

母体安全への提言 2022

Vol.13

令和5年9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4年度 厚生労働科学研究費補助金（健やか次世代育成総合研究事業）
「妊婦健康診査、産婦健康診査における妊産婦支援の総合的評価に関する研究」

令和4年度 循環器病研究開発費

本稿、「妊産婦死亡報告事業での事例収集と症例検討の状況について」は、令和4年度：厚生労働科学研究費補助金（健やか次世代育成総合研究事業）「妊婦健康診査、産婦健康診査における妊産婦支援の総合的評価に関する研究」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症例検討の状況について.....	9
2010-2022年に報告され、事例検討を終了した558例の解析結果	
4. 2022年度の提言	31
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.....	37
提言2：産科危機的出血での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.....	45
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、開腹による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含めた正しい輸血管理を行う	
提言3：心大血管疾患原因の妊産婦死亡減少のために「HEARTS」を実行する... 56	
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 factor 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積極的に行う.....	66
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に生じるため、既往歴についても十分聴取して嚴重に周産期管理する.....	80

1. はじめに

2020年当初から、われわれの生活を変えた新型コロナウイルス感染症のパンデミックは、2023年5月8日に感染症法第5類になり、一応の終息を迎えました。この3年余り、J-CIMELSの母体救命コース(J-MELS)の対面開催がほとんどできなかったこともあってか、基本的な事項が守れていなかったような事例が散見されるようになりました。2019年に3例しか起こらなかった産科危機的出血が原因の死亡は、徐々に増加し、2022年には21年と同様に7例発生しています。その原因も、癒着胎盤や子宮破裂といった生殖医療が関与しているものから、弛緩出血、胎盤早期剥離など以前は救命できていたという例まで見られています。そこで今回、これまで毎年のように行ってきた事項を再確認していただきたい思いで、「産科危機的出血での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」と提言しました。母体急変の感知、初期対応、外科的止血術の重要性、さらにフィブリノゲン製剤の有効な使用法などを含めています。

さらにクローズアップしてきたのが、妊産婦の自殺です。過去3年間で8例、8例、9例と死亡原因第一位です。日本産婦人科医会に報告されるのは、基礎疾患の既往があった例や妊娠中に発症した例がほとんどで、報告バイアスがあるものと考えていますが、まったくメンタルヘルスのリスクが無い事例も報告されてきました。女性の死亡と出産の統計的リンク研究や、東京都監察医務院の調査から、妊産婦の自殺は最も多い死亡原因であるといわれ、年間約80例の自殺が起こっていると推定されます。益々重要原因となったことで、今回の提言は、「妊産婦の自殺に対して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積極的に行う」と題し、「母と子のメンタルヘルス事業」など医会の活動に参加していただくようお願いしています。

そのほか、初期蘇生が救命の決め手になることから「心停止または呼吸停止に対する一次救命処置(BLS)に習熟する」ことを挙げました。年齢別の妊産婦死亡率として25歳未満は、心大血管疾患がトップ、40歳以上は脳出血がトップであることは余り知られていません。そこで、今回はこれまで50例の心大血管疾患による死亡を減少するために、「心大血管疾患原因の妊産婦死亡減少のために「HEARTS」を実行する」と提言しました。また、ほとんどが40歳以上である卵子提供妊娠に対して、「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に生じるため、既往歴についても十分に聴取して嚴重に周産期管理する」と提言しました。

ポストコロナ時代になり、再度、妊産婦死亡率が低下するように、「母体安全への提言2022、Vol 13」がお役にたてればと思います。

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、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集積していない、あるいはあまり実施されていないような事項も取り上げていますが、医療の安全性を向上させるという視点から今後改善されることが期待される事項を提言として記載しています。

知見の集積と普及には時間がかかる場合もあります。実臨床で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。また、本提言は最低限の医療水準を示すものではなく、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、係争において、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と考えております。

なお、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内容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会

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。

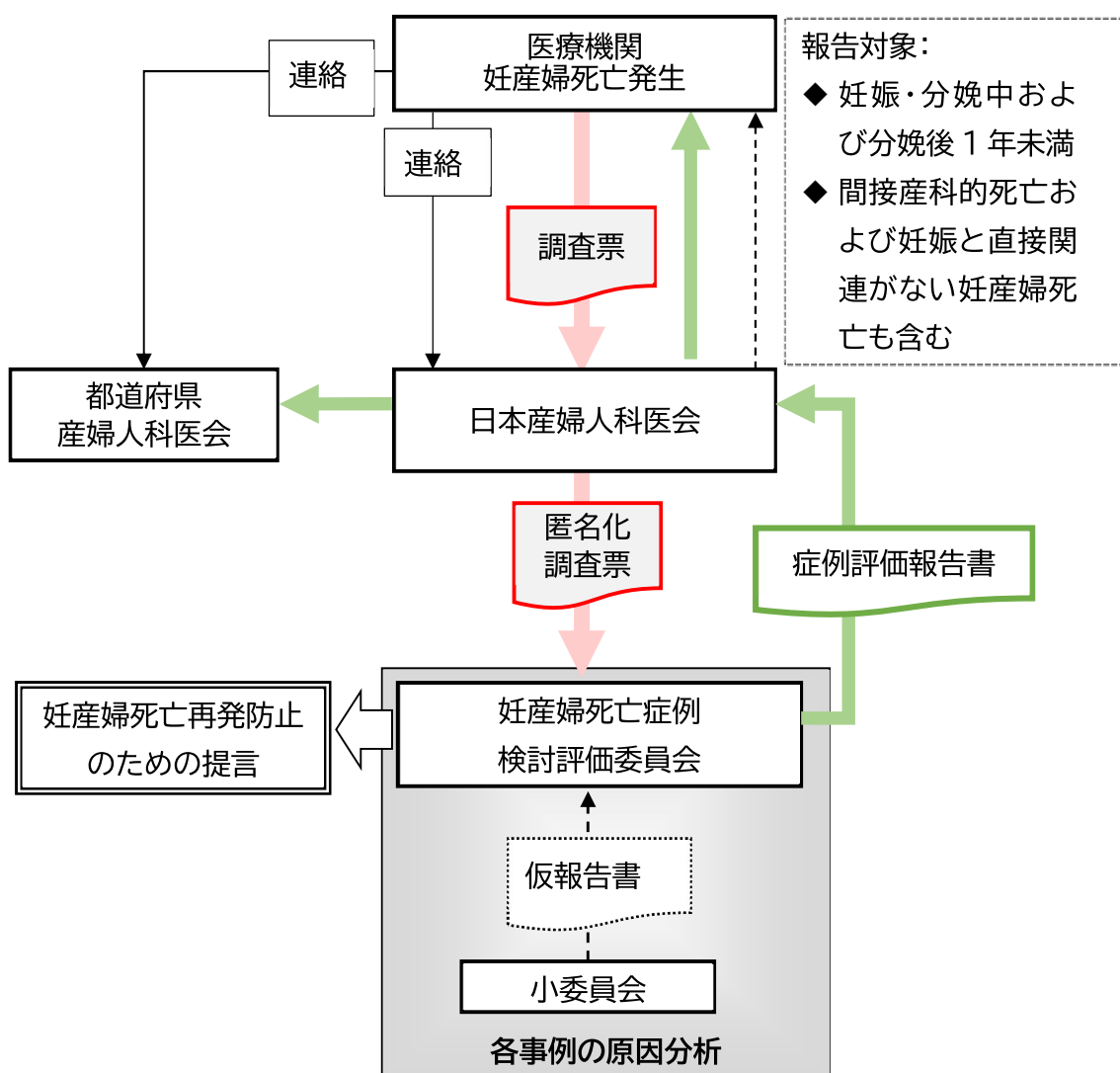


図1. 妊産婦死亡報告事例の原因分析の流れ

【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年には、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)。

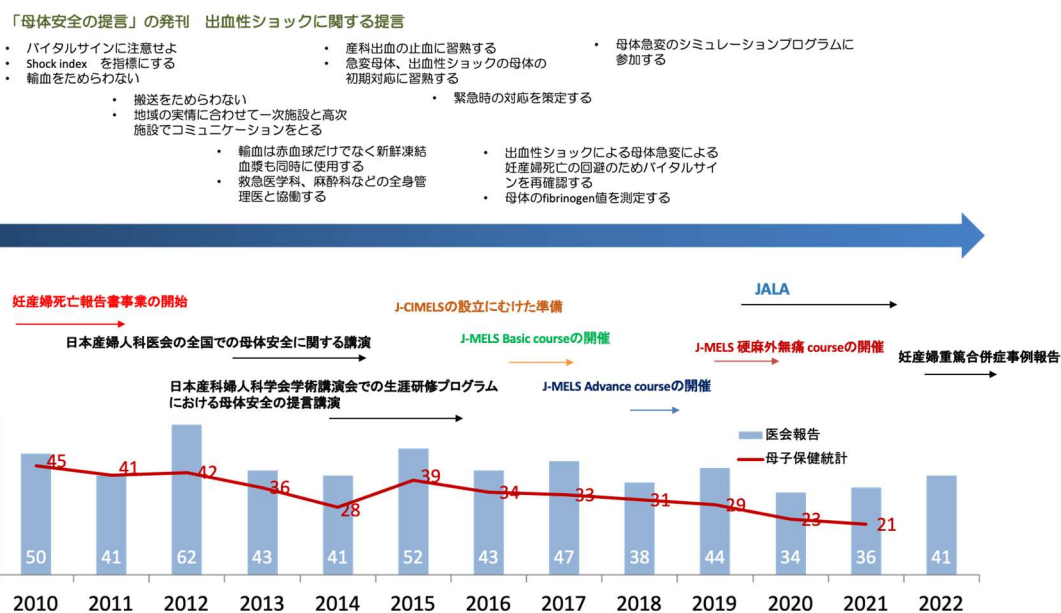


図 2. 妊産婦死亡症例数と医療安全に関する活動

【症例評価報告書の目的と取り扱い】

本委員会は、報告された事例の匿名化された調査票をもとに、個々の事例について医学的な原因を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されたものであり、ご遺族に開示することを目的に作成したのではなく、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 36 名、精神科医 1 名、救急科医 2 名、麻酔科医 2 名、病理科医 1 名、弁護士（外科医でもある）1 名の計 43 名で構成されている。

（五十音順 2023 年 7 月現在）

新垣 達也	昭和大学医学部産婦人科講座	講師
池田 智明	三重大学大学院医学系研究科産科婦人科学	教授
石川 浩史	神奈川県立こども医療センター産婦人科	副院長・部長

石渡 勇	石渡産婦人科病院	院長
海野 信也	JCHO 相模野病院周産期医療センター	顧問
大里 和広	三重県立総合医療センター産婦人科	部長
荻田 和秀	りんくう総合医療センター産婦人科	部長・産科医療センター長
桂木 真司	宮崎大学医学部産婦人科	教授
金山 尚裕	静岡医療科学専門大学校	大学校長
木村 正	大阪大学大学院医学系研究科産科学婦人科学講座	教授
倉澤 健太郎	横浜市立大学附属病院産婦人科	診療教授・周産期医療センター長
小林 隆夫	浜松医療センター	名誉院長
相良 洋子	さがらレディースクリニック	院長
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	大分県立病院	院長
島岡 享生	北里大学産婦人科産科学	助教
角倉 弘行	順天堂大学医学部麻酔科学・ペインクリニック講座	教授
関沢 明彦	昭和大学医学部産婦人科学講座	教授
竹内 真	大阪母子医療センター病理診断科	主任部長
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
立花 良之	成育医療研究センター乳幼児メンタルヘルス診療科	診療部長
田中 佳世	三重大学医学部附属病院産科婦人科	助教
田中 博明	三重大学医学部附属病院産科婦人科	准教授
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
東堂 祐介	浜松医科大学産婦人科学	医員
中井 章人	日本医科大学多摩永山病院	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
中林 正雄	母子愛育会総合母子保健センター	所長
仲村 将光	藤田医科大学産婦人科学	准教授
二井 理文	三重大学医学部附属病院産科婦人科	助教
西村 陽子	聖マリアンナ医科大学産婦人科学	助教
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産婦人科学	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
早田 英二郎	東邦大学医学部産科婦人科学講座	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	大阪大学大学院医学系研究科産科学婦人学講座	(厚労省出向中)

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産科	部長
室月 淳	宮城県立こども病院産科	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	医師
吉松 淳	国立循環器病研究センター産婦人科	部長

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 23 名、麻酔科医 3 名、病理科医 2 名、法医科医 3 名、精神科医 1 名、救急科医 1 名、循環器内科医 2 名、脳外科医各 1 名の計 36 名で構成されている。

(五十音順 2023 年 7 月現在)

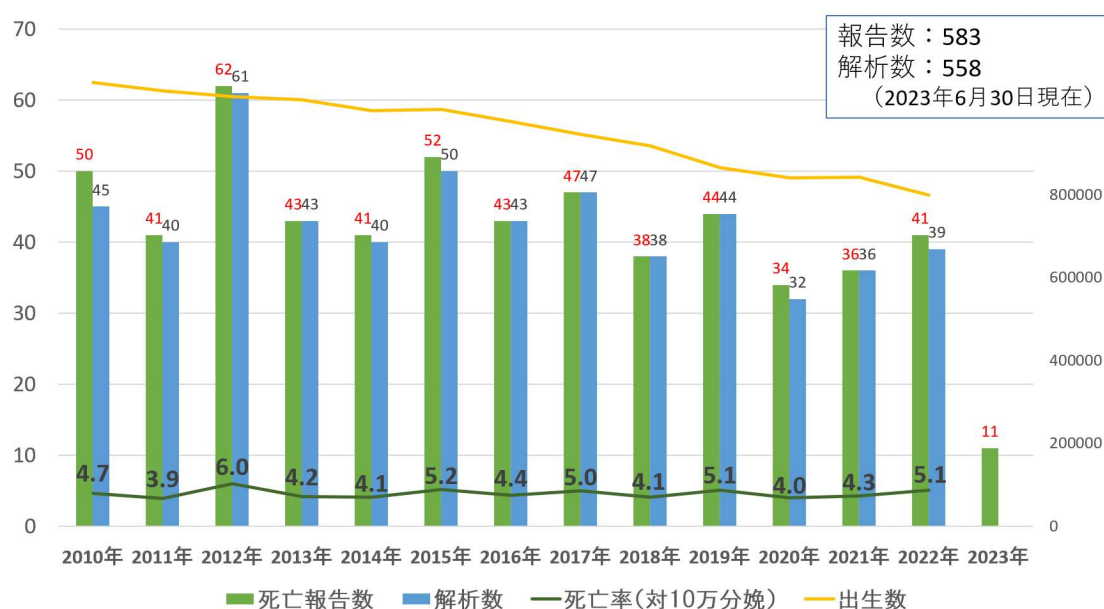
新垣 達也	昭和大学医学部産婦人科講座	講師
阿萬 紫	宮崎大学医学部病理学講座構造機能病態学分野	助教
池田 智明	三重大学大学院医学系研究科産科婦人科学	教授
遠藤 誠之	大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻総合保健看護科学分野母性胎児科学研究室	教授
大里 和広	三重県立総合医療センター産婦人科	部長
奥富 俊之	北里大学病院周産母子成育医療センター産科麻酔部門	診療教授
桂木 真司	宮崎大学医学部産婦人科	教授
加藤 里絵	昭和大学医学部麻酔科学講座	教授
神谷 千津子	国立循環器病研究センター産婦人科	医長
久保 隆彦	医療法人社団シロタクリニック 代田産婦人科	名誉院長
倉澤 健太郎	横浜市立大学附属病院産婦人科	診療教授・周産期医療センター長
小谷 友美	名古屋大学医学部附属病院総合周産期母子医療センター生殖周産期部門	病院教授
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
島岡 享生	北里大学産婦人科産科学	助教
関沢 明彦	昭和大学医学部産婦人科学講座	教授
高橋 淳	近畿大学医学部脳神経外科	主任教授
田中 佳世	三重大学医学部附属病院産科婦人科	助教
田中 博明	三重大学医学部附属病院産科婦人科	准教授
東堂 祐介	浜松医科大学産婦人科学	医員
中田 雅彦	東邦大学医学部産科婦人科学講座	主任教授
中塚 敏光	大阪大学大学院医学系研究科法医学教室	特任助教
中畑 克俊	関西医科大学麻酔科学講座	講師
仲村 将光	藤田医科大学産婦人科学	准教授

二井 理文	三重大学医学部附属病院産科婦人科	助教
西村 陽子	聖マリアンナ医科大学産婦人科学	助教
長谷川 潤一	聖マリアンナ医科大学産婦人科学	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
早田 英二郎	東邦大学医学部産科婦人科学講座	准教授
前田 佳紀	桑名市総合医療センター産婦人科	部長
松本 博志	大阪大学大学院医学系研究科法医学教室	教授
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	医師
吉澤 秀憲	大阪大学大学院医学系研究科 病態病理学講座	招聘教員
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症例検討の状況について 2010-2022年に報告され、事例検討を終了した558例の解析結果

【妊産婦死亡数と報告事例数】

2010年1月から日本産婦人科医学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日本産婦人科医学会会員に要請している。妊産婦死亡率は、10万分娩あたり4前後で変わっていない。本事業に報告された事例は13年で合計583例に及び、そのうちの558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3)。本「母体安全への提言」では、報告書作成済の事例についてのまとめを報告する。



死亡数・出生数：厚生労働省「人口動態統計」より引用

図3. 妊産婦死亡数と報告書作成数の年次推移

【事例の背景について】

解析の終了した妊産婦死亡 558 例についての統計解析後の結果を示す。妊産婦死亡者の年齢分布は 19 歳から 45 歳に及び、患者年齢別に比較すると 35-39 歳が最も多く、次いで 30-34 歳である。年齢階層別で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が低く、年齢の上昇とともに死亡率が増加する。40 歳以降では、20 歳代前半と比べると、妊産婦死亡率が 5.0 倍に増加する (図 4)。欧米では、妊産婦死亡率のピークが、20 歳未満と 40 歳以降の二峰性であると報告されており、若年妊娠での妊産婦死亡率については欧米と異なる傾向である。

年齢別の一般女性の死亡率と妊産婦死亡率の 1991-1992 年と 2010-2021 年の比較を (図 5) 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 2010-2021 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している。

経産回数別の妊産婦死亡数と死亡率を (図 6) に示す。経産回数別の出生数を用いて死亡率を計算して比較すると、1 回経産婦が最も死亡率が低く、次いで初産婦、そして 2 回以上の経産回数が増えるほど死亡率が増加した。増加する理由は複数存在すると考えられるが、未だ明らかではない。今後も引き続き解析が必要である。

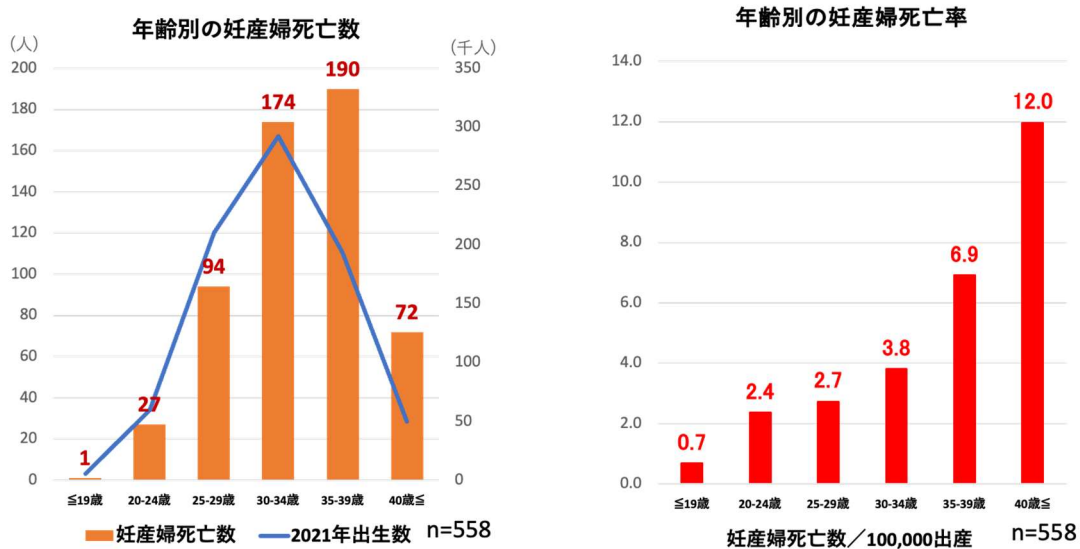


図 4. 年齢階級別妊産婦死亡率

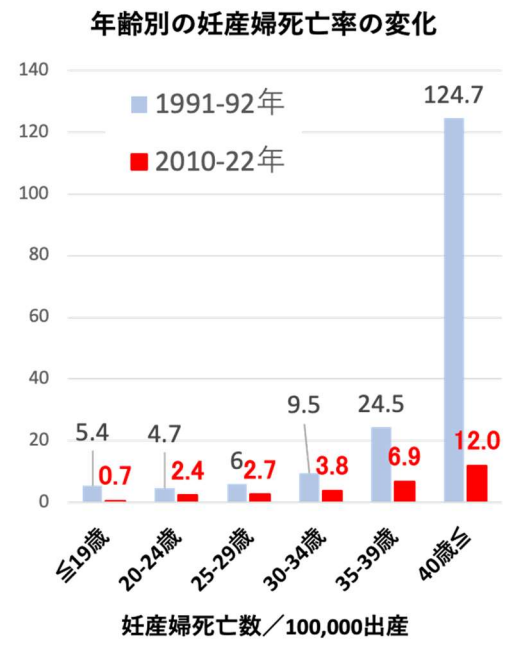
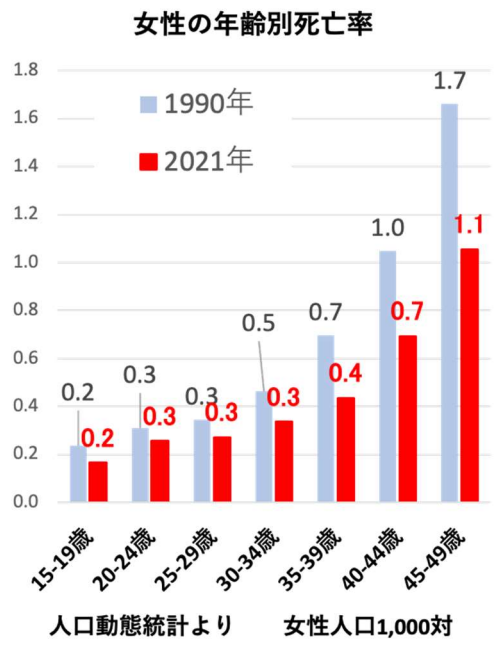


図 5. 年齢階級別での一般女性の死亡率と妊産婦の死亡率の比較

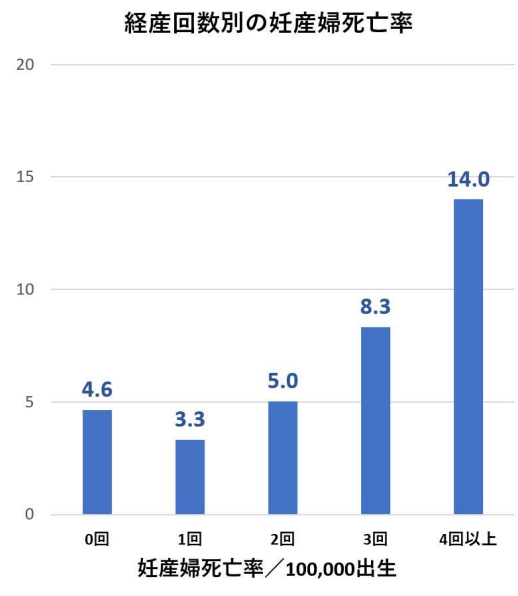
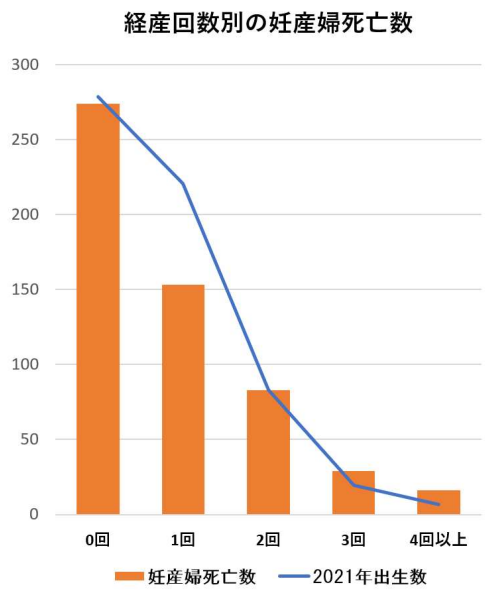


図 6. 経産回数別の妊産婦死亡

【妊産婦死亡の原因】

妊産婦死亡のうち、妊娠や分娩などの産科的合併症によって死亡したと考えられる直接産科的死亡は56%を占め、妊娠前から存在した疾患または妊娠中に発症した疾患により死亡した間接産科的死亡は26%であった（図7）。自殺による死亡が8%あり、事故、犯罪などによる偶発的死亡は1%あった。情報不足や死因の可能性が多岐に渡り分類不能なものが6%あった。また、出産後42日以降1年未満に死亡した後発妊産婦死亡は3%あった。

（図7）の右図に、偶発的死亡、後発妊産婦死亡、自殺・事故による死亡、原因不明の死亡を除いた、直接産科的死亡と間接産科的死亡の頻度を示す。直接産科的死亡が半数以上を占め、間接産科的死亡より直接産科的死亡が多い状況が続いていたが、年次推移でみると減少傾向にあった。しかし、2022年は再度、直接産科的死亡が増加した。

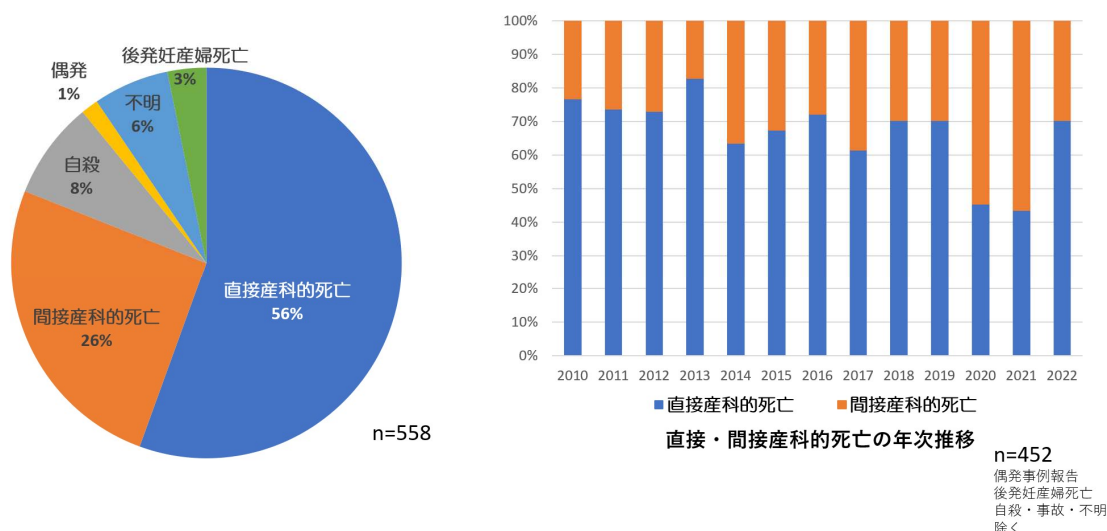


図7. 妊産婦死亡の範疇 (直接産科的死亡 vs 間接産科的死亡)

これまでに解析が終了した全妊産婦死亡事例を対象に、妊産婦死亡の原因を集計した（図8）。この13年間の妊産婦死亡原因で最も多かった疾患は産科危機的出血で18%を占める。次いで、頭蓋内出血・梗塞が14%、心肺虚脱型羊水塞栓症が11%、周産期心筋症などの心疾患と大動脈解離を合わせた心大血管疾患が9%、肺血栓塞栓症などの肺疾患が8%、感染症（劇症型A群溶連菌感染症など）が8%、自殺が10%であった。

間接産科的死亡の中では、心大血管疾患、妊娠高血圧症候群と関係ない頭蓋内出血が多い。悪性腫瘍、感染症、痙攣がそれらに次ぐ死因である（図9）。

後発妊産婦死亡の年次推移を（図10）に示す。それらは、毎年数例の報告があり、自殺、悪性疾患、頭蓋内出血などによる死亡例が含まれている。

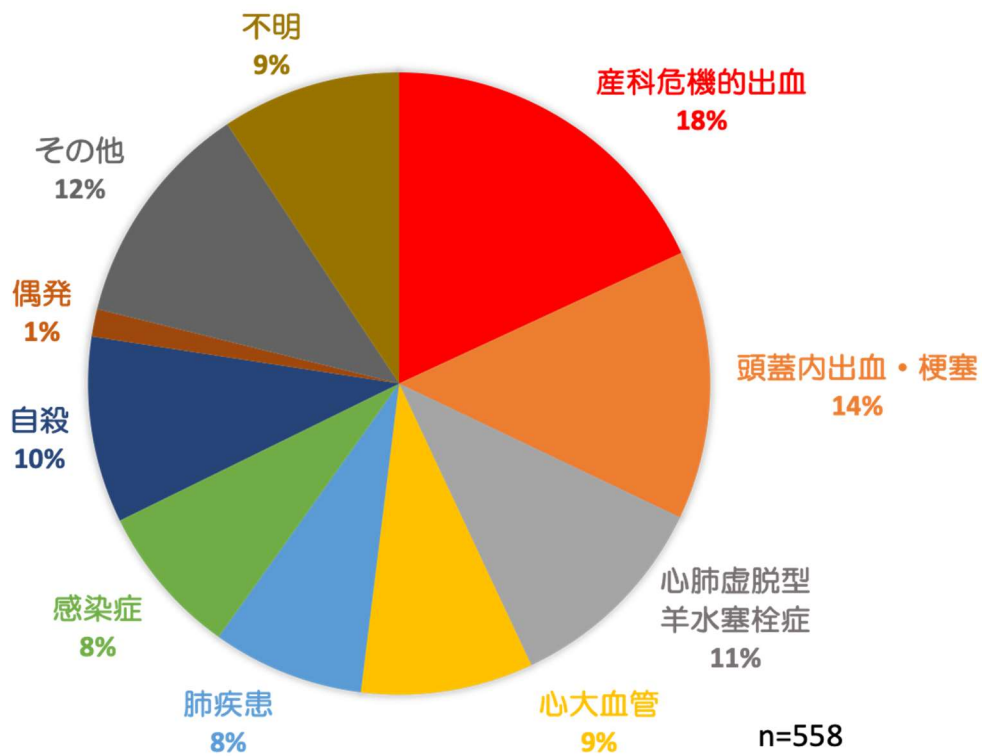


図 8. 妊産婦死亡原因 (2010-2022 年)

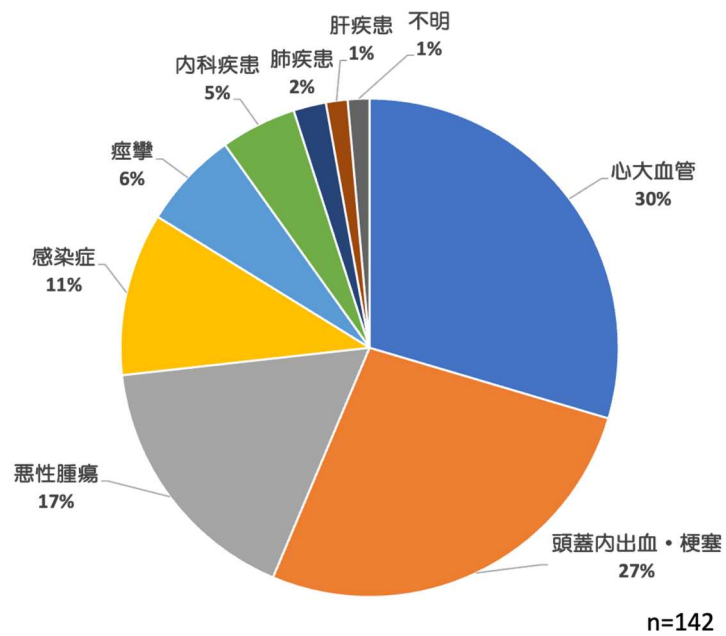


図 9. 間接産科的死亡の原因内訳

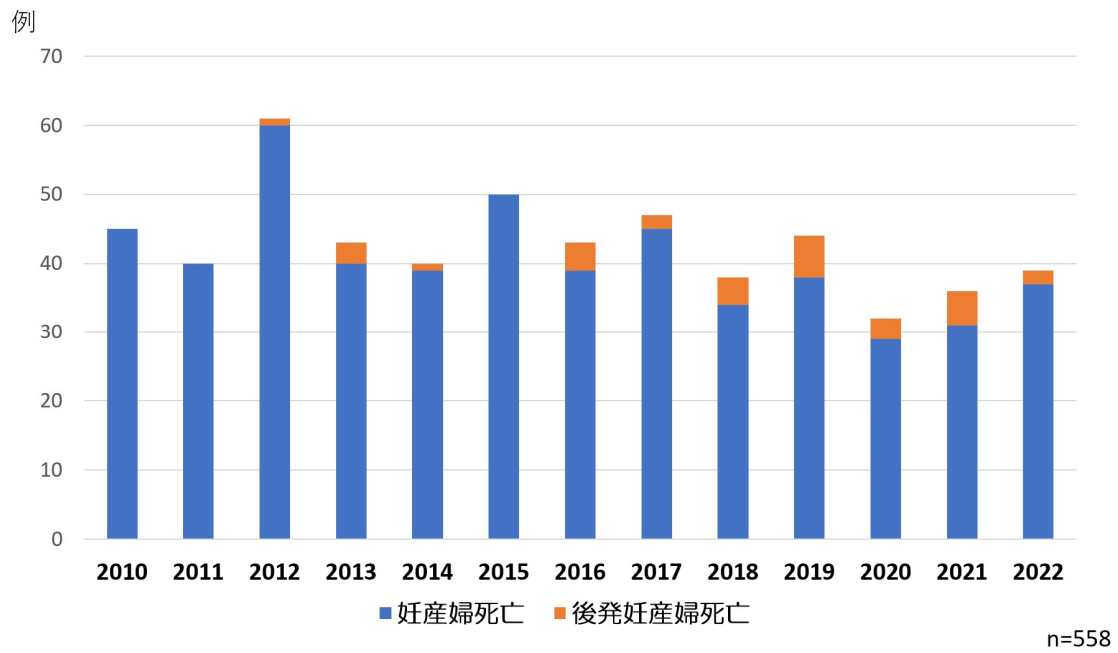


図 10. 後発妊産婦死亡の年次推移

【妊産婦死亡の死因の動向】

妊産婦死亡の死因の分類を年次推移でみると、2010年に約30%であった産科危機的出血の割合が、年々漸減し、2019年には7%にまで減少した（図11、12）。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、2割近くにまで戻っている。さらに、ここ3年間は自殺が産科危機的出血による死亡の比率を超え、死因のトップになっている。なお、頭蓋内出血・梗塞、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。

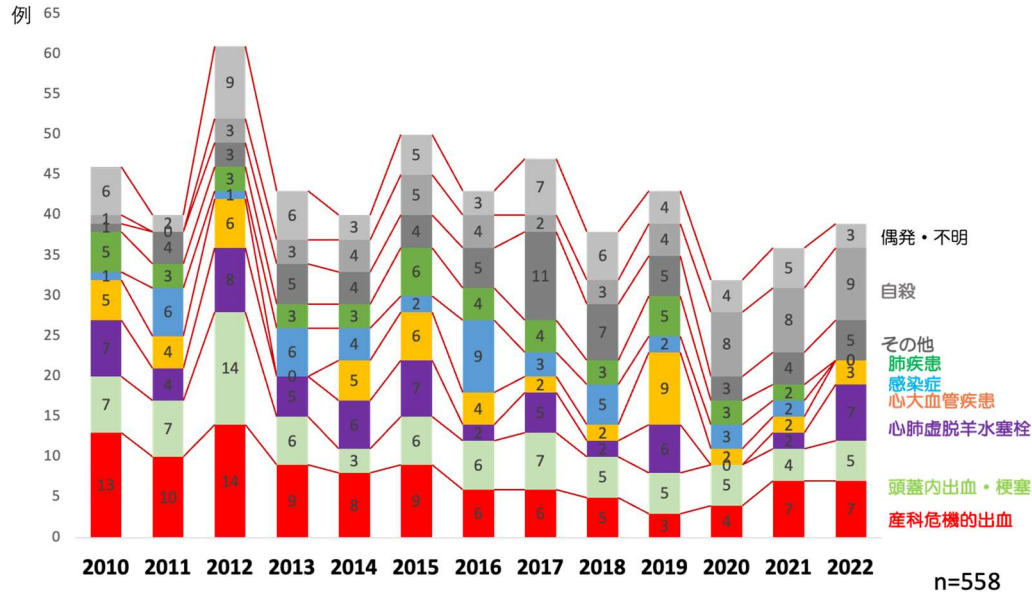


図 11. 妊産婦死亡の原因別頻度の推移（事例数）

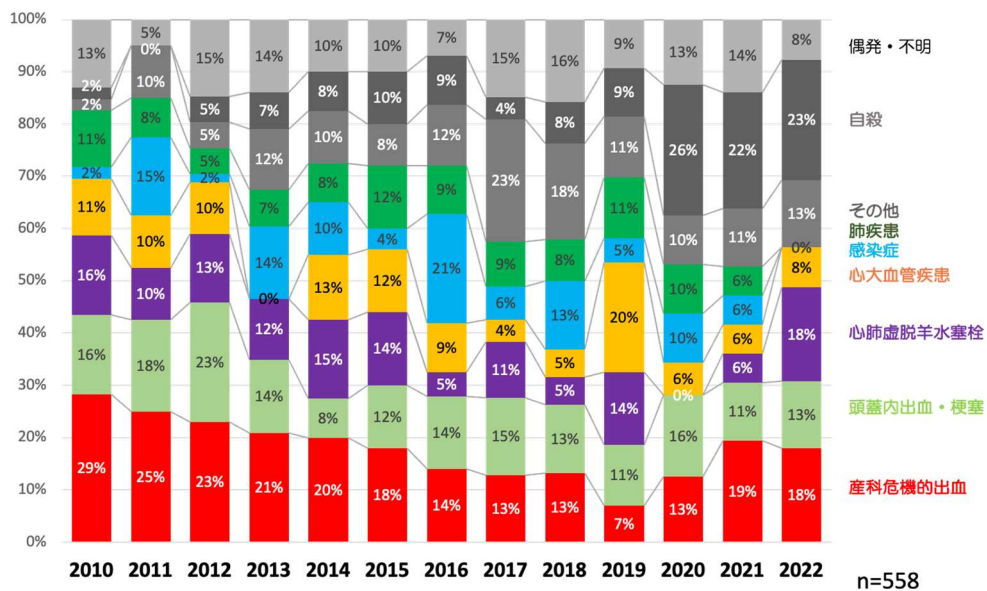


図 12. 妊産婦死亡の原因別頻度の推移（割合）

【International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth revision (ICD-10) によるわが国の妊産婦死亡の原因分類】

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おり、その中に ICD（国際疾病分類）がある。ICD とは、正式な名称を「疾病及び関連保健問題の国際統計分類：International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems」といい、疾病、傷害及び死因の統計を国際比較するための統計分類である。妊産婦死亡症例検討委員会独自の分類での各死因の頻度を示してきたが、ここでは国際比較に利用できるよう ICD による統計結果を示す。

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るので、世界各国の統計についての国際比較が可能となっている。

ICD の歴史は古く、最初にわが国に ICD が導入されたのは 1900 年（明治 33 年）である。それ以来、WHO によって約 10 年ごとに改訂が行われ、わが国もそれを導入してきた。ICD-10 による妊産婦死亡(Maternal death)分類表を（表 1）に示す。わが国の妊産婦死亡を ICD-10 に基づいて分類した結果を（表 2）に示す。また、ICD では、妊産婦死亡を疾患グループによって分類 (ICD-MM) しており、その分類表を（表 3）に示す。ICD-MM に基づいた分類による年次推移を（図 13、14）に示す。

日本では統計法に基づき「疾病、傷害及び死因の統計分類」が定められている。世界保健機関憲章の第 64 条において「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」とされている。わが国では、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。また、WHO が世界各国に対して死因統計の提出を勧告しており、コーディングの結果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。

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。

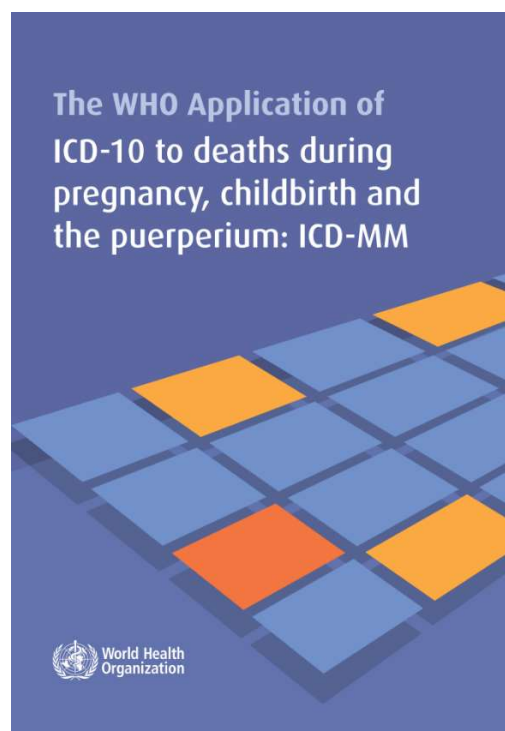


表 1. ICD-10 による妊産婦死亡(Maternal death)分類表

<p>Definition of deaths in pregnancy, childbirth and the puerperium: ICD-10</p> <p><i>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).</i></p> <p>Maternal death</p> <p>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.</p> <p>Maternal deaths are subdivided into two groups:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>direct obstetric deaths</i>: 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.• <i>indirect obstetric deaths</i>: 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. <p>Late maternal death</p> <p>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.</p>
--

<p>妊娠・分娩中・産褥の死亡の定義： ICD-10</p> <p>妊娠・分娩・産褥における死亡とは、 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42日以内の女性の死亡のこと。</p> <p>妊産婦死亡</p> <p>妊産婦死亡とは、妊娠期間や妊娠部位に関係なく、妊娠中または妊娠終了から42日以内に死亡することであるが、偶発的な原因による死亡は除く。</p> <p>妊産婦死亡は2つのグループに分類</p> <ul style="list-style-type: none">• 直接産科的死亡：妊娠による産科合併症や妊娠に関連した介入など、妊娠に起因する一連のイベントを原因とする死亡。• 間接産科的死亡：以前からあった疾患や妊娠中に新たに発症した疾患の中で、直接産科的原因によるものではなく、妊娠の生理的影響により悪化に起因する死亡。 <p>後発妊産婦死亡</p> <p>後発妊産婦死亡とは、妊娠終了後42日以上1年未満に、直接または間接的な原因による 女性の死亡のこと。</p>
--

表 2. ICD-10 分類によるわが国の妊産婦死亡の原因

直接産科的死亡

O00	子宮外妊娠	5	X61	服薬自殺	2
O14.1	重症妊娠高血圧	18	X66	練炭自殺	1
O14.2	HELLP症候群	29	X67	ヘリウム	1
O22.	妊娠中の静脈合併症	1	X70	縊頸	29
O26.61	急性脂肪肝	1	X80	飛び降り	14
O43.2	癒着胎盤	10	X81	轢死	1
O45	胎盤早期剥離	10	X	自殺 (詳細不明)	6
O62.2	弛緩出血	9			n=54
O67.0	子宮型羊水塞栓症	43			
O71.1	分娩裂傷・子宮破裂	16			
O71.2	子宮内反	4			
O72	他産後出血 (不明含)	8			
O74	産科麻酔	7			
O75.3	敗血症 (劇症GAS含む)	29			
O75.4	分娩時合併症	1			
O88.1	心肺虚脱型羊水塞栓症	62			
O88.2	肺血栓塞栓症	40			
O90.3	周産期心筋症	8			
O95	不明	52			
O98	感染症	1			
O99.5	肺水腫	2			n=356

間接産科的死亡・偶発妊産婦死亡

感染症		内分泌・栄養・代謝		呼吸器系				
A15	肺結核	2	E10.11	I型糖尿病	1			
A70	オウム病	3	E70	アミノ酸代謝異常	1			
B25	伝染性単核球症	1			J45	喘息	1	
B34.2	コロナウイルス	2			J64	肺出血	1	
B34.9	他ウイルス	1			消化器系			
悪性新生物		神経系		K72.0		劇症肝炎	1	
C16	胃癌	5	G00	細菌性髄膜炎	2	K76	特発性肝破裂	1
C43	悪性黒色腫	2	G08	脳静脈洞血栓	1	K85	急性膵炎	1
C50	肺癌	4	G40	痙攣 (SUDEP)	9	皮膚・皮下組織		
C53	子宮頸癌	1	循環器系		L93	SLE	2	
C66	尿管癌	2	I21	急性心筋梗塞	4	加害		
C71	脳腫瘍	4	I27.0	原発性肺高血圧	6	Y09	殺人	1
C83	悪性リンパ腫	1	I33	急性心内膜炎	2	Y85	交通事故	7
C84	NKリンパ腫	1	I34.2	僧帽弁狭窄	1	外傷		
C92	骨髄性白血病	4	I40	急性心筋炎	3	T79.0	空気塞栓症	1
C96	他血液悪性疾患	1	I49	不整脈	4			
C220	肝癌	1	I60	くも膜下出血	15			
新生物・免疫			I61	脳出血	18			
D35	褐色細胞腫	1	I63	脳梗塞	1			
D76	血球貪食症候群	1	I67	他脳血管障害	3			
			I71	大動脈解離	23			
			I87	その他静脈異常	1			n=148

後発妊産婦死亡

Group 2	高血圧性疾患 HELLP症候群(O14.2), くも膜下出血(I60)	3
Group 3	胎盤早期剥離(O45)	1
Group 5	自殺(X)	15
Group 6	産科麻酔(O74)	1
Group 7	悪性疾患 (Indirect) 胃癌(C16)、肺癌(C50)、子宮頸癌(C53)	3
	致死性不整脈 (I61)	1
	周産期心筋症(O90)	1
	肺高血圧 (I27)	1
	脳出血 (I49)	1
	くも膜下出血 (I60)	1
Group 8	不明 (O95)	2

n=31

表 3. ICD-MM 妊産婦死亡 疾患グループ分類

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 <ul style="list-style-type: none"> • 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

- Group 1 流産・異所性妊娠
- Group 2 高血圧性疾患
- Group 3 産科出血
- Group 4 妊娠関連の感染症
- Group 5 その他の産科合併症
- Group 6 妊娠管理での予期せぬ合併症
- Group 7 産科合併症以外
- Group 8 不詳／不明
- Group 9 偶発的原因

直接産科的死亡

間接産科的死亡

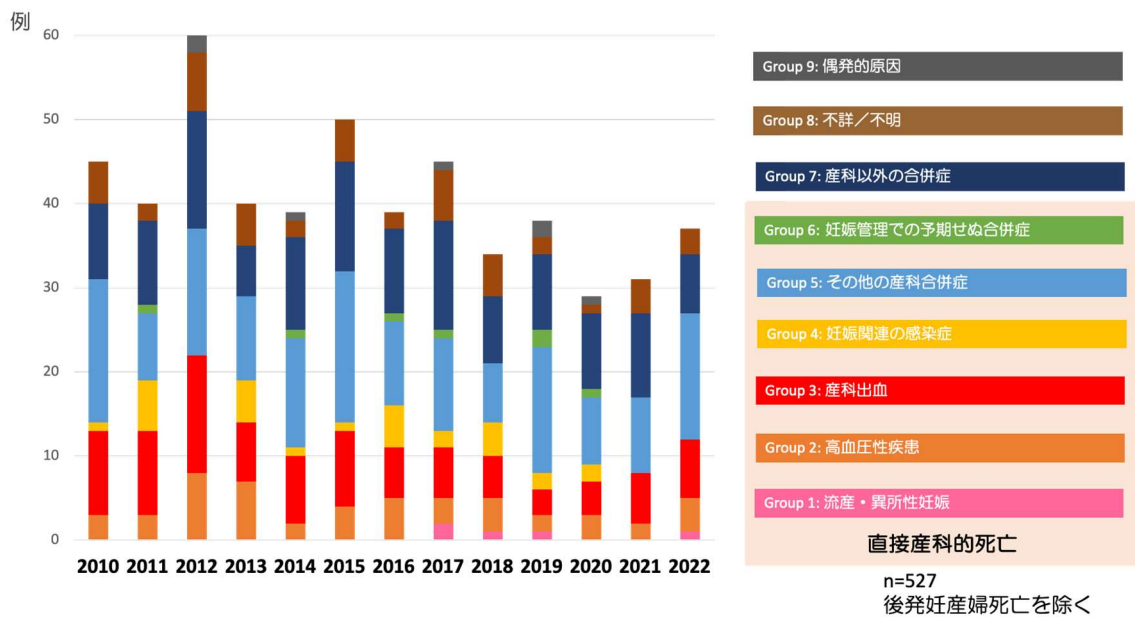


図 13. 妊産婦死亡の原因別（ICD-MM 分類）頻度の推移（症例数）

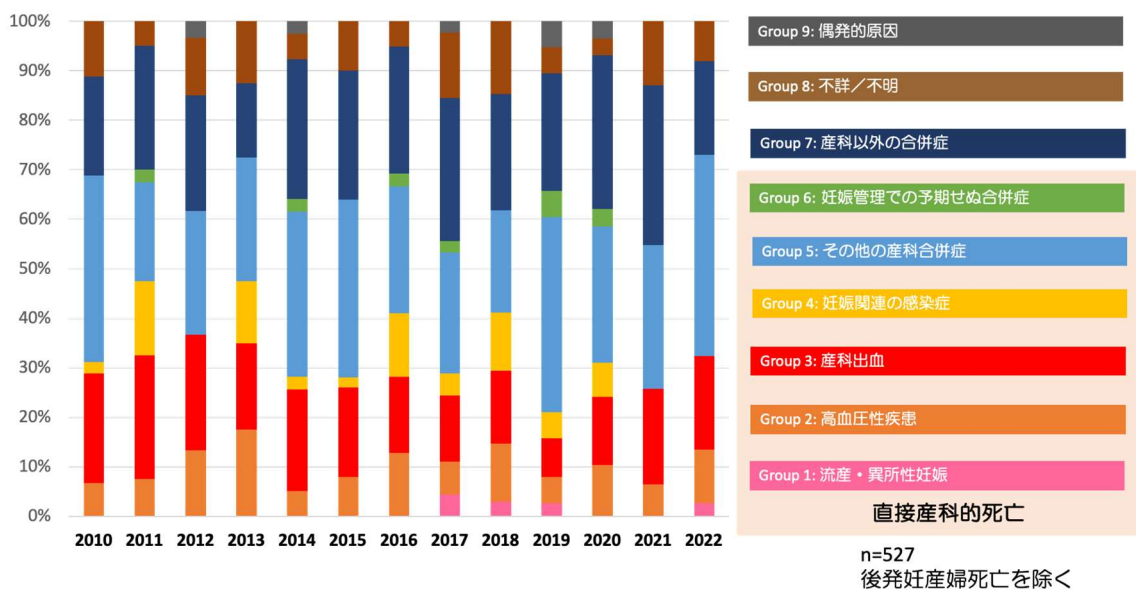


図 14. 妊産婦死亡の原因別（ICD-MM 分類）頻度の推移（割合）

【妊産婦死亡の主因である自殺について】

2022年の妊産婦死亡の最多原因は自殺であった。2020年以降、妊産婦死亡に占める自殺の割合が20%を越えていたが、2022年はさらに増加し、産科危機的出血を上回る報告数であった（図12）。産褥1か月健診以降、産婦人科の関わりが減るため、本事業に報告されていない自殺例が実際には多く存在する可能性はあるが、それでも最多の妊産婦死亡原因であったことは注目すべき点である。

解析の終了した自殺事例54例における精神疾患の有無を（図15）に示す。妊娠前に精神疾患と診断されている精神疾患合併妊婦以外に、妊娠中や産褥期に精神疾患を発症した事例や精神疾患が未診断の事例においても、ある一定数の自殺者があることは留意しておく。妊娠前に精神疾患と診断されている事例では、妊娠中からの自殺のハイリスクとして多職種連携等で介入されやすいが、妊娠中・産褥期発症や未診断の事例では、ハイリスクとの認識がなく、介入が遅れる可能性がある。

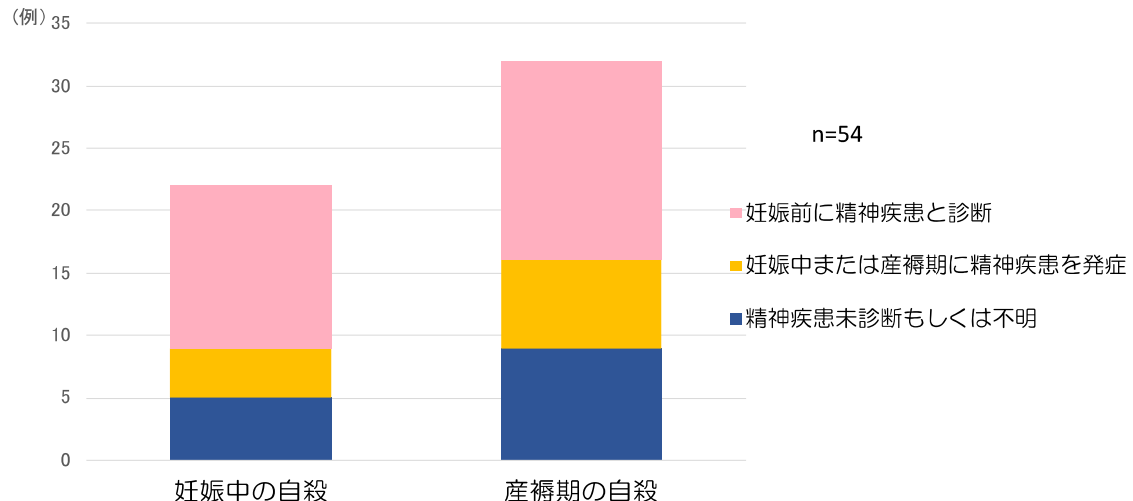


図15. 精神疾患の有無からみた妊娠中と産褥期の自殺事例

自殺事例54例のうち、精神科受診歴があり、精神科の最終受診日が判明しているものが30例あった。この30例の精神科最終受診から自殺までの日数は0-7日が最多であった（図16）。最終精神科受診から0-7日に自殺に至った12例中6例が2日以内の自殺であり、精神科医にとっても自殺の予見は難しいことがうかがえる。

また、自殺事例において、精神疾患の悪化に関連したと考えられる因子を示す（図17）。妊娠・出産に関連したものが多く見られるため、妊産婦の自殺を防ぐために、医療者は妊産婦にどのように関わっていくべきかを考える必要がある。その詳細については提言4で概説する。

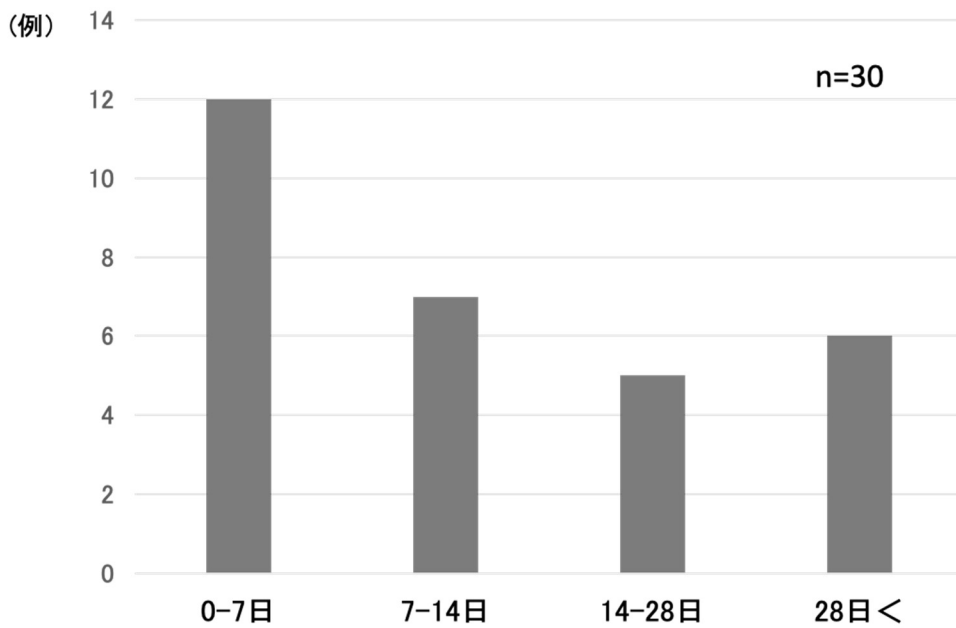


図 16. 精神科最終受診から自殺までの日数

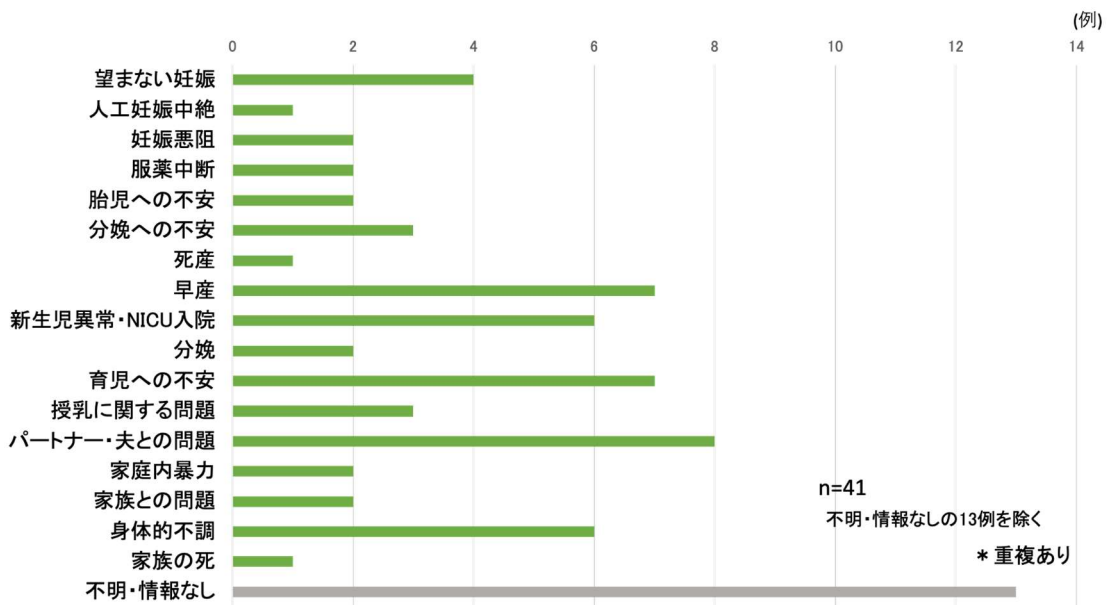


図 17. 妊産婦自殺事例において精神疾患の悪化に影響を与えたと考えられる因子

【妊産婦死亡の主因であった産科危機的出血について】

産科危機的出血による死亡における死因の内訳を示す（図 18）。13 年間の死亡事例の合計 101 例においてその割合をみると、子宮型羊水塞栓症が 43%と最も多く、子宮破裂（14%）、胎盤早期剥離（10%）、癒着胎盤（10%）、弛緩出血（9%）、子宮内反症（4%）、産道裂傷（3%）と続く。産科危機的出血の原因の年次推移について（図 19）に示すが、その解釈については、提言 2 で概説する。

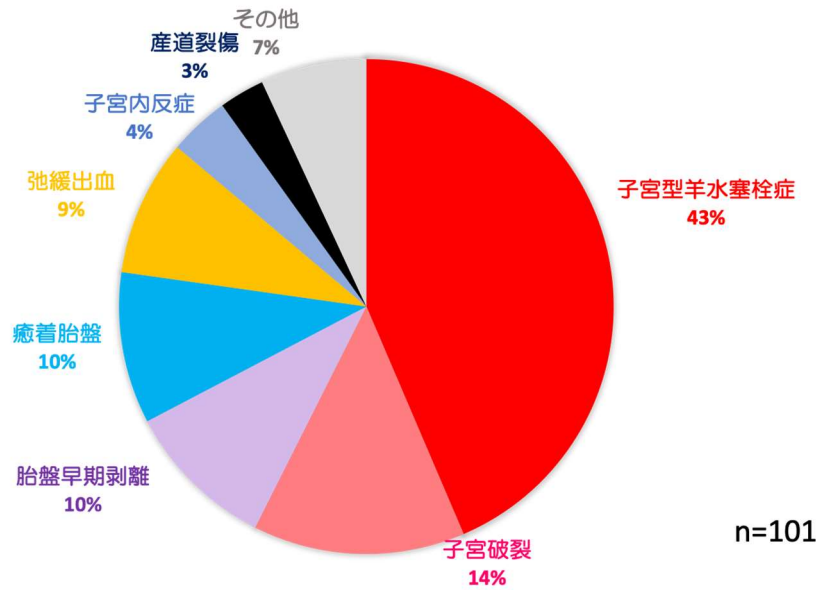


図 18. 産科危機的出血の原因別頻度

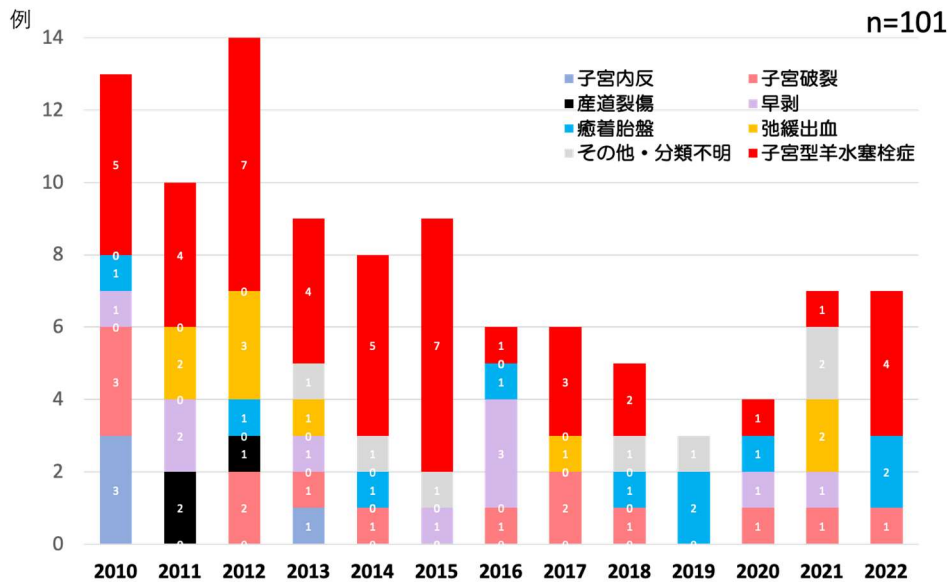


図 19. 産科危機的出血の原因別頻度の推移

【急性発症する妊産婦死亡事例について】

妊産婦死亡に至った事例は、疾患が多岐にわたることもあって、その初期症状は様々であるだけでなく、その発症タイミングもまちまちである。

妊娠初期には、異所性妊娠や悪阻による脱水に関連した肺血栓塞栓症が目立つ。

妊娠中期・末期には妊娠高血圧症候群に関連した頭蓋内出血、循環血液量の増加の影響を受けた心大血管疾患、分娩期には胎盤早期剥離や羊水塞栓症などの凝固障害、妊娠高血圧症候群に関連した多臓器不全などが多い。また、胎盤娩出後の分娩直後の「分娩第4期」においては産科危機的出血に関連した出血性ショックが発生している。帝王切開中にも癒着胎盤、子宮型羊水塞栓症といった出血性ショックの発症や、産科麻酔などに関連した合併症などが発生している。

産褥期には、肺血栓塞栓症のみでなく、心大血管疾患も多く発生している。

発症場所について総合病院が1/3、産科病院・有床診療所が1/3、自宅を含む施設外1/3と、いつでもどこでも妊産婦死亡に関連する初発症状は発生し得るという認識が必要である（図20）。

妊産婦死亡に関連する初発症状が出現して分娩を決定する、もしくは、分娩後に発症する事例が多いため、分娩週数は（図21）のように妊娠38週をピークとした発症分布となっている。一方、分娩するタイミングがなく未分娩のまま妊産婦死亡に至った例も14%（52/380）ある。その原因として、急激に発症する心肺虚脱型羊水塞栓症、心大血管疾患、頭蓋内出血、感染症などや、妊娠週数が早い事例などがある。

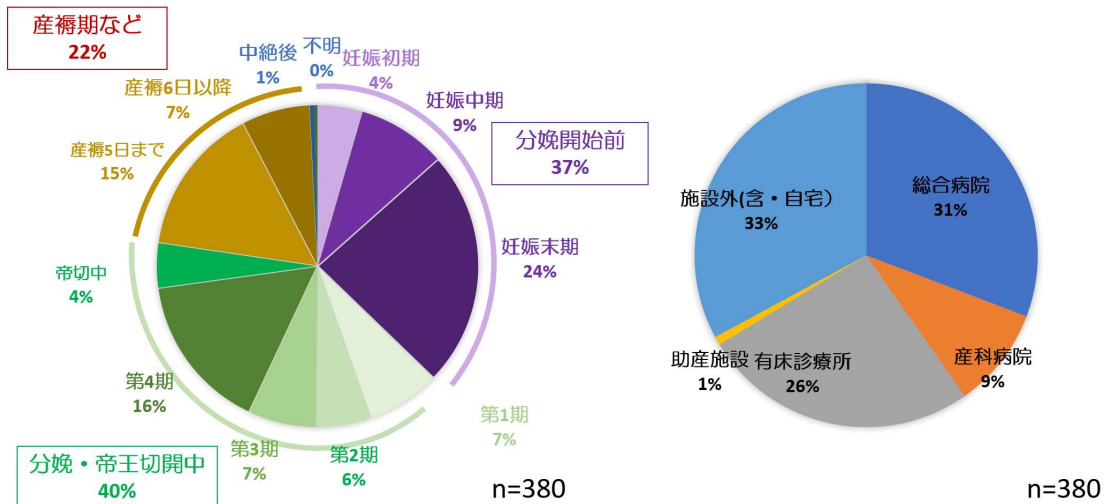


図 20. 初発症状のタイミングと出現場所

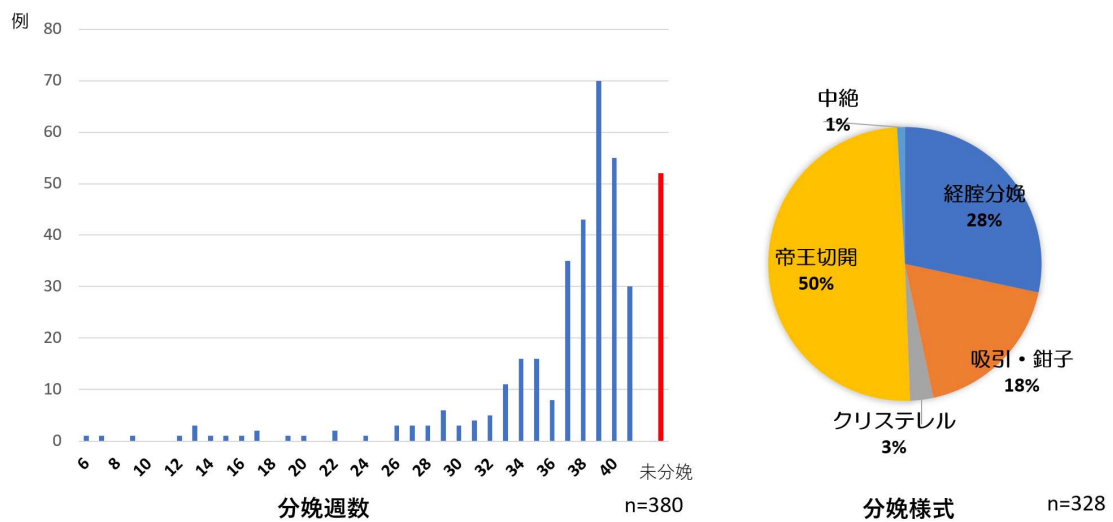


図 21. 急性発症した死亡事例の分娩週数とその分娩様式

わが国の半数の分娩は有床診療所などの一次施設で取り扱われている。そのため、妊産褥婦に急変が起きた場合は高次医療施設に搬送する必要がある。妊産婦死亡事例においても約半数は施設間搬送されていた。施設間搬送で最も多いのが有床診療所から大学病院、周産期センターなどを含む総合病院への搬送である。産科病院から総合病院、総合病院からより高次の総合病院に搬送される場合も少なくない。(図 22)

施設間搬送を決定した症状や理由として、産科危機的出血や出血性ショックが 30%、心停止が 29%、意識障害が 15%、呼吸障害が 10%、脳出血が 6%、痙攣が 2%であった。バイタルの異常などを早期に感知し、搬送を決定することが望ましいが、妊産婦死亡に至る事例では、初発症状の出現後間もなく急激に全身状態が悪化する可能性がある。

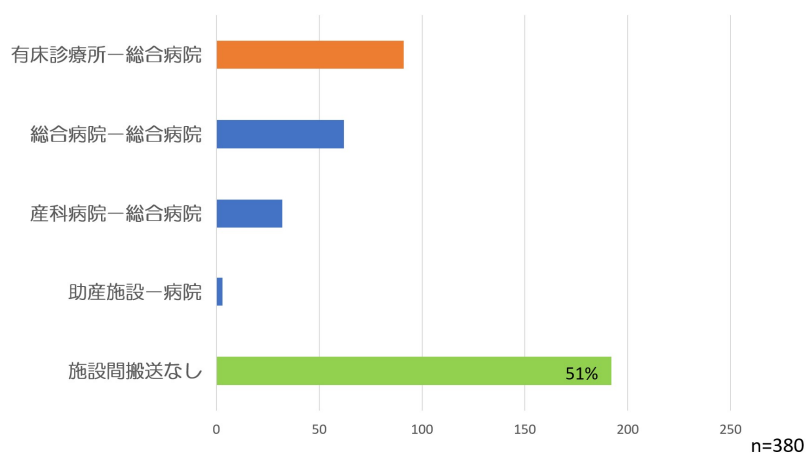


図 22. 施設間搬送

妊産褥婦が急変し、初回心肺停止を起こした場所とタイミングを（図 23）に示す。合併症などを多く診療する総合病院での管理中の心肺停止が約半数を占める。自院で母体急変に対する高度な救命処置が難しい総合病院、産科病院、有床診療所、助産施設での初回心肺停止例も全体の 1/3 ある。それらの施設から高次施設への搬送中の救急車内での心肺停止も 5%報告されている。また、自宅などの施設外で心肺停止し、一般の救急要請がなされて搬送される例が 10%あった。

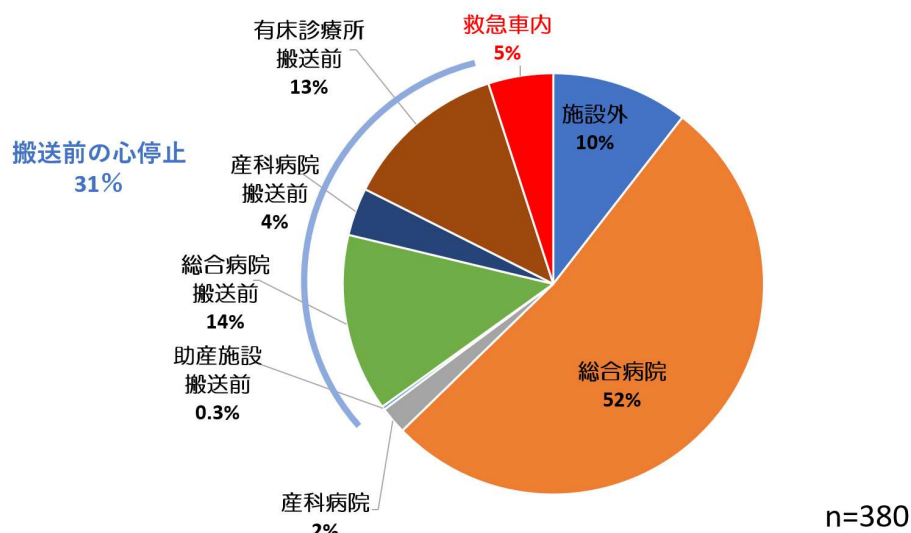


図 23. 初回心肺停止のタイミング

【死因究明】

解剖の実施

死亡事例の原因を分析することは、妊産婦死亡の予防対策を立てる上での第1歩であり、妊産婦死亡発生時には、病理解剖の承諾が遺族から得られるよう、医療側は努力する必要がある。(産婦人科診療ガイドライン産科編 2023, CQ903-2, 推奨レベル A)

2010-2022年までの解剖数の推移を示す(図24)。2010年は病理解剖と司法解剖の比率は同等であった。そこで、日本産婦人科医会では、妊産婦死亡発生時には可能な限り病理解剖を実施することを推奨し、「母体安全への提言」においても、2012、2014、2016、2017、2019、2021年に病理解剖を施行することを繰り返し提言してきた。

その後、司法解剖の実施率は年々減少傾向にあったが、2022年は再度司法解剖の割合が増加した。病理解剖の実施率の低さはこの13年間でいまだ解決していない。2010年以降の妊産婦死亡事例での病理解剖の実施率は、全妊産婦死亡事例の1/4にも達していない。日本病理学会では、市民へ向けて病理解剖が必要な場合の具体例(<https://pathology.or.jp/ippan/byourikaibou.html>)の一つとして「妊産婦の方が亡くなられた場合(全例)」を挙げている。妊産婦死亡における病理解剖の重要性を認識しておく必要がある。

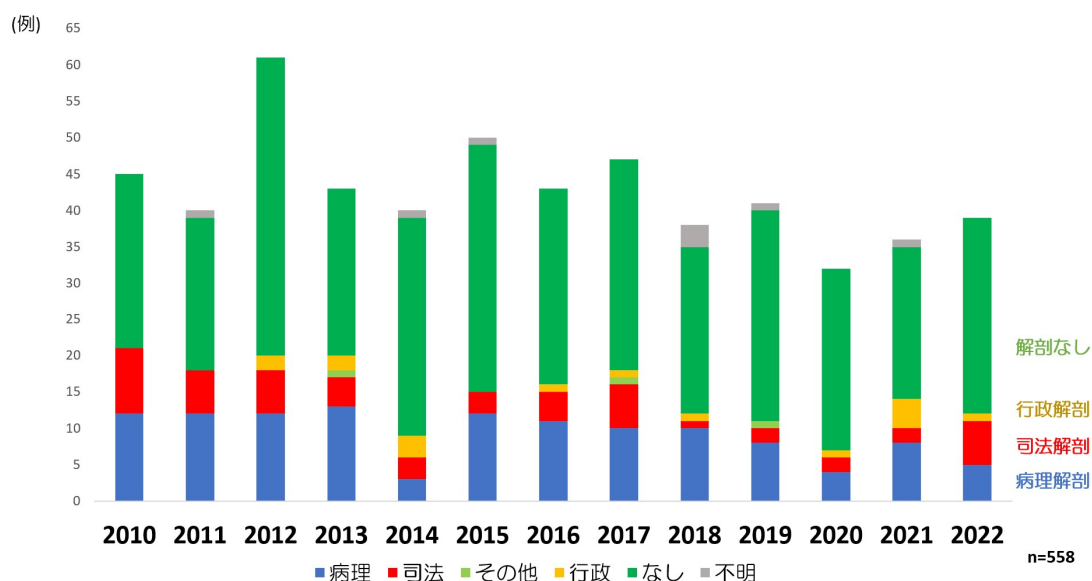


図 24. 妊産婦死亡事例での解剖数の推移

解剖の有用性

解剖の有用性についての検討結果を（表4）に示す。解剖実施例で解剖結果が臨床診断と非一致で、解剖結果を最終死因としたものが9%、解剖で除外診断できたものが5%あった。さらに、解剖によって臨床所見だけでは得られなかった新しい知見が得られたものは15%あった。つまり、これらの事例は解剖を実施したことによって、死因を同定でき、解剖の有用性が高いと判断できる事例である。

一方、臨床経過と解剖結果を合わせて考慮しても死因の同定が困難な事例が4%あった。法医解剖では、解剖所見を医療者側は入手することができない。そのため解剖は実施されているものの、その結果が不明であった事例は21%あり、その事例では剖検をもとに死因を同定できなかつた。本委員会は、わが国の妊産婦死亡の減少、同様の母体急変での再発防止に資することを目的に事例検討を行っていることから、司法解剖でも情報が開示されることを期待する。

解剖非実施例のなかでは、手術や病理所見、臨床経過で死因を診断できたものも少ないが、より正確な死因の同定や、病態解明のために解剖すべきであったと結論付けられた事例は42%あった。また、解剖がなされていないために死因を同定できなかつた事例が10%あった。このように、妊産婦死亡発生時には病理解剖を行うための努力を最大限行うことが推奨される。

表4. 解剖の有用性の検討

剖検あり (n=154)		
臨床診断と剖検診断が一致して最終診断	45% (70)	
臨床診断と剖検診断が非一致	9% (14)	} 剖検例の29%において 診断にたどりついた
剖検で除外診断	5% (8)	
剖検によって新知見が得られた	15% (23)	
剖検でも診断不明	4% (6)	
剖検結果が不明（司法解剖含む）	21% (33)	
剖検なし (n=319)		
臨床経過が明白	39% (123)	
臨床診断したが剖検すべき	42% (134)	
手術で診断	5% (15)	
病理組織で診断	3% (10)	
死亡後画像診断	2% (6)	
原因不明のため剖検すべき	10% (31)	

2012-2022年の死亡事例の検討

【原因不明の事例】

本委員会では、妊産婦死亡報告施設、健診施設、かかりつけ医等の協力のもと、提供された診療情報や経過記録、各種検査所見、病理、解剖所見などを精査し、各分野の専門家も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ないわけではない。

解析の終了した 558 例のうち 52 例(9%)は最終的に原因不明として報告書を作成している。そのうち 13 例(25%)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。その一方、39 例(75%)は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 (図 25)。

原因不明の事例において、解剖の有無を検討したところ、半数以上で解剖が行われていなかった。一方で、解剖が実施されたが、司法解剖などで、解剖の結果の情報を入手することができず原因不明とせざるを得なかった事例も 29%あった。原因不明の事例において、病理解剖が行われていたものは 13%あったが、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る。

原因不明の事例 52 例において、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、これらも総合的に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を経験した場合には、病理解剖や羊水塞栓症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。

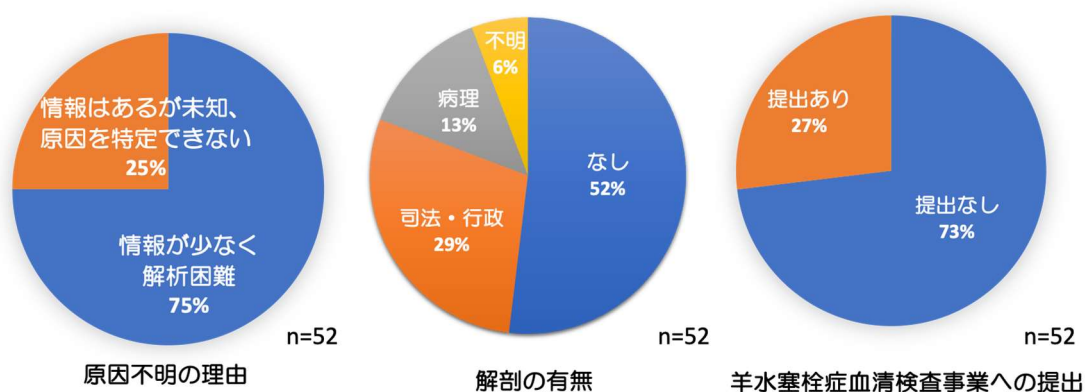


図 25. 原因不明事例の分析

【妊産婦重篤合併症報告事業】

2021年から日本産婦人科医会の事業として、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、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、検証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、現在の登録事例数を（表5）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方策を打ち出していく予定であるため、多くの会員の先生方のご協力をお願いしたい。

まだ、統計解析できるほどの症例数がないため、ケースシリーズとして検討を行った結果であるが、死亡例にくら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 5. 妊産婦重篤合併症登録事業の累積報告数

	合計	2021年	2022年	2023年
羊水塞栓症	3	1	1	1
周産期心筋症	12	5	4	3
肺血栓塞栓症	6	1	2	3
頭蓋内出血	7	4	1	2
劇症型A群溶連菌	0	0	0	0
大動脈解離	1	0	1	0
合計	29	11	9	9

(2023年6月現在)

表 6. ケースシリーズから得られた救命のポイント

	周産期心筋症	肺血栓塞栓症	頭蓋内出血
認知・発見	一次施設で呼吸障害に気づいた急性呼吸不全を認知できた 速やかなBNPを測定	SpO ₂ 低下の認知した時点で疑えた手術中発症の麻酔科の気づき	頭痛から速やかな救外受診 意識障害に対するコードブルー
初期対応 応援・搬送	夜間でも速やかに搬送 遅滞ない緊急帝王切開 早産期のtermination 適切な呼吸管理 速やかなCPA	速やかなD-Dimer測定と造影CTによる診断 速やかな初期対応 心肺蘇生	速やかな入院管理 速やかな初期対応
診断・治療	速やかな経胸壁エコー 他科と連携、念頭にした治療 適切な専門家による薬剤使用	速やかな持続ヘパリン開始	速やかな病態に対するアセスメントと初期対応 速やかなCTと脳外科コンサルト 速やかな脳外科手術、集学的治療
医療システム	速やかなコンサルテーション 集中治療が一施設で完結できた	高次施設での発症	院内の速やかな連携 高次施設内での発症

4. 2022年度の提言

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

産科危機的出血での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、開腹による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含めた正しい輸血管理を行う

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積極的に行う

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に生じるため、既往歴についても十分に聴取して嚴重に周産期管理する

2021 年度の提言

- 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
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
- 提言 2： 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 年度の提言

- 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）をもつ妊産褥婦の呼吸器症状、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褥婦の不定愁訴、バイタルサインの異常では速やかに全身の精査をする
- 提言 4： 心肺虚脱型羊水塞栓症の診断・管理を再確認する
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
2) 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 年度の提言

- 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
- 提言 5： 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
 - ・ 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 年度の提言

- 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年度の提言

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年度の提言

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

提言 4: 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 5: メンタルヘル스에配慮した産褥婦健診を行い、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。

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年度の提言

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 年度の提言

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 年度の提言

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： 産科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 年度の提言

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 年度の提言

- 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 年度の提言

- 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

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

事例 1 死亡例

30 歳代、経産婦。妊娠 40 週、分娩誘発を開始した。子宮口が 7cm 開大した時点で、人工破膜を実施した。人工破膜して間もなく、呼吸困難感を訴え、意識が消失し、全身硬直した。胎児心拍も徐脈となり、高次施設への搬送を手配した。意識消失から 30 分後、救急隊が到着し、心停止を確認したため、胸骨圧迫とラリンジアルマスク挿入による人工呼吸を開始した。高次施設到着後、死戦期帝王切開、経皮的心肺補助法 (ECMO) などによる集学的治療を行った。一度、蘇生に反応したが、最終的には低酸素脳症のため死亡確認となった。死因は、病理検査と血清マーカーの結果から、心肺虚脱型羊水塞栓症であった。

事例の解説

救急隊が到着し、発症から 30 分後に救急隊員により胸骨圧迫が開始されている。救急救命士による対応は極めて円滑で、蘇生に大きく寄与している。一方で、低酸素性虚血性脳症に至ってしまったのは、搬送元での心停止の認識の遅れ、胸骨圧迫の未実施、換気未実施が大きく影響したと考えられる。心停止後に直ちに蘇生を行わないと、約 5 分後には脳障害が始まり、10 分で不可逆的な脳障害に至ると考えられているため、心停止を速やかに認識して心肺蘇生を開始することが重要である。母体の心停止や呼吸停止を疑う場合、気道・呼吸・循環を改めて評価することが重要である。

事例 2 生存例

30 歳代、経産婦。妊娠 38 週、選択的帝王切開を実施した。術後 1 日目、初回歩行時に息苦しさを自覚した後に、意識消失した。初回歩行に立ち会っていた看護師は、直ぐに医師に連絡した。心停止であることを確認し、胸骨圧迫とバッグバルブマスクによる人工呼吸を開始した。同時に、高次施設への搬送の準備を行った。高次施設への距離が遠方であったため、心停止から搬送先への到着に 1 時間を要したが、それまでの間、自己心拍再開と心停止を繰り返したため、心肺蘇生を継続した。高次施設に到着後、肺血栓塞栓症の診断で、経皮的心肺補助法を含む集学的な治療を行い、後遺症なく生存退院した。

事例の解説

本事例は、早期死亡率の高い肺血栓塞栓症であった。心肺蘇生、高次施設への搬送、高次施設での集学的治療が的確かつ迅速に行われたことにより救命された。地理的な問題から、高次施設への搬送に時間を要したが、到着までの間、適切な心肺蘇生が継続されていた。心肺蘇生、高次施設への搬送、高次施設での集学的治療のいずれかが欠けていたとしても、後遺症なき生存は困難であったと考えられる。

提言の解説

社会復帰を目指すために「救命の連鎖」が重視されており、以下の 4 つの要素が強調されている¹⁾。

1. 心停止の予防
2. 早期認識と通報
3. 一次救命処置

(Basic Life Support: BLS:心肺蘇生と Automated External Defibrillator: AED)

4. 二次救命処置 (Advanced Life Support: ALS)と集中治療

脳細胞は低酸素に脆弱で、心停止後の全脳虚血とその後の再灌流に伴って不可逆的なダメージを受けるため²⁾、良好な神経学的予後や QOL の維持を目指した「脳蘇生」を主眼に心肺蘇生 (cardiopulmonary resuscitation: CPR) を実施すべきである³⁻⁴⁾。

提示した事例のように、一次施設における介入は神経学的予後に大きく影響するので、これらの内、早期認識と通報、一次救命処置、二次救命処置と集中治療について解説する。

わが国における心肺蘇生法のガイドラインは、日本蘇生協議会 (Japan resuscitation council: JRC) により作成されているが、国際蘇生連絡委員会 (International Liaison Committee on Resuscitation: ILCOR) の国際コンセンサス (Consensus on Science with Treatment Recommendations: CoSTR) に基づき国内の事情・地域性を考慮して作られている。2021 年 6 月に最新の JRC 蘇生ガイドライン 2020 が発刊され、新たに「妊産婦の蘇生」が設けられている。JRC ホームページから無料で PDF を閲覧できるので、参照されたい⁵⁾。



1) 早期認識と通報

一次救命処置を開始するには、まず心停止を認識しなければならない。心停止を想起すべきタイミングは、突然倒れた、急変し様子がおかしい、意識がない、けいれんや全身硬直後に意識がない、下顎を上下させるような異常な呼吸をしている、呼吸をしていないなどである。心停止の判断は母体の生体モニターを装着しなくても可能であり、反応がないことの確認、普段どおりの呼吸がないことの確認により行う (図 26)。

具合が悪い母体に遭遇した場合、肩をたたきながら大声で呼びかけ、応答がなければ「反応がない (意識がない)」と認識し、応援を呼びつつ一次施設であれば躊躇なく 119 番通報し AED を手配する^{6,7)}。高次施設の場合は院内で備えられた仕組みに沿ってコードブルーなどを発動する^{6,7)}。

引き続き胸腹部の動きを確認し、呼吸がない、あるいは判断に迷う場合は「心停止」

と認識し、直ちに胸骨圧迫を開始する。下顎が動くだけで、胸腹部が同時に挙上するような普段どおりの呼吸運動が認められない場合は、心停止直後にみられることが多い死戦期呼吸と考え、呼吸がない状態と考える。

訓練された医療スタッフは頸動脈を触知し、拍動が触れないときに「心停止」を判断しても良いが、判断が難しい場合は、躊躇せず胸骨圧迫から心肺蘇生を開始する⁷⁾。頸動脈を触知するためには、救助者の指先を甲状軟骨の外側から胸鎖乳突筋の内側に向かって滑らせて、頸動脈を触知するのが正しい手技である⁷⁾。心停止の判断に10秒以上の時間をかけてはならず、脈拍が触知するか判断に迷う場合は「心停止」と認識する^{6,7)}。

119番通報は、可能な限り早い段階で行うべきである。救急隊は要請から現場到着まで時間を要すが、救急隊3名の中に救急救命士の資格を持つ隊員がいる場合、高度な気道確保やアドレナリン投与といった二次救命処置への移行が期待できる。

著作権により下記 267 ページを参照のこと

https://www.jrc-cpr.org/wp-content/uploads/2022/07/JRC_0265-0277_Maternal.pdf

図 26. 妊産婦医療用 BLS ⁵⁾ 267 ページ 図 1 より作成

2) BLS (CPR と AED)

心停止と判断したら、胸骨圧迫を直ちに開始し、脳への血液灌流を保ち脳へのダメージを最小限にすることが重要である。胸骨の下半分（胸の真ん中）に救助者の手掌基部を置き、胸が約 5cm 沈むよう（6cm を超えないよう）に、1 分間に 100-120 回のテンポで圧迫し、圧迫と圧迫の間には胸が元の位置に戻るよう圧迫を解除する^{6,7)}。

胸骨圧迫 30 回を行ったら、バッグバルブマスク（bag valve mask: BVM）を用いた人工呼吸 2 回（30:2）を行い、胸骨圧迫の中断時間が常に最小限になるよう注意し、脳への血液灌流を最大限に保つ（胸骨圧迫と人工呼吸の組み合わせを CPR という）。胸骨圧迫の質を低下させないために、1-2 分ごとを目安に胸骨圧迫を行う救助者を交代すると良い^{6,7)}。

子宮底が臍高を超える時期（概ね妊娠 20 週以降）の妊婦は、増大した妊娠子宮による腹部大血管の圧迫（aortocaval compression: ACC）に伴って、静脈還流量と心拍出量が低下し、心停止に至っている可能性がある。そのため、人員に余裕がある場合は CPR に加えて ACC 解除を目的に用手的子宮左方移動（left uterine displacement: LUD）を実施する⁵⁾。人員が不足している場合は、胸骨圧迫を優先する。

CPR 中の左半側臥位は、胸骨圧迫の深さが不十分である場合や手の位置が不適切である場合には、胸骨圧迫の質が低下することがわかっており⁸⁾、脳への血液灌流を高く保つためにも用手的な LUD を選択する。

心停止の原因が心室細動（ventricular fibrillation: VF）や無脈性心室頻拍（pulseless ventricular tachycardia: pulseless-VT）の場合、除細動が有用である。AED が手に入れば可及的速やかに除細動する。

3) ALS と集中治療

ALS では、LUD を併用した質の高い胸骨圧迫を継続しつつ、可逆的な原因の検索と是正、静脈路確保、血管収縮薬投与、抗不整脈薬投与や高度な気道確保について考慮することが強調されている（図 27）^{7,9)}。一次施設においても、輸液やアドレナリン投与（1mg を 3-5 分ごとに静脈投与する）は可能であり、救急隊員の中に救急救命士がいる場合は、加えて高度な気道確保（食道閉鎖式エアウェイ、ラリンジアルマスクなど）が可能なこともある。

著作権により下記 268 ページを参照のこと

https://www.jrc-cpr.org/wp-content/uploads/2022/07/JRC_0265-0277_Maternal.pdf

図 27. 妊産婦 ALS⁵⁾ 268 ページ 図 2 より作成

熟練者がいてカプノグラフィーなどにより気管チューブ内の CO₂ 濃度が確認できる場合は気管挿管も選択肢であるが、食道挿管では逆効果であるので、気管挿管が不慣れな場合は BVM 換気を継続する。静脈路は ACC の影響を受けない横隔膜上の静脈系を優先し¹⁰⁾、静脈路確保が困難な場合は上腕骨頭近位部への骨髄路確保が選択できる。

おおむね妊娠 20 週以降の大きな子宮を有する妊婦では ACC の影響を解除するために、可及的速やかに死戦期帝王切開の準備をする⁵⁾。あわせて新生児蘇生にも備えることも検討する。帝王切開の開始時期についてエビデンスはないが⁵⁾、心停止から早いタイミングの帝王切開ほど母児共に予後は良いとされる¹¹⁻¹³⁾。

死戦期帝王切開のために移動を行うことは胸骨圧迫の質が低下し¹⁴⁾、蘇生が遅延することや¹⁵⁾、自己心拍再開後に大量出血を生じることが指摘されているため¹⁶⁾、死戦期帝王切開を行う場所を各施設の特性を考慮して、予め決めておくが良い。

妊産婦の心停止の原因として、無痛分娩に関連した局所麻酔薬中毒が考えられる場合は脂肪乳剤を、切迫早産や子癇発作、妊娠高血圧症候群の治療として硫酸マグネシウムを投与中でマグネシウム中毒が考えられる場合にはカルシウム製剤を¹⁷⁾、蘇生に際して投与することは理にかなっている⁵⁾。

まとめ

頸動脈を触れない、または意識と呼吸がない、すなわち心停止と捉えられる状況では、CPR を直ちに開始し、ACC 解除のために用手的 LUD を併用する。これらにより、可能な限り脳への血液灌流を維持し、神経学的予後・QOL を保つことを目指す。

日本母体救命システム普及協議会 (J-CIMELS) の教育コース (J-MELS ベーシックおよびアドバンスコース) では BLS の教育が含まれており、BLS を習熟するためにこれらを受講することや、各施設内でシミュレーションを実施しておくことが望ましい。

文献

1. 日本蘇生協議会. 救急蘇生法. JRC 蘇生ガイドライン 2020. 医学書院, 東京, 2021.
2. 岩瀬 直人. 心停止後脳障害の病態と治療. PCAS 心停止後症候群に対する神経集中治療, 総合医学社, 東京, 2014.
3. Safar P. Recent advances in cardiopulmonary-cerebral resuscitation: a review. *Ann Emerg Med.* 1984; 13(9 Pt 2):856-862.
4. Safar P. Cerebral resuscitation after cardiac arrest: research initiatives and future directions. *Ann Emerg Med.* 1993; 22(2 Pt 2):324-349.
5. 日本蘇生協議会. 妊産婦の蘇生. JRC 蘇生ガイドライン 2020. 医学書院, 東京, 2021. Available from: <https://www.jrc-cpr.org/wp-content/uploads/2022/07/JRC_0265-0277_Maternal.pdf>, Accessed at June 1st, 2023.
6. 日本蘇生協議会. 一次救命処置. JRC 蘇生ガイドライン 2020. 医学書院, 東京, 2021.
7. 日本救急医療財団心肺蘇生委員会. 成人の救命処置. 改訂6版 救急蘇生法の指針2020(医療従事者用). へるす出版, 東京, 2022.
8. Enomoto N, et al. Japan Resuscitation Council Maternal task force. Effect of maternal positioning during cardiopulmonary resuscitation: a systematic review and meta-analyses. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2022; 22(1):159.
9. 日本蘇生協議会. 二次救命処置. JRC 蘇生ガイドライン 2020. 医学書院, 東京, 2021.
10. Nakamura E, et al. Japan Resuscitation Council (JRC), Guideline Editorial Committee. Intravenous infusion route in maternal resuscitation: a scoping review. *BMC Emerg Med.* 2021; 21(1):151.
11. Katz V, et al. Perimortem cesarean delivery: were our assumptions correct? *Am J Obstet Gynecol.* 2005; 192(6): 1916-1920.
12. Einav S, et al. Maternal cardiac arrest and perimortem caesarean delivery: evidence or expert-based? *Resuscitation.* 2012; 83(10):1191-1200.
13. Benson MD, et al. Maternal collapse: Challenging the four-minute rule. *EBioMedicine.* 2016; 6:253-257.
14. Lipman SS, et al. Transport decreases the quality of cardiopulmonary resuscitation during simulated maternal cardiac arrest. *Anesth Analg.* 2013; 116(1):162-167.
15. Lipman S, et al. Labor room setting compared with the operating room for simulated perimortem cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2011; 118(5):1090-1094.
16. Kobori S, et al. Utility and limitations of perimortem cesarean section: A nationwide survey in Japan. *J Obstet Gynaecol Res.* 2019; 45(2):325-330.

17. Nakao M, et al. Effectiveness of calcium administration in maternal cardiac arrest associated with hypermagnesemia: A scoping review. *Hypertension Research in Pregnancy*. 2022; 10(1): 4-7.

提言 2

産科危機的出血での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、開腹による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含めた正しい輸血管理を行う

妊産婦死亡のうち、直接産科的死亡が半数以上を占めていたが、年々減少傾向にあり、2021 年は初めて間接産科的死亡が直接産科的死亡を上回った。それは、産科危機的出血への対応など産科管理の改善の効果であると考えられる。特に、産科危機的出血による妊産婦死亡例の特徴は、初発症状から心停止まである程度（少なくとも 1-2 時間）の時間があることである。よって、速やかな初期対応、搬送、輸血、適切な集学的治療が行われれば救命可能な症例は増えると考えられる。そのため、過去の母体安全への提言では、産科危機的出血に関連した提言を数多く発出してきた（表 7）。実際、妊産婦死亡報告事業の始まった 2010 年には約 30%あった産科危機的出血の割合が年々減少傾向をたどり、2019 年には 10%を切ることであった¹⁾。

しかしながら 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すようになり、約 20%まで戻ってしまった（図 28）。新型コロナウイルス感染症の pandemic の時期に一致するため、その影響が最も疑われるところではあるが、実際の事例を細かく解析すると必ずしもそれだけとは言えず、各種問題点が浮き彫りになった。

近年の原因で目立つところは、子宮破裂や癒着胎盤といった対応の難しい事例も増加している。治療戦略など医師やメディカルスタッフ個人の知識やスキルに関する事項のみではなく、治療戦略のピットフォール、近年の社会的背景に起因した産科医療のハイリスク化、安全性の低下など、考えなければならない課題は少なくない。

その一方、弛緩出血、胎盤早期剥離、子宮型羊水塞栓症など一旦減った原因の再増加も懸念される（図 29）。図 29 の★印の事例は、妊産婦死亡症例検討評価委員会の検討で、病勢が強かったことがうかがわれ、速やかな対応や高度な集学的治療があったとしても救命が困難であったらうと考えられる事例である。決して、近年、対応が困難な事例が増加しているだけではないことが分かる。これは pandemic による教育や認識の機会の減少による影響の可能性もあるが、日々の日常臨床における産科危機的出血に対する初期対応、施設での止血戦略に対する誤認識など、残念ながら 2010-2013 年頃の提言の再認識が必要であると考えられる事例も含まれている。

本提言では、これらの近年目立つようになった産科危機的出血事例の典型的なパターンを、架空事例を交えて解説する。

表 7. 過去の産科危機的出血に関連した母体安全への提言

<p>【提言 2010】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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 ・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 <p>【提言 2011】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・子宮内反症の診断・治療に習熟する ・羊水塞栓症に対する、初期治療に習熟する <p>【提言 2012】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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 ・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 <p>【提言 2013】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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プナーデ試験) ・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 ・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 <p>【提言 2014】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・癒着胎盤のマネージメントに習熟する <ul style="list-style-type: none"> ～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 <p>【提言 2015】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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～ ・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 ・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 <p>【提言 2016】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>【提言 2017】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・早剥と癒着胎盤が原因の妊産婦死亡ゼロを目指す <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>【提言 2018】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>【提言 2020】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>【提言 2021】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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
--

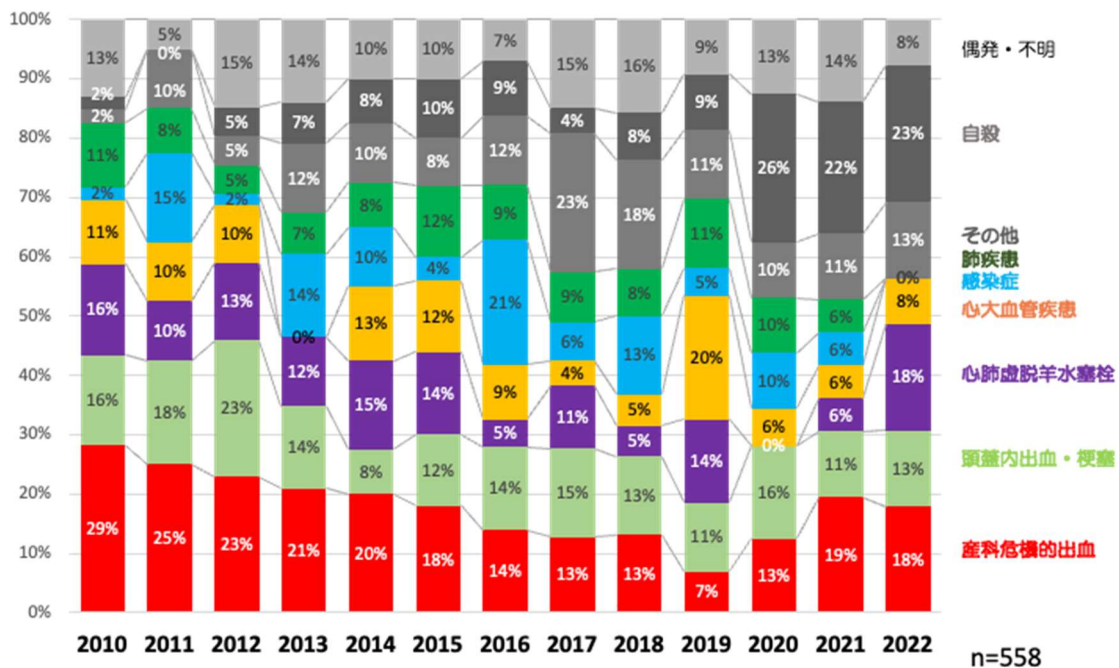
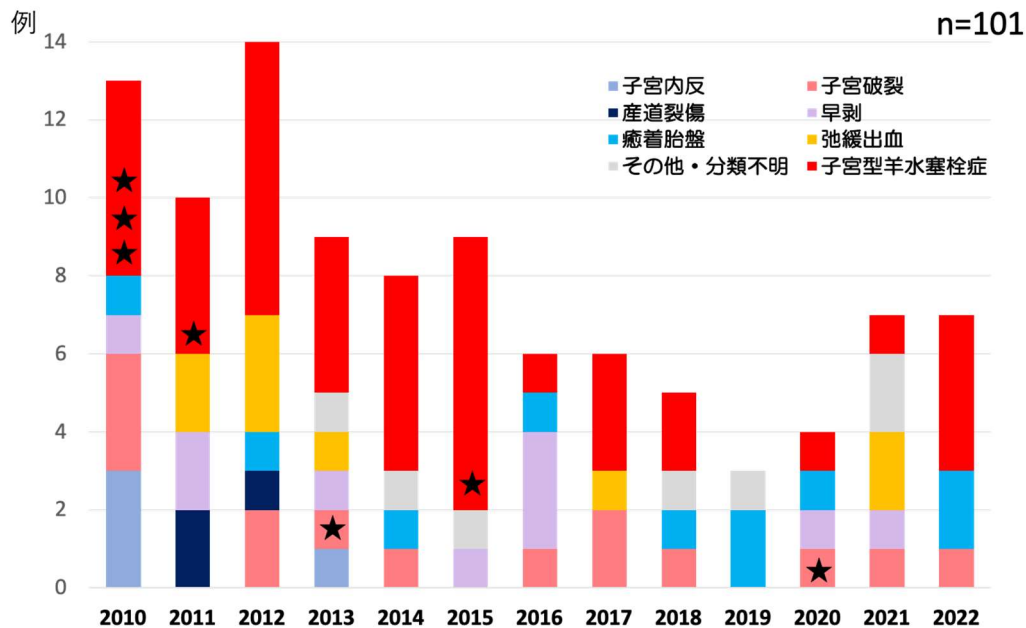


図 28. 妊産婦死亡の原因（比率）（再掲 図 12）



★:経過が重篤で極めて救命が困難と考えられた事例

図 29. 産科危機的出血の内訳の年次推移

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

事例 3

30歳代、経産婦。妊娠初期より有床診療所で健診を受けており、経過に異常はなかった。妊娠38週、前期破水の診断で入院し、陣痛発来して2時間後経膈分娩で3,800gの児を分娩した。児娩出後よりオキシトシン5単位点滴静注を開始した。10分で胎盤娩出したが800gの出血を認めた。そして裂傷縫合中に700gの出血があったため、メチルエルゴメトリン1A、オキシトシン10単位を混注した乳酸リンゲル液を側管より追加投与した。児娩出30分後、血圧80/40mmHg、脈拍90/分、気分不快の訴えがあった。さらに30分で1,500gの出血があり血圧70/35mmHg、脈拍110/分となった。その後不穏となり、静脈路を抜針し再確保を試みたが困難であった。20分後、総合病院への搬送を決め、30分後、搬送元を出発した。意識レベルJCS-300、血圧測定できず、脈拍160回/分、呼吸数40回/分min、SpO₂100%（O₂10ℓリザーバーマスク）であった。

10分後、搬送先の総合病院の産科の処置室に到着した。バイタルサインは変わらず、顔面は蒼白で、四肢に冷汗・湿潤を認めた。努力呼吸様であり、ただちにバックバルブマスクで補助換気を開始した。静脈路確保を試みたが困難であった。招集した産婦人科医師が順次到着した。その後、内科・外科の当直医へ応援要請した。搬送先到着後10分で心停止となり胸骨圧迫を開始した。2時間の救命処置を行ったが死亡確認となった。

搬送到着時の血液検査結果は、Hb. 5.0 g/dL, Plt. 20万/μL, Fib 80mg/dL, D-dimer 2.0μg/mLであった。剖検所見では、子宮は全体に軟で子宮復古不全の状態であった。頸管裂傷や胎盤遺残などの所見はなかった。子宮、肺に羊水塞栓症の所見はなかった。

事例の解説

剖検所見より弛緩出血によって死亡したと考えられる事例である。胎盤娩出後より出血が多く、バイタルサインもそれに見合った変化を来している。バイタルサインからの急変の感知、初期対応、搬送決定などが必要である。子宮収縮薬が使用されているが、止血がうまくいっておらず、双手圧迫などの処置を行う必要があった。搬送受け入れ施設においても、搬送元からの情報共有をもとに、万全の受け入れ体制で臨む必要があった。これらのことは、母体救命のシミュレーションプログラム（J-MELSなど）で学習する項目である。

提言の解説

自殺を除いた直接産科的死亡の中で、妊産婦死亡の原因のトップは産科危機的出血である。妊産婦死亡報告事業が発足してから、母体安全への提言でもっとも強調してきたのは、産科危機的出血、母体急変への対応である。この対応を教育・実践するため、日本母体救命システム普及協議会（J-CIMELS）が設立された^{2),3)}。J-MELSシミュレーション講習では、急変の感知、初期対応、一次救命処置（BLS）、速やかに豊富な医療資源（集中治

療)につなぐための対応(母体搬送)が強調されている^{1,4,5)}。

母体のバイタルサインは、意識状態や呼吸数の評価、心電図・血圧計・経皮的酸素飽和度の連続的測定、尿量測定を行い確認する。測定したバイタルサインは、早期警戒サイン(PUBRAT)などを参考とし対応する。早期警戒サインは、心拍数(Pulse rate)、経皮的動脈血酸素飽和度(SpO₂, Pulse oximeter)、時間尿量(Urinary output)、収縮期血圧(Blood pressure, systolic)、拡張期血圧(Blood pressure, diastolic)、呼吸数(Respiratory rate)、意識レベル(Alertness)、体温(Temperature)の8項目である(詳細は母体安全への提言2010を参照)。

後産期出血においては、出血を惹き起こす一つ一つの原因の鑑別と止血を同時並行して行っていく(図30)。一次施設では、必ずしも確定診断する必要はないが、手順に沿って鑑別、処置を行い、出血が軽減しないときは速やかに高次施設に搬送する。高次施設は、人員、輸血製剤など産科危機的出血のための準備を整え、速やかに対応できるようにする。日頃の分娩から意識的にこの様な対応を心がけ、急変時であってもいつもの手順を守って、落ち着いて対応することが望まれる⁶⁾。

急変時に落ち着いて行動するためにも、日頃からの教育は重要である。J-MELSの受講生の2/3は助産師である。勿論、産科医療に関わる医師の受講、日々の努力も重要であるが、急変母体にfirst touchする助産師の受講、日々の急変の感知、初期対応は、母体安全に大きく貢献する。その講習会が新型コロナウイルス感染症のpandemicによって激減したことも、最近の産科危機的出血による妊産婦死亡の増加の一因である可能性は否めない。講習会の積極的な再開、多くの未受講の若手医師、メディカルスタッフの参加が期待される^{2),3)}。

「産科危機的出血への対応指針」⁷⁾の改訂については母体安全への提言2021で触れたが、これまで30年以上、わが国で利用されてきた「産科DIC診断基準(スコア)」が、2022年6月に日本産婦人科・新生児血液学会ワーキンググループと日本産科婦人科学会周産期委員会の合同委員会によって改訂され、「暫定版産科DIC診断基準」として公開されている(<http://www.jsognh.jp/dic/>)。

日頃の診療に影響を与える関連学会・団体等から出される指針や手引き等については、最新のものを随時確認し、変更点のみならず、変更された背景などを各施設で若手医師やメディカルスタッフに教育・周知し、活用できるよう、指導的立場の医師は心がけたい。

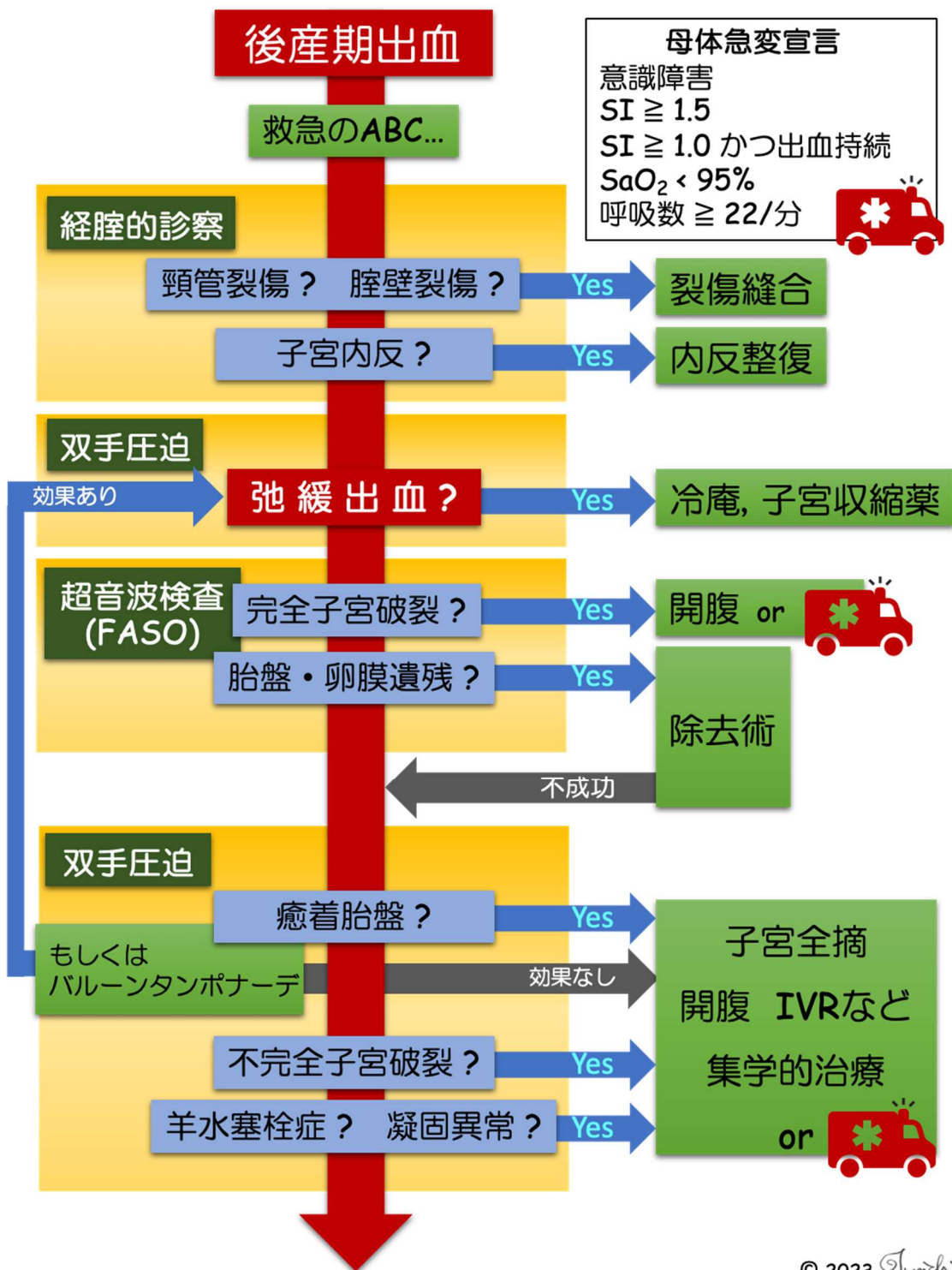


図 30. 後産期出血の診断と対応の流れ

2) 保存的止血の限界を認知し、開腹による外科的止血術への移行をためらわない

事例 4

40 歳代、初産婦。不妊治療施設で、凍結胚移植により二絨毛膜二羊膜妊娠となった。高血圧合併妊娠のため、妊娠初期より低用量アスピリンを使用した。妊娠 34 週、軽度の肝機能障害、尿蛋白を認め、加重型妊娠高血圧腎症と診断された。

妊娠 37 週、双胎の適応で帝王切開を実施した。手術時には出血量が 2,500g を超え、弛緩出血を認めたためバルーンタンポナーデを施行した。閉腹中にもバルーンのドレーンから出血が持続し、出血が 1,000g を超えたので子宮動脈塞栓術を決定した。なかなか止血されず、2 時間かけて両側子宮動脈と卵巣動脈を塞栓し、子宮腔内バルーンを抜去した（ここまでの出血は約 5,000g、輸血量:赤血球 20 単位、新鮮凍結血漿 10 単位、クリオプレシピテート 20 単位）。

ICU 入室後、子宮から大量に再出血し、血圧 70/40mmHg、心拍数 110bpm、その後 VT が出現、心肺蘇生を開始した。2 時間後、経皮的な心肺補助法 (ECMO) を施行しながら膈上部切断術を行って止血し、自己心拍が再開したが、低酸素脳症のため 2 週間後死亡確認となった。

事例の解説

双胎妊娠の正期産の帝王切開であること、妊娠高血圧腎症を合併していることなどから分娩時出血のハイリスク事例である。帝王切開中に弛緩出血を認め、バルーンタンポナーデを施行しながら閉腹しているが、閉腹中も止血できず効果が不十分であった。閉腹後に持続出血のため子宮動脈塞栓術での止血を選択したが、開腹下で十分な止血を行い、術中の血液検査などで凝固状態を確認してから閉腹するという対応方法もあったと考えられる。そこで止血困難な状況であるのであれば、直視下に双手圧迫、圧迫止血縫合、子宮摘出などの止血法を選択できた可能性がある。40 歳代での不妊治療後の妊娠などの妊娠背景を考慮すれば、子宮全摘の判断のタイミングが救命に重要なポイントと考えられた。

提言の解説

① バルーンタンポナーデ試験

Bakri[®]バルーン (Cook 分娩後バルーン[®]) などの子宮腔内バルーンタンポナーデは、従来から行われていたガーゼパッキング法に比べてスムーズに施行できるため広く利用されている。止血の機序は、出血部の圧迫止血や子宮内圧の上昇による子宮血流の遮断などである。

開腹して行う B-lynch 法などの圧迫縫合止血法、内腸骨動脈結紮や子宮動脈塞栓術などと併用する場合もあるが、簡便に行える方法であるため、急変現場での止血にマンパワーを割かないようにすることや、搬送時の応急的な処置として出血量軽減のためのバ

ルーンタンポナーデが行われる。しかし、母体安全への提言 2013 に記載があるように、バルーンタンポナーデは試験として使用し、15 分後に止血が十分得られなければ、病態的に子宮破裂などの裂傷や胎盤遺残、重篤な凝固障害などを疑って、別の止血手段を講じなければならない。

② 子宮動脈塞栓術の適応と限界

産科危機的出血に対する interventional radiology (IVR) は、バルーン閉塞術と経カテーテル的動脈塞栓術 (transcatheter arterial embolization: TAE) がある。TAE はさらに、癒着胎盤などが疑われる場合に手術中の出血量を軽減する目的で施行される予防的 TAE と、産科危機的出血に対して血管造影で出血源を探索し、原因と思われる血管に選択的にカテーテルを挿入して止血する緊急 TAE がある。出血点を確認できる場合は選択的に子宮動脈の末梢の血管を塞栓することもあるが、通常は子宮動脈や内腸骨動脈を塞栓する。ゼラチンスポンジ等の一時的塞栓物質を用いることが多いが、状況によっては永久塞栓物質を用いることもある。

カテーテル治療中は性器出血量を把握することが困難であるため、患者のバイタルサインに十分注意し、必要な輸血や輸液を遅延なく実施する。

弛緩出血では 88% と高い臨床的成功率であるが、膣・子宮頸部裂傷では 45%、出血性ショックでは 39.1%、癒着胎盤を伴った場合は 20-62.5% などと記載されている⁸⁻¹⁰⁾。その一方、分娩後出血の原因と臨床的成功率には関係ないとする報告¹¹⁾もある。

このように、簡単に子宮動脈塞栓術の適応を述べることはできないが、産科危機的出血の原因が、①比較的太い血管の損傷を含む裂傷の場合、②広範囲に病変があって面から出血するような癒着胎盤の場合、③重篤な凝固障害を伴う出血性ショックの場合などは、子宮動脈塞栓術による止血が難しい可能性が高いと考える。また、これらの限界があることを認識して、本方法に頼り過ぎるのではなく、適切な方法への切り替えのタイミングの判断が重要である。

③ CT/MRI 検査、子宮動脈塞栓術中の全身管理

妊産婦死亡例の解析で、院内の心停止が発生しやすい場所に CT/MRI 検査室、IVR 室がある。放射線被ばく、スペースの問題などから、これらの検査、治療の施行中に患者の傍らについている医師やメディカルスタッフは限られる。また、救急初療室や手術室などのように室温が高くないうえに、体温を保つための設備が整っていないことも多い。一時的に、モニタリング、投薬、輸血など医療資源の限定される状況になり、低体温によるアシドーシスも懸念される。

IVR は放射線科医によって施行され、時間がかかることもしばしばある。施行中であつたとしても、全身状態、出血の状態によっては、一度決めた方針を変える決断、タイムマネジメントは産婦人科医のコマンダーに求められる。

近年、point of care ultrasound (POCUS) という概念がある¹²⁾。出血源の同定のためのルーチン検査として CT 検査を必須と考えるのではなく、超音波検査である程度鑑別をつけることもスキルとして重要である。全身状態や CT 検査による鑑別の必要性を考慮した上で、救急対応にあたることが望ましい。

輸血のポンピングなど全身管理を行いながらの止血術が必要な場合であれば、後述するような外科的止血を手術室で行うことを選択した方が、麻酔科などの全身管理医とともに協働して対応する環境が得られるとも考えられる。子宮動脈塞栓術が可能なハイブリッド手術室などの利用も有用である。

④ 若手医師への外科的止血術の継承の必要性

産科危機的出血に起因する母体の出血性ショックの現場において、優先すべきは母体の生命であることを肝に銘じなければならない。前述した保存的止血にこだわる場合、子宮温存にとらわれ過ぎていることも少なくない。求められるのは、速やかに止血をして、全身状態を悪化させることなく、速やかに回復させることである。その際、開腹術をためらってはいけない。

血液凝固因子の補充が十分になされていない状況で、手術に踏み切ることは避けるべきであるが、手術室において全身管理医による輸血などの全身状態の改善がなされたタイミングで開腹し、止血処置（圧迫縫合止血、子宮全摘など）を行うという戦略については広く周知する必要がある。

開腹のメリットは、出血の原因を直接同定できること、診断と同時に止血術を開始できることにある。提示した事例の様に、帝王切開で閉腹したあとも出血が続くのであれば、再開腹をためらわずに行うべきであり、同様に考えられる妊産婦死亡事例も少なからずある。術中に出血が多くなってきたのであれば、直視下に圧迫止血、双手圧迫などを施行して一旦手技を止め、全身管理医とコンタクトをとりながら、全身状態の安定を待ってから止血術を再開するなどの対応もできる。焦って止血することだけに集中するのではなく、全身管理医と全身状態、出血の状況、止血完了までの予測などの情報を共有しながら、対応ができることも開腹手術のメリットである。

高次施設では、産科特有の子宮摘出を含めた開腹術などの技術を多くの若手医師に伝えていく必要があると考える¹³⁾。

3) フィブリノゲン製剤を含めた正しい輸血管理を行う

事例 5

40 歳代、経産婦。有床診療所での妊婦健診では経過に異常はなかった。妊娠 41 週、予定日超過のため分娩誘発目的で入院し、ミニメトロを挿入した。その後、オキシトシン 5 単位入り酢酸リンゲル液 500ml を 10ml/h から開始し、20 分間隔で 10ml/h ずつ増量した。ミニメトロが滑脱し、子宮口 4cm、展退 60%、人工破膜を施行した。子宮口 7cm 開大、努責感が出現し、子宮収縮 1 分間隔で過強陣痛、胎児心拍数 60 bpm を最下点とする遷延一過性徐脈を認めた。同時に全身間代性けいれんが出現し、呼びかけに反応なく、顔色不良、口唇チアノーゼあり、いびき様呼吸となった。血圧 150/110mmHg、脈拍 65 回/min、SpO₂ 測定不可となった。母体搬送の手配ならびに、口腔内吸引、酸素 10ℓ リザーバー付きマスク投与を開始し、オキシトシンの投与を中止した。ジアゼパム 10mg 静注、硫酸マグネシウム 1g/h 投与し、バッグバルブマスク換気を開始した。

30 分後、総合病院へ到着した。意識レベル III-300、血圧 140/120mmHg、脈拍 110 /分、呼吸数 16/分 min、SpO₂ 85%（酸素 10ℓ 投与下）であった。瞳孔散大はなく、胎児徐脈があったため、超緊急帝王切開を施行した。児は出生体重 3,000g、Apgar 1/5（1/5 分）、子宮収縮不良があり、出血が持続したため子宮摘出の方針とした。搬送先到着後 45 分、子宮摘出後、心停止し、心肺蘇生を開始した。アドレナリン 1mg 投与した。心停止 30 分後より RBC の輸血をポンピングで開始した。上腹部からも出血を認め止血困難な状況となった。フィブリノゲン製剤 3g を投与した。Hb 4.0 g/dL, Plt. 60,000/μL, Na 150mmol/L, K 7mmol/L, Cl 100mmol/L, Fib <50mg/dL, FDP 500 μg/ml。手術室退室後の造影 CT では、内腸骨動脈分枝からの出血があり動脈塞栓術を施行した。その後、集学的治療、救命を行ったが死亡確認となった。総輸血量:RBC 30 単位、FFP 6 単位、フィブリノゲン製剤 5g。摘出子宮の病理組織、血清マーカーより羊水塞栓症と診断した。

事例の解説

人工破膜後の意識障害、胎児心拍数異常などの臨床経過から典型的な心肺虚脱型羊水塞栓症による死亡事例である。メトロを挿入しながらの子宮収縮薬の使用、過強陣痛など子宮内圧が上昇する処置、人工破膜などは本症のリスク因子である。発症後の感知、初期対応、搬送決定などは速やかに行われていた。搬送先での帝王切開に際しては、臨床経過から本症を疑って、血液検査結果が出る前からの輸血、凝固因子の補充療法を開始する必要があった。

羊水塞栓症では著明なフィブリノゲンを含む凝固因子の低下を認めるため、十分な凝固因子の補充が必要である。フィブリノゲン製剤は、少ない水分で速やかにフィブリノゲンを補充するには優れているが、他の凝固因子は含まれていないので新鮮凍結血漿の輸血も合わせて行う必要がある。

提言の解説

産科危機的出血に伴う後天性低フィブリノゲン血症に対するフィブリノゲン製剤が2021年9月に保険適用され、保管しやすいこと、容量負荷を気にしなくて良いことから速やかなフィブリノゲン補充として本製剤が利用されるようになった。日本産婦人科・新生児血液学会によるフィブリノゲン製剤の保険適用前後1年間を比較した全国アンケート調査では、保険適用の効果として、フィブリノゲン製剤を使用する施設数と症例数の増加、肺水腫や輸血によるアレルギー反応の発生率の減少、赤血球輸血の必要量の減少が示唆されている。心肺虚脱型羊水塞栓症、産科危機的出血などのDICに伴う凝固因子の補充には、フィブリノゲン以外の凝固因子も必要である。そのためには、新鮮凍結血漿やクリオプレシピテートなどの輸血も併用する。

文献

1. Hasegawa J, et al. Decline in maternal death due to obstetric haemorrhage between 2010 and 2017 in Japan. *Sci Rep.* 2019;9(1):11026.
2. Hashii K, et al. Activities of the Japan Council for Implementation of the Maternal Emergency Life Support System (J-CIMELS) reduced direct causes of maternal deaths in Japan. *J Obstet Gynaecol Res.* in press.
3. Hashii K, et al. Evaluation and care protocol for maternal emergencies: the basic J-CIMELS protocol derived from the Kyoto protocol. *Hypertens Res Pregnancy.* 2020;8:4-14.
4. 日本産婦人科医会 妊産婦死亡症例検討評価委員会 編. 母体安全への提言 2010. 東京:日本産婦人科医会, 2010.
5. Hasegawa J, et al. Current status of pregnancy-related maternal mortality in Japan: a report from the Maternal Death Exploratory Committee in Japan. *BMJ open.* 2016;6(3):e010304.
6. 日本産婦人科医会. 研修ノート No. 103 産科異常出血の対応. 日本産婦人科医会, 2020.
7. 日本産科婦人科学会 他. 産科危機的出血の対応指針 2022. Available from: <https://www.jsog.or.jp/activity/pdf/shusanki_taioushishin2022.pdf>, Accessed at September 1st, 2023.
8. 三宅康史. 母体救命システム 母体救命教育コース J-MELS アドバンスコース. *救急医学.* 2016;40:1006-9.
9. Lee HY, et al. Primary postpartum hemorrhage: outcome of pelvic arterial embolization in 251 patients at a single institution. *Radiology.* 2012;264(3):903-9.
10. Chauleur C, et al. Serious primary post-partum hemorrhage, arterial embolization and future fertility: a retrospective study of 46 cases. *Hum Reprod.* 2008;23(7):1553-9.
11. Shim JY, et al. Angiographic embolization for obstetrical hemorrhage: effectiveness and follow-up outcome of fertility. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2006;85(7):815-20.
12. Kirby JM, et al. Arterial embolization for primary postpartum hemorrhage. *Journal of vascular and interventional radiology : JVIR.* 2009;20(8):1036-45.
13. Oba T, et al. Postpartum ultrasound: postpartum assessment using ultrasonography. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016:1-4.

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

妊産婦死亡報告事業が開始された 2010 年以降、心大血管疾患が原因（肺血栓塞栓症を除く）の妊産婦死亡累積数は 50 例となり、全体の 9%を占める。原因疾患の内訳を（表 8）に示す。

表 8. 2010-2022 年における妊産婦死亡原因心大血管疾患の内訳

妊産婦死亡原因心大血管疾患	症例数
大動脈解離	20
周産期心筋症	8
肺高血圧症	6
虚血性心疾患	6
不整脈	4
心筋炎	3
その他	3
計	50

心大血管疾患を原因とする妊産婦死亡を減らすため、母体安全への提言では、これまでに提言を行ってきた（表 9）。そこで今回は、これまでの提言内容を「HEARTS」としてまとめた。「HEARTS」における各項目が不足していた架空事例を挙げて解説する。心大血管疾患が原因となる妊産婦死亡の減少のために、早期診断を目指し、是非日常臨床において「HEARTS」の実践を励行いただきたい。

表 9. 過去の心大血管疾患に関連する母体安全への提言

【提言 2012】

・心血管系合併症の診断・治療に習熟する

【提言 2015】

・心血管系合併症の特徴を理解し早期対処を心がける

急激な背部痛は急性大動脈解離を念頭に入れる。診断には造影 CT が有効

異常な体重増加、呼吸困難、頻脈は心不全の予兆(周産期心筋症、肺高血圧症)

危険な不整脈を知る(QT 延長症候群や R on T における心室頻拍)

【提言 2018】

・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

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

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

心血管合併症の好発時期を知る

【提言 2019】

・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 2020】

・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、直ちに循環器系の精査を行う

History taking: 家族歴・既往歴を十分聴取する

事例 6

30 歳代、初産婦。実母が若年で突然死している。幼少期に水晶体亜脱臼の手術を受け、Marfan 症候群と診断されたが、その後の通院はしていなかった。妊婦健診を施行していた産婦人科医には、家族歴や既往歴について申告していなかった。妊娠 35 週、Stanford A 型大動脈解離を発症し、緊急帝王切開術に引き続き、人工血管置換術が施行されたが、死亡確認となった。

事例の解説

家族歴・既往歴について自己申告が無かったため、医療者がハイリスク妊娠と認識することができなかった。循環器科との併診があれば、大動脈径測定などのチェックを行うことができた可能性がある。

提言の解説

わが国で周産期に大動脈解離を発症した症例において、生存群と死亡群を比較検討したところ、生存群の過半数が妊娠前に結合組織疾患を診断され、医療者はそれを認識した上で周産期管理をしていた。一方、死亡群ではそのような症例が一例も無かった¹⁾。また、同コホートでは、生存群の 7 人中 2 人に対して、死亡群の 9 人中 8 人が mortality の高い Stanford A 型解離であった。Stanford A 型解離は、上行大動脈の拡張進行とともに発症リスクが高まるため、解離予測がある程度可能である。この点からも、家族歴・既往歴の把握が重要である。心大血管疾患による妊産婦死亡事例には、結合組織疾患や重篤な不整脈などの家族歴や既往歴を申告していなかったものが含まれる。高血圧症や糖尿病だけでなく、心血管疾患や突然死の家族歴・既往歴についても把握することが重要である。また、家族歴・既往歴は、問診票の自己記載のみに頼らず、医療者の問診により確認することが望まれる。

EARly detection: バイタル・身体所見の変化を早期に捉える

事例 7

20 歳代、初産婦。既往歴・家族歴に特記事項はなかった。妊娠初期より、有床診療所で、妊婦健診が行われ、妊娠 30 週からの息切れ、動悸に対し、感冒薬が処方されていた。妊娠 35 週の妊婦健診で上記症状の増悪の訴えがあり、洞性頻脈（120bpm）を認めた。その後、循環器内科クリニックで心不全が疑われ、二次医療機関に紹介された。受診時の血圧 100/70mmHg、心拍数 120bpm であった。心エコーで、肺高血圧症が疑われたが、当該施設では肺高血圧症合併妊娠の周産期管理が困難であり、三次医療機関に外来受診となった。受診時は血圧 100/60mmHg、心拍数 130bpm、呼吸回数 22 回/分、起座呼吸に近い状態であった。重症肺高血圧症と診断され、同日、緊急帝王切開を施行した。術中血行動態が

不安定になり、経皮的心肺補助法（ECMO）の導入が必要であった。その後、全身状態が安定せず、1ヵ月後に死亡した。

事例の解説

肺高血圧症による心不全症状の出現から、高次医療機関における治療開始まで1ヵ月を要した。症状を訴えて受診した際の安静時心拍数が100bpmを超えており、バイタル異常と捉えて早急に精査する必要があった。

提言の解説

女性ホルモンの病態関与が考えられている肺動脈性肺高血圧症は、妊娠中に増悪する症例が多い²⁾。妊娠中に発症もしくは症状が出現した肺動脈性肺高血圧症は、早期に診断し、治療介入することが母体救命の一助となる。心大血管疾患を原因とする妊産婦死亡症例において、50例中22例に心停止以前のバイタルの記載がある。このうち、バイタル異常と判断できるものは21例であり、その内訳は、心拍数上昇(>100bpm)10例、SpO₂低下(<95%)9例、血圧低下3例、血圧上昇4例であった（重複あり）。また、これらの事例において記載されている最初のバイタル異常から心停止までの時間を（図31）に示す。半数近くがバイタル異常から6時間以内に心停止に至っているが、4例(19%)は、バイタル異常が出現してから心停止まで1週間以上経過していた。

妊娠中の生理的心拍数増加や貧血などを背景に、洞性頻脈を呈する妊産婦は多いが、症状があり、安静にしても100bpmを超えている場合は、心大血管疾患の除外が必要である。胸部レントゲン、心電図検査に加え、バイオマーカー（血栓スクリーニングとしてのD-dimerや心不全スクリーニングとしてのBNPやNT-proBNPなど）は有用である。

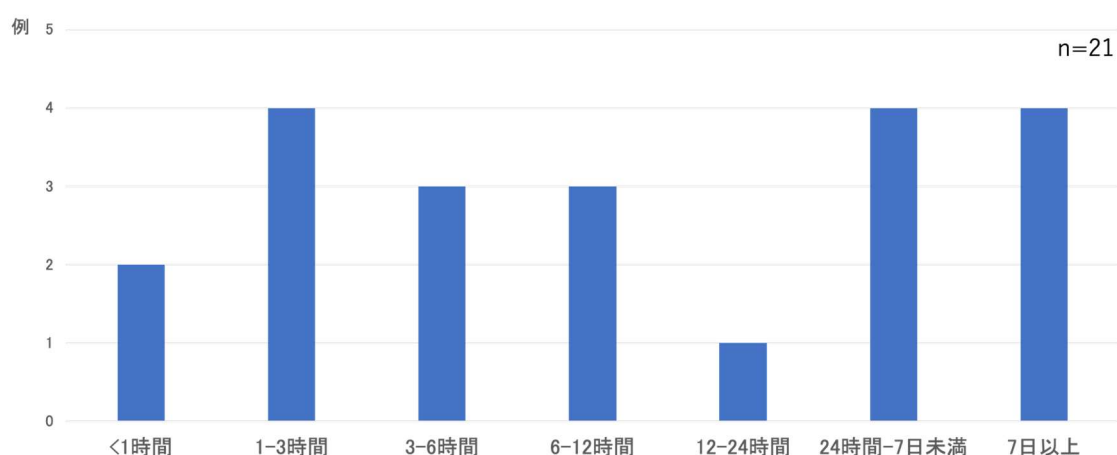


図31. 心大血管疾患による死亡例の最初のバイタル異常から心停止までの時間

Risk factors: 周産期の心血管合併症の危険因子に留意する

事例 8

40 歳代、初産婦。凍結胚移植により双胎妊娠となった。妊娠 30 週に妊娠高血圧腎症と診断し、入院管理とした。妊娠 34 週、重症化し、帝王切開術を施行した。分娩翌日に肺水腫、胸水を認め、利尿剤を開始した。その後も臥位で呼吸困難感と SpO₂ が 90%前半の状態が続いたため、産後 2 週間までの利尿剤を処方し、産後 10 日目に退院とした。1 ヶ月健診時にも呼吸困難感、全身浮腫の訴えが強く、胸腹水と心拡大を認めた。心エコー検査で重度の左室収縮能低下を認め、周産期心筋症と考えられた。その後全身状態が悪化し、ECMO を導入したが、多臓器不全により 3 ヶ月後に死亡となった。

事例の解説

本事例は、高年妊娠、妊娠高血圧症候群、多胎妊娠と複数の周産期心筋症の危険因子を有していたこと、長引く呼吸困難感と SpO₂ 低下のバイタルサインの異常から、周産期心筋症を疑う必要があった。

提言の解説

わが国における周産期心筋症の危険因子として、高年妊娠、妊娠高血圧症候群 (HDP)、多胎妊娠、リトドリン塩酸塩の使用、が挙げられる³⁾。ほかにも、海外からは、多産婦、アフリカ系人種、喫煙、肥満などが危険因子と報告されている⁴⁾。また、疾患背景研究からは、心筋症の家族歴や、心血管毒性を持つ抗腫瘍薬や放射線による抗腫瘍治療後の女性も一定数含まれている⁴⁻⁷⁾。

死亡原因が周産期心筋症によると考えられる妊産婦死亡 8 例において、危険因子を有していない症例は 1 例のみであった。7 例は危険因子を有しており、妊娠高血圧症候群 (HDP) 5 例、双胎妊娠 3 例、リトドリン塩酸塩点滴 3 例 (うち、重複 3 例:HDP+双胎 1 例、HDP+リトドリン 1 例、双胎+リトドリン 1 例) であった。また、HDP は全例、妊娠高血圧腎症であった。そこで、母体安全への提言 2018 では、周産期心筋症を含む妊産婦死亡原因となる心大血管疾患の危険因子を提示した (表 10)。危険因子に着目し、常に合併症リスクに注意することが、早期診断につながる。

表 10. 妊産婦死亡原因となる心大血管疾患の危険因子

妊産婦死亡原因	危険因子
急性大動脈解離	(aortopathy*)大動脈解離や突然死の家族歴、大動脈解離や手術の既往歴、大動脈径、大動脈拡大速度など (非 aortopathy)高血圧、糖尿病、高コレステロール血症、肥満、喫煙など *結合組織疾患、高安大動脈炎や大動脈二尖弁、先天性心疾患、Turner 症候群など
周産期心筋症	妊娠高血圧症候群、多胎妊娠、高齢妊娠、リトドリン塩酸塩使用、喫煙、肥満、心筋症の家族歴、心毒性をもつ抗がん剤や放射線治療後など
致死性不整脈	(QT 延長症候群)QT 時間、心イベントの既往、突然死の家族歴 (肥大型心筋症)失神発作や心室頻拍の既往、突然死の家族歴、著明な左室壁肥厚(≥ 30mm)
急性心筋梗塞	虚血性心疾患の家族歴、高血圧、糖尿病、高コレステロール血症、喫煙など

Timing of events: 周産期の心大血管合併症の好発時期に留意する

事例 9

20 歳代、初産婦。いとこ（女性）が若年突然死している。妊娠 26 週、動悸を主訴に近医循環器内科を受診した。心電図上 QT 時間の延長を指摘されたが、産婦人科の主治医には伝えていなかった。妊娠 40 週に経膈分娩となり、特に異常な経過はなく、5 日後に退院した。分娩 1 ヶ月後、家族が自室で心停止状態の本人を発見し、死亡確認された。

事例の解説

妊娠中の心電図所見、家族歴から QT 延長症候群が疑われる症例である。近医循環器内科と情報共有ができていれば、β 遮断薬などの薬物治療による不整脈予防の対応ができた可能性がある。

提言の解説

QT 延長症候群では、非妊娠時よりも周産期に不整脈合併症リスクが高く、特に、妊娠中よりも産後のリスクが高いことが知られている⁸⁾。妊娠母体の生理的変化に従い、妊産婦の心血管合併症には好発時期がある。この好発時期を危険因子とあわせて知ること、以下の様な心血管合併症の早期診断や予防が可能になる。

心不全の好発時期

妊娠中や分娩時の循環血漿量の変化を背景に、器質的心疾患を持つ女性では妊娠 20~30 週前後と分娩後に心不全の合併が多く、周産期心筋症と急性心筋梗塞による心不全は分娩から産後 1 ヶ月の発症が多い⁹⁾。

不整脈の好発時期

妊娠初期から産後を通して注意が必要である¹⁰⁾。妊娠中は交感神経活性が亢進し、心拍数が増えるとともに、期外収縮や頻脈性不整脈は増加傾向となる。分娩後は、妊娠による交感神経活性の亢進がとれ、徐脈傾向となるため徐脈性不整脈は産後に増悪しやすい。QT延長症候群では、妊娠中よりも産後から半年以内の不整脈の合併が多い¹¹⁾。

大動脈解離の好発時期

エストロゲンなどによる血管壁の脆弱化を背景に、循環血漿量の増大と心拍数上昇によって血管にかかる物理的ストレスが増加する。また、近年乳汁分泌のためのオキシトシンと大動脈解離の関連も指摘されている¹²⁾。そこで、妊産婦の大動脈解離は**妊娠中期から分娩後に**起きやすい¹⁾。

肺血栓塞栓症の好発時期

妊娠中は凝固因子などが増加し、活性化されるため、肺血栓塞栓症のリスクが高くなる。妊娠に関連した深部静脈血栓の発症は、妊娠初期から産後のどの時期にも認めるが、特に**血栓性素因を持つ女性では妊娠初期**に多い¹³⁾。

肺高血圧症による妊産婦死亡の好発時期

肺高血圧症での妊産婦死亡は、右心不全、血栓塞栓症、致死的不整脈などが原因となり、ほとんどが**分娩時から分娩後 2 週以内**に起きる¹⁴⁾。妊産婦死亡の危険因子として、診断や入院時期が遅いこと、肺高血圧の重症度、NYHA class 分類（表 11）などが挙げられている^{14,15)}。そのため、状況によっては、全身状態を安定させたり肺血管拡張薬を導入したりしてからの分娩を考慮するなど、分娩のタイミングは慎重に決定する。

表 11. NYHA class 分類

I 度	心疾患はあるが身体活動に制限はない。 日常的な身体活動では症状*を生じない。
II 度	軽度ないし中等度の身体活動の制限がある。安静時には無症状。 日常的な身体活動で症状*を生じる。
III 度	高度な身体活動の制限がある。安静時には無症状。 日常的な身体活動以下の労作で症状*を生じる。
IV 度	心疾患のためいかなる身体活動も制限される。 心不全症状や狭心痛が安静時にも存在する。わずかな労作でこれらの症状は増悪する。
* 疲労、動悸、呼吸困難または狭心痛	

このように心血管合併症ごとに好発時期があり、それらの合併症による妊産婦死亡についても同様のことがいえる。(図 32) に、2010-2022 年の心大血管疾患(肺血栓塞栓症を除く)による妊産婦死亡の、原因疾患とその症状の出現時期を示す。大動脈解離による妊産婦死亡は妊娠中期から分娩後に、周産期心筋症と虚血性心疾患は妊娠後期から分娩後に、不整脈による妊産婦死亡は妊娠初期から分娩後に発生している。また、肺高血圧症による妊産婦死亡は中絶処置後や分娩後に起きているが、症状出現は妊娠中期から後期に多い。これら合併症の好発時期を念頭に置き、早期診断につなげたい。

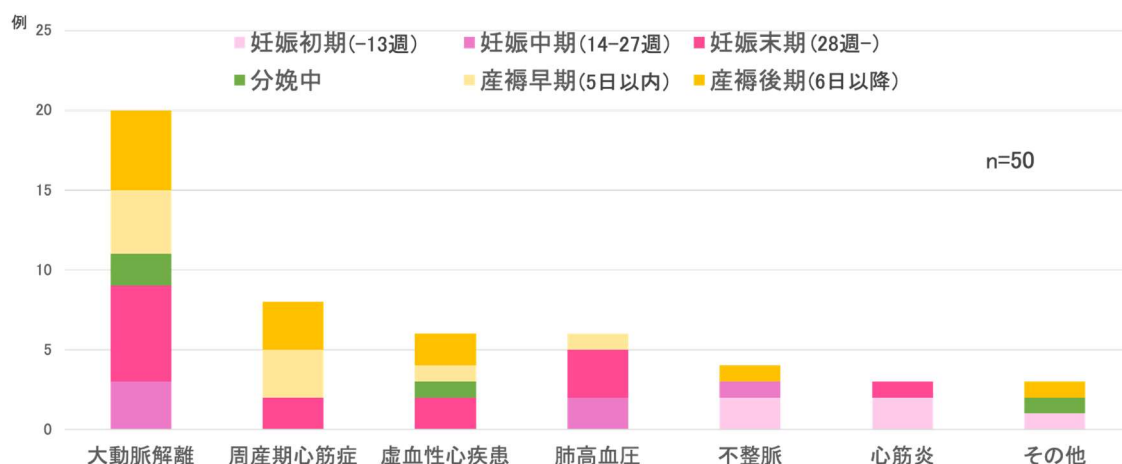


図 32. 心大血管疾患による妊産婦死亡の症状の出現時期

Symptoms: 症状に対して精査する

事例 10

30 歳代、初産婦。妊娠経過は良好で、妊娠 38 週に骨盤位で選択的帝王切開術を施行した。産後 5 日目に突然の強い背部痛の訴えがあり、鎮痛薬の内服で経過観察とした。3 時間後、さらに背部痛が増強し、坐剤鎮痛薬を追加使用した。背部痛出現から 6 時間後にファモチジンを処方、8 時間後にペンタゾシンを筋注したが軽快せず、整形外科医により湿布が処方された。その後、急激に意識消失、死亡確認となった。死亡後画像診断で解離性大動脈瘤破裂と診断された。

事例の解説

強く、軽快しない背部痛があり、大動脈解離の破裂によって死亡した事例である。妊婦の不定愁訴にもしばしば背部痛があるが、安易に鎮痛薬で経過観察とするのではなく、大動脈解離も含めて鑑別することが望ましい。

提言の解説

息切れ、咳、浮腫、体重増加、動悸など、心不全や不整脈の症状は、正常な経過の妊産婦も感じる症状と類似している。そのため、本人も症状を我慢し、重篤になってから医療者に訴える傾向がある。また、医療者も、既往のない妊産婦に対して、心血管合併症を鑑別診断に挙げない場合がある。そのため、妊娠期の心不全や不整脈診断は遅延しやすく、起座呼吸や心停止など重症化して初めて診断がつく場合も多い。心筋梗塞や大動脈解離の胸痛や背部痛についても同様である。症状についての詳細な聞き取りやバイタル測定にあわせ、家族歴や既往歴、危険因子、合併症の好発時期を踏まえ、心血管合併症を疑うことが、早期診断の一助となる。

以上、架空事例を提示して妊産婦の心大血管合併症を早期診断するために重要な「HEARTS」について解説した。また、事例のような経過をたどる妊産婦死亡を減らすためには、一次施設と高次施設の連携と、産科や麻酔科に加え、循環器内科や心臓血管外科を含む学際的診療体制が重要である。

文献

1. Tanaka H, et al. Aortic dissection during pregnancy and puerperium: A Japanese nationwide survey. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* 2021; 47: 1265–1271.
2. Cheron C, et al. Sex and gender in pulmonary arterial hypertension. *Eur Respir Rev.* 2021; 30: 200330.
3. Kamiya CA, et al. Different characteristics of peripartum cardiomyopathy between patients complicated with and without hypertensive disorders. *Circ J* 2011;75: 1975-1981.
4. Rieke-Hoch M, et al. Peripartum cardiomyopathy: basic mechanisms and hope for new therapies. *Cardiovascular Res.* 2020; 116: 520-531.
5. Ware JS, et al. Shared Genetic Predisposition in Peripartum and Dilated Cardiomyopathies. *N Engl J Med* 2016; 374: 233-241.
6. Pfeiffer TJ, et al. Increased cancer prevalence in peripartum cardiomyopathy. *JACC cardioOncol.* 2019; 1: 196-205.
7. Kamiya CA, et al. Cardiovascular disease among pregnant women after anticancer therapy. *J Obstet Gynaecol Res.* 2021; 47: 2278-2290.
8. Seth R, et al. Long QT syndrome and pregnancy. *JACC.* 2007; 49(10): 1092-1098.
9. Ruys TP, et al. Heart failure in pregnant women with cardiac disease: data from the ROPAC. *Heart* 2014; 100(3):231-238.
10. Silversides CK, et al. Pregnancy Outcomes in Women With Heart Disease: The CARPREG II Study. *JACC.* 2018; 71(21): 2419-2430.
11. Nakashima A, et al. Predicting postpartum cardiac events in pregnant women with complete atrioventricular block. *J of cardiol.* 2019; 74: 347-352.
12. Habashi JP, et al. Oxytocin antagonism prevents pregnancy-associated aortic dissection in a mouse model of

- Marfan syndrome. *Sci Transl Med.* 2019; 11.
13. Neki R, et al. Genetic analysis of patients with deep vein thrombosis during pregnancy and postpartum. *Int J Hematol.* 2011; 94: 150-155.
 14. Weiss BM, et al. Outcome of pulmonary vascular disease in pregnancy: a systematic overview from 1978 through 1996. *JACC.* 1998; 31(7): 1650-1657.
 15. Pieper PG, et al. Pregnancy and pulmonary hypertension. *Best practice & research. Clinical obstetrics & gynaecology.* 2014; 28(4): 579-591.

提言 4

妊産婦の自殺に対して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積極的に行う

事例 11

30 歳代、初産婦。妊娠前に精神疾患の診断はなく、妊娠中も精神的不調・問題は有していなかった。有床診療所で妊婦健診を行い、妊娠経過に異常はなかった。妊娠 39 週で陣痛発来し、同日に経膈分娩となった。できれば母乳で育てたいとの本人希望を尊重し、助産師が授乳指導を行った。退院前に授乳や育児に対する不安の訴えがあったため、傾聴し、地域の保健師へ情報提供した。母児ともに合併症なく、産褥 5 日に退院した。産褥 13 日、有床診療所に本人から、児の吐乳がしばしばあり、授乳がうまくできないという相談の電話があった。傾聴した後、授乳の具体的な方法を説明し、翌日の産褥 2 週間健診を受診させた。その際、睡眠不足、疲労感が強い印象があり、産後ケア入所を提案したが、実家にいることを理由に希望しなかった。そこで、2 日後の再診を提案したが、難しいとの回答であった。これらの経緯を地域の保健師に連絡し、早めの家庭訪問を依頼した。地域の保健師は家庭訪問を予定よりも 1 週間早める対応をした。産褥 28 日、家族より本人の強い希死念慮や焦燥感と子への言動を懸念した連絡があった。同日、精神科救急の受診を手配し、精神科医師の診断のもと、入院の方針となった。しかしその後、本人、家族ともに入院を拒否し、家族からも自宅で 24 時間見守るため、帰宅させて欲しいと申し出があった。精神科医は受診から数時間経過し、本人が落ち着いて話ができるようになっていたこと、自殺はしないと約束ができたことから、数日後の再診予定として帰宅を許可した。しかし、同日深夜に家族が寝ている間に自殺し、死亡した。

事例の解説

精神疾患の既往のない女性が産褥期に授乳や育児への不安が募り、不眠や精神的不調をきたして自殺となった事例である。発症時期や症状、急激な悪化の様子より、産褥精神病を発症していた可能性が考えられる。産褥精神病はまれではあるが、突然の自殺や事故の原因になりうる緊急性の高い産褥の精神疾患である。本事例では、助産師は、産褥早期から本人の母乳育児の希望に沿って、不安を傾聴し、退院後も支援を続けた。行政とも頻回に連絡をとり、行政も当該施設からの求めに応じて対応を行い、日頃からの連携ができていた様子うかがえる。産科医は、産褥の希死念慮の危険性を認識し、精神科へすぐに繋ぎ、適切な説明を本人と家族に行った。本事例に関わった医療者のできることは十分に行ったにも関わらず、自殺は防げなかった。このようなきめ細かい対応ができれば、妊産婦の自殺は更に増加する可能性がある。また、本事例は、精神科医にとっても、自殺の予見は難しいということを改めて認識させる事例であり、精神科医に紹介すれば、全てが解決できるという問題ではないことも示している。

提言の解説

2010-2022年に報告された自殺による妊産婦死亡

本事業で解析する妊産婦死亡事例の原因において自殺が占める割合は年々増加し、2022年は死因のトップになった。これは、近年の妊産婦の自殺の問題が明らかとなり、以前は本事業に報告のなかった産褥42日を過ぎた産褥期の自殺事例がより多く報告されるようになったことも一因と考えられる（図33）。しかし、産褥42日以内の自殺だけに注目してみても、報告数が増えたのも事実である。ただし、妊娠中と産褥早期は産婦人科医の関わりがあるため、同時期の妊産婦の自殺が本事業に報告されやすいというバイアスは以前より存在する。妊娠中から産褥1年未満のどの時期に自殺が多いかはまだ明らかになっていないわけではなく、引き続き、本事業での解析を継続する必要がある。

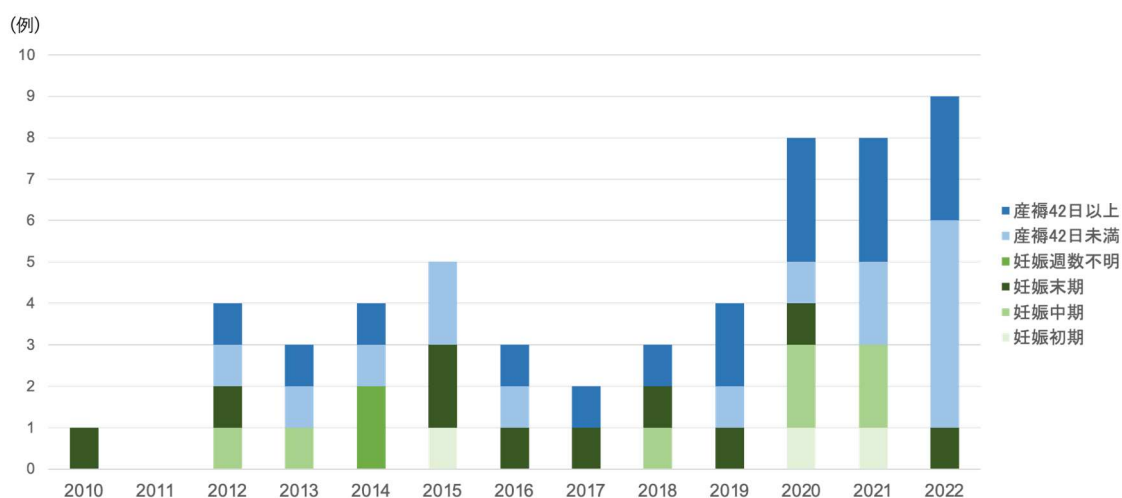


図33. 妊産婦の自殺の年次推移と自殺時期 (n=54)

2010年以降、解析の終了した妊産婦の自殺事例において、妊娠前に精神科疾患の診断がついていた事例は妊娠中の自殺のうち13例(59%)、産褥期の自殺のうち16例(50%)であった。精神疾患を有する妊婦は自殺のハイリスクであることは明らかであるが、逆に言えば妊娠前に精神疾患がなくても自殺する妊産婦が一定数存在する。自殺はもはや妊産婦死亡の最多の原因であることを忘れてはならない。

また、2010-2022年の自殺事例において、自殺の予見性の難しさを表すデータを示す。妊産婦の自殺の54例中、院内発生 of 自殺が6例(11%)存在した。また、精神科受診歴と最終受診日の判明している30例において、精神科最終受診から自殺までの日数は（図34）に示す通り、7日以内が最も多く12例(40%)をしめている。精神科最終受診から7日以内の自殺の半数が受診からわずか2日以内で自殺に至っている。このことから精神科医にとっても自殺の予見は難しいと考えられる。また、自殺の危機が迫っている状態では「週明けの予約」や「2週間後の予約」では間に合わない危険性がある。

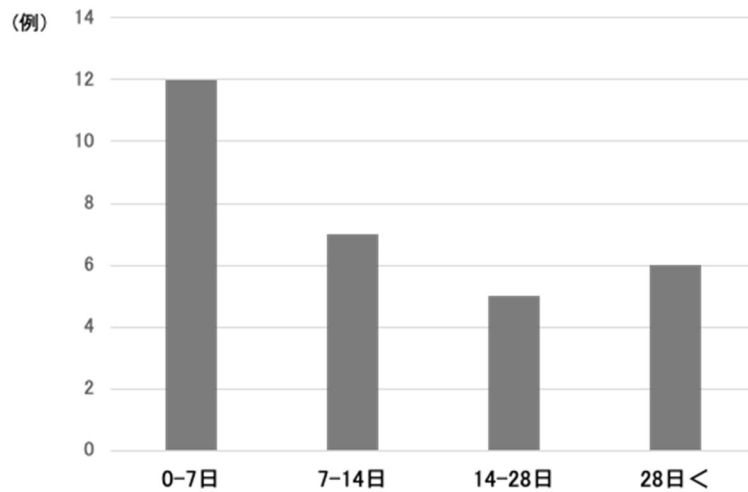


図 34. 精神科最終受診から自殺までの日数 (n=30) (再掲 図 16)

精神疾患を有する場合には、多職種連携によるケアなどのハイリスクアプローチはこれまで通り重要であるが、今回はポピュレーションアプローチの観点でも対策を講じることを提言する。2010-2022 年での妊産婦の自殺を精神疾患の有無をリスク因子として考えた場合のそれぞれのアプローチ方法に関するイメージ図を (図 35) に示す。

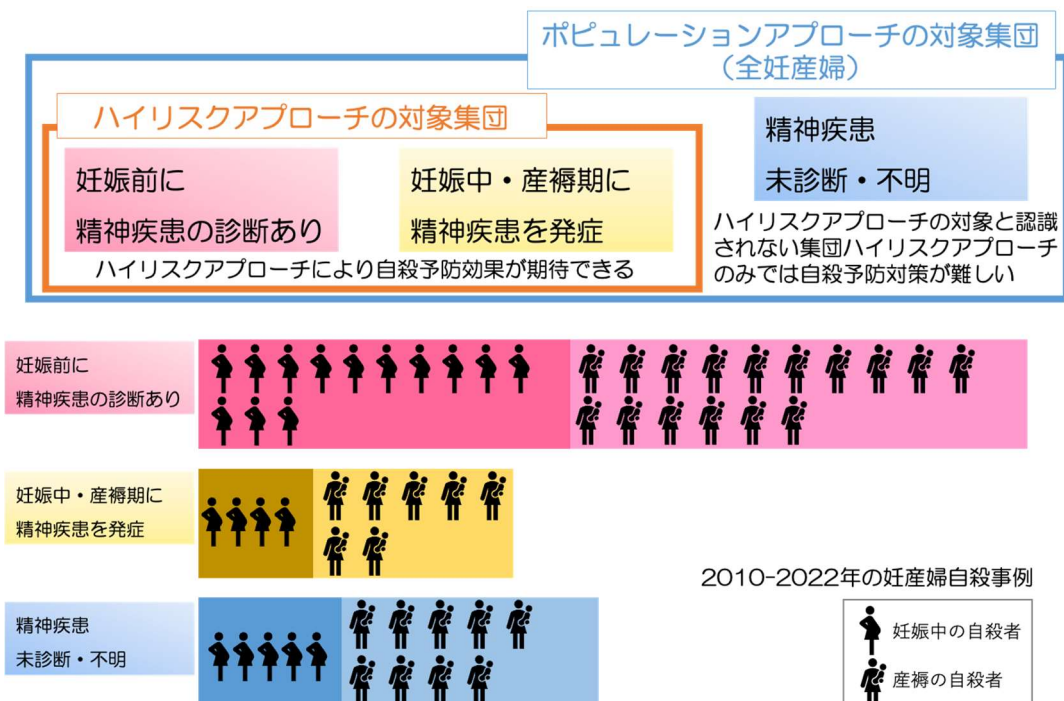


図 35. 2010-2022 年の妊産婦自殺事例とポピュレーションアプローチ

ハイリスクアプローチは精神疾患合併妊婦など自殺のハイリスク妊婦を対象に介入を進めていく方法で、対象を絞ることで、その個人に対する効果を得やすい利点はあるが、妊産婦全体への波及効果はなく、ハイリスクと認識されなかった妊産婦の自殺対策には効果がない。

これに対し、ポピュレーションアプローチは全ての妊産婦を対象にするため、ハイリスク妊産婦を早期に抽出できるだけでなく、事例のような「精神疾患既往がないのに自殺した」、「急激に精神状態が悪化し自殺した」と思われる妊産婦に対しても、精神状態悪化の予防や早期発見の効果が期待できる。

さらにポピュレーションアプローチは、環境の変容、集団全体の行動の変容、社会の変容を促すことにより、自殺のプロセスの進行を食い止め、リスクのない症例が自殺に向かう頻度を減らすことが期待される。

一般的に予防医学の分野では、頻度の低い疾患はハイリスクアプローチを行い、頻度が高くなった場合には、ハイリスクアプローチに加え、ポピュレーションアプローチを行うことで、集団全体としての発症者数の減少効果が大きく、ハイリスクアプローチの成果もより得られやすいとされている。したがって、妊産婦の自殺もさらにポピュレーションアプローチに目を向ける時期に来ていると考えるべきである。一方で、ポピュレーションアプローチには、短期間では効果の実感が得られにくく、持続的に行わなければ効果が十分に発揮できないという欠点がある。そのため、各施設の実情に合わせて実施可能な持続性のある対策を全ての施設が考えていくことが重要である。

今回は提言として、ポピュレーションアプローチによる自殺対策の具体例3つを各施設で実施しやすいように日本産婦人科医会の取り組みと合わせて示す。

ポピュレーションアプローチによる自殺対策の具体例

1. 精神疾患の有無に関わらず、妊産婦は不安や精神的不調をきたしやすいことを妊産婦本人だけでなく、家族にも知らせる

2010-2022年に解析の終了した妊産婦の自殺54例において、精神状態の悪化や精神的不調を来した際に、精神科受診や服薬、入院などの必要な介入を本人が拒否したことが明らかな事例が15例(28%)あった。また妊娠前に精神疾患のあった29例において、妊娠判明後に服薬が中止もしくは減量されていた事例が6例(21%)あった。提案された介入を拒否する背景、理由は様々であるが、精神状態が不安定となった後では、時間的な余裕もなく、一旦拒否した相手を説得するのは困難である。

そこで、精神疾患の有無に関わらず、日頃から妊産婦は不安や精神的不調をきたしやすいこと知らせておき、いざというときに精神科の受診を受け入れやすい環境を作ることが重要である。また、本人だけでなく家族にも知らせることで、家族が介入を拒否する可能性を低減するとともに、本人への適切な支援にもつながる利点がある。加えて、妊産婦だけでなく家族も精神的問題を抱えている場合もあるため、家族への支援にもつなが

る。本人や家族への妊産婦のメンタルヘルスに関する情報提供の広がり是一般社会での認識の広がりも促すため、長期に継続すれば、精神疾患や精神科受診に対する否定的な見方や偏見をなくす社会の変容も期待できる。

社会の変容は、妊産婦が必要な治療薬を内服しない、精神疾患の既往を隠すなど、医療者にとって不都合な個人の行動の変容にもつながるため、継続こそが良好なサイクルを生む。本人や家族への情報提供の方法や伝える内容に迷う場合は、日本産婦人科医会が提供する「妊娠・出産のための動画シリーズ」なども活用できる。(資料1)

また、産後うつに対する一般的な認識は広がってきているが、産褥精神病についてはまだ認知されていない。産褥精神病は、発症頻度は低いものの、急激な経過で自殺に至る危険性があり、妊産婦本人や家族に説明する上で医療者は知っておくべき疾患である。日本産婦人科医会では、妊産婦の自殺を防ぐために必要な知識等をわかりやすく解説した医療従事者向けの動画を配信している。(<https://mcmc.jaog.or.jp/topics/player/65>, 「MCMC」母と子のメンタルヘルスケアのサイトへ会員登録後に視聴可能) 周産期医療に携わる以上、妊産婦のメンタルヘルスには無関心ではいられないため、自身の学習ツールとして、職場の教育ツールとして活用していきたい。

2. 妊産婦自身の不安や精神的不調などを医療者に伝えやすいように、「傾聴と共感」を基軸として信頼関係を築く

「傾聴と共感」は信頼関係を築くために必須のスキルである。妊娠中や産褥期の不安や精神的不調に対する介入は早ければ早いほど、悪化を防ぎ、対応が容易である。そこで、日頃から妊産婦が不安などの感情の表出をしやすいような関係性を構築することが、妊婦の支援が可能な医療者には求められる。

「傾聴と共感」は自分ではできているつもりでも、実はできていないことも多く、身につけるには時間がかかる。どんなに臨床経験を積んでも、他人の気持ちは基本的には“わからないもの”であることを前提に、「相手の気持ちはきつこうだろう」という先入観や「あなたのために良い方法を提案している」という自分の考えの押し付けを排除して、目の前の妊産婦に向き合う必要がある。良かれと思って医療者が発した言葉でも、妊産婦は傷ついたり、不安が増大したりすることがあることも忘れてはならない。常に「自分の意見や経験をもとに話をしていないか」、「先入観や固定概念で接していないか」を自問自答しつつ、医師も助産師もチーム内で傾聴と共感の姿勢が適切かどうかをフィードバックできる環境を日頃から整えておきたい。

日本産婦人科医会では、周産期メンタルヘルスケア事業を 2016 年から開始し、教育・研究システムの構築の一環として「母と子のメンタルヘルスケア研修会・指導者講習会」を開催している(表12)。基礎編では、「傾聴と共感」の実践が盛り込まれており、周産期に関わる医療者は受講することが望ましい。なお、基礎編を受講するためには、事前に入門編を受講しておくことが必須である。

表 12. 「母と子のメンタルヘルスケア研修会・指導者講習会」研修プログラム²⁾

コース	目標	内容	
		e-learning	集合研修会
入門編	<ul style="list-style-type: none"> ・ 妊産婦の心理的变化を理解する ・ 質問票を使ったメンタルヘルスのスクリーニングができる 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 母子の愛着形成について 2. 周産期メンタルヘルスの重要性と日本産婦人科医会の取り組み 3. 周産期メンタルヘルスの基礎知識 <ul style="list-style-type: none"> ① 母子の関係性と妊産婦への対応の基本 ② 妊産婦のメンタルヘルスの不調と対応 4. 支援が必要な妊産婦のスクリーニング (3つの質問票の使い方) 5. 3つの質問票使用の実際 	<ol style="list-style-type: none"> 6. 質問票を使った面接のロールプレイ 7. 事例検討 (グループワーク) 8. 総括
基礎編	<ul style="list-style-type: none"> ・ 周産期の精神障害と薬物療法の基本を理解する ・ 支援が必要な妊産婦に対して、「傾聴と共感」を実践することができる 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 周産期精神障害についての実践的知識 <ul style="list-style-type: none"> ① 周産期の精神障害 ② 向精神薬による薬物療法 2. 支援が必要な妊産婦への対応 ～傾聴と共感の実践～ 	<ol style="list-style-type: none"> 3. 傾聴と共感のロールプレイ 4. 事例検討 (グループワーク) 5. 総括
応用編 [※]	<ul style="list-style-type: none"> ・ 多職種連携の必要性を判断し、実際に連携のマネージメントができる ・ 地域での研修会開催や事例検討を行うことができる 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連携のためのプログラム ～連携の実際と社会資源の活用～ 2. 事例検討のためのプログラム 3. 事例検討の進め方 ～ファシリテーターの役割～ 	<ol style="list-style-type: none"> 4. 事例検討の実際 (ファシリテーター研修) 5. 事例検討 (グループワーク) 6. 質問・総括

※指導者講習会

3. 3つの質問票などを活用して、妊産婦の不安や心配事を能動的に抽出し、早期のケアにつなげる

不安や心配事の能動的な抽出方法の1つとして、日本産婦人科医会が推奨している育児支援チェックリスト、エジンバラ産後うつ病質問票（EPDS）、赤ちゃんへの気持ち質問票の3つの自己記入式質問票（資料2-4）を活用することができる³⁾。EPDSは「産褥の高得点者を抽出してケアをする」という褥婦への点数付けとハイリスクアプローチのための簡易ツールと認識されがちであるが、実はそうではない。**質問票の活用は、妊産婦に対するポピュレーションアプローチである。**うつや不安を自ら訴えることができない妊産婦に対し、声をあげる機会を設けるとともに、質問票で回答されたことの背景や問題点を医療者が具体的に妊産婦と話すことにより、妊産婦のおかれた状況をよりよく把握し必要な支援を提供することが真の目的である。

3つの質問票のうち、妊娠中に実施できるのは育児支援チェックリストとEPDSである。育児支援チェックリストでは、困ったときに相談する人や経済的な不安、住環境への不満など、日常の妊婦健診のみでは聴取しない可能性のある項目を含むため、質問票をもとに妊婦の置かれている状況を総合的に話し合い、妊婦の抱えている問題に光を当てることが可能である（資料2）。これらの質問票を使って、妊婦に不安な気持ちを打ち明けてもらい、早い段階から気軽に話ができる関係を作っておくことが重要である。産婦人科診療ガイドライン-産科編2023では、妊娠中に、うつ病と不安障害の発症リスクを評価することを推奨している（推奨レベルB, CQ011 妊娠中における精神障害ハイリスク妊産婦の抽出法とその対応は?）⁴⁾。同ガイドラインではうつ病のスクリーニングとして英国国立医療評価機構(NICE)のガイドラインで推奨される、うつ病に関する2項目質問票(表13)を、不安障害スクリーニングとしてEPDSの質問3,4,5あるいはGAD-7(the 7-item Generalized Anxiety Disorder scale)などを参考にして尋ねる方法を提示している。これらについても、はい・いいえの答え自体の意味以上に、妊産婦の背景因子の具体的な内容の聞き取りの契機となると認識しておく。

表13. うつ病に関する2項目質問票⁴⁾

1	過去1か月の間に、気分が落ち込んだり、元気がなくなる、あるいは絶望的になって、しばしば悩まれたことがありますか?	はい	いいえ
2	過去1か月の間に、物事をすることに興味あるいは楽しみをほとんどなくして、しばしば悩まれたことがありますか?	はい	いいえ

また、各施設でポピュレーションアプローチの一つとしてすでになされているのが母親学級(両親学級)である。2020年以降、新型コロナウイルス感染症の拡大により、多くの施設が対面での実施を中止したが、新型コロナウイルス感染症が第5類となり対面での開催や家族の付き添いが可能となった。これを機に、各施設でどのような対策が良いかを再考し、妊産婦自身の理解の乏しさや正しい情報の不足に起因する不安を解消することで精神的不調を未然に防ぐことを心がけたい。

なお、2010-2022年の妊産婦自殺事例54例において、精神的不調・精神疾患の発症や精神状態の増悪に関与した因子と考えられたものは以下の通りである(図36)。

(n=41, 情報のない 13 例を除く)

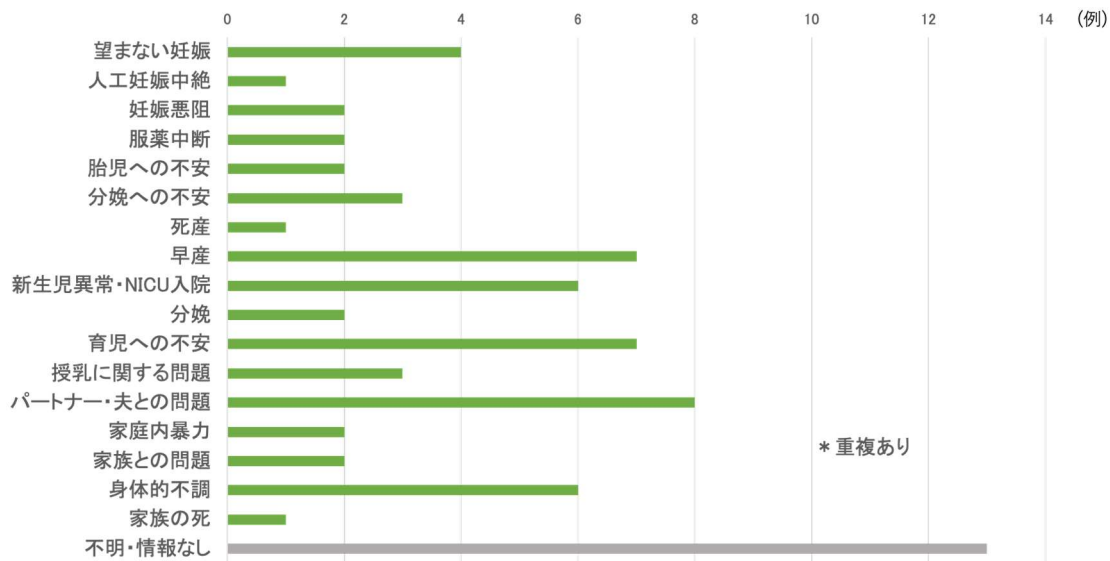


図 36. 妊産婦自殺事例における精神状態に影響を与えたと考えられる因子(再掲 図 17)

不明や情報なしが 13 例あり、増悪・発症因子と医療者側が考えた以外の理由も存在する可能性はあるが、妊産婦の精神状態に影響を与える可能性のある因子として参考にした。

自己記入式質問票の欠点として、妊産婦自身がわざと低得点とし、偽陰性となる可能性が指摘されている。自分の不安や心配な気持ちは、悩みが深ければ深いほど、誰にでも話せるものではないことは容易に想像できる。つまり、真実を話さない妊産婦や自己記入式の質問票に問題があるのではなく、不安を打ち明けたいと思うことができない医療者との関係性に問題があるのである。EPDS が低得点であった場合には、ただ点数のみを見て「問題なし」とするのではなく、小さな子どもを見る身体的・精神的な負荷を乗り越えてきたことに対する労いの言葉をかけるなどの工夫を試みるのも良い。この時期の良好な声かけは、本人の自己効力感を高める一助となり、これから先もずっと続く育児とそれに伴う困難に直面したときの心の支えとなり得ることを周産期医療に携わる医療者は知っていてほしい。EPDS を含む 3 つの質問票は、「医療者が必要と思われる妊婦」に実施するのではなく、全ての妊産婦にポピュレーションアプローチとして、実施することに大きな意味がある。

妊産婦のメンタルヘルスケアに関連した過去の提言とハイリスクアプローチ

母体安全への提言ではこれまで複数回にわたり妊産婦のメンタルヘルスケアに関連した提言を行ってきた (表 14)。

表 14. 過去の妊産婦のメンタルヘルスケアに関連した母体安全への提言

<p>【提言 2014】</p> <ul style="list-style-type: none">・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行う
<p>【提言 2016】</p> <ul style="list-style-type: none">・メンタルヘルスに配慮した妊産褥婦健診を行い、とくに妊娠初期と産後数カ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・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、日ごろからよく連携しておく
<p>【提言 2018】</p> <ul style="list-style-type: none">・希死念慮を確認することは、自殺予防の第 1 歩である・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、積極的な関わりを続ける

各施設でポピュレーションアプローチへの対応策を可能な範囲で講じながら、引き続き、ハイリスクアプローチについても考慮していく必要がある。

EPDS の項目 10 は、自傷への考えに関する質問で、自殺念慮や自殺企図の有無を確認することができる。長野市では、自殺念慮のある母親への対応として、新生児期の家庭訪問を行った保健師が EPDS を実施し、保健師が項目 10 の結果から自殺念慮を母親が示していると特定した場合、心理的危機介入として訪問時に TALK の原則（表 15）に沿ったケアを実施するとともに、心理社会的リスクを総合的に評価し、引き続き多職種連携でのケアや必要な支援を行った。その結果、産褥 3-4 ヶ月で再度、EPDS の項目 10 による自殺念慮のアセスメントを実施したところ、地域全体の母親の自殺念慮の点数が統計学的に有意に低下していた⁹⁾。長野市の取り組みは、傾聴と共感を基軸とした褥婦への関わり、家庭訪問というポピュレーションアプローチを実施しつつ、自殺念慮をリスク因子として抽出したハイリスクアプローチにより産褥の女性の自殺念慮を軽減する介入プログラムの有効性を示した世界で初めての報告である。ポピュレーションアプローチ、ハイリスクアプローチのどちらも必要であるため、過去の母体安全への提言にも、もう一度、目を通していただきたい。

表 15. TALK の原則（自殺念慮を認めた場合の接し方）^{2),3)}

T	Tell 伝える	自殺念慮を語った本人に対し、自分の気持ちをはっきり伝える。 例) 「いまのあなたのことがとても心配です」、「死んでほしくありません」
A	Ask 尋ねる	「死んでしまいたい」という気持ちについて率直に尋ねる。 例) 「どんな時に死にたいと思いますか」
L	Listen 聴く	死にたくなるほどつらい気持ちを傾聴する。 そのような気持ちに追い込まれている状況や気持ちを理解し共感する。
K	Keep safe 安全を確保する	自殺の危険が考えられたら、孤立させないようにして寄り添い、また周りの人から適切な援助を求めるようにする。(自殺念慮を認める妊産婦の対応においては、家族とりわけ児の安全確保についても考える必要がある。)

地域や施設によっては、精神科との連携に困難を感じ、妊産婦の自殺対策の難しさがあると想像できる。しかし、他者に対してできないことを嘆くだけでなく、我々周産期医療に携わる側が自分たちで実施可能な持続的な対策を講じていくことも必要である。ポピュレーションアプローチの効果は見えにくく、変化は少しずつであっても、妊産婦のメンタルヘルスケアを取り巻く状況は前に進むのではないだろうか。支援を必要とする妊産婦に寄り添い、必要な支援が受けられるような環境の整備を全ての施設が持続的に取り組むことで、社会の変容が得られることを期待したい。

文献

1. Rose G. Sick individuals and sick populations. *Int J Epidemiol.* 1985; 14(1):32-8.
2. 日本臨床救急医学会「自殺企図者のケアに関する検討委員会」監修, 妊産褥婦メンタルケアガイドブック, へるす出版, 2021.
3. 公益社団法人 日本産婦人科医会, 妊産婦メンタルヘルスケアマニュアル～産後ケアの切れ目のない支援に向けて～改訂版, 公益社団法人 日本産婦人科医会, 2021.
4. 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, 産婦人科診療ガイドライン—産科編 2023, 日本産科婦人科学会, 2023.
5. Tachibana Y, et al. An integrated community mental healthcare program to reduce suicidal ideation and improve maternal mental health during the postnatal period: the findings from the Nagano trial. *BMC Psychiatry.* 2020; 20(1): 389.

資料1 妊娠・出産のための動画シリーズ リーフレット

制作・監修 日本産婦人科医会

妊娠・出産のための動画シリーズ

▶YouTube



公益社団法人 日本産婦人科医会

プレコンセプションケア

将来の妊娠に備えて
パートナーと考える!

公益社団法人 日本産婦人科医会

妊娠とお金と仕事

出産費用はどのくらい?
しっかり学んで賢く備える!

公益社団法人 日本産婦人科医会

妊娠中の生活①

～妊娠したら～

妊娠中に薬は飲んでも大丈夫?
子宮がん・乳がん検診をするの?

公益社団法人 日本産婦人科医会

妊娠中の生活②

～出産に向けて～

妊娠中は虫歯になりやすい?
夫婦生活は?旅行はOK?

公益社団法人 日本産婦人科医会

妊娠と食事

栄養の基本を知って
妊娠中も楽しく食事!

公益社団法人 日本産婦人科医会

吸引分娩と鉗子分娩

分娩時間を短縮して
妊婦さんや赤ちゃんの
負担を軽減する!

公益社団法人 日本産婦人科医会

帝王切開とは?

日本では妊婦さんの
5人に1人が帝王切開!

公益社団法人 日本産婦人科医会

妊娠中のメンタルケア

心にもストレスがかかる妊娠!
皆が持つ「心のクセ」とは?!

公益社団法人 日本産婦人科医会

パートナーと一緒に

産後うつは男性もご用心!
進化する育児制度を
活用しよう!

公益社団法人 日本産婦人科医会

赤ちゃんとの絆づくり

意外と周りが見えてる赤ちゃん!
泣く赤ちゃんとうまく付き合うには?

妊娠・出産について学べる10本の動画シリーズです。

これから妊娠・出産・育児を迎える皆さんに、産婦人科医がお伝えしたいアドバイスを短いYoutube動画にまとめました。スマホやPCでご視聴いただけます。ご家族みなさんでご覧ください。

本動画は、令和3年度 子ども・子育て支援推進調査研究事業（厚生労働省）によって作成されました。

産婦人科医や専門医がアドバイス!



さがらレディースクリニック 相良先生 東京医療保健大学 米山先生 昭和大学病院 新居先生 寛永記念東京リバーサイド病院 星先生 昭和大学病院 日土先生 日本赤十字社医療センター 笠井先生 福島県立医科大学 西郡先生 九州大学病院 山下先生 東邦大学医療センター大森病院 早田先生

こちらの動画もオススメ!
赤ちゃんに関する動画を多数公開していますので、是非ご覧下さい。

BRAIN HERO
(ハーバード大学の育児支援動画)



赤ちゃんのふしぎな世界





資料2 育児支援チェックリスト：支援者用解説³⁾

母氏名 _____ 実施日 年 月 日 (産後 日目)

あなたへ適切な援助を行うために、あなたのお気持ちや育児の状況について以下の質問にお答え下さい。
あなたにあてはまるお答えのほうに、○をして下さい。

- 今回の妊娠中に、おなかの中の赤ちゃんやあなたの体について、またはお産の時に医師から何か問題があると言われていましたか？

はい いいえ

帝王切開、切迫流産、不妊治療歴等は母親の心理に影響を与えるので、加療を受けた時や振り返っての思いなどを聴く。
- これまでに流産や死産、出産後1年間にお子さんを亡くされたことがありますか？

はい いいえ

喪失体験による悲嘆は数年持続するが個人差が大きく、一生続くとも言われている。次の妊娠時に不安、抑うつ、PTSDの危険性があること、子どもの愛着障害と関連するとも言われている。
- 今までに心理的な、あるいは精神的な問題で、カウンセラーや精神科医師、または心療内科医師などに相談したことがありますか？

はい いいえ

精神科・心療内科の既往歴は周産期うつ病の発症リスクとして関係が深く、重要である。主治医からの説明、現在の治療状況、家族の理解の程度などについての本人の話しに沿いながら可能な範囲で聴く。
- 困ったときに相談する人についてお尋ねします。

①夫には何でもうち明けることができますか？

はい いいえ 夫がいない

②お母さんには何でもうち明けることができますか？

はい いいえ 実母がいない

③夫やお母さんの他にも相談できる人がいますか？

はい いいえ

「はい」と回答していても、困ったことが何割程度相談できるか踏み込んで質問を行う。困ったことに対して、具体的・実質的または精神的なサポートを受けることが可能であるか把握する。「いいえ」と回答した場合は、一人解決できない困ったことが生じた時の対応について質問する。

夫からのサポートの欠如は、周産期うつ病と関連がある。丁寧に話を聴くことでDVが明らかになることもある。

実母からの情緒的なサポートが十分受けられない場合は、妊娠・出産の相談をできないか尋ねる。詳細な聞き取りから、自分の母親からの被虐待歴が明らかになることもある。
- 生活が苦しかったり、経済的な不安がありますか？

はい いいえ

具体的な不安の内容について尋ねる。例：失業等
- 子育てをしていく上で、今のお住まいや環境に満足していますか？

はい いいえ

具体的な不満足の内容について尋ねる。例：近隣への気兼ね等
- 今回の妊娠中に、家族や親しい方が亡くなったり、あなたや家族や親しい方が重い病気になるったり、事故にあったことがありますか？

はい いいえ

ライフイベントの内容や現在の心情について尋ねる。
- 赤ちゃんが、なぜむずかかったり、泣いたりしているのかわからないことがありますか？

はい いいえ

赤ちゃんの機嫌や、表情、泣き声は何を求めているか汲み取ることが可能か質問している。「はい」と回答した場合は、赤ちゃんの要求を汲み取れずに、赤ちゃんのケアが十分にできていないと考え、苦痛となっていることがある。具体的な状況を傾聴しながら、ネグレストにならないための支援を検討する。
- 赤ちゃんを叩きたくることがありますか？

はい いいえ

赤ちゃんへの嫌悪感や拒否感を母親が抱いているか把握するための質問である。「はい」と回答した場合は、実際に行ったことがあるかどうか、踏み込んで質問し、母親の思いを傾聴する。

妊娠中に使用する場合は省いて使用する

(九州大学病院児童精神医学教室—福岡市保健所使用版)

資料3 エジンバラ産後うつ病質問票：支援者用解説³⁾

母氏名 _____ 実施日 年 月 日 (産後 日目)

ご出産おめでとうございます。ご出産から今までのあいだにどのようにお感じになったかをお知らせください。今日だけでなく、**過去7日間**にあなたが感じたことに最も近い答えに○をつけてください。必ず10項目全部に答えてください。

例) 幸せだと感じた。

- () はい、非常にそうだった
- (○) はい、たいていそうだった
- () いいえ、あまり度々そうではなかった
- () いいえ、まったくそうではなかった

“はい、たいていそうだった”と答えた場合は過去7日間のことをいいます。このような方法で質問にお答えください。

1) 笑うことができたし、物事のおかしい面もわかった。

- (○) いつもと同様にできた。
- (1) あまりできなかった。
- (2) 明らかにできなかった。
- (3) まったくできなかった。

総合得点が9点以上の場合、1点以上がついた質問項目の状況について尋ね、母親の抱えている気持ちを聴く。

質問1と2 臨床的うつ病の中核症状である。周産期うつ病と精神科診断がつく人はほとんどの場合、質問1または2あるいは両方に1点以上の回答がある。

2) 物事を楽しみにして待った。

- (○) いつもと同様にできた。
- (1) あまりできなかった。
- (2) 明らかにできなかった。
- (3) ほとんどできなかった。

質問3から6は、周産期うつ病でなくても、育児に慣れておらず、多忙な時などに点数が高くなることもある。

3) 物事が悪くいった時、自分を不必要に責めた。

- (3) はい、たいていそうだった。
- (2) はい、時々そうだった。
- (1) いいえ、あまり度々ではない。
- (0) いいえ、そうではなかった。

「不必要」がキーワード。うつ病の母親では、根拠なく自分を責めて、上手くいかないとか些細なことに悩む。

4) はっきりした理由もないのに不安になったり、心配した。

- (0) いいえ、そうではなかった。
- (1) ほとんどそうではなかった。
- (2) はい、時々あった。
- (3) はい、しょっちゅうあった。

「理由がないのに」がキーワード。うつ病の場合の不安は、理由もない漠然とした心配で不安を抱いたりする。

5) はっきりした理由もないのに恐怖に襲われた。

- (3) はい、しょっちゅうあった。
- (2) はい、時々あった。
- (1) いいえ、めったになかった。
- (0) いいえ、まったくなかった。

「理由がないのに」がキーワード。うつ病の母親は、とらえどころのない恐怖や死の恐怖などいろいろな恐怖感が理由もなく出現する。

6) することがたくさんあって大変だった。

- (3) はい、たいてい対処できなかった。
- (2) はい、いつものようにはうまく対処しなかった。
- (1) いいえ、たいていうまく対処した。
- (0) いいえ、普段通りに対処した。

集中力がなくなり、判断ができなくなるうつ病の症状についての質問。

7) 不幸せなので、眠りにくかった。

- (3) はい、ほとんどいつもそうだった。
- (2) はい、ときどきそうだった。
- (1) いいえ、あまり時々ではなかった。
- (0) いいえ、まったくなかった。

「夜中に赤ちゃんのために、何回起きますか?」「横になってから眠りにつくまで時間がかかりますか?」「朝早く寝覚めてしまいますか?」「眠れないことですごく疲れていますか?」「昼間に時間があれば睡眠を取ることができますか?」など不眠の状況に陽性点数がついた場合はさらに状況を尋ねる。

8) 悲しくなったり、惨めになった。

- (3) はい、たいていそうだった。
- (2) はい、かなりしばしばそうだった。
- (1) いいえ、あまり度々ではなかった。
- (0) いいえ、まったくそうではなかった。

項目8と9は、うつ病の基本症状の一つである抑うつ気分に関する質問。この項目に該当する母親の場合には、その状態について注意深く聴く。どういう状況で、どんな頻度でなるのか、サポートを求めたいのか尋ねる。

9) 不幸せなので、泣けてきた。

- (3) はい、たいていそうだった。
- (2) はい、かなりしばしばそうだった。
- (1) ほんの時々あった。
- (0) いいえ、まったくそうではなかった。

10) 自分自身を傷つけるという考え方が浮かんできた。

- (3) はい、かなりしばしばそうだった。
- (2) 時々そうだった。
- (1) めったになかった。
- (0) まったくなかった。

うつ病による自殺念慮、自殺企図の有無を確認するための質問。この質問に限り1点以上の回答があった場合には、総合点がたとえ9点以下でも具体的に聴く。「最近そのような気持ちになったのはいつ、どんな状況でしたか?」「実際にはどんな考えが浮かびましたか?」「そんな辛い気持ちになったことを夫や家族に話しましたか?」などのように状況を聴く。

(岡野ら (1996) による日本語版)

資料4 赤ちゃんへの気持ち質問票：支援者用解説³⁾

母氏名	実施日	年	月	日 (産後 日目)
<p>あなたの赤ちゃんについてどのように感じていますか？ 下にあげているそれぞれについて、いまのあなたの気持ちにいちばん<u>近い</u>と感じられる表現に○をつけて下さい。</p>				
	ほとんどいつも強くそう感じる	たまに強くそう感じる	たまに少しそう感じる	全然そう感じない
1) 赤ちゃんをいとおしいと感じる。	(0)	(1)	(2)	(3)
2) 赤ちゃんのためにしないといけないことがあるのに、おろおろしてどうしていいかわからない時がある。	(3)	(2)	(1)	(0)
<p>具体的な育児状況について聞き取り出来ていることを取り上げ自信のなさには保障を与える。優先順位を考えサポートを受けてもよいことを伝える。</p>				
3) 赤ちゃんのことが腹立たしくいやになる。	(3)	(2)	(1)	(0)
<p>どんな状況で腹立たしい気持ちになったか、その時どう対処したかについて具体的に聞く。頻度や強さに応じて児の安全を判断し、レスパイトや援助を求めることが可能か話し合う。</p>				
4) 赤ちゃんに対して何も特別な気持ちがわからない。	(3)	(2)	(1)	(0)
5) 赤ちゃんに対して怒りがこみあげる	(3)	(2)	(1)	(0)
<p>どんな状況で怒りを感じたか、その時どう対処したかについて具体的に聞く。頻度や強さに応じて児の安全を判断し、レスパイトや援助を求めることが可能か話し合う。</p>				
6) 赤ちゃんの世話を楽しみながらしている。	(0)	(1)	(2)	(3)
7) こんな子でなかったらなあと思う。	(3)	(2)	(1)	(0)
8) 赤ちゃんを守ってあげたいと感じる。	(0)	(1)	(2)	(3)
9) この子がいなかったらなあと思う。	(3)	(2)	(1)	(0)
10) 赤ちゃんをととても身近に感じる。	(0)	(1)	(2)	(3)
<p>「赤ちゃんへの絆の感情の欠如」項目1, 2, 6, 8, 10と「怒りと拒絶」2, 3, 5, 7, 9の2つの因子がある。合計点が3点以上の場合はボンディング形成不全や育児不安など育児困難感が強いことの目安として各項目についての聞き取りを行う。項目3, 5は虐待のリスクとも関連するので特に配慮する。ボンディング得点は不安抑うつ症状とも関連するため、EPDSの結果も併せて確認する。</p>				
(吉田ら (2003) による日本語版)				

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に生じるため、既往歴についても十分に聴取して嚴重に周産期管理する

事例 12

40 歳代、経産婦。自己卵による胚移植で妊娠しなかったため、第 3 者の卵子提供を受け妊娠した。妊娠 32 週の妊婦健診で、尿蛋白を認め、血圧が 140/90mmHg であったため、1 週間後の再検を予定した。しかし、同日夜に自宅で激しい頭痛を訴え救急車を要請した。搬送先到着時の意識レベルは JCS II -30、血圧は 185/110mmHg であった。頭部 CT で脳皮質下出血と診断し、緊急帝王切開と開頭血腫除去術を施行した。救命できたが言語障害が残り、リハビリテーションを施行している。

事例の解説

本事例は、妊娠中に妊娠高血圧症候群（HDP）を発症した後、出血性脳卒中を合併した事例である。妊娠 32 週に HDP を発症した時点で血液検査や入院管理すべきであった。

事例 13

40 歳代、初産婦。出血性脳卒中の既往があり、その際に本態性高血圧症の診断のため、薬物療法を継続していた。近年は、定期的な受診をしておらず、血圧のコントロールは不良であった。自主的に海外へ渡航し、卵子提供を受けて妊娠した。総合病院で妊婦健診を受け、高血圧に対して薬物療法を再開したが、血圧のコントロールは不良のままであった。妊娠 30 週、自宅で倒れているところを夫に発見された。心肺蘇生を行いながら救急搬送されたが、死亡確認となった。死亡後画像診断（Ai）で脳出血と診断した。

事例の解説

本事例は、出血性脳卒中の既往があり、高血圧がコントロール不良にも関わらず、第三者からの卵子提供を受け妊娠し、妊娠中に出血性脳卒中を発症し、死亡した事例である。妊娠が、出血性脳卒中の発症にどれくらい関わっているかは明らかではないが、少なくともプレコンセプション・カウンセリングが行われていた場合、高血圧コントロール後の妊娠が勧められる事例である。

近年、生殖補助医療技術が著しく進歩・普及し、以前であれば不妊症のために子を持つことができないカップルであっても、妊娠・分娩できる可能性が高まり、生殖補助医療により出生した児の割合は増加傾向にある。その一方で、晩婚などの理由で加齢により自身の卵子で妊娠できない女性・夫婦が第三者からの卵子提供を受けるために国外に渡航し、国内の医療機関で妊娠・分娩管理を行う事例が増加している。

本来の生殖年齢を越えた女性の妊娠は、加齢にともなった合併症の増加など、生命に関わる危険性がある。加えて、卵子提供妊娠は、年齢の因子を除いても、様々な妊娠合併症(妊娠高血圧症候群、前置胎盤など)が増加することが海外の様々な報告から明らかになりつつある^{1),2)}。

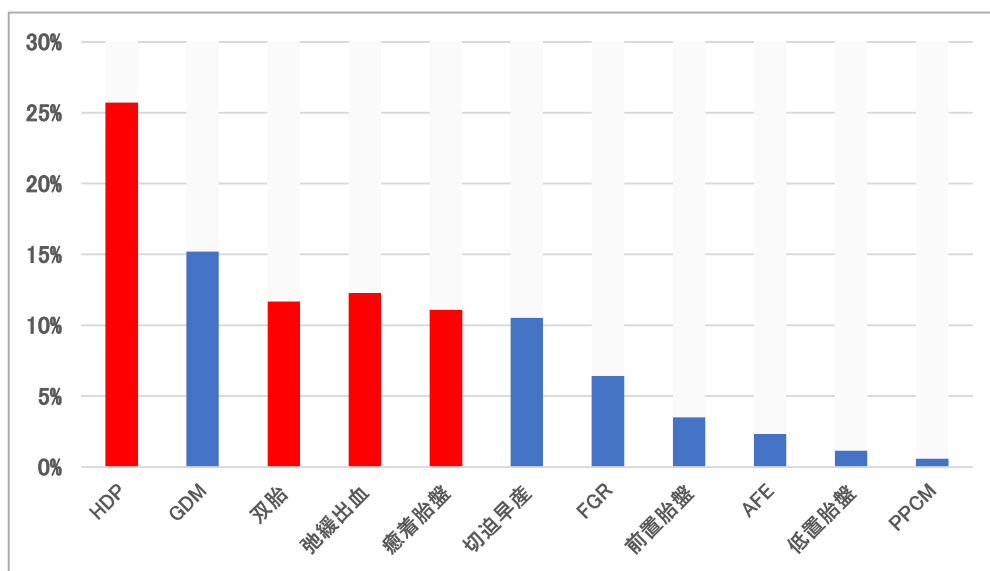
卵子提供妊娠による妊娠合併症の増加

日本産科婦人科学会・令和4年度周産期委員会において、卵子提供による妊娠の周産期予後について悉皆調査の結果(171例)が報告されている。

母体背景は、年齢の中央値は、47歳(29-60歳)、初産婦133例(78%)・経産婦38例(22%)であった。また、卵子提供を受けた国の最多は、アメリカ70例(41%)で、次いで台湾53例(31%)であった。

卵子提供による妊娠では、妊娠合併症は、妊娠高血圧症候群(HDP)の発症頻度が高く、約1/4の割合で発症している(図37)。HDPの内訳は、妊娠高血圧症19例、妊娠高血圧腎症21例、HELLP症候群4例である(本悉皆調査では、HDPに慢性高血圧は含まれない)。これは、諸外国の報告とも一致する結果である^{1),2)}。また、妊娠糖尿病、双胎、弛緩出血、癒着胎盤、切迫早産、胎児発育不全などの発症頻度も高い(図37)。加えて、卵子提供による妊娠では、妊娠36週以下の早産率(23%)も高い(図38)。

卵子提供による妊娠を管理する場合は、HDPをはじめとする様々な妊娠合併症が高率に生じることを認識しておく必要がある。



HDP; Hypertension disorder of pregnancy, GDM; Gestational diabetes mellitus

FGR; Fetal growth restriction, AFE; Amniotic fluid embolism, PPCM; Peripartum cardiomyopathy

図37. 卵子提供による妊娠における周産期合併症(重複あり)

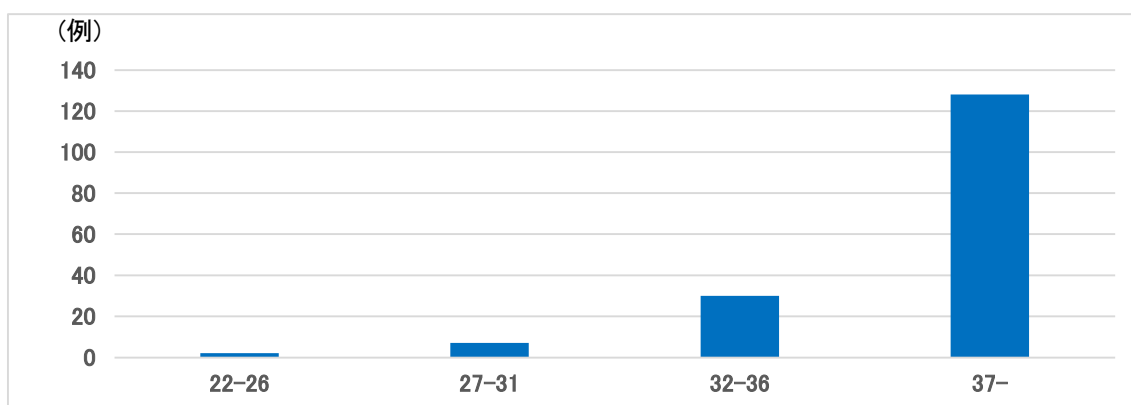


図 38. 卵子提供による妊娠の分娩週数

高年妊娠での出血性脳卒中に関連した妊産婦死亡の増加

年齢階級別原因疾患ごとの妊産婦死亡率を（表 16）に示した。出血性脳卒中と肺血栓塞栓症による妊産婦死亡は、加齢に伴って妊産婦死亡率が上昇する。出血性脳卒中では、35-39 歳と比較し、40 歳以上では妊産婦死亡率が約 2 倍に増加し、40 歳以上の最多の妊産婦死亡の原因である³⁾。妊娠中の出血性脳卒中は、出血の程度、部位によっては救命が難しく、発症後の対応と合わせて発症予防が重要である。発症予防の観点からは、卵子提供による妊娠や高年妊娠に限られたことではないが、出血性脳卒中の危険因子である高血圧、糖尿病などの病歴を十分に聴取し、厳重に管理（可能であれば良好なコントロールを目指す）することが望ましい。

表 16. 2010-2021 年における日本の年齢階級別妊産婦死亡率（年齢別 10 万出産に対する死亡数）

	19 歳≥	20-24 歳	25-29 歳	30-34 歳	35-39 歳	≥40 歳
産科危機的出血	-	0.15	0.49	1.18	2.14	1.44
羊水塞栓症	-	0.15	0.31	0.54	1.26	1.26
出血性脳卒中	-	0.59	0.72	0.61	1.15	2.69
肺血栓塞栓症	-	-	0.54	0.44	0.66	1.08
感染症	-	0.44	0.36	0.57	0.60	0.90
心血管疾患	0.86	0.59	0.36	0.54	0.60	0.72

卵子提供妊娠での妊娠前の病歴聴取の難しさ

体外受精・胚移植などの生殖補助医療は、国内の医療機関を受診し実施される。そのため、既往症については、生殖補助医療を実施する医療施設において、受診時の問診などによって妊娠前に認識され、妊娠の可否についても評価される。一方で、第三者からの卵子

提供を受けるために国外に渡航し、国内の医療機関で妊娠・分娩管理を行う事例では、この過程が省略される。そのため、卵子提供による妊娠では、プレコンセプションカウンセリングや既往症に対する精査が行われなままでの妊娠となる。加えて、妊娠した本人が、卵子提供での妊娠であること自体を医療者に伝えずに妊娠管理が開始されることもある。

卵子提供による妊娠は、様々な報告で示されているように、妊娠合併症が高率で生じるのみならず、その多くの妊娠で母体年齢が高く、加齢に伴って生命に関わる重大な妊娠合併症を引き起こす可能性が高まる。第三者からの卵子提供を受ける女性は、事前に国内でプレコンセプションカウンセリングを受けることが推奨される。また、既往症を有している場合はその既往症に対する検査を妊娠前に実施し、病状を再評価するべきであり、これらを啓発していくことが重要である。我々が今できることは、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に生じることを認識するとともに、既往歴についても十分に聴取して嚴重に周産期管理することである。

文献

1. Ameratunga D, et al. In vitro fertilisation (IVF) with donor eggs in post-menopausal women: are there differences in pregnancy outcomes in women with premature ovarian failure (POF) compared with women with physiological age-related menopause? *J Assist Reprod Genet.* 2009;26(9-10):511-514.
2. Malchau SS, et al. Perinatal outcomes in 375 children born after oocyte donation: a Danish national cohort study. *Fertil Steril.* 2013;99(6):1637-1643.
3. Tanaka H, et al. High maternal mortality rate associated with advanced maternal age in Japan. *Sci Rep.* 2023; 13(1):12918.