた集中治療を開始したが、30 分で心停止、その後死亡確認となった。搬送直後の血液検査結果は Hb 4g/dl、Plt 5 万/ μ L、Fib <50mg/dl であった。

事例の解説

胎盤早期剥離は、大量出血、産科 DIC に至る可能性の高い疾患である。速やかに妊娠を終結させ、止血、血液凝固能を改善しなければならない。特に胎児死亡を併発している場合は、重症と考えて対応する必要がある。外出血の少ない内包型の胎盤早期剥離であることも重症の可能性が高い状態である。血液凝固機能を評価せず、また、改善を図らずに帝王切開を行うことは、大量出血につながる可能性が高まり、また、母体の状態を悪化させる可能性がある。血液凝固能の評価や輸血が可能な施設で対応することが必要である。

提言の解説

1. 胎児死亡を伴う胎盤早期剥離は、妊産婦死亡リスクの高い危険な状態である

産科危機的出血による死亡総数と胎盤早期剥離による死亡の年次推移を（図 23）に示す。

本事業開始後、産科危機的出血による死亡は減少傾向で、産科危機的出血による死亡例が減少していた。2018 年前後は胎盤早期剥離による死亡例はみられなかった。しかし近年再増加を認める中で胎盤早期剥離による死亡が散見されるようになった。

胎盤早期剥離では、胎盤剥離とともに凝固系が亢進し、多量のトロンビン産生とフィブリノゲンの消費が起これ、消費性凝固障害が進行する。また、線溶系カスケードが進展し、フィブリンの分解が進み、DIC に至る。胎児死亡を来している場合は、発症からの時間が長い、急激で広範な剥離である可能性が高く、DIC を高率に合併し重症である。実際、胎盤早期剥離による妊産婦死亡事例のほとんどは胎児死亡例である。（表 11）

胎盤早期剥離による妊産婦死亡は、周産期センターや総合病院、産科病院といった規模の大きい病院で診断・分娩した場合であっても生じている。また近年の事例では、周産期センターや総合病院から、分娩後に、より高次の医療機関への施設間搬送が行われていることが特徴である。

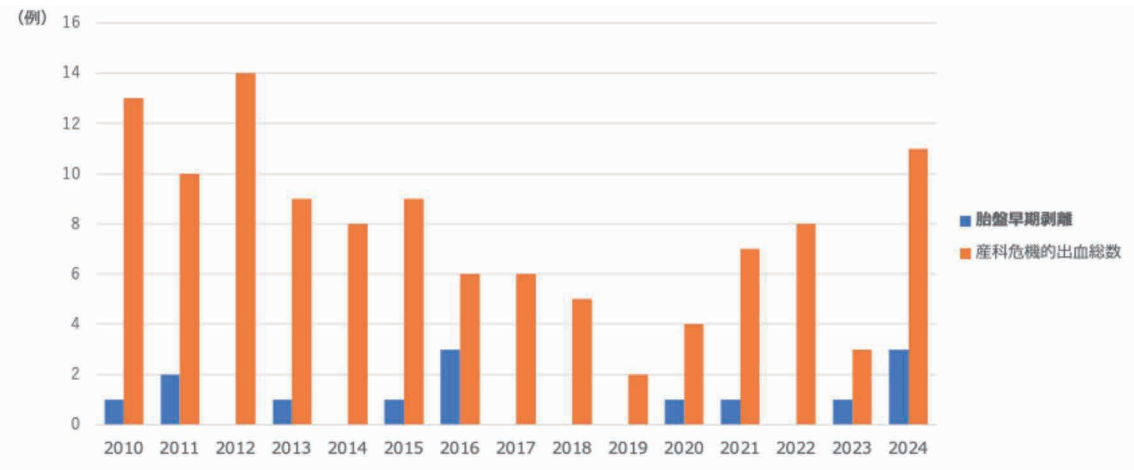


図 23. 産科危機的出血と胎盤早期剥離による死亡の年次推移

表 11. 胎盤早期剥離による妊産婦死亡事例

発生年	発症時 妊娠週数	IUFD の有無	早剥の診断 タイミング	分娩場所	分娩方法	施設間搬送 の有無	搬送の タイミング
2010	34	あり	死後	未分娩	—	なし*	—
2011	40	なし	術前	産科病院	帝王切開	あり	分娩後搬送
2011	37	あり	来院時	周産期センター	経膣分娩	なし	—
2013	38	あり	来院時	総合病院	経膣分娩	なし	—
2015	34	あり	来院時	周産期センター	経膣分娩	なし	—
2016	27	あり	搬送元来院時	総合病院	経膣分娩	あり	分娩前搬送
2016	31	あり	来院時	周産期センター	経膣分娩	あり	分娩後搬送
2016	36	あり	術中	周産期センター	帝王切開	あり	分娩後搬送
2020	38	あり	来院時	産科病院	帝王切開	あり	分娩後搬送
2021	37	あり	術中	周産期センター	帝王切開	あり	分娩後搬送
2023	38	なし	搬送元分娩中	周産期センター	帝王切開	あり	分娩前搬送
2024	41	あり	術前	総合病院	帝王切開	あり	分娩後搬送
2024	37	なし	分娩後	産科病院	経膣分娩	あり	分娩後搬送
2024	36	なし	術中	産科病院	帝王切開	あり	分娩後搬送

* 未受診妊婦の施設外死亡事例

外出血の少ない内包型（concealed abruption）は、出血顕在型（revealed abruption）に比べて出血が子宮内に溜まり、子宮内圧が著しく上昇する。その結果、子宮内の凝血内

で産生される組織トロンボプラスチンなどが母体の循環中に流入することで DIC が重症化する。また、血液が子宮筋層内に浸潤することで (Couvelaire 子宮)、浸潤した血液によって子宮収縮が妨げられ、分娩後には子宮収縮が不良となり弛緩出血も起こる。

日本産科婦人科学会の周産期データベース(2020-2022 年)の解析結果では、この 3 年間に 5,965 例の胎盤早期剥離が報告されており、そのうち 411 例が胎児死亡を合併していた。胎児死亡を合併していなかった例との比較では、2,000mL 以上の出血が 9.4 倍、産科 DIC の併発率は 11.1 倍、輸血率は 7.5 倍と上昇している (未公開データ)。

以上より、胎児死亡を伴う胎盤早期剥離の妊産婦では集学的治療が必要になる可能性は非常に高く、速やかなフィブリノゲン測定をはじめとした DIC の状態の把握、新鮮凍結血漿の輸血・凝固因子の補充や赤血球の輸血などの対応が求められる。

緊急で血液凝固検査を含む血液検査や輸血などの集中治療ができない施設では、胎児死亡を伴う胎盤早期剥離を強く疑う場合には母体搬送をすべきであり、安易に帝王切開などの介入を行うべきではない。

2. 胎盤早期剥離はフィブリノゲン値の迅速な測定、速やかな凝固因子の補充に努め、集中治療が必要である

胎盤早期剥離による DIC の治療は、輸血だけを行えばよいというものではない。DIC にともなったさまざまな合併症の治療も必要になる。輸血をする上でも、輸血手配、クロスマッチ、FFP の解凍、重症度によってはポンピング手技など、人員確保も必要である。大量輸血に伴う高 K 血症など、電解質の補正も必要であり、集学的管理が可能となるように全身管理医が立ち合って、産婦人科医は妊娠終結、止血処置に専念できる体制が望ましい。

出血のコントロールが困難となってから、止血目的、子宮摘出目的で高次施設へ搬送するのでは、高次施設であっても救命が難しくなる。胎児死亡を伴う胎盤早期剥離を強く疑った時点から先の出血コントロール不良を想定して、妊娠終結、止血を戦略的に進めなければならない。

一次施設で、胎児死亡を伴う胎盤早期剥離を強く疑ったら、他の母体急変同様にまず酸素投与、母体の生体モニター装着・評価、静脈路確保・急速輸液といった初期対応を行う。これらの初期対応と同時に高次施設への搬送を手配する。搬送先の準備が速やかに進むよう、母体のバイタルサインのみならず、外出血の状況等を伝えることで、搬送依頼をしている母体が集中管理下に置くべき病態であることを共有することが肝要である。

血中フィブリノゲン値の迅速な測定が可能な POCT (Point of Care Testing) 機器として、アトムメディカル社の FibCare®がある。わが国の総合・地域周産期センターと大学病院を対象とした調査研究において、フィブリノゲン濃縮製剤の保険適用後、一次施設に POCT 機器を導入してほしいという要望が 58.2%から 69.8%に有意に増加した

($p=0.036$) ことが報告されている¹⁾。これは、一次施設でフィブリノゲン値が測定できれば、搬送先にその値が提供され、搬送先での事前の準備（人員確保、血液製剤など）や早期の凝固因子補充が可能となることが期待されるため、フィブリノゲン濃縮製剤の保険適用後に POCT 機器の導入の要望が高まったと考えられる。一次施設にとっては、POCT 機器の導入によって、一次施設が高次施設へ対し、より強く集中治療の必要性を伝えることも可能となるだろう。その一方で、機器のランニングコストの問題、フィブリノゲン測定のために割かれる人員や時間の観点から、どの施設、どの時間帯でも導入・測定が可能というわけではない。地域の施設間での迅速な搬送決定や受入体制を整備しておく必要がある。

胎盤早期剥離では、急激に分娩が進む場合も少なくなく、急激な出血量の増加にも備える必要がある。診断後速やかに、静脈路確保に合わせて採血を行い、フィブリノゲンなど血液凝固能検査を含む血液検査を緊急で行う。全身状態を評価し、場合によっては血液検査結果を待たずに、赤血球だけではなく、新鮮凍結血漿やクリオプレシピテート、フィブリノゲン製剤の輸血のオーダーを行う。母体搬送を受けるときは、前医での情報をもとに到着前から輸血の準備をし、多職種で、治療方針などを話し合っておく。到着後、速やかに輸血、集中治療が始められるよう準備することが肝要である。「産科危機的出血への対応指針 2022」には、止血不良となるフィブリノゲン値として 150mg/dL 未満が記載されているが、測定時点でフィブリノゲン値が 150mg/dL 以上であっても、止血できていなければ凝固因子の欠乏は進行してフィブリノゲン値は急速に低下し止血困難となる。数値だけでなく全身状態を把握する。

胎児死亡を伴う胎盤早期剥離での死亡事例の臨床経過を示す（図 24）。血液凝固能が測定・評価されていない事例や、評価されていても凝固因子の補充・輸血が遅延している事例があった。すべての施設で迅速な対応が求められる。

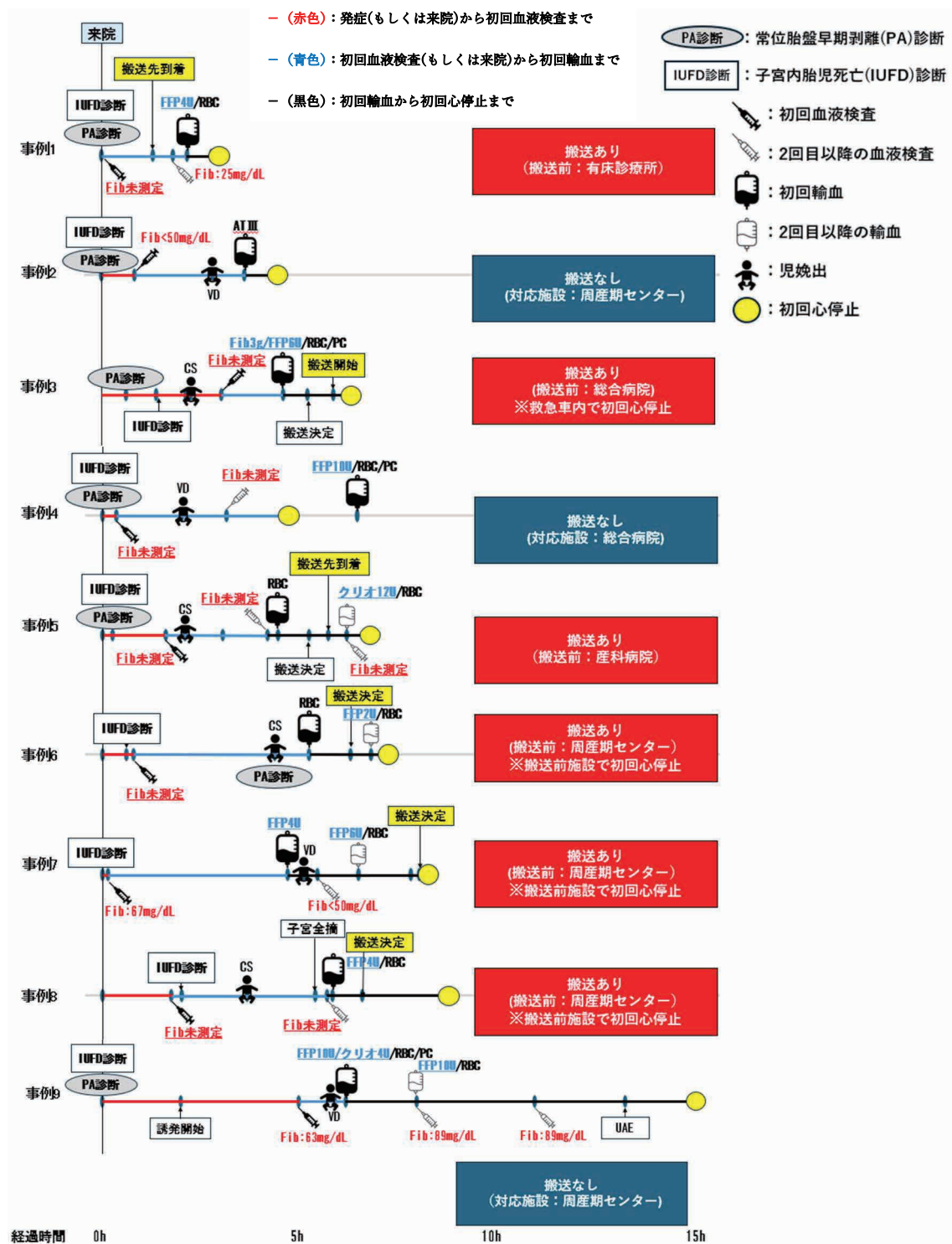


図 24. 胎児死亡を伴う胎盤早期剥離による妊産婦死亡の臨床経過

文献

1. Nii M, et al. Changes in use and outcomes after fibrinogen concentrate insurance coverage for critical obstetrical hemorrhage: a nationwide questionnaire survey in Japan. Sci Rep 2024; 14(1): 6711.

提言 2

帝王切開縫合不全が疑われる場合、バルーンタンポナーデや子宮動脈塞栓術は有効ではなく、再開腹をためらわない

事例

40 代、初産婦。多発子宮筋腫合併妊娠。妊娠 40 週、陣痛発来後、順調に分娩が進行した。子宮口全開大後に胎児機能不全で緊急帝王切開術を実施した。児頭下降のため娩出に難渋した。娩出後、子宮切開創部の右断端付近より出血を認めた。子宮筋腫があり、下腹部横切開であったため十分な視野を確保できない中、縫合止血、止血剤を噴霧して手術を終了した。術中出血量は 2,000g であった。

帰室後に 500g の出血があり子宮腔内バルーンを挿入した。しかし、出血は持続し血圧 80/50mmHg、心拍数 120 回/分となったため子宮動脈塞栓術を施行した。施行中に心肺停止となり死亡に至った。剖検で子宮切開創部の離開と子宮動脈損傷が認められた。

事例の解説

子宮口全開大で柔らかく、展退の進んだ子宮下部を切開し、児頭の娩出に難渋したことから、切開部が延長して断裂し、子宮動脈が損傷した。展退した子宮筋の下部横切開に際しては、通常の切開部よりも上方の高い場所を選択して切開すること、経陰的に児頭を挙上しておくことなどの愛護的な手技が必要である。帝王切開術後の blind での子宮腔内バルーン挿入は子宮創部の損傷による離開を来す可能性も考えられる。また、術後の出血多量は縫合不全などの可能性を考慮して子宮動脈塞栓ではなく、再開腹による止血処置の選択肢も検討すべきであった。

提言の解説

産科危機的出血の統計にも記載されている通り（図 19）、帝王切開・周術期の処置に関連した出血性ショックによる死亡事例が散見される。これらの事例は分娩第 2 期周辺期で発生している。

子宮口が開大、展退していると、子宮下部の筋層は薄く、脆弱であることから、児娩出時に創部が延長して断裂するなどの合併症の頻度が増加する¹⁾。子宮頸管開大が進むにつれ、帝王切開時の合併症は増えると報告されている（図 25）。したがって、分娩中に緊急帝王切開となった場合は、特に隣接臓器の損傷、子宮周囲の血管損傷、止血不全、血腫などが発生しやすいので、閉腹前にそれらの発症がないかを十分に確認する。

分娩中の緊急帝王切開で合併症を最小限に抑えるために、以下の点を注意して手術を行うことを提言する。

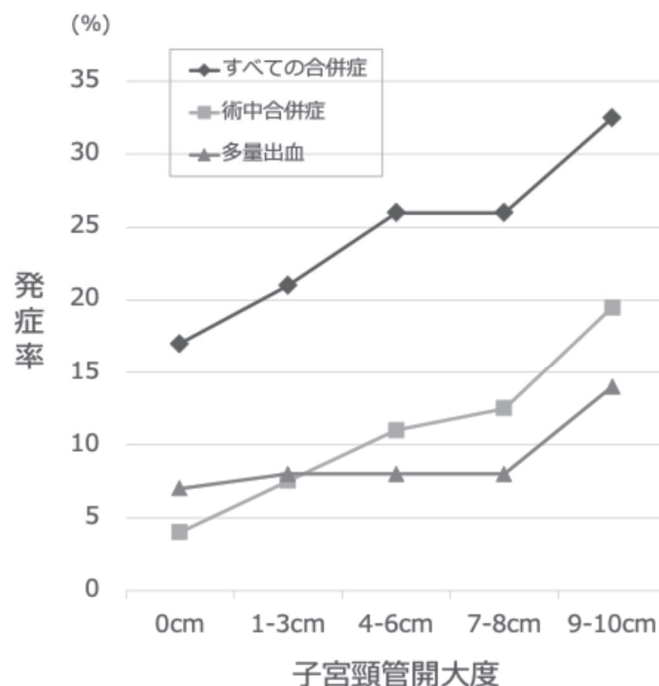


図 25. 帝王切開術の合併症と子宮頸管開大度 (文献 1 より一部引用・和訳)

1. 子宮切開部を選択的帝王切開の時より頭側に置く

分娩第 2 期周辺期での帝王切開に際し、選択的帝王切開の時の子宮切開創のイメージで切開すると、子宮下部の下方での切開になる。そのため、児の娩出時に、薄く、脆弱な切開創が、側方や子宮頸管方向に延長して断裂してしまうことがある。よって、選択的帝王切開の時のイメージよりもかなり頭側で子宮を切開する。そして、閉腹前に出血や臓器損傷のないことを十分に確認する。

上記の選択的帝王切開との違いは、術前に予測可能であるため、皮膚切開を下腹部横切開にするか縦切開にするか、視野確保の観点も考慮し、決定する。特に、子宮筋腫合併妊娠など、視野困難が予測される場合は、下腹部縦切開をためらわない。また、下腹部横切開で手術を開始したものの、視野展開が十分でないと判断した際には、①皮膚切開を延長する、②腹直筋筋膜を縦切開する、③腹直筋を横方向に切断する (Maylard 術式) など、躊躇なく行う。

2. 完全な止血の確認、DIC が無いことの確認をしてから閉腹する

子宮切開部の縫合では、まず切開縁をよく確認し、切開縁の外側から縫合することで断裂血管からの出血を確実に止血する。分娩中の帝王切開では組織が脆弱であるので、結紮の際に裂傷を起こさないような丁寧な縫合を心掛ける。

子宮切開創部の側方延長があると、運針が子宮動静脈近くになるため、血管損傷に注意する。出血している血管は丁寧に縫合止血する。血管が近く縫合が難しい場合は、子

宮動脈結紮術を同時に行うことも考慮する。

<切開創の延長による子宮筋層の断裂や血管損傷をきたした場合の止血法>

O'Leary stitch は子宮動脈結紮術の一つである²⁾。原法では、子宮切開創の下方のみを結紮するが、下方のみでは止血が困難な場合がある。そこで、O'Leary stitch の変法として、尿管の走行を確認し、子宮切開創 2-3cm 上方と下方、子宮筋層側壁 1-1.5cm 内側で、子宮動脈上行枝を子宮筋層を含めて吸収糸で縫合結紮する方法がある（図 26）。本法のコツは、子宮を頭側かつ出血部位の対側へ引っ張り上げることで縫合結紮部位から尿管を遠ざけ、利き手でない方の指を広間膜後葉にあてて、子宮動脈や子宮側壁を確認することである。また、施行後に止血効果が不十分であれば、さらに上方で卵巣動静脈と子宮動脈の吻合部を、子宮筋層を含めて縫合する。リトラクターを用いるなど、視野を広く安全にとることも重要である。

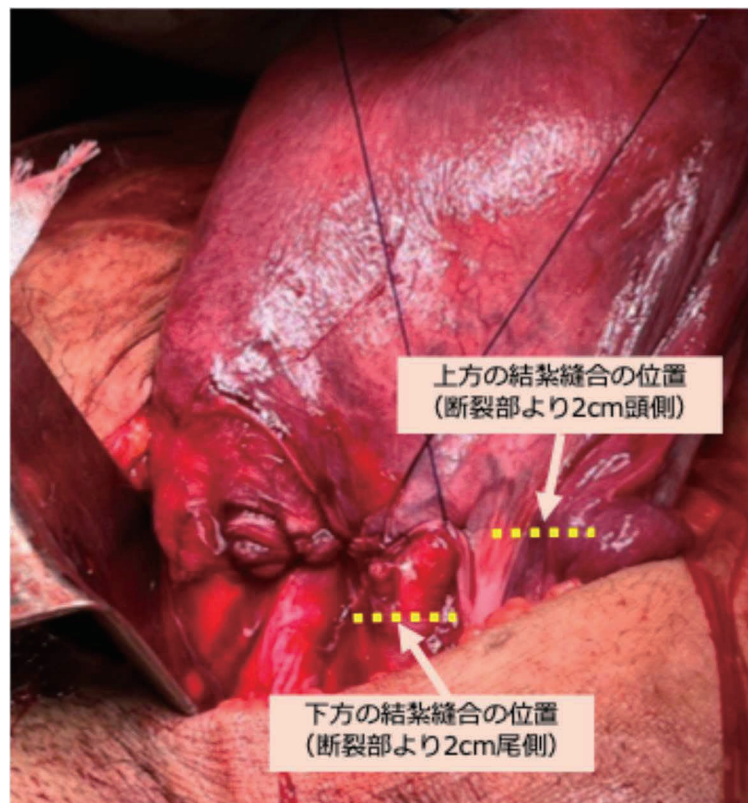


図 26. O'Leary stitch 変法による子宮動脈結紮の実際

分娩中の緊急帝王切開では、子宮切開創から頸管方向に裂傷が発生することがあるため、児娩出後には頸管の精査も必要である。裂傷の縫合は、裂傷断端の遠位側から開始することが望ましいが、それが難しいことがある。その場合、まずは確実に縫合が可能なところに1針縫合し、その結紮糸を牽引しながら、より奥の裂傷の縫合を進める (Pull and Suture 法、図 27)。この操作を繰り返すことで、裂傷断端を含んだ確実な縫合止血

が可能となる。この方法は、帝王切開中の頸管裂傷にも応用できる。尿管・膀胱損傷に注意しながら開腹術野から Pull and Suture を行う。

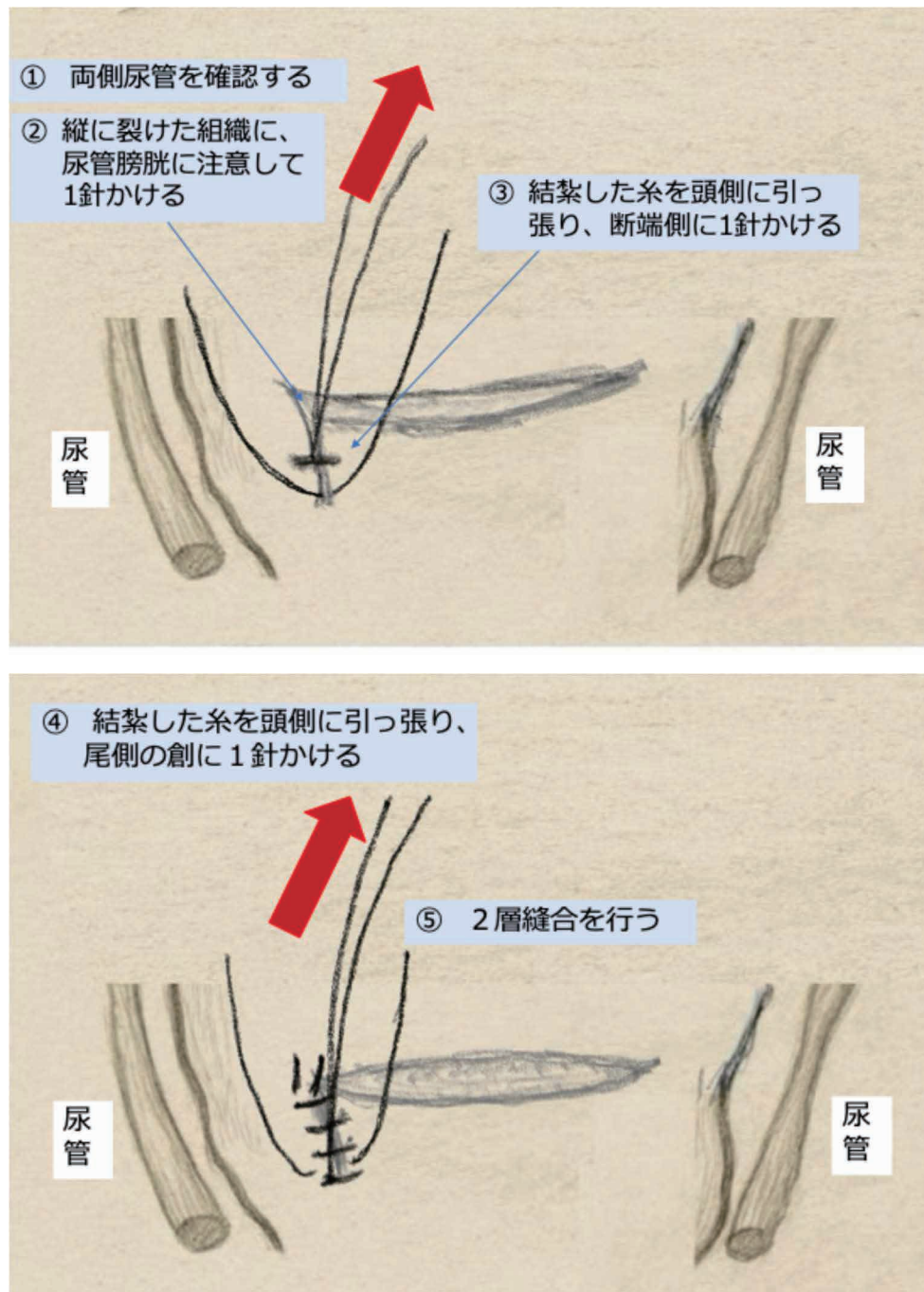


図 27. 裂傷が縦に裂けた場合の Pull and Suture 法

裂傷断端が複数、複雑になっている場合には、それぞれの部分に分けて縫合する（多点縫合アプローチ、図 28）。多点縫合アプローチの際、裂傷断端が確実に縫合できるよう、Pull and Suture 法を用いる場合もある。

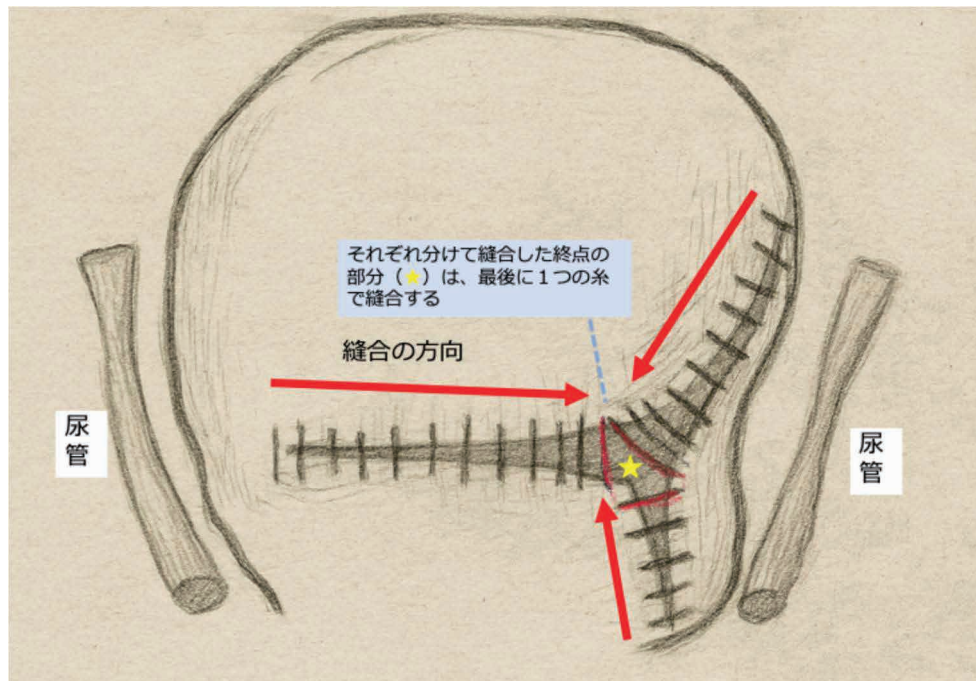


図 28. 多点縫合アプローチ (multiple area integrated suture: MAIS 法)

すべての止血、縫合が完了したら、子宮周囲の出血、血腫がないかを再確認する。子宮の背側に血腫(後腹膜血腫)を形成することがあるため、子宮を持ち上げて確認する。なお、術中に出血が多い場合は DIC を併発することがある。2,000ml を超える出血がある場合、術野の出血がサラサラとして凝固していない場合、妊娠高血圧症候群がある場合などでは、術中に血液検査を実施することや、早めの新鮮凍結血漿を含めた輸血の開始を検討する。この段階では、縫合止血が十分に行われていたとしても、DIC による二次性の出血が発生することがある。血液検査結果の確認や、輸血による DIC の改善を確認できるまでは急いで閉腹せず、腹腔内の観察を続け、確実な止血の完了後に閉腹、帰室する。特にバイタルサインが異常のまま手術室を退室することはあってはならない。

3. 帝王切開創部縫合不全が疑われる場合は、バルーンタンポナーデや子宮動脈塞栓術は有効ではなく、再開腹をためらわない

帝王切開後の子宮腔内バルーン挿入は、帝王切開中とは異なり、blind での挿入となるので、バルーン拡張によって創部離開、裂傷を起こす可能性がある。再手術の待機中に出血の軽減を目的として挿入する際には、超音波ガイド下での挿入が望ましい。また、バルーンの注入量も通常より少ない量となる。

手術後の出血の原因が血管損傷である可能性を考えれば、再開腹によって腹腔内の創部を確認しておくことのメリットは多い。開腹して腹腔内の出血がなかったとしても、子宮動脈結紮縫合を施行し、子宮動脈塞栓術よりも速やかに止血効果が得られる可能性がある。また、弛緩出血が出血の主体であったとしても、直接子宮を双手圧迫できるこ

とや、子宮圧迫縫合（uterin compression sutures）で止血を図ることもできる。その他にも子宮動脈塞栓術が有効でない例は、癒着胎盤、子宮破裂、DIC などがある。

帝王切開の失敗として捉えて再開腹をためらうのではなく、母体救命のために必要な処置として再開腹を積極的に検討することが必要である。

文献

1. Häger RM, et al. Complications of cesarean deliveries: rates and risk factors. Am J Obstet Gynecol 2004; 190(2): 428-34.
2. O'Leary JL, et al. Uterine artery ligation for control of postcesarean section hemorrhage. Obstet Gynecol 1974; 43(6): 849-53.

提言 3

HELLP 症候群に対して、ミシシippiプロトコル（硫酸マグネシウム、収縮期血圧の降圧、ステロイド投与）を積極的に施行する

事例

30 代、初産婦。有床診療所で妊娠初期より妊婦健診を受けていた。妊娠 22 週以降、外来の血圧が 140-150/80-90mmHg、尿蛋白(1+)で推移した。妊娠 30 週に、有床診療所に上腹部痛の訴えの電話があり、総合病院の救急外来への受診を促した。総合内科医が診察し、血圧 170/95mmHg、血液検査で Hb 11 g/dl、血小板 12 万/ μ L、LDH 450 U/L、AST 90 U/L、ALT 80 U/L であったが、急性胃腸炎と診断して帰宅とした。半日後、自宅で頭痛と嘔吐が出現し、意識消失となったため救急要請、搬送となった。除脳硬直を認め、頭部 CT 検査で尾状核から脳室内にかけて出血・血腫を認めた。妊娠高血圧腎症、HELLP 症候群、脳出血の診断で、脳室ドレナージ、緊急帝王切開を行ったが、救命できず死亡確認となった。

事例の解説

救急外来での血液検査などでは HELLP 症候群の診断基準を完全に満たさなかったこともあるが、産婦人科医でない外来医師が診察して経過観察としたことから脳出血によって死亡に至った。妊娠高血圧症候群のフォロー中であり、上腹部痛は HELLP 症候群の典型的な症状であることから、まずは産婦人科での診察が望ましかった。HELLP 症候群は急激に悪化することから、受診時点で血液検査結果が明らかな診断基準を満たさなくても、入院管理下におき、積極的な血液検査を含めた母児のフォローアップをする必要があった。

提言の解説

HELLP 症候群の周産期合併症としては、DIC や胎盤早期剥離、子癇、脳出血、肝皮膜下血腫・肝破裂などがあり、約 1%が妊産婦死亡に至るとされている¹⁾ (表 12)。

2010-2024 年の妊産婦死亡報告事例 640 例のうち HELLP 症候群を死亡原因としているものは 32 例 (5%) であり、内訳は脳出血 28 例(うち後発妊産婦死亡 2 例)、肝被膜下出血 3 例、多臓器不全 1 例であった。また、死亡原因が産科危機的出血とされた事例の中で HELLP 症候群の合併が 2 例あった。

一方、妊娠高血圧症候群の合併で頭蓋内出血による死亡例は 47 例あり、その 60% (28 例) が HELLP 症候群を合併していた。

表 12. HELLP 症候群の周産期合併症

母	児
・ 出血症状（50%） ・ 播種性血管内凝固症候群（21%） ・ 常位胎盤早期剥離（16%） ・ 子癰（4-9%） ・ 急性腎障害（8%） ・ 肺水腫（6%） ・ 脳出血（1%） ・ 肝皮膜下血腫・肝破裂（1%） ・ 網膜剥離（1%） ・ 妊産婦死亡（1%）	・ 周産期死亡（7-20%） ・ 早産児（70%） ・ 超早産児（15%） ・ 新生児血小板減少症

1. 上腹部症状を訴える妊産褥婦では積極的に HELLP 症候群を疑う

HELLP 症候群は、右上腹部痛、心窩部痛、悪心・嘔吐、頭痛、全身倦怠感といった非特異的な症状や無症状なことも少なくなく、血液検査上で溶血・肝酵素上昇・血小板減少の 3 主徴が必ずしも揃わないこともある²⁾。一方、HELLP 症候群では 80%以上の症例で高血圧や蛋白尿を伴うため、これらの症候を有し、上腹部症状を訴える場合は、本症を疑って、積極的な管理や数時間以内の血液検査での再評価を行って早期診断に努める（表 13）。

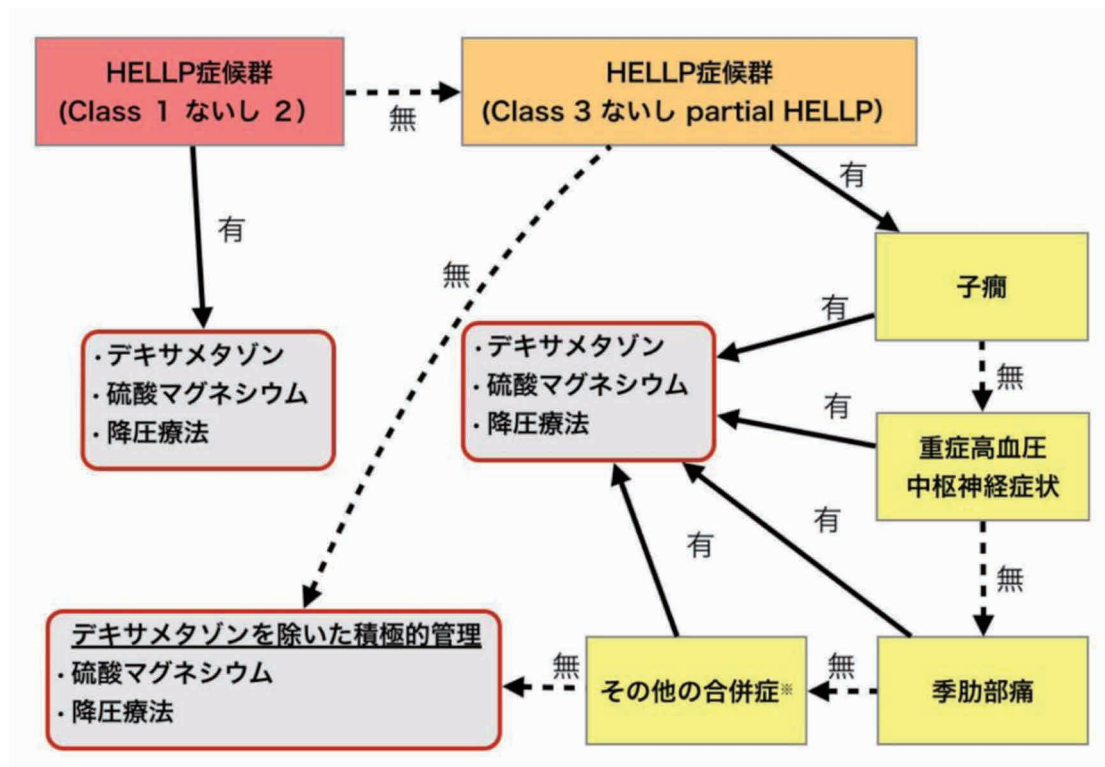
表 13. HELLP 症候群の症状/症候

症状/症候	頻度（%）
蛋白尿	86-100
倦怠感	90-100
高血圧	82-88
心窩部痛・右上腹部痛	40-90
嘔気・嘔吐	29-84
頭痛	33-61
視覚障害	10-20
黄疸	5

2. ミシシippiプロトコル（図 29）を積極的に行う

Martin Jr.らはミシシippi分類³⁾を用いて HELLP 症候群の重篤な合併症を予防するための体系的なプロトコルを推奨した。このプロトコルの基本は、硫酸マグネシウム・収

縮期血圧の降圧療法・血小板減少に対するステロイド投与の併用療法である。



※その他の合併症：腎臓、肝臓、肺や中枢神経系の臓器障害、常位胎盤早期剥離、播種性血管内凝固

図 29. ミシシッピプロトコル（文献 3,4 より一部改変）

- **硫酸マグネシウム**：子癇発作予防を目的に、硫酸マグネシウムの持続静注を高血圧症例（収縮期血圧 140mmHg 以上または拡張期血圧 90mmHg 以上）に行う。20 分以上かけて 4g の静脈内投与を行い、引き続き 1g/時で持続投与して、少なくとも分娩後 24 時間までの持続で投与する。妊娠高血圧腎症の症例は、マグネシウムの腎排泄が障害されていることが多く、血中マグネシウム濃度を 4-8 mEq/L の治療域となるように調整する。
- **降圧療法**：HELLP 症候群の 80%以上は高血圧を合併しており、血圧のコントロールは脳出血を含む合併症の予防に重要である。特に、脳出血に関係する収縮期血圧が 160mmHg 以上であれば 140mmHg 以下とする。薬剤は、降圧効果の高いニカルジピンの持続静注が使いやすい。
- **ステロイド投与**：血小板減少（ <15 万/ μ L）に対して分娩前は副腎皮質ステロイド（デキサメタゾン）10mg を 12 時間おきに静注投与する⁴⁾（表 14）。HELLP 症候群は分娩後にも発症、増悪することがあるため、分娩後も継続する。ステロイド投与中止の基準は、血小板数が 10 万/ μ L 以上となるまでである。

表 14. ミシシippiプロトコルにおけるデキサメタゾンの投与方法

分娩前：デキサメタゾン 10mg 静注／12 時間毎
分娩後：デキサメタゾン 10, 10, 5, 5 mg ／0, 12, 24,36 時間後

Martin Jr.らは、Class 1、2 の患者に対し、このプロトコルで管理した前方視的研究を行い、妊産婦死亡・脳出血・肝破裂といった重篤な合併症は 190 例中 1 例も認めなかったことを報告した⁵⁾。一方、妊産婦へのステロイド投与で、血小板数や肝酵素の改善、入院期間の短縮、輸血率の減少には寄与したが、妊産婦の合併症や死亡率を改善しなかったという報告もある⁶⁾。わが国の周産期データベース（2020-2022 年）の解析では、HELLP 症候群 が 1,461 例あり、そのなかで何らかの理由でステロイドが投与されていたのが 331 例(22.7%)あった。投与例と非投与例で分娩時出血量、2,000mL 以上の出血、産科 DIC、子癇、輸血、子宮摘出の頻度には違いはなかった。しかし、投与例では脳出血や妊産婦死亡の発生がなかったが、非投与例で脳出血 4 例、妊産婦死亡 4 例の発生があり（未発表データ）、これは Martin Jr.らの原著⁵⁾を支持する結果で、ステロイド投与の有効性が窺われる。未だ HELLP 症候群に対する妊産婦へのステロイド投与は確立された治療法とは言えないが、硫酸マグネシウムや降圧薬を併用した積極的な介入のプロトコルは重篤な妊産婦の合併症の予防という観点から考慮し得ると考える。

文献

1. Sibai BM, et al. Maternal morbidity and mortality in 442 pregnancies with hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets (HELLP syndrome). Am J Obstet Gynecol 1993; 169(4): 1000-6.
2. Sibai BM. Diagnosis, controversies, and management of the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count. Obstet Gynecol 2004; 103(5 Pt 1): 981-91.
3. Martin JN Jr, et al. The spectrum of severe preeclampsia: comparative analysis by HELLP (hemolysis, elevated liver enzyme levels, and low platelet count) syndrome classification. Am J Obstet Gynecol 1999; 180(6 Pt 1): 1373-84.
4. Martin JN Jr. Milestones in the quest for best management of patients with HELLP syndrome (microangiopathic hemolytic anemia, hepatic dysfunction, thrombocytopenia). Int J Gynaecol Obstet 2013; 121(3): 202-7.
5. Martin JN Jr, et al. Standardized Mississippi Protocol treatment of 190 patients with HELLP syndrome: slowing disease progression and preventing new major maternal morbidity. Hypertens Pregnancy 2012; 31(1): 79-90.
6. Mao M, et al. Corticosteroid Therapy for Management of Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, and Low Platelet Count (HELLP) Syndrome: A Meta-Analysis. Med Sci Monit 2015; 21: 3777-83.

＜コラム＞ 日本人の脳血管障害

脳血管障害がわが国の妊産婦死亡に占める割合は、2010年から2024年の本会からの報告では14%でこれは産科危機的出血に次ぐものである。致死率の高い疾患で、重点的に取り組むべきものである。その認識からこれまで何度かのnationwide studyが行われてきた。そこで明らかになったことは、その約7割程度が既存の脳血管疾患によるもので、3割程度がそのほか（主として妊娠高血圧症候群及びHELLP症候群などの関連疾患）の原因によるということである。本編ではHELLP症候群から脳出血に至った症例が紹介されているが、その場合の重症度は極めて高い。つまり一度発症すると救命が難しい病態を呈する。

そこで、HELLP症候群による脳出血の予防の一つとしてMississippiプロトコルを取り上げている。（図26, 表14）一定のエビデンスはあるものの、必ずしも欧米で一般的に行われているものではなく、ガイドラインに記載されているものではない。

しかし、ここで考慮すべきことはわが国の妊産婦の脳血管障害は欧米と違った特徴を持つ点である。2006年のわが国で初めての調査では出血性と梗塞性の比は2:1で出血性が優位であった。また、2012年から2013年の妊産婦における調査では74%が出血性、25%が梗塞性（1%は混合）と同様の傾向を認めている。一方、欧米では梗塞性が優位であることが知られている。実はこれは妊婦に限るものではない。日本を含めた東アジア諸国では、脳出血の発症が欧米諸国より有意に高頻度であり、遺伝子の影響も疑われている。この様に日本人における脳血管障害は欧米とは違う様相を見せている。このことから、わが国ではわが国独自の取り組みが求められるのではないだろうか。その意味で、Mississippiプロトコル、あるいは、その積み重ねからわが国独自のアレンジを加えたものが、HELLP症候群からの脳出血を減少させる可能性を追及することには大きな意義があるのである。

提言 4

妊産婦の自殺対策のために、周産期に関わる医療者は、妊娠中と産後早期を中心にポピュレーションアプローチを行う

- ・ すべての妊産婦にメンタルヘルス不調があらわれる可能性を念頭において対応する
- ・ 産科医療機関は地域の精神科、行政機関との連携体制の構築に主体的に関わり、妊産婦に確実な支援を行う

事例

30 代、初産婦。20 年前に精神科で、うつ病、情緒不安定性パーソナリティ障害と診断され、薬物治療が行われていた。人間関係のトラブルを契機としたリストカットや大量服薬などの自殺企図の既往はあったが、1 年前からは精神状態が安定したため、精神科の主治医から妊娠することを許可されていた。

数か月後に妊娠し、妊娠初期より精神科のある総合病院で妊婦健診を受けていた。産科的な経過は問題なかったが、妊娠中期から体調不良、不眠を訴えた。精神科医に出産や産後への不安、死にたくなることがあることを伝えていたが、パーソナリティ障害に伴うものとして経過観察となった。妊娠末期に、自殺念慮があり精神科を救急受診した。診察時は、家族が付き添い、落ち着いており、緊急入院の適応はないと判断して 3 日後に再診の予定とした。しかし、3 日後の朝に自宅で縊死した状態で発見された。

自殺後の家族の話から、腹部増大に伴い増強する嘔気や不眠の辛さ、出産や育児への不安を口にする頻度が増えていたことが明らかになった。

事例の解説

うつ病と情緒不安定性パーソナリティ障害により精神科通院中であった女性が、妊娠の進行に伴い、出産や育児が現実味を帯びる中で、不安や無力感が顕在化し、妊娠末期に自殺した事例である。精神科を受診している場合、不眠や不安等の問題を精神科医のみに委ねてしまいがちであるが、妊婦健診で定期的に面談している産婦人科医や助産師も妊産婦の精神的な状況を聴取して把握することが重要である。妊娠中に生じる不安を Bio-Psycho-Social の視点から評価し、精神科医や地域保健師と連携してより良い支援を行うことができた可能性がある。

提言の解説

妊産婦にメンタルヘルスの問題が生じた場合には、精神疾患そのものの合併、自殺企図の既往歴、現在の自殺念慮や情緒不安定性などの Psycho の側面だけでなく、妊娠に付随した体調の変化 (Bio の側面)、家族との関係性や妊娠中や産後の家族による支援体制 (Social の側面) といった要素を丁寧に聴取・評価することが求められる。産科医療機関は患者の不安に寄り添いながら、精神科医や行政機関とともに、支援体制の構築に

主体的に関わっていくことが重要である。

自殺企図の既往歴は明らかなリスク要因である。ハイリスクアプローチとして早期から多職種による定期的なケースカンファレンスなどで情報共有し、訪問看護を含めた妊娠から育児まで継続的に関わる体制を構築する必要がある。産婦人科医や助産師と関係性を築きにくい性格の妊産婦の場合もあるが、精神科医や精神保健福祉士などの専門職から助言を得て、妊産婦や家族が気軽に相談できる関係性を構築していくことが、自殺を回避する一助になり得る。

自殺による妊産婦死亡

近年、日本産婦人科医会に報告される妊産婦死亡の原因として、自殺が占める割合が増加傾向にある。その背景には、従来は関連が見過ごされがちであった後発妊産婦死亡においても、妊娠・分娩が精神面に及ぼす影響が重視され、自殺との関連性を考慮するようになったという認識の変化があると考えられる（図 30）。

2022 年 1 月に日本の自殺統計原票が改訂され、妊娠中・産後の状況に関する項目が追加された。その結果、本事業で報告される件数を大きく上回る妊産婦の自殺が統計上明らかとなった。警察庁の自殺統計によれば、妊娠中から産後 1 年以内の自殺は、2022 年：65 例、2023 年：53 例、2024 年：44 例である¹⁾。これらの数値を踏まえると、現時点で日本の後発妊産婦死亡を含めた妊産婦死亡原因のトップは自殺であるといえる。



図 30. 妊産婦の自殺報告数の年次推移

産婦人科医が取り組むべき自殺対策

妊娠から産後 1 年までの時期別の自殺者数を示す（図 31）。自殺の時期は、妊娠中期から産褥 1 か月に多い傾向がみられる。本事業が産婦人科医療機関からの報告を基に行われているという背景によるものであるが、この時期は、1-2 週に 1 回の妊婦健診、分娩入院、産後 2 週間、1 か月健診と妊産婦と産婦人科医療機関の接点が多い時期である。そのため、この時期の妊産婦のメンタルヘルスケア、自殺対策は産婦人科医にとって実践しやすく、積極的に取り組むべき課題と言える。

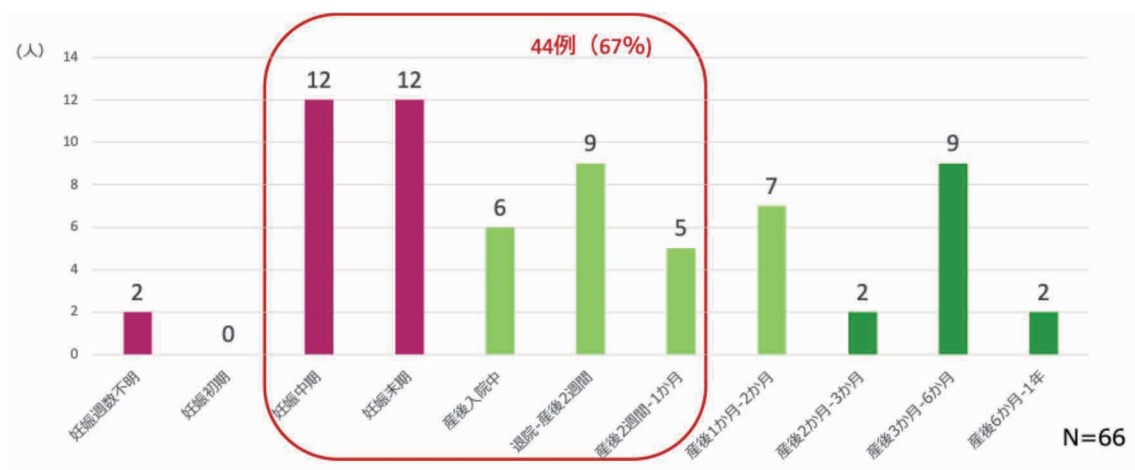


図 31. 時期別の自殺者数（2010-2024 年）

妊産婦の自殺例の精神疾患の合併の有無を（図 32）に示す。妊娠前に精神疾患の診断がなされていない妊産婦においても、妊娠中や産後にメンタルヘルス不調をきたし、自殺することがあるという結果である。つまり、精神疾患の既往歴がなくても、すべての妊産婦に対してメンタルヘルケアを行うというポピュレーションアプローチを実施しなければならないことを示唆している。

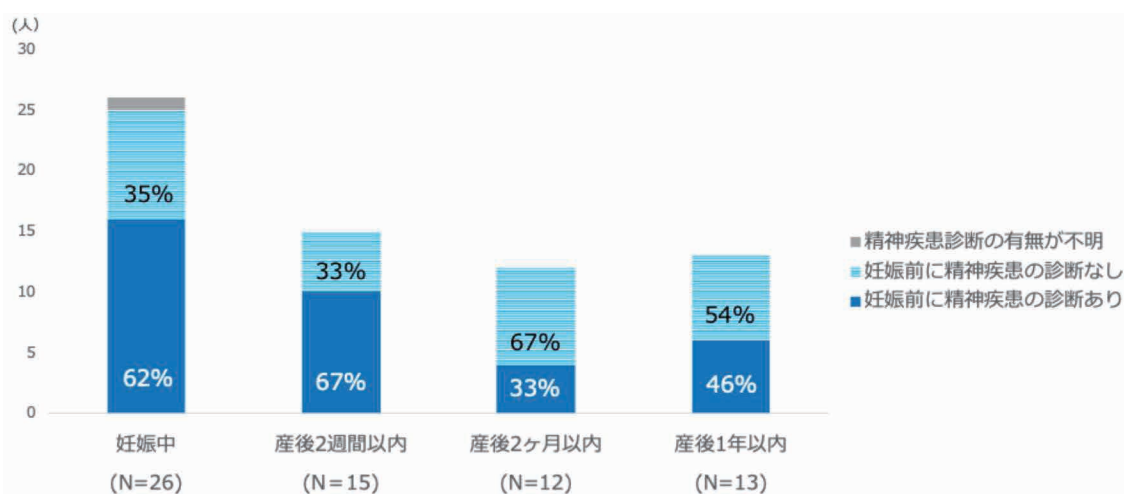


図 32. 自殺時期別の妊娠前精神疾患の有無（N=66）

精神科の最終受診から自殺までの日数を示す(図 33)。精神科最終受診から 7 日未満での自殺が最も多い。入院を勧められながらも本人や家族が同意せず外来管理となった事例、精神状態の悪化の兆候がありながら初診が遅れた事例、精神科医の前では普通に振る舞ったために自殺の予見が困難であった事例、精神疾患の既往はなかったが急激に精神状態が悪化した事例など様々なケースがある。精神科を受診しても必ずしも自殺を防ぐことができるわけではなく、受診後のフォローも引き続き重要である。

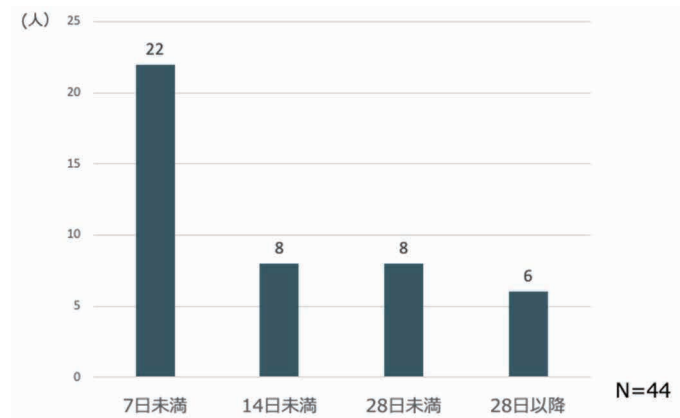


図 33. 精神科の最終受診日から自殺までの日数

つまり、妊産婦の自殺対策は、精神科のみで解決できる問題ではなく、周産期に関わる医療者も含め、皆で考えていく必要がある。少なくとも、妊産婦との関わりの深い産科の医療者は、妊産婦の不安やメンタルヘルス不調のサインを見逃さず、妊産婦の不安に寄り添いながら、速やかに精神科の医療に繋げる体制を構築し、本人や家族の精神科の受療に関する支援を行うことが求められる。妊産婦の心理的、社会的背景や健診時の様子を丁寧に評価し、精神科受診の有無を問わず、妊産婦の不安や精神的不調に寄り添う診療を行う。そして、見守る目を増やし、支援のネットワークを多層的に張ることは、すべての妊産婦に行うべきポピュレーションアプローチに含まれる。

ポピュレーションアプローチの重要性

精神疾患の既往がない、あるいは申告がない妊産婦が、妊娠中や産後に精神状態が悪化し、対応を要することは少なくない。精神的な不調が現れた後で、実は申告されていない精神疾患の既往が判明することはしばしばある。そのため、妊産婦全体を対象としたポピュレーションアプローチが重要である。

妊娠・出産期に精神的な不調をきたしやすいことを妊産婦やその家族に伝えること、傾聴と共感を基盤とした信頼関係の構築、質問票などを用いた心理社会的背景の確認や問題点の把握などを通じて、妊産婦の不安や心配事を能動的に抽出し、Bio-Psycho-Socialの視点から評価して早期ケアへとつなげるなどがポピュレーションアプローチである（母体安全への提言 2022, 2023 を参照）。

事例のような妊娠に付随して出現した消化器症状への対応についても、マイナートラブルとして片づけるのではなく精神的不安の身体化という側面も念頭に入れ、つらさや日常生活への影響などを丁寧に聴取し、傾聴して支援につなげる。

妊産婦や家族に対し、適切な妊娠・出産に関する情報を提供することもポピュレーションアプローチの一環である。助産師面談や両親学級に加えて、日本産婦人科医学会の「妊娠・出産のための動画シリーズ」などの動画による適切な情報提供も効果的である。また、「こころの不調や病気と妊娠・出産のガイド（一般の方向け）」を妊産婦や家族・支援者に紹介し、必要な情報を自分のスマートフォンから得られるよう促すのも有効である。同ガイドを紹介するリーフレットは日本精神神経学会のHPからダウンロードし、配布用として利用可能²⁾である。正しい情報の不足や誤解による不安を軽減し、精神的不調の予防に努めたい。



そして、精神疾患に対するスティグマ・障壁の解消も重要である。妊産婦の自殺が話題となるわが国の現状では、妊産婦・家族だけでなく、社会全体としてのスティグマ・障壁を解消しなければならない。産婦人科の医療者が周産期メンタルヘルスについての知識不足から、精神疾患を有する妊産婦の診療に消極的になることや、精神的不調を抱えた妊産婦を特別視したりすることがあってはならない。周産期メンタルヘルスは、難しい分野ではあるが、一人ひとりが取り組んでいくべき課題である。

行政機関、小児科の医療者との連携は、産科の医療者との関わりがなくなる1か月健診を終えた後につなぐために重要になる。乳児健診を行う小児科の医療者に、母親の心身状態や心配事などに注意を払ってもらえるよう促すことも必要である。

精神科医療機関や行政機関との連携

精神科との連携は、単なる紹介にとどまらず、これまでの経過や状況など精神科医が診察時に把握しにくい情報、危機感を共有し、協働で妊産婦を支える体制を構築することが求められる。

しかし、分娩施設の集約化や、総合病院の精神科常勤医師や入院病床が少なくなっている昨今、地方では産科と精神科の入院がともにできるのは大学病院のみという地域もある。地域の精神疾患合併妊娠を単一施設で管理することが難しい場合、精神疾患合併妊娠であっても比較的安定しているときは精神科の病院・診療所と連携し、地域の産科医療機関で対応することになる。一方、安定しない場合は高次医療機関に紹介もしくは搬送しなければならないが、産科・精神科がともにある施設が少ない地域などでは対応が難しいこともある。したがって、平時から近隣の精神科病院・診療所や精神科のある高次施設とコミュニケーションをとって連携しておくことが重要である。どのような状況となったら高次施設へ紹介すべきかなども含め、それぞれの地域での取り組みや対策を行い、限られた高次施設の資源を有効に活用できるよう地域で検討していく必要がある。地域の中で、妊産婦の診療ができる精神科の病院や診療所はどこか、予約までにかかる日数や手順、連携方法、緊急時の対応などを産科医療機関が把握できるような体制

を整えておく。地域の保健センターは、母子保健事業だけでなく精神保健福祉事業も業務であるため、妊産婦の診療ができる精神科の一覧表を協力して作るなどの作業を通して積極的に関わっていく。

精神疾患合併妊娠のハイリスク例では、ハイリスクアプローチとして、必要に応じて、多職種によるケースカンファレンスなどを開催し、診療に係る情報を相互かつ定期的に関係機関が共有する。それを、妊産婦へ適切にフィードバックできるような顔の見える関係性づくりが重要である。

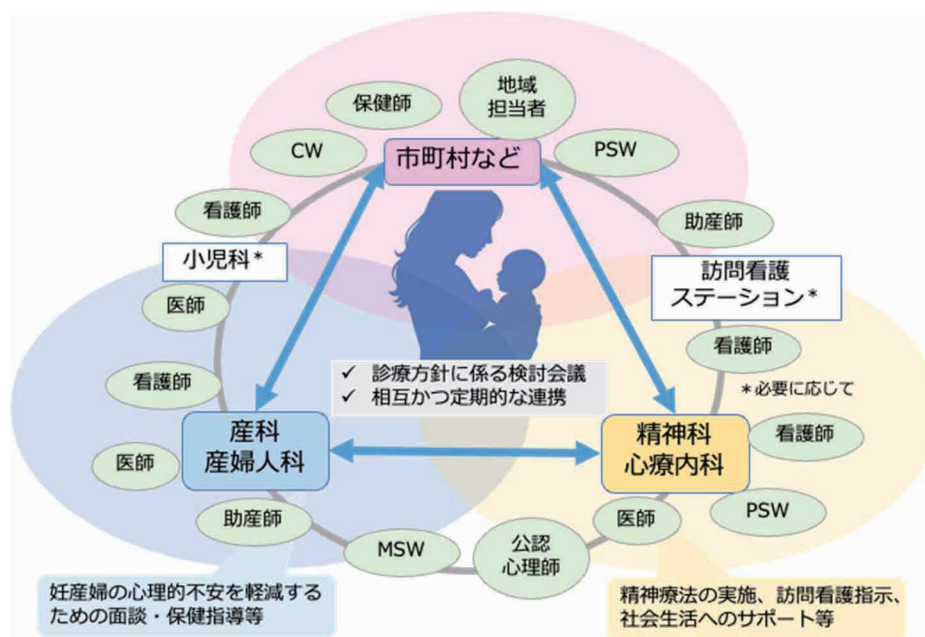


図 34. 多職種連携の体制づくり

妊産婦の精神科の診療においては、薬剤の胎児、新生児への影響、周産期に特徴的な精神障害についても考慮しなければならないため、妊産婦に初めて精神科を受診させる際には妊産婦自身に医療機関を探させるのではなく、妊産婦のメンタルヘルスについて詳しく、受診した後も産科と精神科で連携が取りやすい医療機関を勧めるのが望ましい。

メンタルヘルスに関わる治療では、本人の受療意思が重要である。入院を要する場合も本人の同意による任意入院(自発的入院)が基本である。しかし、精神状態が急激に悪化した場合など、本人が危機的状況にあり、同意取得が困難な場合には、非自発的入院(本人の同意によらない入院)を検討する(非自発的入院については、コラムを参照)。非自発的入院を要する危機的状況になる前に、本人の受療意思が確立するよう支援し、早期の精神科との連携・介入を目指す。

周産期メンタルヘルスケアに関する教育

周産期に関わる医療者、特に妊産婦の不安や悩みに日々直面する助産師・看護師は自分の対応は正しいのか、周産期メンタルヘルスに対する知識は十分かなど模索している

と思われる。ここでは、教育と顔の見える関係づくりの一環として日本産婦人科医学会母子保健部会の「母と子のメンタルヘルスケア研修会（MCMC 研修会）」について紹介する。

MCMC 研修会ではポピュレーションアプローチとしてのスクリーニングとケアの基本を身につけることを目的に入門編と基礎編、指導者講習会として応用編がある（図35）。MCMC 研修会では、e-learning による知識の確認を行った後に集合研修会に参加する。研修会の主な参加者は助産師であるが、産婦人科医師、看護師、保健師、心理士など、周産期に関わる専門職が、グループで事例検討を行い、さまざまな妊産婦支援の方法を検討、立案する。それぞれの立場で、「もっとこうして欲しい」がリアルタイムで共有でき、地域の現場での実践にも役立つ経験となる。基礎編で実施される「傾聴と共感のロールプレイ」では、実際に自分が質問票を用いた面談を実施する。他の参加者の面談をみることや面談される側になることで多くを学ぶ。

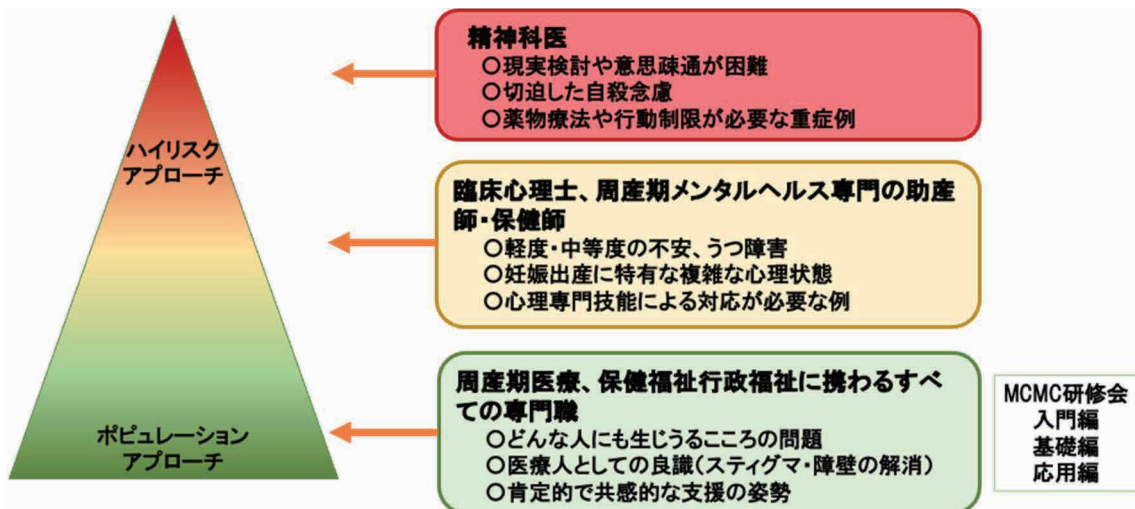


図 35. 周産期メンタルヘルスに関わる専門職の役割（MCMC 研修会資料より引用、一部改変）

MCMC 研修会のもう1つの意義は、研修会以降の顔の見える関係性づくりである。集合研修会のグループワークを通して、それぞれの職種や機関における日常の困りごと、地域での実情などを知ることができる。このような研修機会が、相互のスキルアップ、連携を深める場となる。

妊産婦のメンタルヘルスケアには、さまざまな因子が関与している。地域によって周産期医療体制、精神科医療体制、保健福祉行政体制もさまざまである。同一の都道府県内でも、地域で大きな違いがあることもある。そのため、一概に「良い制度・良い方法」を示すことができるものではない。自分の地域にないもの、できないことを挙げ、体制を嘆くだけでは、目の前の妊産婦は救えないので、皆が自分にできることから始めてほしい。

以上の点からも、MCMC 研修会の役割は大きい。フィジカルな点では J-MELS 講習会などが全国的に母体救命の機運を醸成したように、メンタルの点では MCMC 研修会が妊産婦のメンタルヘルスの改善に役立つことを願う。MCMC 研修会の開催は、まだ全都道府県には及んでいないが、周産期に関わるすべての専門職の受講を目指した今後の開催が期待される（図 36）。

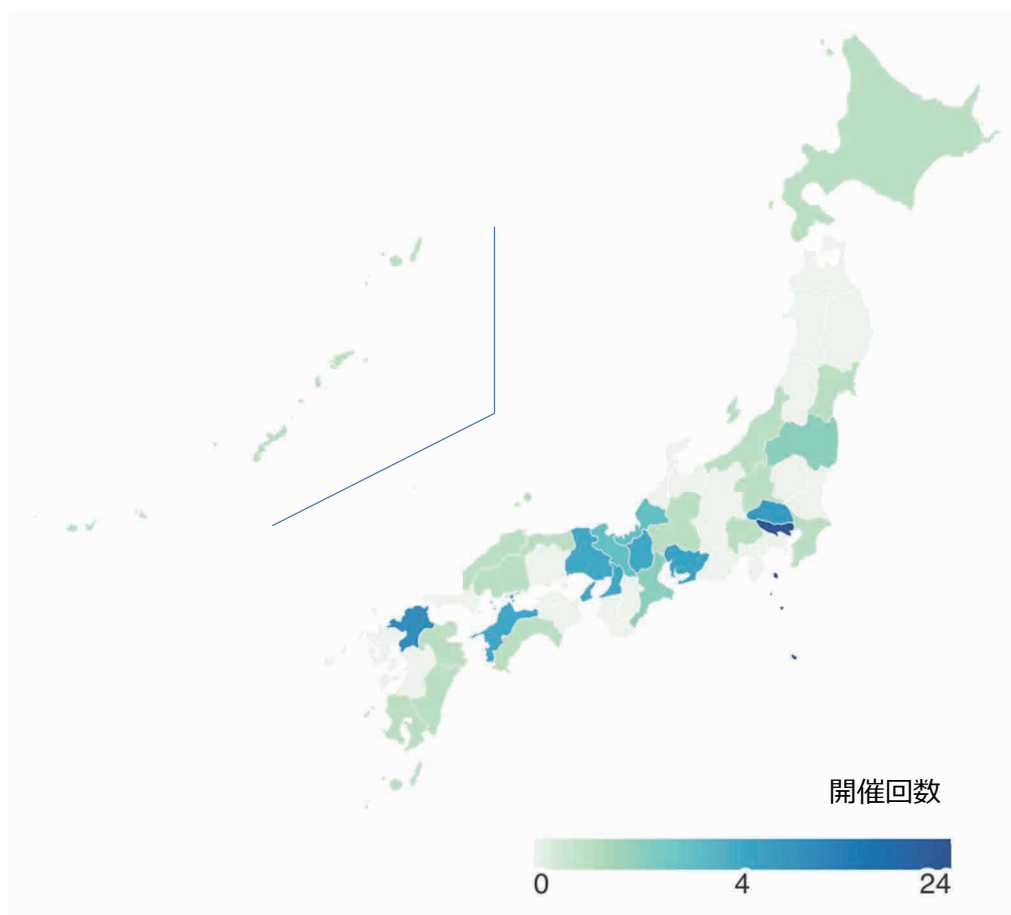


図 36. 都道府県別 MCMC 研修会開催状況（入門編・基礎編・応用編総数）

文献

- 1) いのち支える自殺対策推進センター(JSCP), 日本産婦人科医会：「いのち育む妊産婦の危機～あらなた自殺統計項目が明かす自殺の実態～」
https://jscp.or.jp/assets/img/maternalsuicide2024_v2.pdf.pdf
- 2) 日本精神神経学会：こころの不調や病気と妊娠・出産のガイド（一般の方向け）
https://www.jspn.or.jp/uploads/uploads/files/forpublic/kokoro_ninshin_syussan_flyer_20241018.pdf



<コラム> 精神科の入院形態と非自発的入院の留意点

精神科の入院形態は精神保健福祉法（正式には「精神保健及び精神障害者福祉に関する法律」）によって規定されている。このうち「措置入院・緊急措置入院」「医療保護入院」「応急入院」が非自発的入院にあたり、「任意入院」が本人の同意に基づく自発的入院である。

措置入院は「自傷他害」のおそれがある患者を都道府県知事や指定都市の市長の権限で強制的に診察（措置診察）し、入院させる形態である。申請や通告によって都道府県や指定都市の所管担当課が手続きを開始し、委託された精神保健指定医 2 名によって入院要件に該当するか判断が行われる。実際に措置入院になるのは刑事罰に相当するほどの深刻な他害行為によるものがほとんどで、一般人による申請も可能であるものの警察によって保護されたのちに措置診察・措置入院の手続きに進むことが大多数である。

措置入院はこのような行政手続きによって行われるものであり、通常の精神科の診療において措置入院が行われることはない。希死念慮や自殺企図などで精神科医療機関を紹介する場合で一般的に行われるのは任意入院と医療保護入院である。

医療保護入院を行うかどうかは診断や重症度、病識、治療の動機づけなどをもとに精神保健指定医が判断し、当事者（患者と家族など）との話し合いによって決定されることになるが、強制的に診察が行われる措置入院と違って、まず患者や家族が精神科医療機関を受診しなければならないことが入院治療の最初のハードルになる。精神科に対する誤解や偏見もあるなかで、どうやって患者や家族に受診を促すかは産科側の医療従事者が精神科と連携する際のひとつの要点といえる。

さらに医療保護入院では**家族等の同意**が必要であり、紹介受診の際にはこの点も注意が必要となる。「家族等」には配偶者、親権者、扶養義務者、後見人・保佐人が該当するが、内縁関係のパートナーは含まれない。また、未成年の患者で親権者が同意者となる場合、両親に親権があれば両親がともに同意しなければならない。さらに、患者にDVや虐待を行った者は同意者になることができず、**複雑な家族問題を抱えた未成年の事例などでは適切な判断ができる同意者を確保しておくことも連携の要点となる**。

家族等が不同意の意思表示をしてしまうと医療保護入院は不可能になってしまう。家族のなかには入院を嫌がる患者を前にして心が揺らいでしまう者もいれば、家事や育児を担うものがないとって入院に後ろ向きな者もいる。十分な理解が得られるように説明を尽くすことも精神科医の仕事ではあるが、**精神科を紹介する時から家族の負担を軽減するような支援を、産科医療機関（医師、助産師、看護師等）が進めていくことも入院治療を成功させる大きな助けとなるだろう**。

なお、同意・不同意の意思を示す者がいない場合には市町村長が医療保護入院の同意者になることができる。急を要する状況で同意者がいない場合に 72 時間に限って入院できる入院形態（応急入院）もあるが、これは一定の基準を満たした指定病院に限られている。

精神科での治療が適切な時期に開始され、継続できるために、産科側にもできることがあります。

産科の医療者は、妊産婦のメンタルヘルスや精神科入院の仕組みなどの知識を身につけ、当事者（妊産婦・家族）の価値観を大切にしながら、適切な介入が進んでいくような手助けができるといいですね。



提言 5

妊娠悪阻には様々な合併症があるので予防・適切な介入を行う

1. 過度な安静は避け、脱水を予防する
2. 妊娠悪阻では、輸液で電解質補正やビタミン補充を行う
3. メンタルヘルス不調の可能性を考慮し、評価・対応を行う

事例 1

30 代、経産婦。妊娠初期より悪心・嘔吐を認めていた。妊娠 9 週に性器出血があり、切迫流産と診断された。治療として自宅でのベッド上安静が指示され、仕事を休職して自宅で過ごしていた。悪心、嘔吐は改善されず、ほとんど飲水できない状態であったが、安静の指示を守り、再受診はしなかった。2 週間後、夫が帰宅した際に自宅の部屋で倒れていた。救急車を要請し、搬送中から心肺蘇生が実施されたが死亡確認となった。死亡後の画像診断で、両側の主肺動脈の肺血栓塞栓症を認めた。

事例の解説

妊娠悪阻で脱水状態があった中で、自宅安静で深部静脈血栓症を生じ、肺血栓塞栓症を発症して死亡した事例である。妊娠悪阻による脱水、過度な安静が発症に関与したと考えられる。

事例 2

30 代、経産婦。身長 155cm、妊娠前体重 52kg。2 週間の食欲不振および嘔吐を訴えて妊娠 9 週に初診した。妊娠前より 5kg の体重減少があり、妊娠悪阻で入院とした。細胞外液に複合ビタミン製剤を加えた輸液を 1 日 1,000mL 投与した。入院後も悪阻症状の改善に時間を要し、妊娠 16 週に退院した。妊娠 18 週の妊婦健診で、胎児の脳室拡大が認められた。MRI で胎児脳室内出血による脳室拡大の診断となった。

事例の解説

妊娠悪阻によるビタミン K 欠乏で胎児が脳室内出血をきたした事例である。輸液とビタミン B₁などの補充を目的として複合ビタミン製剤が使用されたが、ビタミン K は投与されていなかった。妊婦の食事摂取不良が原因でビタミン K 欠乏症となった。母体の血液検査上の凝固系検査に異常が明らかではない症例でも、ビタミン K は胎盤移行性が低いことから、胎児ではより重症のビタミン K 欠乏症となることがある。母体が長期間食事摂取できないことで、胎児はビタミン K 欠乏となり、プロトロンビンおよび他のビタミン K 依存性凝固因子の濃度が低下して、凝血障害が生じ、脳出血などを起こす可能性がある。

事例 3

40 代、初産婦。体外受精後の妊娠 6 週から悪心・嘔吐を自覚し、度々受診し、外来で輸液を繰り返していた。改善せず、妊娠 9 週から入院管理とした。輸液や電解質、ビタミンの補充を行いながら管理し、妊娠 18 週に退院した。入院中は、嘔気による苦痛のため、「妊娠なんてしなければよかった」といった発言がみられた。以後の経過に大きな異常は認められなかった。妊娠 41 週、分娩停止で帝王切開分娩となった。分娩後は、子どもとの関わりがうまくいかないことを悩んでおり、退院後は地域の保健師によるフォローアップを依頼した。1 か月健診前に自宅で縊死した状態で発見された。

事例の解説

妊娠に付随した体調不良により、自身が極度の不快感に苛まれているために、場合によっては自分や児の存在を苦痛の原因と認識してしまうこともある。妊娠や分娩のストレス、妊娠や児に対する否定的な感情から、児への愛着形成が阻害されることがある。このような本人が強く思い悩むような状態がメンタルヘルス不調の発症要因となる場合がある。産後に児への対応に関しての悩みがみられており、発言の背景にある気持ちや精神状況を医療者は捉え、ケアすることが望ましい事例であった。

提言の解説

妊娠初期の嘔気・嘔吐、食欲不振などの症状は、正常妊婦にも認めるものであるが、すべてが単なるつわりではない。体重減少や脱水などの身体的症状をとまなうような妊娠悪阻は、嚴重な管理を要し、決して軽視されるべきものではない。妊娠悪阻は重篤な電解質異常やビタミン B₁ 欠乏によるウェルニッケ脳症など、母体の生命を直接的に脅かす合併症を引き起こす可能性がある。また、長期にわたる脱水や安静状態が深部静脈血栓症を誘発し、間接的に生命予後へ影響を及ぼすこともある。過度の嘔吐は、食道からの出血に至ることもある（Mallory-Weiss 症候群）。

「たかが妊娠悪阻」と捉えられがちであるが、実際には高度な医学的対応を要する。「されど妊娠悪阻」とであるという認識のもと、慎重かつ適切な診療対応が時として求められる。

1. 過度な安静は避け、脱水を予防する

肺血栓塞栓症の発症の多い時期は、分娩後と妊娠初期の二峰性であることが特徴である（図 37）。妊娠中はエストロゲンの増加により、第 XIII 因子を除くほとんどの凝固因子が増加する。一方で、拮抗するアンチトロンビンは変化せず、プロテイン S は妊娠とともに減少する。さらに、プラスミノゲン-アクチベーター-インヒビター（PAI-1）の増加などにより線溶系が抑制され、全体として過凝固状態となる。さらに、分娩による

血管損傷や炎症によって血管内皮が傷害されやすく、分娩後の産褥期は肺血栓塞栓症の発症が多い。

そして、分娩後に次いで発症の多い時期は妊娠初期である。その理由としては、妊娠悪阻による脱水があること、慣れない妊娠という身体の変化や流産の不安から過度な安静状態にあることなどが考えられる¹⁾。

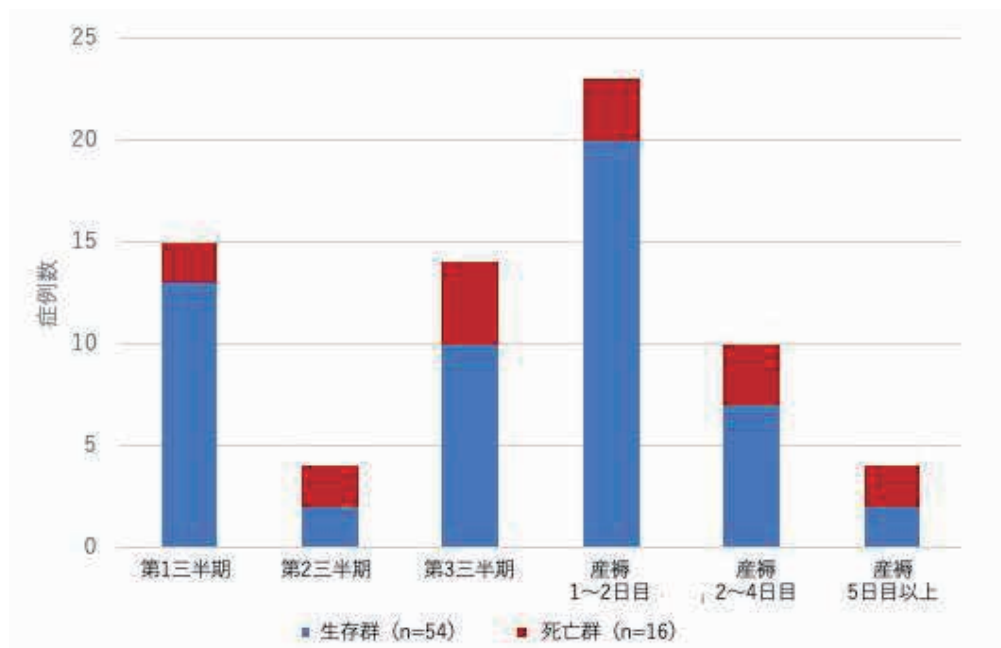


図 37. わが国の肺血栓塞栓症の発症時期 (文献 1 引用、一部改変)

つわりによって消化器症状を訴える場合には、問診や体重変化をもとに妊娠悪阻の可能性を考慮する。ほぼ毎日嘔吐がみられ、持続的な体重減少を認める場合（妊娠前体重から 5%以上の体重減少を目安）には、血液生化学検査、尿ケトン体の強陽性所見などを参考に妊娠悪阻と診断し、早期に治療を開始する。

わが国では、昔から妊娠中に下腹部痛や性器出血などの臨床症状を認めた場合、安静にすべきという考え方が医療者のみならず一般にも広く浸透している。妊娠初期の流産の原因のほとんどは児の染色体異常を含めた異常であり、流産は不可避であるにも関わらず、一般に言われるような「安定期」前で、根拠のない安静が強いられている場合もある。

コクランレビューでは、妊娠初期の出血や腹痛などの症状があるときの病院でのベッド上安静や自宅での安静について検討されているが、いずれも流産に対する予防効果は示されていない²⁾。一方、職場環境と流産の関連を検討したシステマティックレビューで、夜間固定勤務、3 交代勤務、週 40-52 時間勤務、1 日 100kg 以上の物の持ち上げ、1 日 6-8 時間以上の立ち仕事では、流産リスクがわずかに上昇する（リスク比：1.1-1.3）

という報告³⁾もあるが、ここまでの負荷を妊娠中にかかる例はほとんどない。むしろ、妊娠中の過度な安静は深部静脈血栓症の危険因子となり、流産予防に対する有益性よりも不利益が上回る。妊娠初期に、多少の腹痛や出血など、いわゆる切迫流産といわれるような症状に対する安静指示の程度は、その有益性と不利益を考慮して決定される。

2. 妊娠悪阻では、輸液で電解質補正やビタミン補充を行う

妊娠悪阻の主症状は悪心・嘔吐であり、これに伴う食事や水分の経口摂取が困難な状態である。したがって、妊娠悪阻の治療においては、悪心・嘔吐の症状を緩和することと、嘔吐や摂取不良により欠乏した成分を補充することである(図 38)。特に、補充は、水分だけでなく、電解質やビタミン(特にビタミン B₁)も必要量を適切に補給する。

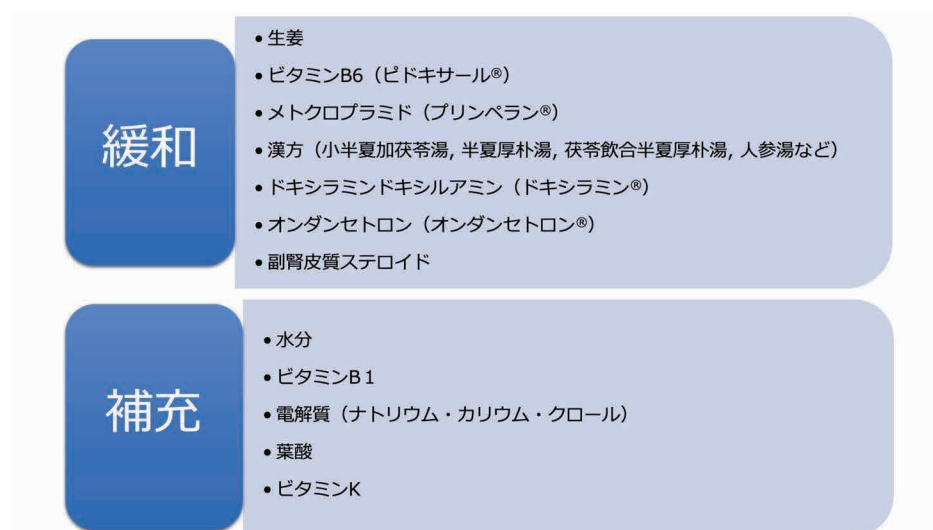


図 38. 妊娠悪阻の治療

妊娠悪阻に伴う高度の嘔吐は、水分および電解質の著明な喪失を引き起こし、体液恒常性の破綻を招く。中でもカリウム、ナトリウム、クロールなどの主要電解質は、細胞内外の電位勾配の維持に不可欠であり、その欠乏は心電図異常を含む致死性不整脈や神経学的異常を引き起こし得る。経口摂取が困難な状況であること、嘔吐によって喪失することを考慮して、輸液で治療する。

脱水の是正および電解質補正を目的として、生理食塩水や乳酸リンゲル液などの晶質液を用いる。低カリウム血症が認められる場合には、カリウム製剤による補充が必要である。特に低カリウム血症は心筋興奮性を亢進させ、致死的不整脈に至る。補液へのカリウムの付加と、血液検査による血清電解質モニタリングが不可欠である(母体安全への提言 2020: 提言 6 参照)。

また、妊娠悪阻では、著しい食事摂取量の減少および反復する嘔吐により、複数のビタミンが欠乏する。ビタミン B₁が枯渇すると、ウェルニッケ脳症を発症する可能性がある。これは眼球運動障害、運動失調、意識障害を三徴とする重篤な神経疾患である。早

期診断と迅速なビタミン B₁ 補充が予後を左右するといわれている。また、輸液療法を行う際には、大量のブドウ糖投与に先立ち、ビタミン B₁ を静脈内に投与することが推奨されている。これは糖代謝にビタミン B₁ が不可欠であり、欠乏状態で糖を投与するとウェルニッケ脳症を誘発または悪化させるおそれがあるためである。

妊娠初期の葉酸欠乏は、胎児の神経管閉鎖障害リスクを有意に増加させる。妊娠悪阻により栄養摂取不良が生じ葉酸摂取量が減少するため、サプリメントによる補充が一般的に推奨される。しかし、妊娠悪阻では経口摂取できないため、多種類ビタミン配合製剤による輸液での投与も選択肢となる。

ビタミン K の欠乏により、胎児において凝固障害による頭蓋内出血や骨形成障害が生じる可能性がある。重症妊娠悪阻で長期間食事摂取が出来ていない症例においては、ビタミン K 依存性凝固因子 (II, VII, IX, X) の活性や血中プロトロンビン誘導体 (PIVKA-II) の測定を考慮する。また、妊娠悪阻の重症例や経静脈栄養が施行されている症例では、予防的にビタミン K の補充を行う。

3. メンタルヘルス不調の可能性を考慮し、評価・対応を行う

昔から妊娠悪阻は、うつ病、不安、さらには外傷後ストレス障害の症状を引き起こすことが報告されている⁴⁾。システマティックレビューでも、妊娠悪阻と妊娠中から産褥期のうつ病や不安症との関連が示されている⁵⁾。妊娠悪阻と妊娠中・産褥期の精神疾患の発症機序は共通点（内分泌学的変化、遺伝的素因、環境要因、精神的・身体的苦痛など）があり⁶⁾、多因子が相互に関連している（図 39）。これらの疾患は Bio・Psycho・Social のさまざまな要因が複雑に関与するもので、これら 3 つの観点を踏まえた評価を行い、必要に応じたアプローチを実施する（本書：提言 4、母体安全への提言 2023：提言 1 参照）。

実際、妊娠悪阻の症状の改善が不安や抑うつ症状の軽減と関連しているという報告もあり、積極的な症状緩和が精神的な安定に効果的な可能性がある⁹⁾。メンタルヘルスケアの観点からも、妊娠悪阻の強い妊産婦においては、メンタルヘルス不調の可能性を考慮することが望ましい。妊産婦の発する言葉に寄り添い、思いを傾聴して、その背景にある気持ちや心理社会的要因、精神状況を把握・評価し、適切なケアに繋がられるよう対応する。

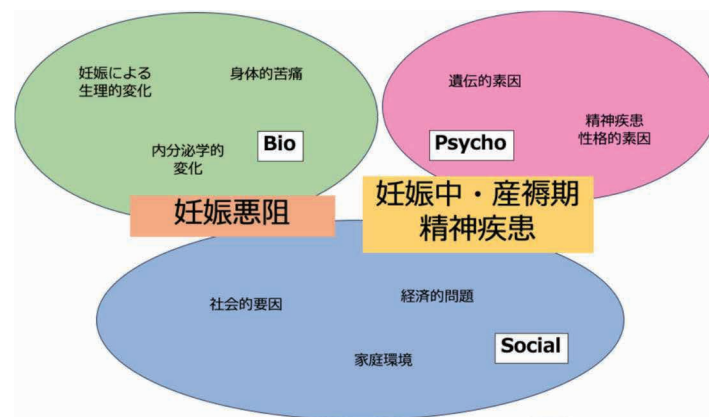


図 39. 妊娠悪阻と妊娠中・産褥期の精神疾患を取り巻く要因 (Bio, Psycho, Social)

文献

1. Takakura S, Tanaka H, Tanaka K, Katsuragi S, Hayata E, Nakata M, Hasegawa J, Sekizawa A, Ishiwata I, Ikeda T. Pulmonary thromboembolism during pregnancy and puerperium: Comparison of survival and death cases. J Obstet Gynaecol Res. 2021;47:1312-1321.
2. Aleman A, Althabe F, Belizán J, Bergel E. Bed rest during pregnancy for preventing miscarriage. Cochrane Database Syst Rev. 2005;2001:CD003576.
3. Bonde JP, Jørgensen KT, Bonzini M, Palmer KT. Miscarriage and occupational activity: a systematic review and meta-analysis regarding shift work, working hours, lifting, standing, and physical workload. Scand J Work Environ Health. 2013;39:325-34.
4. Iliadis SI, Axfors C, Johansson S, Skalkidou A, Mulic-Lutvica A. Women with prolonged nausea in pregnancy have increased risk for depressive symptoms postpartum. Sci Rep. 2018;8:15796.
5. Kjeldgaard HK, Eberhard-Gran M, Benth JŠ, Nordeng H, Vikanes ÅV. History of depression and risk of hyperemesis gravidarum: a population-based cohort study. Arch Womens Ment Health. 2017;20:397-404.
6. Tan PC, Zaidi SN, Azmi N, Omar SZ, Khong SY. Depression, anxiety, stress and hyperemesis gravidarum: temporal and case controlled correlates. PLoS One. 2014;9:e92036.

memo

A blank memo page with a dotted border and horizontal dotted lines for writing. The page is designed for taking notes or memos. The dotted lines are evenly spaced and run horizontally across the page, leaving a small margin at the top for the header. The border is also made of dotted lines, creating a rectangular frame for the content.