

母体安全への提言 2023

Vol.14

令和 6 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 5 年度 循環器病研究開発費

令和 5 年度 こども家庭科学研究費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）
「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 6 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」

母体安全への提言 2023

Vol.14

令和 6 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 5 年度 循環器病研究開発費

令和 5 年度 こども家庭科学研究費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）
「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 6 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症例検討の状況についての解析結果」は、令和5年度 こども家庭科学研究費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）「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」および令和6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報告委員会.....	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
2010～2023年に報告され、事例検討を終了した590例の解析結果	
4. 2023年の提言	29
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。.....	36
<コラム>自殺のリスクと捉えるべき妊産婦の言動	45
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。.....	46
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。.....	52
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。.....	61
<コラム>病理解剖実施体制構築の重要性	66

1. はじめに

近年、わが国の分娩に関する状況は大きく変化しています。2023年には分娩数が年間73万件にまで減少し、少子化は予想を上回るペースで進んでいます。分娩施設も、2021年時点で病院と診療所を合わせて1,945施設と減少が続いており、2026年を目途に議論されている分娩費用の保険適用、後継者不足、経営困難などの影響で、特に一次施設の分娩取り扱い中止例が急増しています。これにより、一次施設と高次施設をつなぐ周産期ネットワークの機能が低下し、母体と児の安全が脅かされる事例も散見されるようになってきました。

2023年までの590例の死亡事例を分析したところ、近年医会に報告される死因の中で、最も多いのは自殺でした。特に、妊産婦の自殺者の多くが、「不安」を抱えていることが判明しました。このため、**「不安を訴える妊婦には、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」**と提言しました。さらに、昨年、警察庁が自殺統計において初めて妊娠中と産後の自殺の内容を公表し、それぞれの自殺の背景には大きな違いがあることを明らかにしました。

次に、2023年には分娩全体の11.8%に達した無痛分娩に関する死亡についてです。**「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」**と提言しました。過去14年間の死亡事例で、無痛分娩を実施していた24例のうち23例は計画誘発分娩と同時に行われており、これが影響していると考えられます。羊水塞栓症が70%、子宮破裂が12%を占めており、これらの合併症は無痛分娩そのものではなく、誘発分娩が関連していると考えられます。したがって、産婦人科医だけでなく麻酔科医にも合併症のリスクを認識してもらうことが重要です。

さらに、新型コロナウイルス感染症が感染症法の5類に分類された後、コロナ禍で全く発生していなかった劇症型A群溶連菌(GAS)感染症による死亡事例が、2023年の後半から増加し、8例の死亡例が報告されました。コロナ禍における感染防御が劇症型GAS感染症の発生を抑制していたことを再認識するとともに、上気道炎症状を診察する一般内科医にも周産期における劇症型GAS感染症の危険性を理解していただくことが重要であると考えます。これを受けて、2024年8月に日本医師会と厚生労働省から、全国に向けて妊産婦の劇症型GAS感染症についての周知を発信しました。本提言では、**「上気道感染への注意喚起とCENTOR criteriaを用いたスクリーニング、予防的抗菌薬投与」**についても提言しています。

最後に、**「病理解剖の重要性を再認識」**していただくための提言を行っています。

この転換期において、母体の安全と安心を守るために、本提言が役立つことを願っています。

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、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）や個人情報などを匿名化した上で、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。

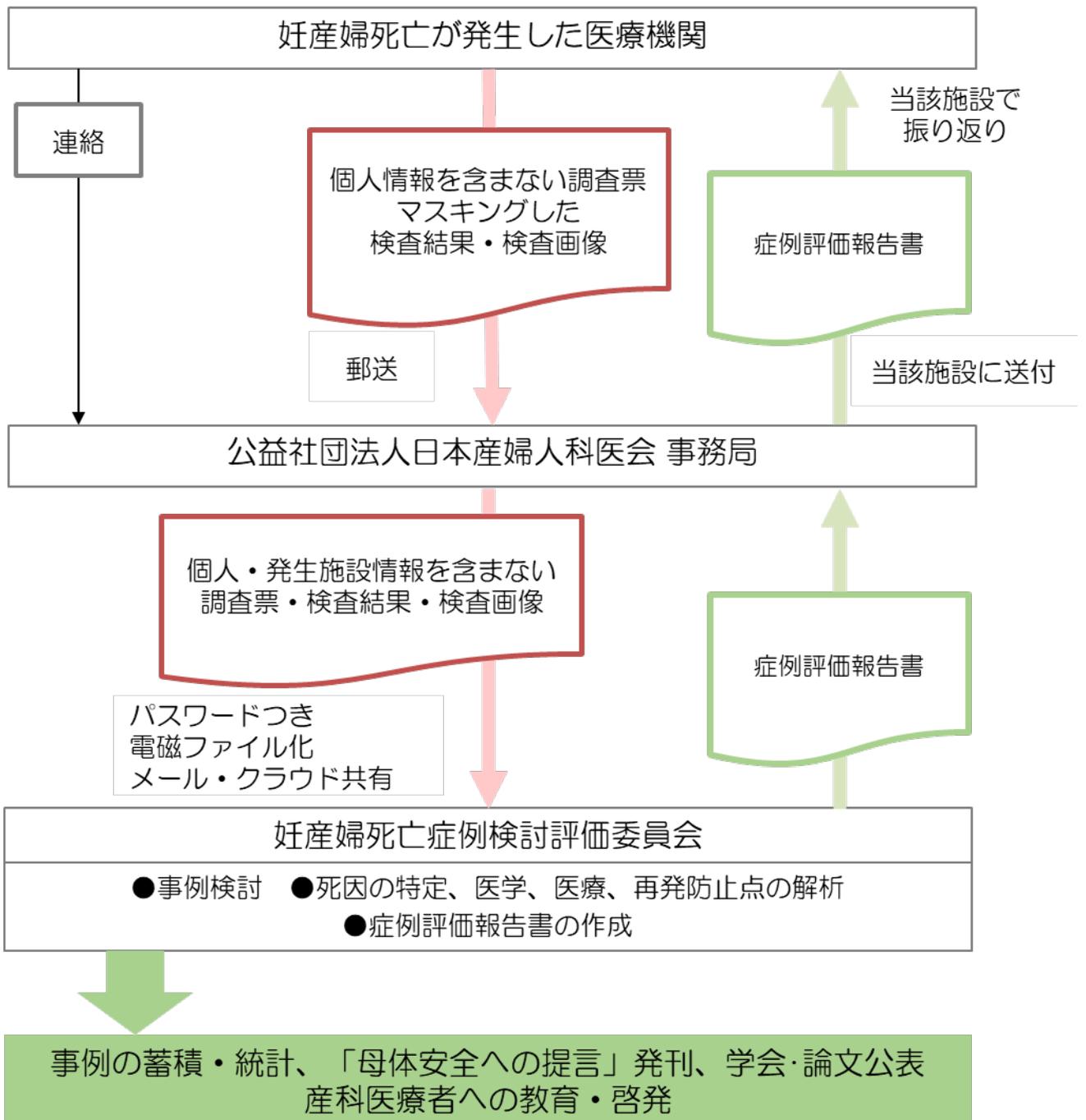


図 1. 妊産婦死亡報告事例の原因分析の流れ

【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。

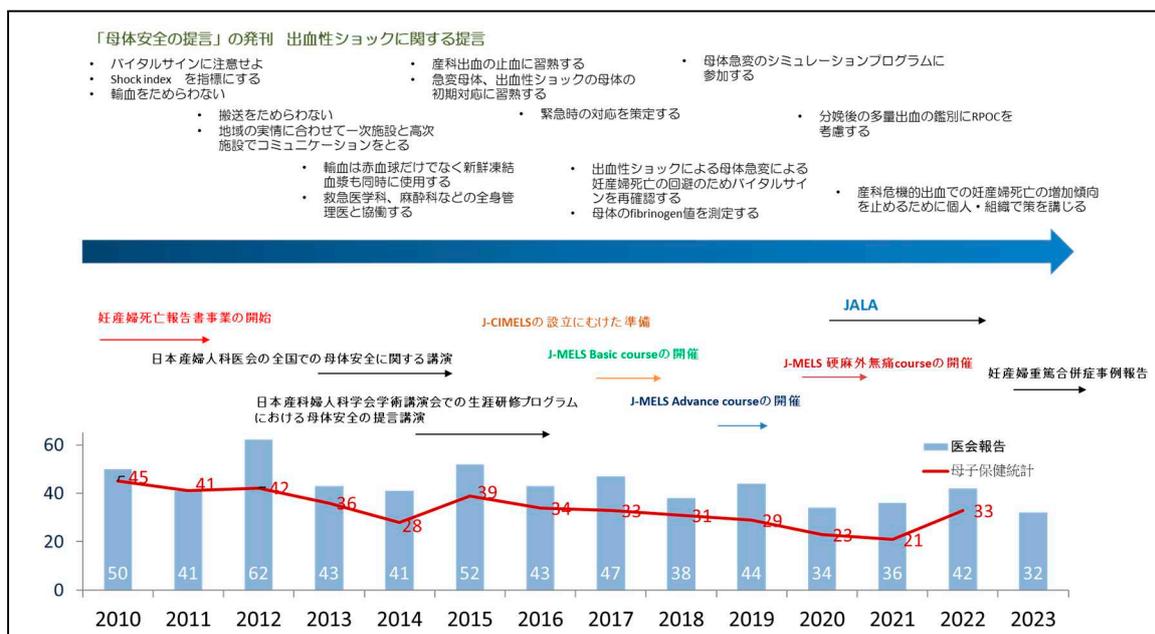


図 2. 妊産婦死亡症例数と医療安全に関する活動

【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ものではない。したがって、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 2 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 41 名で構成されている。

（五十音順 2024 年 9 月現在）

新垣 達也	昭和大学医学部産婦人科学講座	講師
池田 智明	三重大学医学部附属病院	病院長
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
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	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
小林 隆夫	浜松医療センター	名誉院長
相良 洋子	昭和大学	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	大分県立病院	院長
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	横浜市立大学麻酔科学講座	診療教授
関沢 明彦	昭和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	助教
竹田 省	順天堂大学医学部産科婦人科学講座	名誉教授 客員教授
立花 良之	東京都立中部総合精神保健福祉センター広報援助課	課長代理
田中 佳世	JCHO 熊本総合病院産科婦人科	医長
田中 博明	JCHO 熊本総合病院産科婦人科	診療部長
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
東堂 祐介	浜松医科大学産婦人科学	医員
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科婦人科学講座	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科婦人科	教授
三浦 清徳	長崎大学大学院医歯薬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	医師
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、法医科医 1 名、精神科医 1 名、救急科医 1 名、循環器内科医 1 名、脳外科医各 1 名の計 31 名で構成されている。

(五十音順 2024 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	昭和大学医学部産科婦人科講座	講師
池田 智明	三重大学医学部附属病院	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	三重県立総合医療センター産婦人科	部長

奥富 俊之	元北里大学病院周産母子成育医療センター産科麻酔部門	主任/診療 教授
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	助教
高橋 淳	近畿大学医学部脳神経外科	主任教授
田中 佳世	JCHO 熊本総合病院産科婦人科	医長
田中 博明	JCHO 熊本総合病院産科婦人科	診療部長
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
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
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 大阪大学次のいのちを守る人材育成教育研究センター	教授 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
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

2010～2023年に報告され、事例検討を終了した590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会会員に依頼している。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14年半で合計629例に及び、そのうちの590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）。本母体安全の提言では、これらの報告書作成済の事例についてのまとめを報告する。

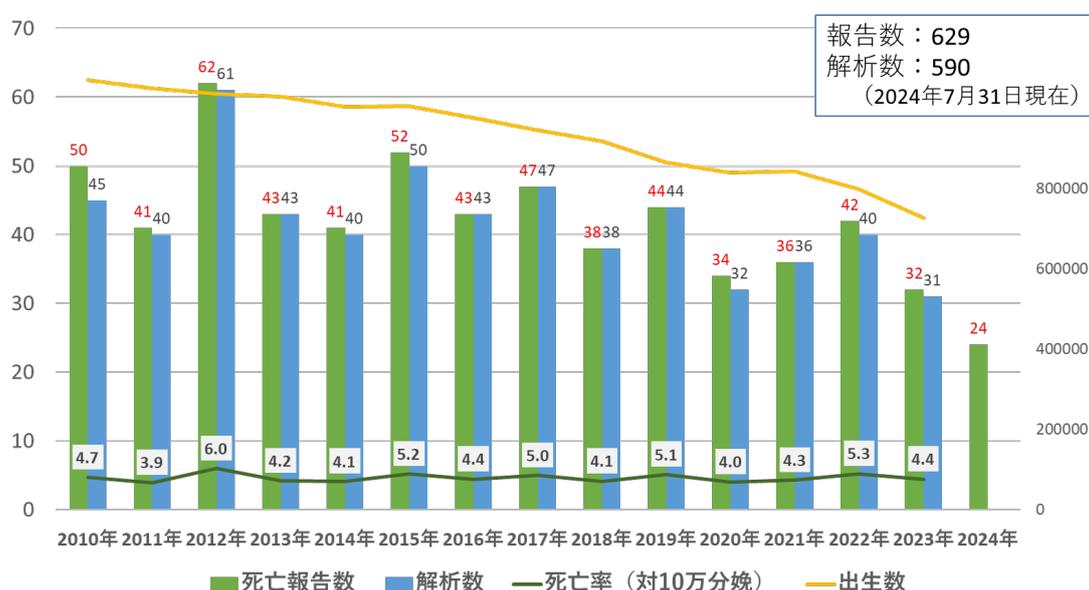


図3. 妊産婦死亡数と報告書作成数の年次推移

【事例の背景について】

解析の終了した妊産婦死亡590例を対象とし、統計結果を示す。妊産婦死亡者の年齢分布は19-46歳までに及び、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上昇する。40歳以降では、20代前半と比べると、妊産婦死亡率が4.6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2010-2022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2010-2022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。

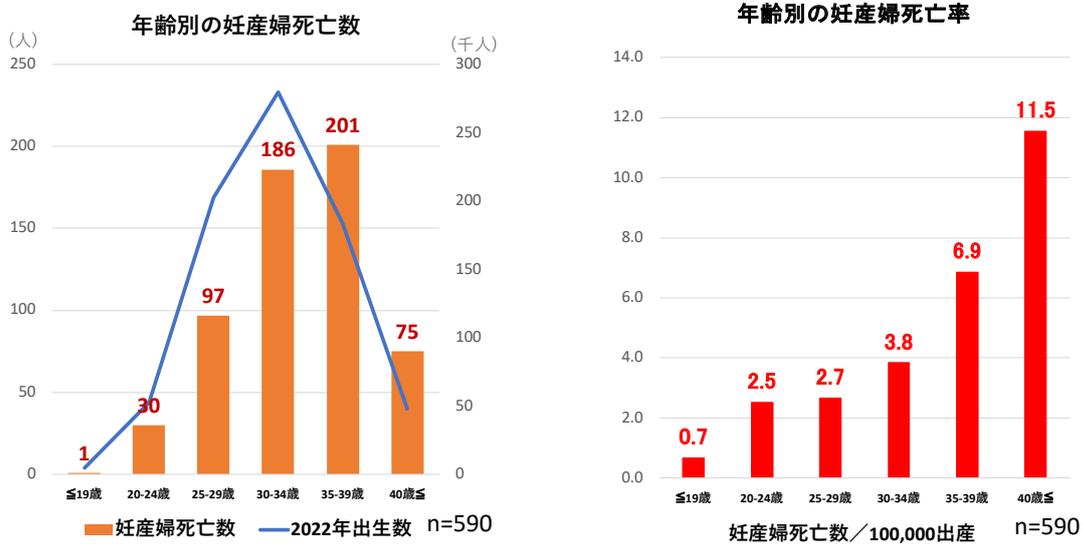


図 4. 年齢階級別妊産婦死亡率

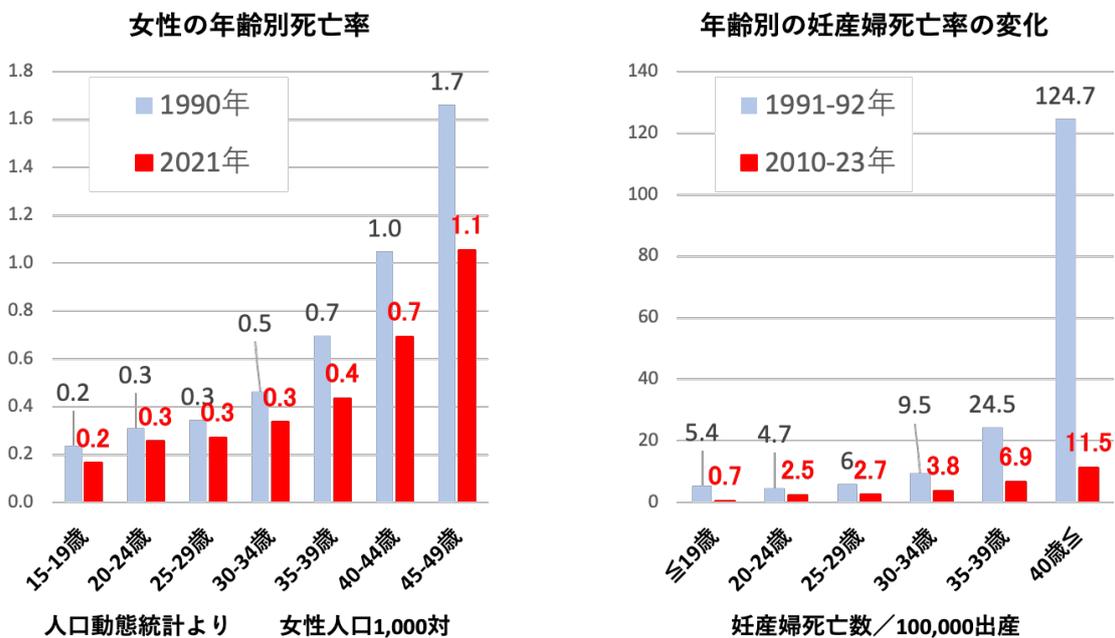


図 5. 年齢階級別での一般女性の死亡率と妊産婦の死亡率の比較

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換算し比較すると、1回経産婦が最も死亡率が低い。2回以上の経産回数が増えるほど死亡率が増加するのは年齢の増加に交絡すると考えられるが、すべての妊産婦死亡の原因が含まれた結果であることを考慮する必要がある。

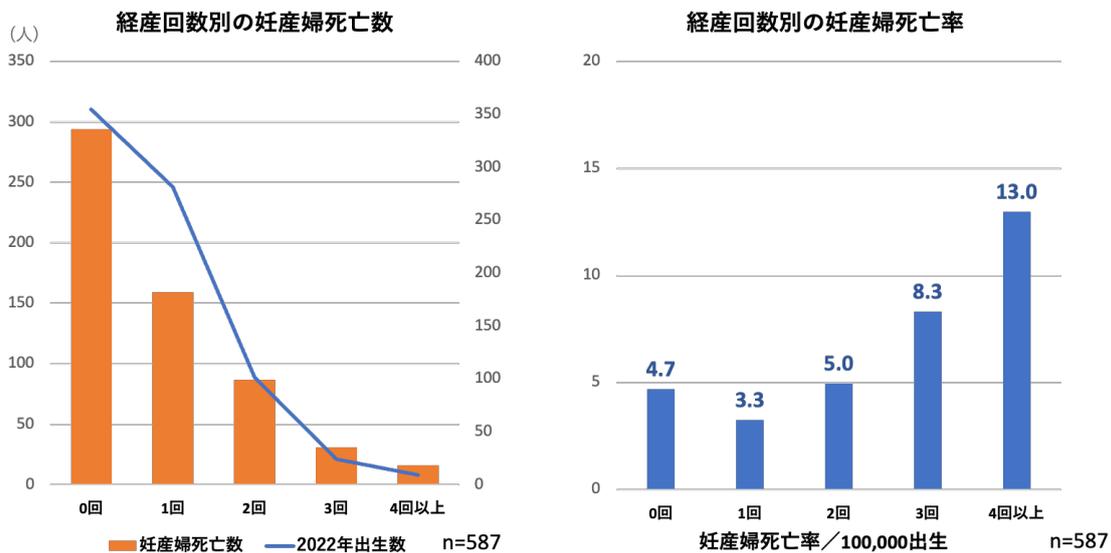


図6. 経産回数別の妊産婦死亡

【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54%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9%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7%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。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、年次推移で見ると緩やかにではあるが直接産科的死亡は減少傾向にある。

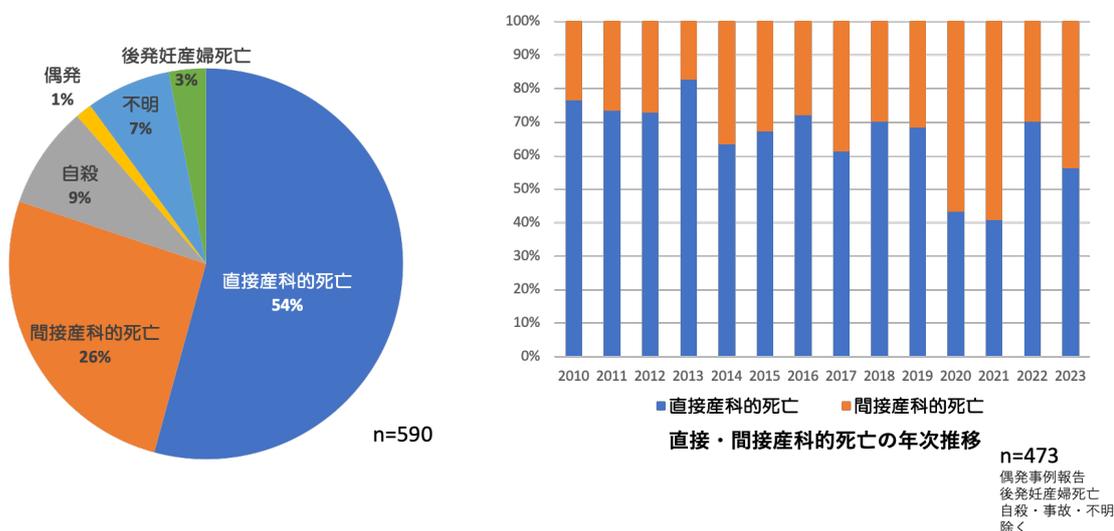


図7. 妊産婦死亡の範疇 (直接産科的死亡 vs 間接産科的死亡)

これまでに解析が終了した妊産婦死亡事例を対象に、その原因を集計した（図8）。この14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%を占めていた。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、妊娠高血圧症候群と関係ない頭蓋内出血、心大血管疾患が多い。（図9）。

（図10）に後発妊産婦死亡の年次推移を示す。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。

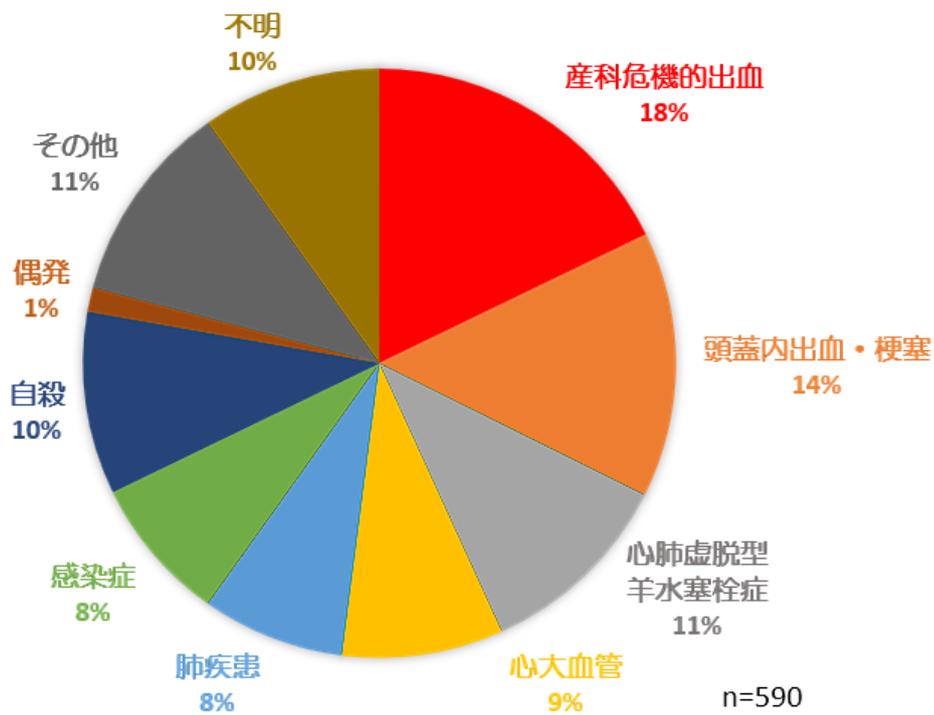


図 8. 妊産婦死亡原因 (2010-2023 年)

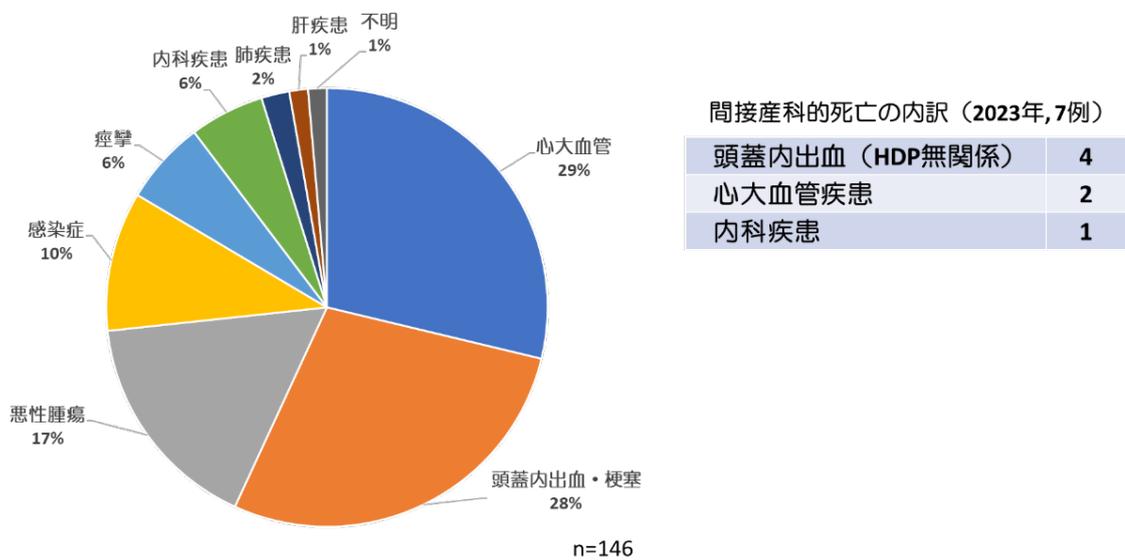


図 9. 間接産科的死亡の原因内訳

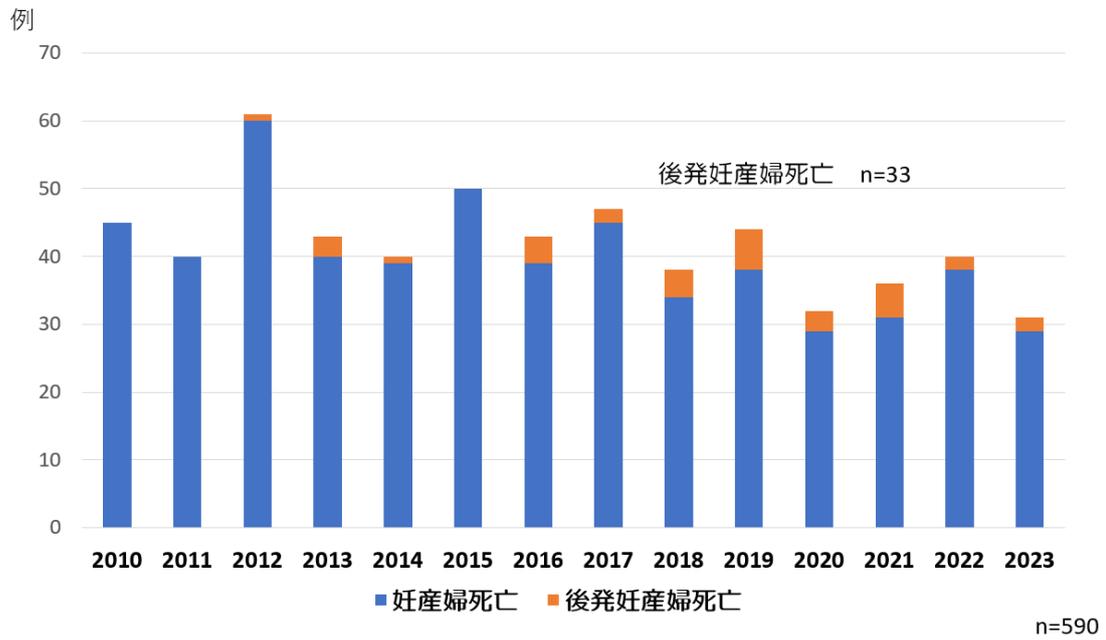


図 10. 後発妊産婦死亡の年次推移

【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割近くまで戻っている。さらに、ここ4年は自殺による死亡が産科危機的出血による死亡の比率を超えている。

2023年は、死因のトップとして頭蓋内出血・梗塞が6例あった。その内訳として図9でも示したように、妊娠高血圧症候群に関連するものが2例、関連しないものが4例であった。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。

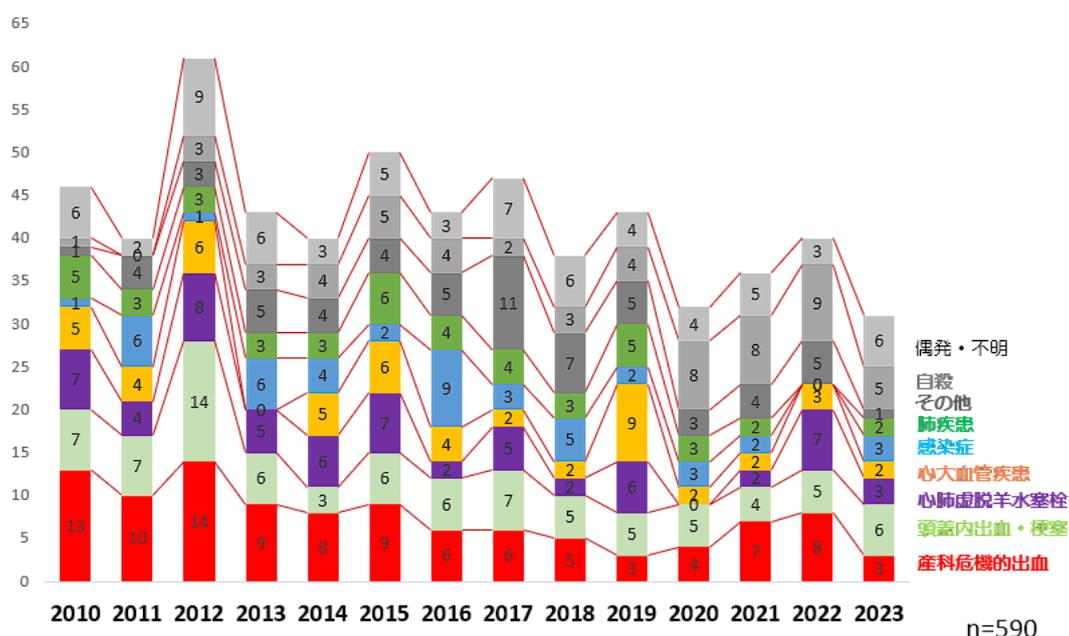


図 11. 妊産婦死亡の原因別頻度の推移（事例数）

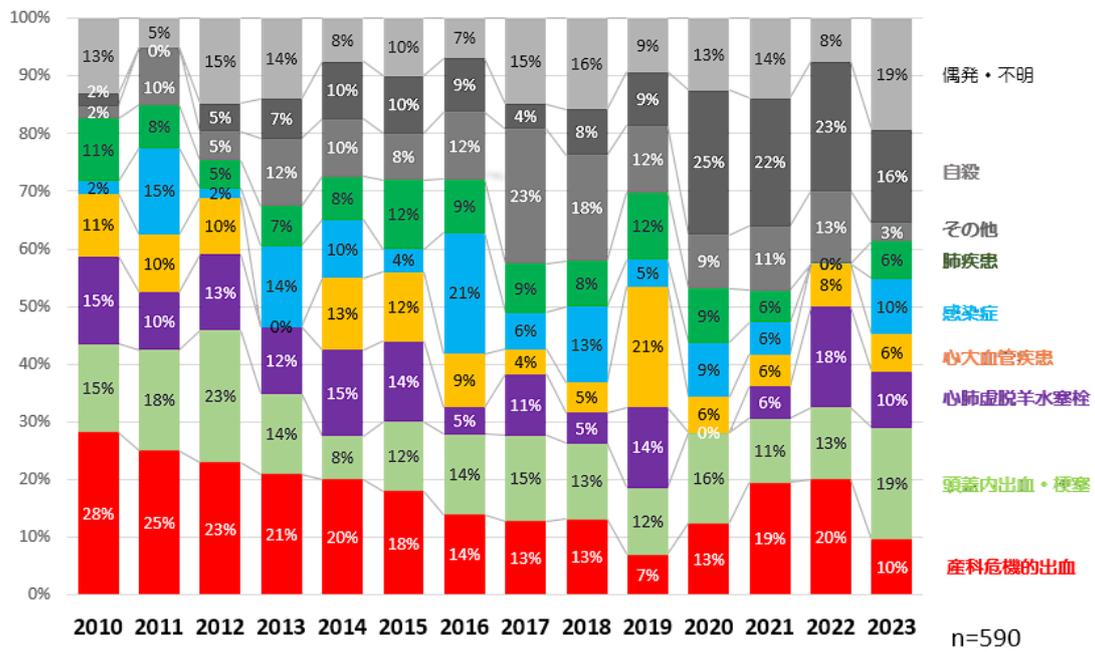


図 12. 妊産婦死亡の原因別頻度の推移 (割合)

【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）に示し、ICD-10 に基づいて分類したものを（表 2）に示した。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）に示し、ICD-MM に基づいた分類による年次推移を（図 13、14）に示した。

日本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。

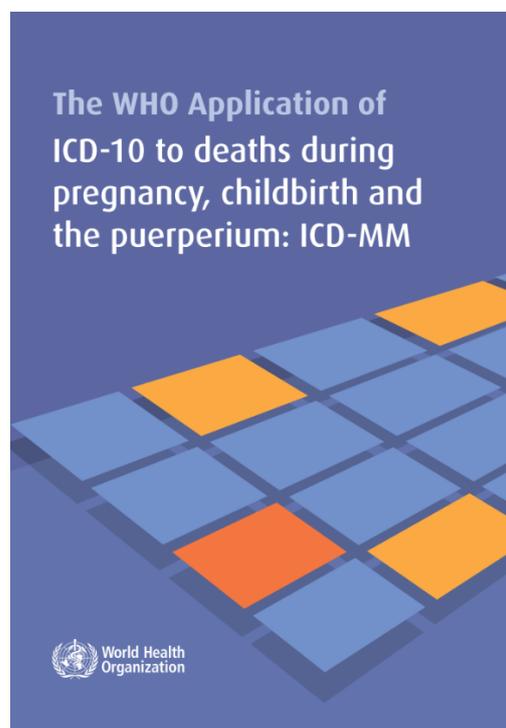


表 1. ICD-10 による妊産婦死亡（Maternal death）分類表

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.

妊娠・分娩中・産褥の死亡の定義： ICD-10

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。

妊産婦死亡

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。

妊産婦死亡は2つのグループに分類

- 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。

後発妊産婦死亡

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。

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	X67	ヘリウム	1
O14.2	HELLP症候群	29	X70	縊頸	23
O22	妊娠中の静脈合併症	1	X80	飛び降り	12
O26.61	急性脂肪肝	1	X	自殺（詳細不明）	4
O43.2	癒着胎盤	11			
O45	胎盤早期剥離	11			
O62.2	弛緩出血	9			n=42
O67.0	子宮型羊水塞栓症	44			
O71.1	分娩裂傷・子宮破裂	17			
O71.2	子宮内反	4			
O72	他産後出血（不明含）	8			
O74	産科麻酔	6			
O75.3	敗血症（劇症GAS含む）	32			
O75.4	分娩時合併症	1			
O88.1	心肺虚脱型羊水塞栓症	65			
O88.2	肺血栓塞栓症	42			
O90.3	周産期心筋症	7			
O95	不明	55			
O98	感染症	1			
O99.5	肺水腫	2			n=369

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	J45	喘息	1
A70	オウム病	3	E14	ケトアシドーシス	1	J64	肺出血	1
B25	伝染性単核球症	1	E70	アミノ酸代謝異常	1			
B34.2	コロナウイルス	2				消化器系		
B34.9	他ウイルス	1	神経系			K72.0	劇症肝炎	1
悪性新生物			G00	細菌性髄膜炎	2	K76	特発性肝破裂	1
C16	胃癌	4	G08	脳静脈洞血栓	1	K85	急性膵炎	1
C43	悪性黒色腫	2	G40	痙攣 (SUDEP)	9			
C50	肺癌	3	循環器系			皮膚・皮下組織		
C66	尿管癌	2	I21	急性心筋梗塞	4	L93	SLE	2
C71	脳腫瘍	4	I27.0	原発性肺高血圧	5	加害		
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			
C92	骨髄性白血病	5	I40	急性心筋炎	3	外傷		
C96	他血液悪性疾患	1	I49	不整脈	3	T79.0	空気塞栓症	1
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	25			n=146
			I87	その他静脈異常	1			

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)	4
Group 5	自殺(X)	17
Group 6	産科麻酔(O74)	1
Group 7 (Indirect)	悪性疾患 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)	3

n=33

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	直接産科的死亡
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	間接産科的死亡
Group 8	不詳／不明	
Group 9	偶発的原因	

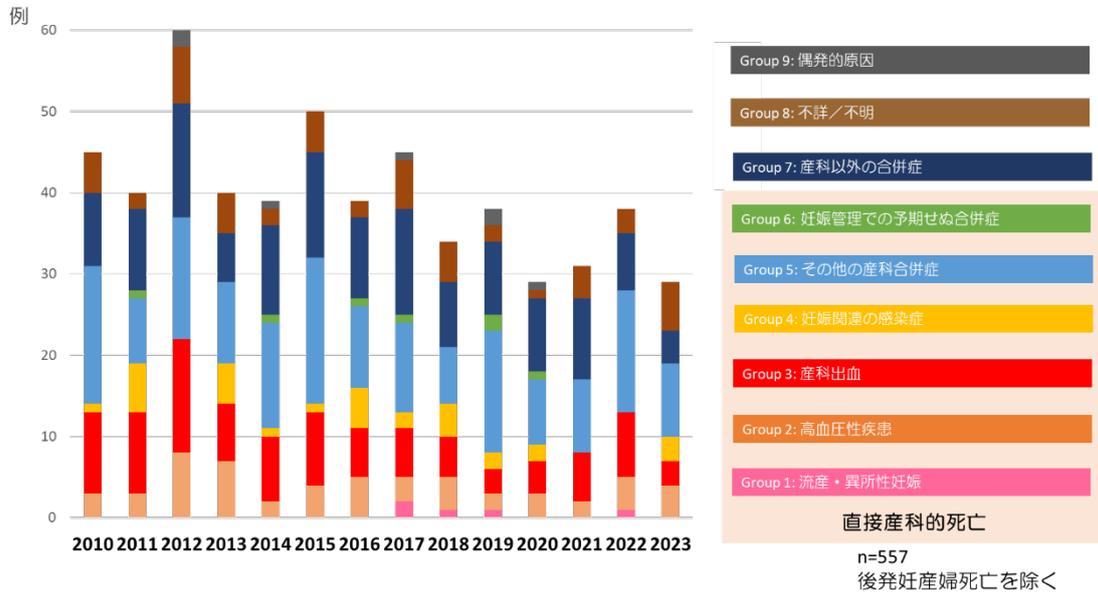


図 13. 妊産婦死亡の原因別 (ICD-MM 分類) 頻度の推移 (症例数)

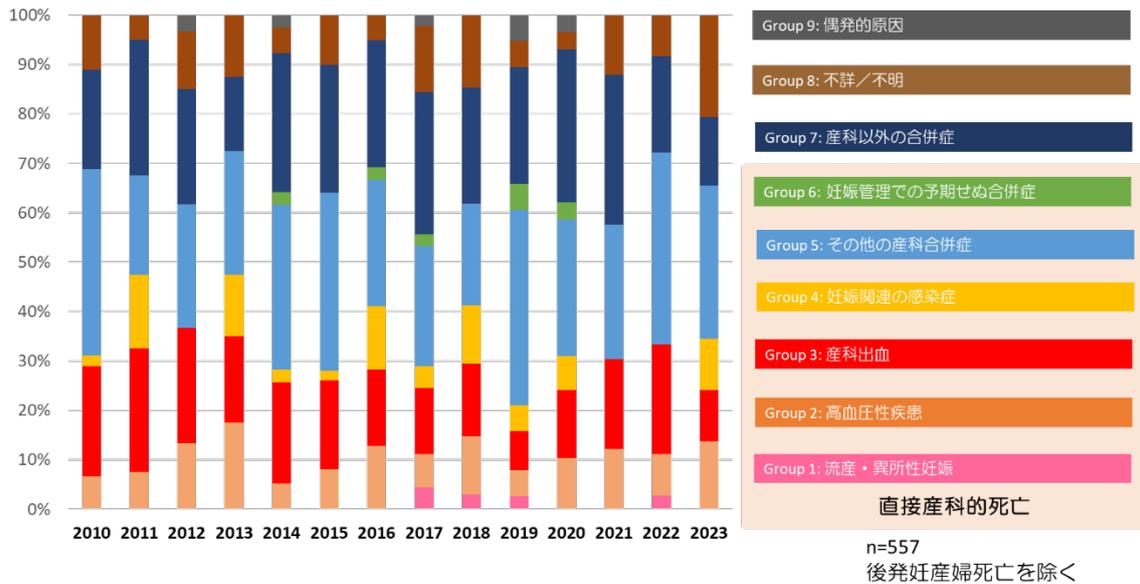


図 14. 妊産婦死亡の原因別 (ICD-MM 分類) 頻度の推移 (割合)

【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 15）。14 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 43%と最も多く、子宮破裂（13%）、胎盤早期剥離（11%）、癒着胎盤（11%）、弛緩出血（8%）などと続く。産科危機的出血の原因の年次推移について（図 16）に示す。

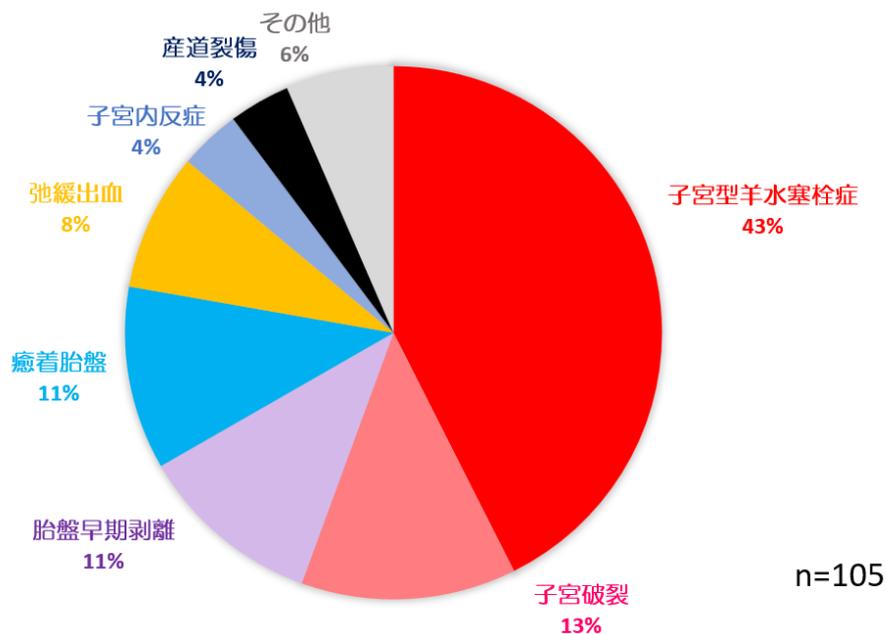


図 15. 産科危機的出血の原因別頻度

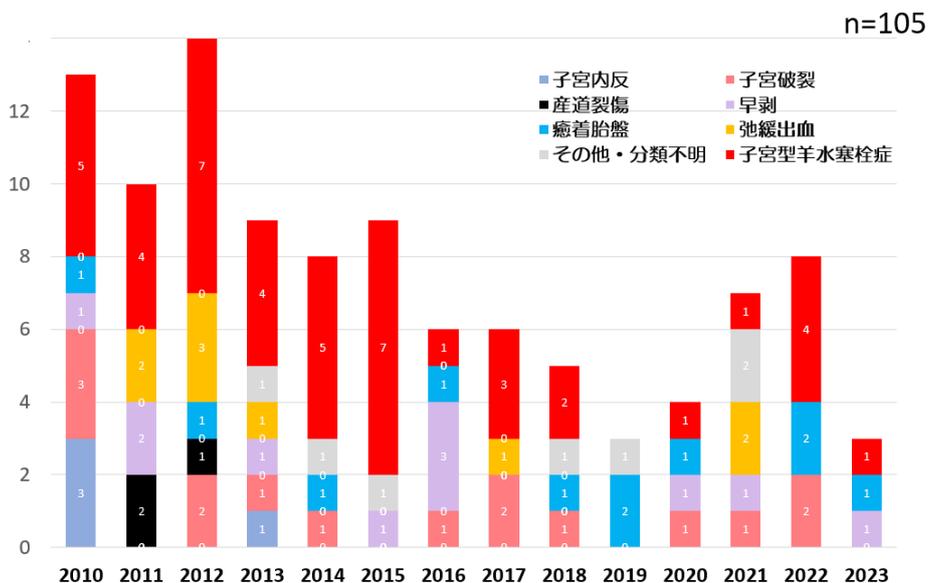


図 16. 産科危機的出血の原因別頻度の推移

【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、その初期症状が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妊娠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や脳血管疾患、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。

胎盤娩出後の分娩直後であるいわゆる「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含まれる。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も含まれる。

産褥期には、肺血栓塞栓症が多く含まれるだけでなく、心大血管疾患も含まれている。

そのため、発症場所も総合病院が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17）。

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18）のように妊娠38週をひとつの山としたような分布となる。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13%（52/387）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。

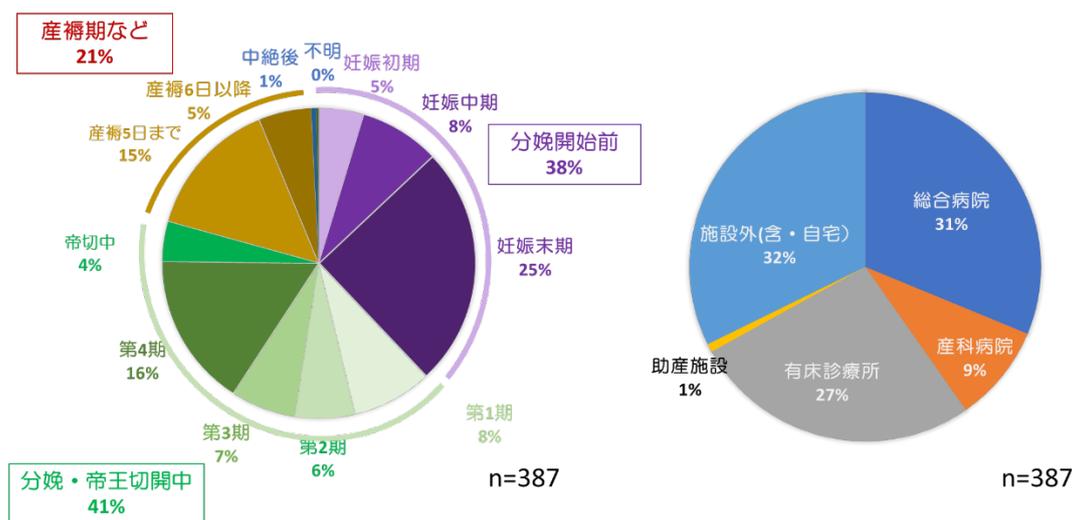


図 17. 初発症状のタイミングと出現場所

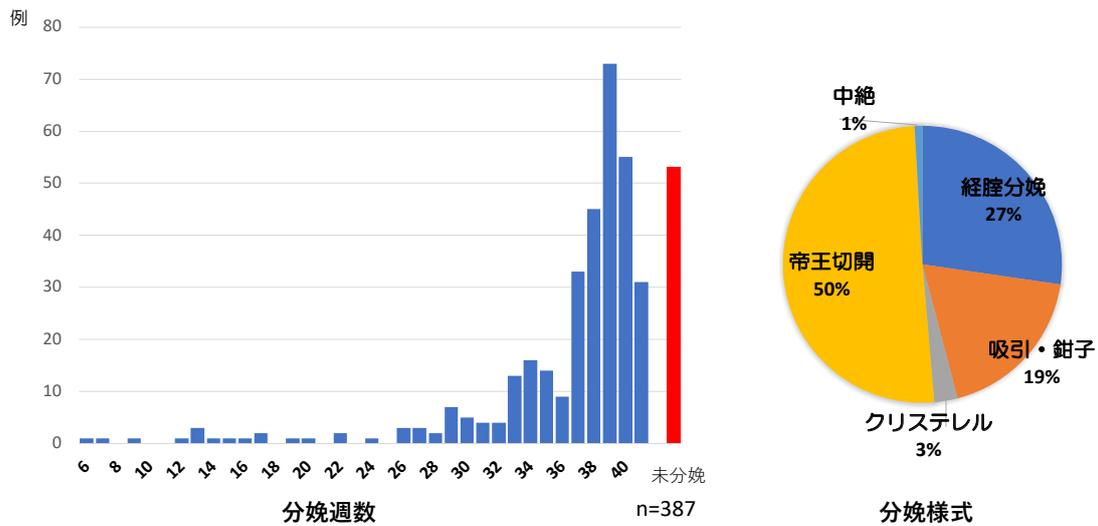


図 18. 急性発症した死亡事例の分娩週数とその分娩様式

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がされていた。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 19)

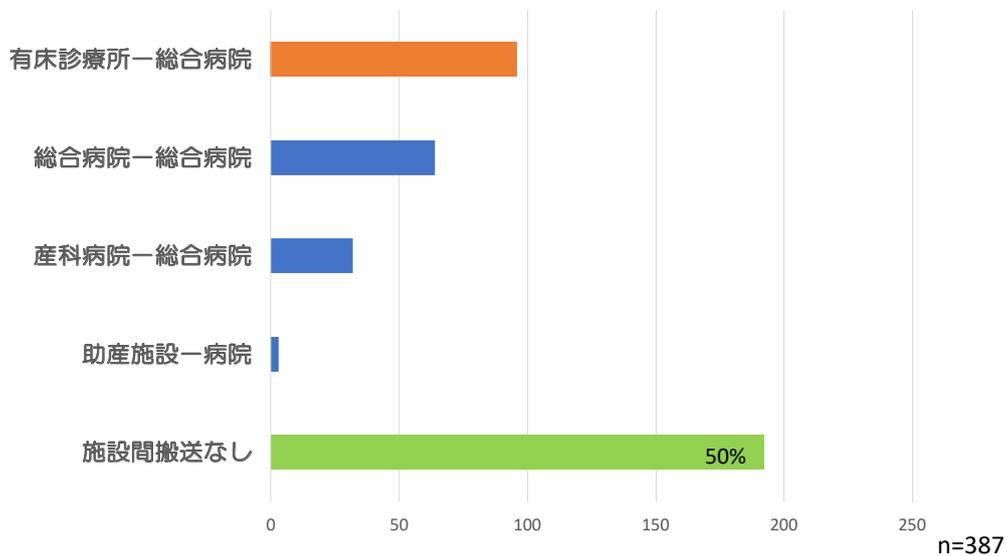


図 19. 施設間搬送

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 20)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

母体急変の対応をできない総合病院、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。それら一次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、一般の救急要請が行われて搬送される例が 11%あった。

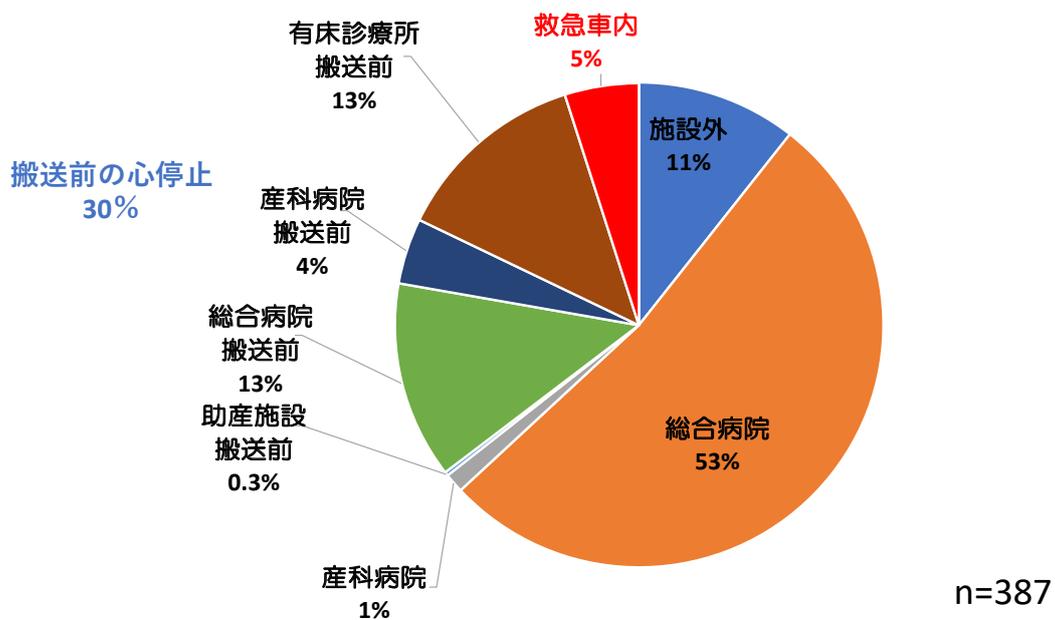


図 20. 初回心肺停止のタイミング

【原因不明の事例】

本事業では、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、提供された診療経過、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。

解析事例のうち 58 例（10%）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 45 例（78%）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。しかし、13 例（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 21）。なお、2023 年に報告され解析の終了した妊産婦死亡 31 例において、原因不明の事例は 6 例（19%）と本年に最多原因である頭蓋内出血・梗塞と同率であった。

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。その一方、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となった理由であった。よって、原因不明の事例で病理解剖が行われていたものは残りの 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 24%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。情報が少ないことに起因する原因不明の妊産婦死亡となつてしまった遺族が将来、「あの時にもっと検査をしてもらえばよかった、病理解剖という手段があることを知らなかった」と後悔するような事態は絶対に避けねばならない。原因不明となった死因の究明にも注力していく必要がある。

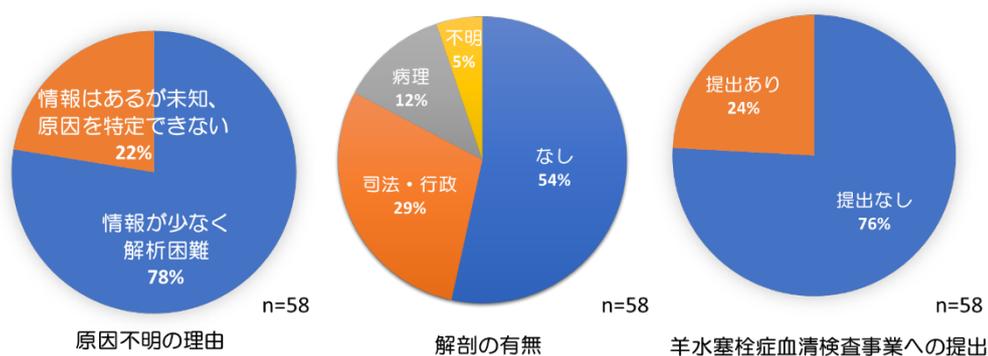


図 21. 原因不明事例の分析

【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、現在の登録事例数を（表4）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。多くの会員の先生方のご協力をお願いしたい。

ケースシリーズとして検討を行った結果（表5）では、いずれの疾患においても、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4. 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	2024年
羊水塞栓症	5	1	1	1	2
周産期心筋症	15	5	4	4	2
肺血栓塞栓症	13	1	2	5	5
頭蓋内出血	9	4	1	2	2
劇症型A群溶連菌	6	0	0	4	2
大動脈解離	3	0	1	0	2
合計	51	11	9	16	15

(2024年7月現在)

表5. 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	夜間でも速やかに搬送	速やかなD-Dimer測定と造影CTによる診断	速やかな入院管理
応援・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	速やかな初期対応 心肺蘇生	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. 2023 年度の提言

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。

- 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。
- 分娩が遷延する場合は、積極的な分娩管理や分娩終結を検討する。
- 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。
- 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。
- 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・既往歴を充分聴取する
- 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
- 全身麻酔の気道確保困難による妊産婦死亡を削減する
- 提言 3： 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
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
- 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
- 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
- 提言 6： 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
- 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
- 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
- 提言 7： 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
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」
- 提言 4： を提言する
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
- 提言 5： 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プナード試験)

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

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。

事例

40 代、経産婦。妊娠前に精神疾患の診断はなかった。有床診療所で受けていた妊婦健診では経過に異常はなかったが、第 1 子の気管支喘息のため、総合病院への頻回の通院が必要となり、実家へ帰省、実母と一緒に生活するようになった。妊娠 37 週の分娩中に胎児機能不全の診断で緊急帝王切開となり、児は NICU に入院となった。産褥 7 日の EPDS は 7 点であった。退院前に、NICU の児へ早く面会に行きたいと話していた。2 週間健診、1 か月健診では、児、実母と来院し、子どもへの不安を口にしていたが、概ね精神状態は落ち着いていると判断した。1 週間後の授乳外来を受診せず、実母より産後うつを心配する電話があった。自宅で縊頸しているのが発見され、救急要請したが、死亡確認となった。

死亡後の振り返りにおいて、産褥 7 日目の EPDS で項目 3,4,5,6,8 に点数がついていたが、それらの項目についての聴き取りを行なっていなかったこと、産後 1 か月頃より、反応が乏しく、不安を口にしていたようだったが、具体的な内容を把握できていなかったこと、本人の状態の変化をスタッフ間で共有できていなかったこと、抑うつ の程度を評価できていなかったことが問題点として挙げられた。また、本事例ではキーパーソンの確認がなされておらず、実母や夫との関わりが単発的であったため、自宅での本人の様子など、受診時以外の本人の状態について確認していなかった。

事例の解説

本事例は産後うつ病であった可能性が高いが、そのような妊産婦を診る際には、妊産婦の背景を **Bio-Psycho-Social** (生物学的-精神医学的-社会的) の視点で捉え評価することが望まれる (表 6)。産後早期の急激な気分変動には **Bio** (産褥期) として産後のホルモン変化なども大きく影響する可能性があり、早計に問題ないと判断せず、注意深い丁寧な問診と経過観察が求められる。そして、本事例では産婦人科医が精神科医への紹介は不要と判断しているが、不安の背景にある患者の心配事や精神症状、自殺念慮の有無について十分な聞き取りを行う **Psycho** の視点も重要で、精神科に適切なタイミングで紹介する判断が必要であった。妊産婦の不安を軽視しないという観点に立つことが求められる。そして **Social** の視点として、キーパーソンである母や夫からの聴き取りを行い、妊産婦本人だけでなく、キーパーソンへも寄り添い、声掛けをすることが求められる。妊産婦の不安・うつというと“精神的な問題”と単純に捉えがちだが、適切な治療や支援を行う上では、これら 3 つの側面を評価し、問題点を明確にする必要がある。

表 6 : Bio-Psycho-Social の側面の具体例

評価しておきたい側面		具体例
Bio	生物学的側面	妊娠中や産褥の急激なホルモン変動 妊娠・出産に伴う身体的変化 産褥早期の気分変動や易刺激性の有無 など
Psycho	精神医学的側面	生育歴、性格的素因、精神疾患罹患の有無 自殺念慮の有無、不安の経過や具体的内容 など
Social	社会的側面	家族背景や関係性、キーパーソンの確認 育児の状況 ・ 子どもの状態や養育環境(今回の妊娠分娩の児以外の子どもも含む) ・ 家族内での家事育児の負担の軽減や支援の有無 社会的孤立 経済的問題 など

提言の解説

妊産婦の「不安」に着目し、重症感がなく軽症に見えてもその後急速に悪化して自殺に至る事例が存在する事を念頭におく事が重要である。妊産婦死亡症例検討評価委員会で解析された妊産婦死亡において、2020-2022 年は自殺による死亡が全体の 22-26%と第 1 位を占めている。2018-2022 年の妊産婦の自殺事例 38 例の中で、「重症とは判断されないことで精神科医療に繋がらずに自殺してしまった事例」は複数あり、産婦人科診療の中で「重症とは判断されない不安事例」からいかに自殺事例を未然に防ぐかは大きな課題である。

『重症とは判断されない不安事例』の自殺を未然に防ぐにはどうしたらいいか。

① 「妊産婦の不安」に十分に配慮し、強い自責感への発展に留意する。

事例では 1 か月健診の際に、「不安」を口にしてはいたが“重症”と判断されなかったことで精神科医療へ繋がらず、その 8 日後に自殺となった。後方視的にみると、産後うつの可能性のある症状として「不安」をとらえられていたか、不安に寄り添っていたかがポイントである。また事例では第一子の喘息発作や新生児の NICU 入院などが重なっており、母親の疲労や不安、将来に対する悲観的な気持ちなどを予測して対応することも必要であった。ただし、本事例は退院時の EPDS の点数がついた項目に関する聴き取りがなされておらず、産後 2 週間、1 か月健診時にも医療機関では普通に対応できていたため、自殺の予見は困難であった。妊産婦が「不安」を訴えた時には、この時期の妊産婦は不安を感じるのはあたり前、として受け流すのではなく、不安の強まりから自責的となり死を覚悟するに至る可能性

を考慮し、継続的にフォローすることが重要である。特に精神病症状（幻覚・妄想）、自責感、子どもに対する忌避感、自殺念慮、EPDS 項目 10 の得点などがあつた場合には自殺のリスクを考えてケア（保護）する必要がある ^[1-3]。

② 「不安」にどう寄り添うか？各産科医療機関での医師、スタッフ間での共有事項

妊産婦が「不安」を口にした場合は産科医療機関で十分に話を聴く：不安の原因、精神病症状や自殺念慮の有無、自責感や子どもに対する忌避感の有無、また支援体制の状況やキーパーソンは誰かなどについて聴取し、得られた情報を記録して共有する。さらに自殺念慮が疑われる場合には、「TALK の原則」（表 7）に基づいて十分に話を聴き、患者との関係構築に努める。自殺について話し合うことで、中には心理的な緊張を緩和する効果が期待される事例もあるとされている。

表 7. TALK の原則（自殺念慮を認めた場合の接し方）※母体安全への提言 Vol.13 再掲

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」、「死んでほしくないです」
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。)

精神科への紹介：抑うつ症状の急速な進行、精神病症状や自殺念慮、自責感や子どもに対する忌避感などが見られた場合にはできるだけ早期に精神科に紹介する。即時の受診ができない場合には、スタッフの目の届くところでケアする必要がある。また速やかな精神科受診を行うために、紹介しやすい近隣の精神科を確保しておく。同時に「精神科の先生のご意見も伺ってみましょうか」などの言い方やつなぎ方のポイントを各施設で話し合う。

本人、家族の同意が得られず、精神科に紹介できなかった場合：患者に「心身の疲労がたまって心の状態が不安定であること」が心配であることを伝える。同時に、助けを求めたいときの連絡先を紹介し、退院する場合は必ず地域の保健師にも連絡して社会資源の導入を積極的に行い、さらに、医療機関でも定期的にフォローしていく体制を整えておく。

③ キーパーソンの協力を得る

また「妊産婦の不安」に対して、キーパーソンとなる人物へのアプローチも重要

である。事例の場合は医師や助産師が同伴した実母へ「娘さんは、お子さんたちのことで少し不安を抱えているようですが、ご自宅ではどうですか」などの声かけが事態を変えた可能性も推測される。この事例では夫の関わりに関する情報が不足しているが、本来は重要なキーパーソンであることから、夫や両親などが、患者の心身の負担を軽減するために家事・育児の支援を行うことが重要である。加えて、定期的に話しかけ、普段と様子が違わないか、などの情報を家族内で共有し、気になる症状があったら早めに医療機関に連絡するようにアドバイスして協力を求める。また、緊急時の対策・連絡方法などもキーパーソン・家族で共有するような情報提供や助言を行う。

④ 事例の振り返りを行う

有床診療所では事例の振り返りが行われた。不幸にして自殺が起こってしまった場合には、振り返りをすることが、医療機関の体制の見直しやスタッフのメンタルヘルスケアに役立つ。

妊産婦の不安を見過ごさないこと、不安を感じ取った時の対応と情報共有、家族への伝え方や精神科との連携、社会資源の導入などについて、日頃より各施設で検討し方策を立てておくことが望まれる。またスタッフ全員で振り返りを行うことは、ひとりひとりが抱えているつらさや自責感を分かち合うという意味でスタッフのメンタルヘルスケアのためにも重要である。

文献

- [1] Patterson WM, Dohn HH, Bird J, Patterson GA: Evaluation of suicidal patients: the SAD PERSONS scale. *Psychosomatics* 1983, 24(4):343-349.
- [2] 衛藤暢明、原田康平、松尾真裕子、吉良健太郎、大串祐馬、畑中聡仁、川寄弘詔: 総合病院精神科外来での自殺予防. *精神神経学雑誌* 2018, S430(2018 特別号):873-879.
- [3] Knight M, Bunch K, Tuffnell D, Jayakody H, Shakespeare J, Kotnis R, Kenyon S, Kurinczuk J, on behalf of MBRRACE-UK.: Saving Lives, Improving Mothers' Care - Lessons learned to inform maternity care from the UK and Ireland Confidential Enquiries into Maternal Deaths and Morbidity 2014-16. Oxford: National Perinatal Epidemiology Unit, University of Oxford 2018.

【資料 1】

妊娠中・産後の自殺の状況 -警察庁 自殺統計からの分析の要約-

令和4年、5年の警察庁自殺統計を用いて、妊産婦の自殺者の状況についてJSCP（いのち支える自殺対策推進センター）が分析を行い公表したので、その要約を記載する。

妊娠中・産後の自殺者数

妊産婦の自殺者数は2年間に118名（令和4年65人、令和5年53人）で、妊産婦死亡の原因として最も多い実態が浮き彫りになった。自殺の時期としては、妊娠中28%、産後2か月以内16%、産後3か月から1年以内が56%であった。（図22）。

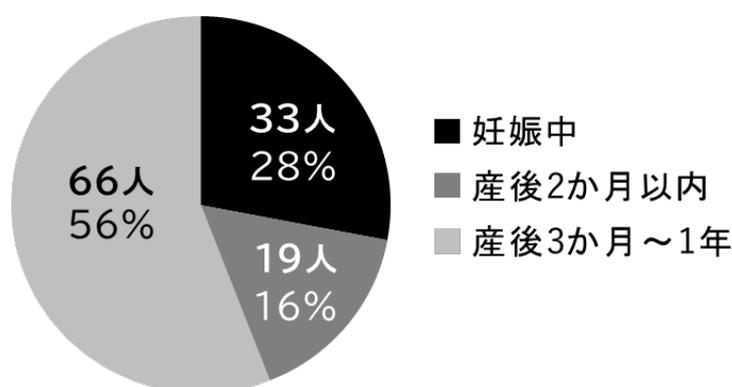


図 22. 妊娠中・産後の自殺者数 (n=118)

母親の年齢と自殺の状況

妊娠中の自殺数としては20代前半が最も多く、年齢が高くなるにつれて減少する。一方で産後の自殺は20代前半から30代後半へ年齢が高くなるにつれて増加する。また40代前半では自殺者数としては減少するが、出生数も少なくなるので自殺率は増加する（図23）（自殺率は次項参照）。

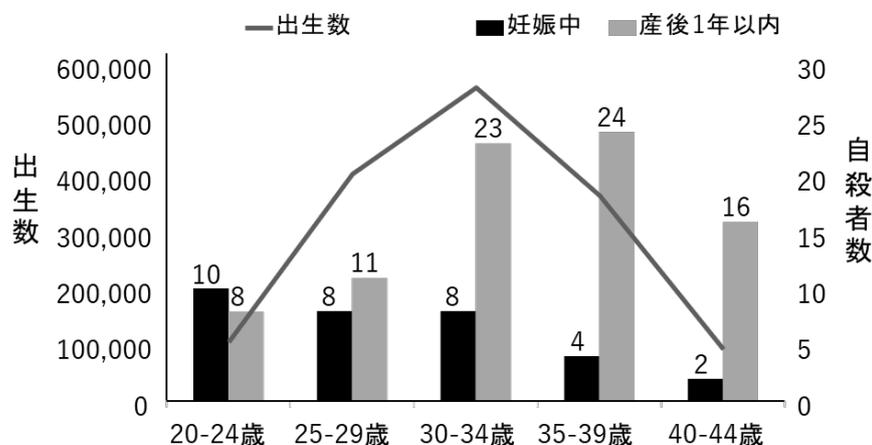


図 23. 自殺者数と出生数（母親の年齢別, n=118）

妊娠中・産後1年以内の自殺死亡率

妊産婦の自殺死亡率は10万あたり、7.7（妊娠中2.1、産後1年以内5.5）である。妊娠中の自殺死亡率は20-24歳で高く、産後1年以内の自殺死亡率は40-44歳で高い（図24）。また、女性全体の自殺死亡率は20-40歳前半の各年代で10万人あたり11-14人台で年齢による変化は大きくないが、妊産婦の自殺率は20代から40代にかけてJ字型を描き、40代においては女性全体の自殺率を超えている（図25）。

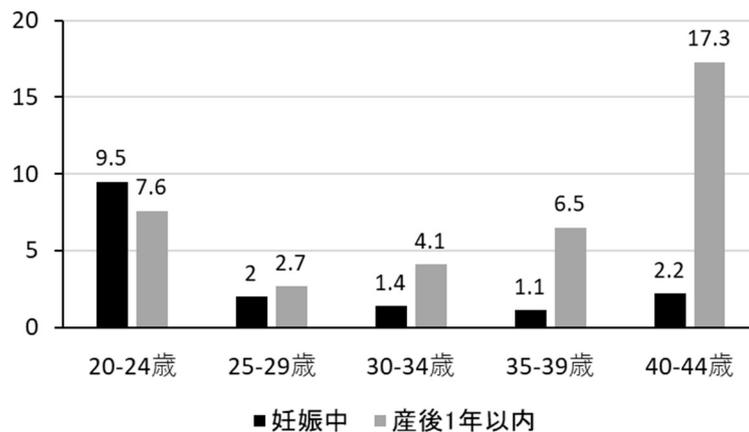


図24. 妊娠中および産後1年以内の自殺死亡率（母の年齢別, n=118）

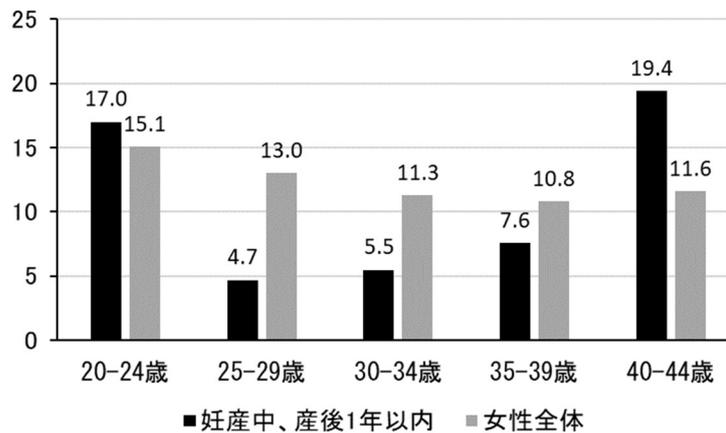


図25. 妊娠中および産後1年以内と全女性の自殺死亡率（年齢別）

図25 脚注) 妊娠中、産後1年以内と女性全体のデータは、分母の考え方が異なり単純比較できないことに注意が必要である。

妊産婦の自殺死亡率=妊産婦の自殺者数÷出生数×10万、女性全体の自殺死亡率=女性の自殺者数÷女性人口×10万

自殺の原因・動機

自殺の原因・動機は妊産婦以外と比較して、妊娠中では交際問題が多く、産後1

年以内では家庭問題が多かった（図 26）。

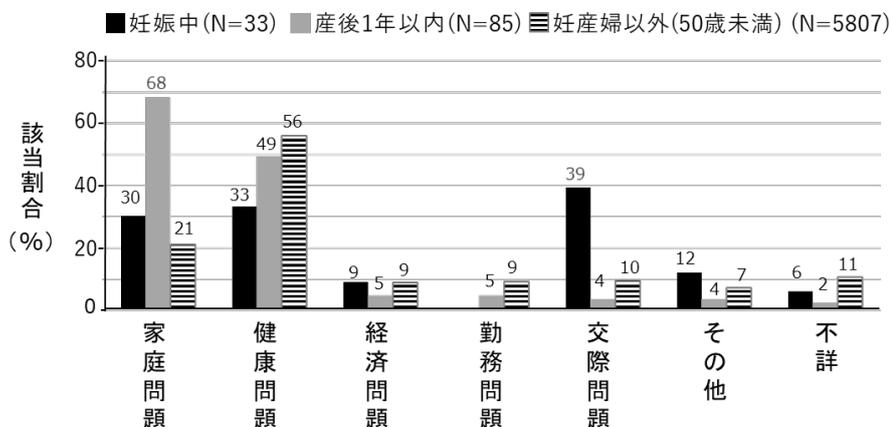


図 26. 自殺の原因・動機

妊娠中の自殺の原因・動機（配偶者別）

妊娠中の自殺の原因・動機を配偶者あり、なしで区分すると「配偶者あり」では、家庭問題や健康問題の割合が多く、「配偶者なし」では、交際問題の割合が高かった（67%）（図 27）。

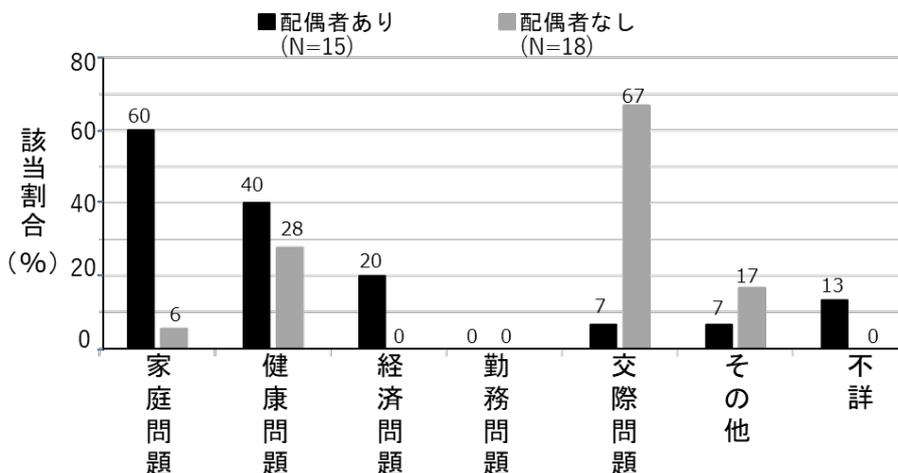


図 27. 妊娠中の自殺の原因・動機（配偶者別）

産後の自殺の原因・動機（配偶者別）

産後1年以内の自殺者の88%（74例）は「配偶者あり」であった。「配偶者あり」での産後1年以内の自殺の原因・動機は家庭問題や健康問題の割合が多かった（図 28）。

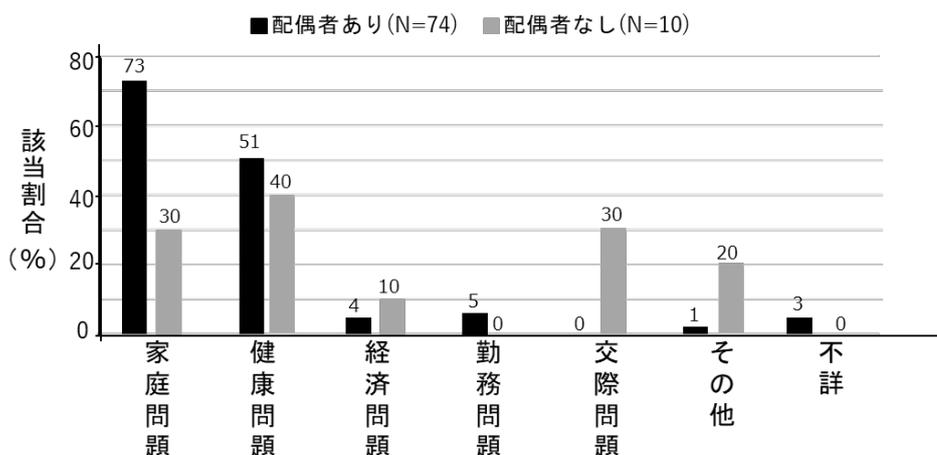


図 28. 産後の自殺の原因・動機（配偶者別）

産後の自殺の原因・動機の詳細

産後の自殺の原因・動機の家問題の中では「子育ての悩み」がもっとも多かった。健康問題の中では「病気の悩み（うつ病）」が最も多かった（図 29）。

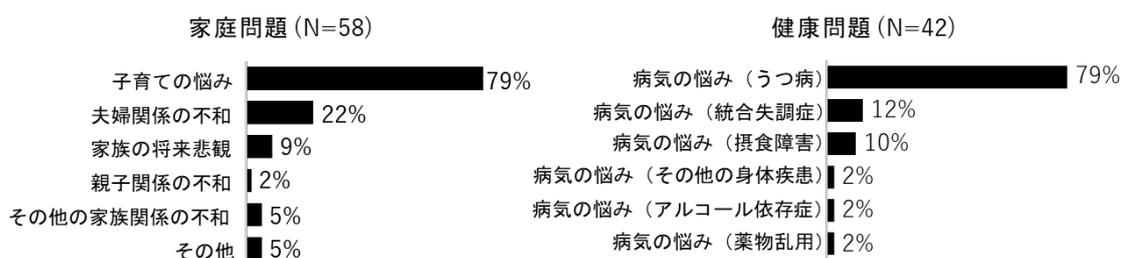


図 29. 産後の自殺の原因・動機の詳細

まとめ

警察庁自殺統計を用いた JSCP の分析からはこれまでの報告数より妊産婦の自殺者数は多い事が分かった。妊娠中の自殺死亡数は 20 代が多く、産後 1 年以内の自殺は 30-40 代が多くなっていたが、自殺死亡率で見ると、妊娠中の自殺は 20 代前半にピークがあり、産後の自殺は 40 代前半にピークが認められた。妊娠中の自殺の動機は交際問題が、産後 1 年以内の自殺の動機は家庭問題が一番多かった。家庭問題のなかでは子育ての悩みが 79%、夫婦関係の不和 22%、健康問題ではうつ病の悩み 79%、統合失調症の悩み 12% であった。

参考資料：

日本産婦人科医学会記者懇談会（2024 年 7 月 10 日）<https://www.jaog.or.jp/wp/wp-content/uploads/2024/07/771f4ccfbd5659a385bba8dfcf-103066.pdf>

【資料 2】

東京都 23 区における妊産婦の異状死調査（2015 年～2022 年）

東京都 23 区における異状死（自殺）は（表 8）に示す通りで、出生 10 万あたりの自殺率にばらつきがみられる。

表 8：東京 23 区での異状死調査（2015～2022 年）

年	異状死亡数	妊娠中	産後1年以内	既婚率	出生数	10 万出生あたり
2015	5	0	5	不明	80,619	6.2
2016	3	0	3	不明	80,213	3.7
2017	3	2	1	不明	78,444	3.8
2018	4	1	3	不明	77,335	5.2
2019	5	2	3	不明	73,454	6.8
2020	5	1	4	不明	72,621	6.9
2021	2	0	2	100%	69,345	2.8
2022	3	0	3	100%	66,137	4.5
	30	6	24			

上記 30 名の自殺手段の内訳を（表 9）に示す。産後妊娠中死亡 6 名のうち飛び込み、飛び降りは 1 名で、残り 5 名は縊死であった。産後は縊死 14 名、飛び降り、飛び込みは 10 名であった。

表 9：異状死亡者（自殺）30 名の自殺手段の内訳

自殺手段	総数	妊娠中	産後1年以内
縊死	19	5	14
飛降	7	0	7
飛込(電車への)	4	1	3
	30	6	24

出生 10 万あたりの自殺率を 2005 年～2022 年の 10 年間と比較すると、2015 年～2022 年における自殺率は減少していた（表 10）。

表 10：東京 23 区の出生 10 万あたりの自殺率

	10 万出生あたり	妊娠中	産後1年以内	妊娠中:産後
2005 年～2014 年	8.7	23	40	1:1.7
2015 年～2022 年	5.0	6	24	1:4

参考資料：

Takeda J, Takeda S, Hikiji W. Recent Trends in Maternal and Postpartum Suicide and Countermeasures. JMA J. 2022; 5: 268-269. より著者の竹田 省先生 改編, なお、2021～2022 年分のデータは東京都監察医務院 引地 和歌子先生のご提供により作成



自殺のリスクと捉えてケア（保護）する必要があるものとして、精神病症状（幻覚・妄想）、自責感、子どもに対する忌避感、自殺念慮、EPDS 項目 10 などがある。自責感、子どもに対する忌避感、自殺念慮に関して、妊産婦の注意すべき言動の具体例を紹介する。

<p>自責感</p> <p>例：「家族に頼ってばかりで申し訳ない」、「自分はダメな母親だと思う」など</p> <p>ただし、妄想の影響で「いい母親にはなれない」と発言したり、自殺念慮として「生きる価値がない」と発言したりすることもある。</p> <p>このような発言がみられる場合、本人の抱く自責感是他者が想像する以上に強い可能性があるため、受け流さずに、対応することが望まれる。</p>
<p>子どもに対する忌避感</p> <p>例：「赤ちゃんを育てるのはもう無理」、「子どもを別の場所に連れて行って」、「赤ちゃんをあげる」、「乳児院に入れたほうがいい」など</p> <p>赤ちゃんを育てられない旨の言動を聞いた際、「育児不安でそう言っているだけで、そのうち慣れたら大丈夫だろう」などと家族や医療者がこの言動を聞き流すのは危険である。子どもに対する忌避感、自殺リスクが差し迫っている可能性があることを医療者・家族は認識しておくべきである。また、「他の母親に育ててもらった方がこの子のためになる」のような言動は、忌避感のみならず、幻覚・妄想に起因する場合や、自責感に起因する場合もある。</p>
<p>自殺念慮</p> <p>例：「死にたい」、「消えたい」、「このまま目が覚めなかつたら楽になるかな」、「いなくなっても誰も困らない」など</p> <p>「死」という直接的な言葉だけが自殺念慮を表すわけではないことに注意する。</p>

いずれの場合においても、「なぜそう思うのか」「どういう時にそう感じるのか」など、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精神状況を医療者は捉えていく必要がある。

「赤ちゃんへの気持ち質問票」は子どもに対する忌避感を確認することのできる簡便な自己質問紙である。この質問事項にある「**赤ちゃんのことが腹立たしくいやになる**」、「**こんな子でなかったらなあ**」、「**この子がいなかったらなあ**」はまさに忌避感を表現しているので、質問紙の自己記入を実施しない時期であっても、活用でき、非常に参考となる。

また妊産婦の言動そのものではなく「**育児不安の言動があった**」とだけ記載を残すと、聞いた医療者の主観によって誤った判断をしてしまう危険性があるため、できるだけ言動そのものの記載を、その時の評価と共に残し、スタッフ間で共有することが望まれる。また、「いつもと様子が明らかに違う」という「**その人らしさ**」が失われている場合も、何らかの精神病症状が出現している可能性があり、注意を要する。

家族に対しても「このような言動があったら、すぐに連絡、受診を」と医療機関に相談するタイミングやアクセス方法をわかりやすく、十分に説明しておくことが重要である。

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。

- 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。
- 分娩が遷延する場合は、積極的な分娩管理や分娩終結を検討する。
- 無痛分娩では疼痛などの症状がマスクされることを念頭に、バイタルサインや出血の評価を行う。

事例 1

20代、初産婦。妊娠前のBMI 30。有床診療所での妊娠経過に異常はなかった。妊娠40週に自然陣発し入院した。子宮口1cm開大で、破水を認めた。10時間後にオキシトシンによる分娩促進を開始し、その20時間後に子宮口5cmとなり、硬膜外無痛分娩を開始した。0.25%および0.5%のマーカイン[®]で導入し、2時間毎に0.25%マーカイン[®] 8 mLを投与した。さらに20時間後、子宮口が全開大したときには、硬膜外鎮痛の影響で下肢が動かせない状態であった。子宮口全開大10時間後に硬膜外鎮痛薬の投与を停止した。その10時間後に排臨し、努責がかけられるようになり、吸引分娩を試みようとしているところで、意識消失、痙攣、眼球上転を認め、血圧65/45 mmHg、脈拍数 105 回/分であった。直後に心停止と判断して人工呼吸と胸骨圧迫を開始し、心肺蘇生中に児を娩出した。高次施設に搬送したが死亡確認となった。病理解剖で肺血栓塞栓症の確定診断となった。分娩時間は70時間、無痛分娩時間は40時間であった。

事例 1 の解説

分娩中に肺血栓塞栓症を発症し死亡に至った事例である。肥満に加えて、下肢の運動が妨げられる状態が分娩中に長時間持続したことが、下肢の深部静脈血栓（DVT）形成の要因と考えられた。下肢運動が妨げられた主な理由は0.25%という高濃度マーカイン[®]による下肢運動神経遮断である。児娩出前10時間は硬膜外の薬剤投与が行われなかったために下肢の運動機能が徐々に回復したことで、DVT から肺血栓塞栓症の発症につながったと考えられた。また総分娩時間は標準を大きく逸脱している。無痛分娩により分娩が遷延したこと、およびその対応としての分娩促進や分娩方針決定のための介入が適時に行われなかったことがDVT および肺血栓塞栓症の併発の要因と考えられた。

事例 2

30 代、経産婦、自然妊娠後、有床診療所で妊婦健診を行い、特に異常なく経過した。本人の希望で硬膜外無痛分娩の方針となった。妊娠 39 週、朝、子宮口 2 cm のため頸管熟化バルーンと L4/5 より硬膜外カテーテルを挿入した。夕方、硬膜外カテーテルから脳脊髄液および血液が逆流しないことを確認後、テストドースとして 1%キシロカイン[®]3 mL を注入した。無痛分娩開始の希望あり、0.2%アナペイン[®]3 mL、以降数分ごとに 0.2%アナペイン[®]3~5 mL を分割し、合計 14 mL 投与した後の冷覚消失域は Th12-S5 であり、陣痛の痛みの自覚は消失した。血圧 90/60 mmHg、脈拍 100 回/分であった。硬膜外カテーテルを持続ポンプに接続し、0.2%アナペイン[®]10 mL+生理食塩液 10 mL+フェンタニル 1 mL を 5 mL/h で開始した。1 時間後、疼痛あり、0.2%アナペイン[®]3 mL+生食 1.5 mL+フェンタニル 0.5 mL を計 3 回硬膜外投与した。2 時間後、子宮口全開大となり、胎児機能不全の診断でクリステレル子宮底圧出法を併用した吸引分娩 2 回で 3300g の児を娩出した。児娩出直後より血圧 60/30 mmHg、脈拍 150 回/分であった。意識は清明で普通に会話可能で、腹痛などの症状の訴えはなかった。胎盤娩出後も性器出血は多くなかったが、子宮収縮はやや不良であり、点滴にさらにオキシトシンを追加した。30 分後、普通に会話可能であったが、軽度腰痛の訴えがあった。硬膜外鎮痛の効果が不十分と考え、塩酸ケタミン 30 mg、ミダゾラム 10 mg、エフェドリン 8 mg を静注し、会陰縫合を行った。頸管裂傷、産道血腫、腹部の異常所見を認めなかった。手動的に子宮腔内を触診し、胎盤や卵膜遺残、子宮破裂がないことを確認して子宮腔内にヨードホルムガーゼを充填して圧迫止血した。30 分後、血圧 90/40 mmHg、脈拍 150 回/分、活動性の出血を認めなかったため、補液の増量で経過観察した。2 時間後、血圧 60/25 mmHg、脈拍 160 回/分となったため母体搬送を決定した。救急車内では血圧測定不能、意識レベル JCS III-300 となった。搬送先に到着後、性器出血は少量であったが、超音波検査では腹腔内にモリソン窩まで液体貯留像が認められた。その後、蘇生に反応せず死亡確認となった。子宮動脈近くの子宮破裂による死亡であった。

事例 2 の解説

子宮破裂による腹腔内出血による産科危機的出血で死亡した事例である。急速遂娩が契機となって発症した可能性があるが、無痛分娩を行っていたため、子宮破裂および腹腔内出血に伴う疼痛がマスクされ、異常の感知に遅れが生じた。児娩出直後よりショックバイタルであるため、産婦の腹痛などの明確な自覚症状がなくても、超音波検査を含めた原因の検索を行う必要があった。また、母体急変時の鎮静薬の使用は、低血圧や呼吸停止を惹起するので好ましくない。

提言の解説

わが国の無痛分娩率は欧米先進国と比較して少なかったが、この数年で急速に増加している。日本産婦人科医会の2023年調査での妊婦あたりの実施率は11.8%であり、5年前の2倍以上になっている^[1]。

硬膜外無痛分娩の合併症は高位脊髄くも膜下麻酔や局所麻酔薬中毒の麻酔自体によるものだけではなく、産科的な合併症が発生し、それが重篤な結果に繋がることもある。

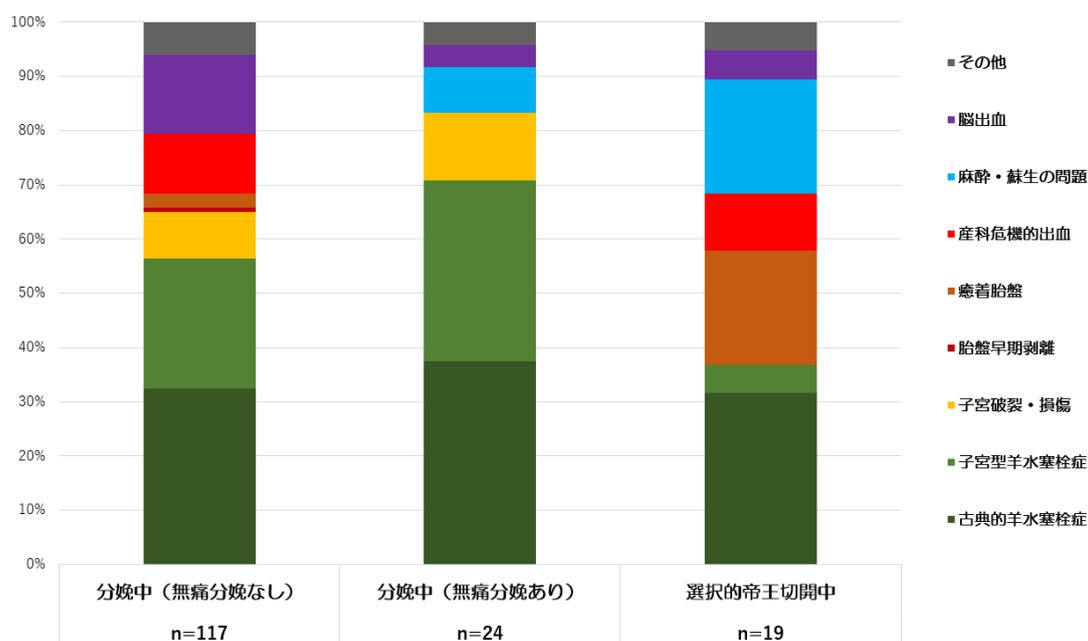


図 30. 分娩中に発症した妊産婦死亡事例の死亡原因

無痛分娩を施行していた妊産婦死亡事例の傾向

妊産婦死亡症例検討評価委員会で解析された全妊産婦死亡事例のうち分娩中に発症したのは160例あり、選択的帝王切開中が19例、無痛分娩を行っていない経膈分娩中が117例、無痛分娩を行っていた経膈分娩中が24例（15%）であった（図30）。また、無痛分娩を行っていない例の25%、無痛分娩例の29%が緊急帝王切開を要していた。

無痛分娩例で、麻酔や蘇生などが直接的に関連した事例は、高位脊髄くも膜下麻酔が1例、局所麻酔薬中毒が1例あった。

一方、無痛分娩施行例のうち、評価後死因が心肺虚脱型羊水塞栓症であったのが9例、子宮型羊水塞栓症が8例で、計17例（無痛分娩施行例の71%）に羊水塞栓症を認め、すべての事例で子宮収縮薬による分娩誘発が行われていた。心肺虚脱型羊水塞栓症の発症時期は分娩第1期5例、第2期3例、分娩後1例で、子宮型では分娩第1期2例、第2期3例、分娩後3例であった。死因は羊水塞栓症であるが、分娩第1期から過強陣痛、胎児機能不全を認めた事例が1例*、分娩第2期に胎盤早期剥離を発症し子宮破裂に至

った事例が 1 例*あった。その他、直接的な麻酔のトラブルはなかったが、麻酔や出血などに対する全身管理の問題が指摘された事例が 1 例あった*。また、明らかな無痛分娩との関連性を示せないが、それぞれ分娩第 1 期に振戦を認めた事例、胎児機能不全を認めた事例、頸管裂傷を認めた事例があった。

無痛分娩施行例のうち、事例 2 のような評価後死因が子宮・産道裂傷の事例が 3 例あり、その内訳は、分娩第 2 期の子宮破裂が 1 例*、搬送先での子宮破裂の診断が 1 例*、膣円蓋までの会陰裂傷が 1 例*であった。これら事例は分娩時に吸引分娩（1 例）、子宮底圧迫法併用吸引分娩（2 例）が行われていた。

その他、レミフェンタニルによる痛みコントロール中の大動脈解離（不隠があったが麻酔の影響と考えて解離の診断が困難であった）1 例*、硬膜外鎮痛による無痛分娩中のくも膜下出血が 1 例あった。（*：無痛分娩によって直接もしくは間接的に急変の感知が遅れたことが死亡に関連した可能性のある事例、重複なし）

無痛分娩の有無で各死因の頻度を比較すると、それぞれ、羊水塞栓症（心肺虚脱・子宮型を含む）は 71%（17/24 例）、56%（66/117 例）、子宮破裂・裂傷は 13%、9%で明らかな違いはなかったが、子宮収縮薬使用は 96%（23/24 例：すべて無痛分娩の計画分娩目的の分娩誘発）、55%（64/117 例）で、無痛分娩にはほとんどの例で子宮収縮薬を用いた分娩誘発が行われていた。

無痛分娩による分娩時間延長に伴うリスク

硬膜外無痛分娩の副作用として、下肢や骨盤筋、腹筋の運動神経遮断がある。運動神経遮断によって下肢の運動が妨げられると DVT を形成しやすい。運動神経遮断を最小限にするために維持薬として低濃度の局所麻酔薬を用いる（表 11）。低濃度の局所麻酔薬で十分な鎮痛効果を得るためには、フェンタニルの併用が必須である。硬膜外無痛分娩の維持にはフェンタニル 2 mcg/mL 程度を添加した低濃度局所麻酔薬を 1 時間あたり 8～12 mL 投与する。

表 11. 低濃度局所麻酔薬の濃度の目安

薬品名	濃度
マーカイン [®]	0.065～0.125%
ポプスカイン [®]	0.065～0.125%
アナペイン [®]	0.08～0.15%

硬膜外無痛分娩は分娩を遷延させやすい。特に分娩第 2 期遷延となりやすい^[2-4]。子宮収縮を妨げ、努責力を低下させるためと考えられる。局所麻酔薬の濃度が高ければ、さらに分娩を妨げる。遷延分娩は DVT や肺血栓塞栓症のリスクを上げるだけでなく、産後出血や子宮内感染などのリスクも上昇させる。分娩停止の定義は、「分娩第 1 期活

動期で『十分な子宮収縮を認めるが4時間子宮口開大度に変化がない、あるいは不十分な子宮収縮で6時間、開大度に変化がない』。分娩第2期で『十分な子宮収縮を認めるが初産婦で3時間、経産婦で2時間、先進部下降度が進行しない（硬膜外鎮痛下では初産婦、経産婦ともに+1時間）』である^[5]。

無痛分娩で続発性微弱陣痛となった場合、その原因を検索した上で子宮収縮薬による陣痛促進を検討する。さらに分娩進行がみられない場合には、適切なタイミングで帝王切開の選択肢を検討する。

無痛分娩中に妊産婦死亡となった事例のほとんどで分娩誘発（計画分娩）が行われていたのは、産婦の希望による無痛分娩に対応するためであった。分娩誘発は、医療機関内での分娩管理時間が長くなること、種々の医療介入が必要なこと、子宮収縮薬の使用量が多くなることなどから、無痛分娩の麻酔による影響だけでなく、産科的なリスクも増加する。24時間オンデマンドで行われる無痛分娩で提供される管理と比べ、無痛分娩のための計画分娩中の管理は、よりリスクが高まることを認識したうえで施行することが望まれる。今後、妊産婦の無痛分娩の希望に付帯した分娩誘発などの医療的、社会的な影響による合併症の発症について対策を考えていく必要がある。

無痛分娩による疼痛マスクによるリスク

前述したように、無痛分娩施行例の死因では、羊水塞栓症や子宮破裂・裂傷の頻度がやや多かったのは、それらは無痛分娩では分娩誘発、器械分娩が多いことに関連していると考えられる。さらに、本来、異常な疼痛を伴うことの多い疾患（羊水塞栓症、胎盤早期剥離、子宮破裂など）であるが、無痛分娩によって疼痛が緩和されることで、早期発見の遅れにつながる可能性があり、そのような事例が6例あった。疼痛がマスクされた状態での産婦の評価を適切に行うためにも、バイタルサインとCTGの観察、異常バイタルサイン発生時の初期対応・精査、出血量の適切な把握などが重要である。

これらのことから、安全な無痛分娩を提供していく上で、産婦人科医も麻酔科医もこれらの合併症があることを念頭に、十分な事前説明と適切な麻酔・分娩管理にあたる必要がある。このことを産婦人科医と麻酔科医に広く啓発していくことも重要である。

文献

- [1] 日本産婦人科医会：第177回記者懇談会（R5.9.13）安全な無痛分娩を提供するために〔資料2〕産科施設の立場から <https://www.jaogorjp/wp/wp-content/uploads/2023/09/1f4e98c62e728d9b4aa50ceec41de162pdf>（2024年4月14日閲覧）。
- [2] Kurakazu M., Umehara N., Nagata C., et al : Delivery mode and maternal and neonatal outcomes of combined spinal-epidural analgesia compared with no analgesia in spontaneous labor: A single-center observational study in Japan. J Obstet Gynaecol Res 2020 ; 46 : 425-

33.

- [3] Naito Y., Ida M., Yamamoto R., 他 : The effect of labor epidural analgesia on labor, delivery, and neonatal outcomes: a propensity score-matched analysis in a single Japanese institute. JA Clin Rep 2019 ; 5 : 40.
- [4] Anim-Somuah M., Smyth R. M., Cyna A. M., Cuthbert A. : Epidural versus non-epidural or no analgesia for pain management in labour. Cochrane Database Syst Rev 2018 ; 5 : CD000331.
- [5] 日本産科婦人科学会、日本産婦人科医会 : CQ404 微弱陣痛による分娩進行遅延時の対応は？. 産婦人科診療ガイドライン産科編 2023 : 208-10.

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。
- 発熱・上気道症状を有する妊産婦には、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。
- A 型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。

事例

30 代、経産婦。妊婦健診では問題はなかった。妊娠 37 週、夜間から発熱があり、翌朝にかかりつけの産科有床診療所に電話相談があり、腹部所見や出血がないことから近医内科への受診を勧めた。内科ではインフルエンザ、新型コロナウイルスの簡易検査が陰性であり、アセトアミノフェンの処方でも帰宅した。午後から多量出血、腹痛があり産科有床診療所を受診した。急速に分娩が進行し、夕方には死産に至った。分娩時出血量は 1,000ml 未満であったが血圧低下などのバイタルサイン異常があり、高次施設へ搬送した。搬送先到着時、体温 37.0℃、心拍数 150/分、血圧 70/40mmHg、SaO₂ 99%、呼吸数 30/分、子宮収縮は良好であったが、性器出血を認め、異型輸血（RBC、FFP）を開始した。WBC 18000/ μ l、Hb. 10.0g/dl、Plt. 10 万/ μ l、Fib. 150mg/dl、FDP 500 μ g/ml、CRP 20mg/dl であった。輸血の継続、到着後 2 時間で 3,000ml 以上の出血量となり、性器出血が持続したため集中治療とともに子宮動脈塞栓術を施行した。改善傾向がみられず、24 時間後には子宮感染を考慮して、抗菌薬投与（FMOX 2g/日）、開腹子宮摘出術などを行ったが搬送後 30 時間で死亡確認となった。摘出子宮の病理検査で壊死した子宮筋と血管内の血栓中に菌塊コロニーが明らかになった。子宮腔内培養で *Streptococcus pyogenes* が検出され、劇症型 A 群溶連菌感染症の診断に至った。

事例の解説

劇症型 A 群溶連菌感染による子宮内感染に伴って強力な子宮収縮が起こり死産に至るとともに、敗血症性ショック、DIC で死亡した事例である。先行する上気道症状があり、感染源として疑われる。上気道症状での受診時、出血と腹痛での受診時ともに、医療者は劇症型 A 群溶連菌感染症の可能性を念頭に置いていなかった。搬送時のバイタルサイン(qSOFA)では敗血症を疑う状態であり、CENTOR criteria の確認、A 群溶連菌感染症の迅速抗原検査による確認などが必要であった。

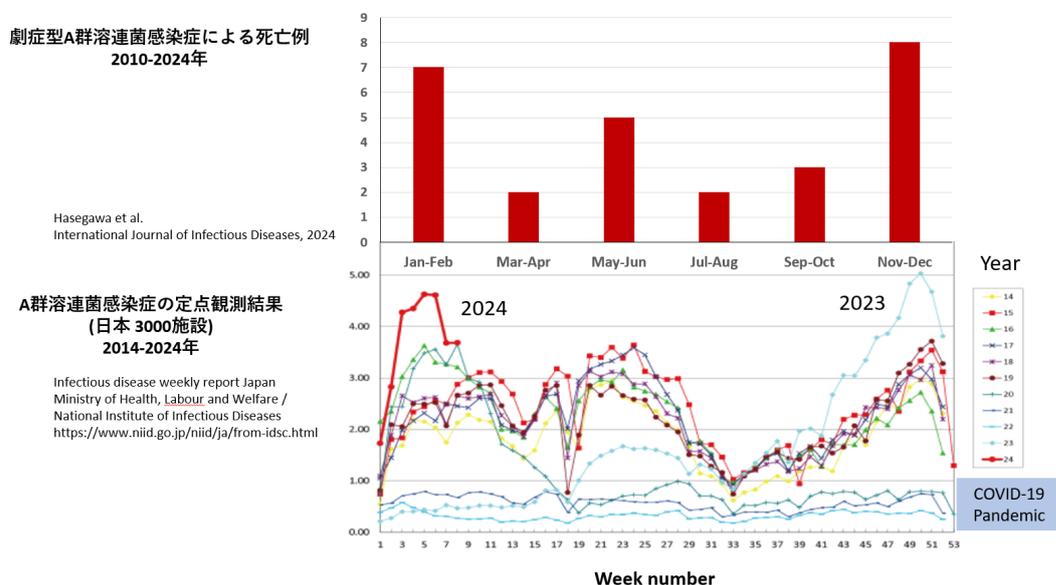
提言の解説

劇症型 A 群溶連菌感染症とは

A 群溶連菌(GAS)感染症は、しばしば上気道炎や化膿性皮膚感染症などの起因菌として認められる。小児に広く蔓延することの多い感染症の猩紅熱も本症のひとつであり、まれな疾患ではない^[1]。その一方、劇症化する GAS 感染症は稀であるが、極めて急速に重篤化する。劇症型 A 群溶連菌感染症は *Streptococcus pyogenes* によって発症し、streptococcal toxic shock syndrome ; STSS などの重症の敗血症を引き起こす。劇症化するメカニズムは明らかになっていないが、A 群溶連菌の遺伝子型の変異に関連すると考えられている。

劇症型 GAS 感染症は、免疫不全などの重篤な基礎疾患がなくても突然発病する例があること、生存例と死亡例での臨床背景に違いがないことなどから罹患の予測は難しい。しかし、妊産褥婦はそもそも劇症型 GAS 感染症のリスクファクターになるという報告は少なくない。

妊産婦の劇症型 GAS 感染症は経産婦に多いとされ、わが国の妊産婦死亡例でもほとんどが経産婦である。咽頭痛などの症状のある小児の 37%^[2]、健康であっても 12% の小児より GAS の培養が陽性になることから、学童期の小児はキャリアとして考えられる^[3]。GAS 感染症の季節性と劇症型 GAS 感染症の死亡例の季節性が一致すること、小児によくみられる感染症であることから、その関連性の深さが分かる。



文献[11]

図 31 : A 群溶連菌感染症と劇症型 GAS 感染症による死亡例の季節性の比較

劇症型 GAS 感染症においても初期症状は四肢の疼痛、腫脹、発熱、腹痛などの一般的な感冒様症状で始まることが多く、他の上気道感染症との臨床上的鑑別は難しい^[4]。劇症型 GAS 感染症は、発病からの病状進行が非常に急激で、発病後数十時間以内

には軟部組織壊死、急性腎不全、成人型呼吸窮迫症候群、播種性血管内凝固症候群、多臓器不全を引き起こして、ショック状態となる。死亡例では初発症状から 24 時間以内の経過であることが多い。

近年の劇症型 GAS 感染症の増加

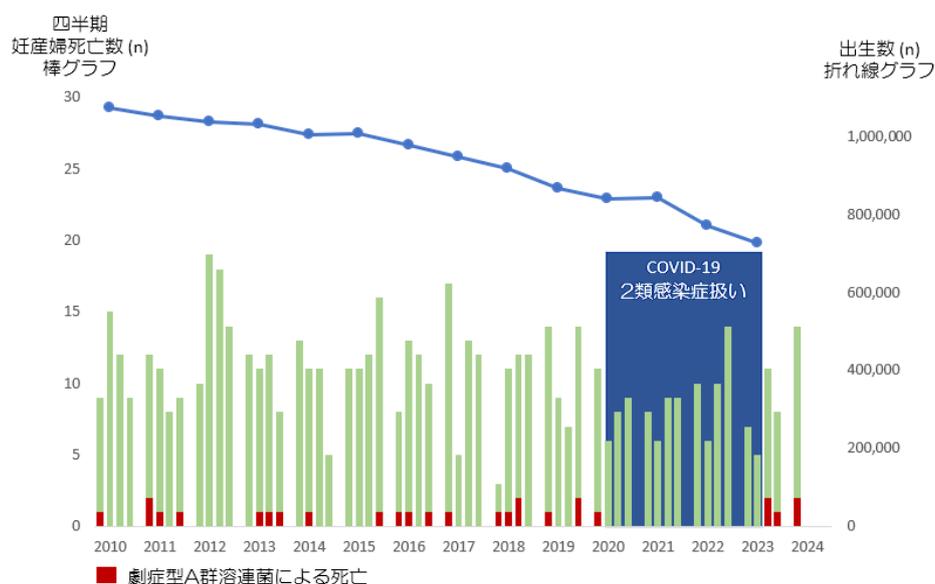
劇症型 GAS 感染症は本年になってから急速に増加傾向にあり、2024 年になり過去最多の報告数になったこと、死亡率が 30%であることから、厚生労働省、国立感染症研究所は、一般にむけても劇症型 GAS の増加、注意喚起を行っている。

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000137555_00003.html

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/group-a-streptococcus-m/group-a-streptococcus-iasrs/12461-528p01.html>

妊産婦死亡報告事例の中でもほとんど毎年、本症による死亡例が報告されていたが、新型コロナウイルスのパンデミックの中では、本症による妊産婦死亡の報告が皆無となっていた。A 溶連菌感染症自体もそうであるが、麻疹や風疹、インフルエンザウイルス、マイコプラズマなど他の感染症も減少傾向にあったので^[5]、コロナウイルスの感染拡大に伴った感染予防策としてのマスク着用や消毒、手洗いの励行などが副次的にこれらの感染を抑えていた可能性がある。

しかし、2023 年 5 月より新型コロナウイルス感染症が感染症法の 5 類に分類されたことを受けて、感染対策が緩和されることが契機となり、A 群溶連菌感染症はこれまで以上の増加傾向を示しており、劇症型 GAS 感染症による妊産婦死亡例の報告も顕著に増えてきている (図 32)。



文献[11]

図 32 : 劇症型 GAS による妊産婦死亡の四半期別報告数 (2010-)

妊産婦の劇症型 GAS 感染症の感染経路は上気道が主

Streptococcus pyogenes は劇症型でなくとも皮膚や筋などの創部、上気道、直腸、膣などから検出されることがある^[6,7]。劇症型 GAS 感染症では、*Streptococcus pyogenes* の局所での炎症から、筋肉に壊死 (necrotising fasciitis) や膿瘍を作り、そこがフォーカスとなって敗血症性ショック、多臓器不全を引き起こす^[3]。

これまで非妊婦に比べて褥婦は 20 倍感染リスクがあること^[8]、劇症型 GAS 感染症は 9 割以上が産褥熱の原因として報告されてきたことから、感染経路として経膣的な上行性感染が主であると考えられてきた^[9,10]。しかしながら、日本産婦人科医会に報告された死亡例の解析を行うと、劇症型 GAS 感染症の 78% は妊娠中の事例であり、感染経路の解析においては、産褥期の発症例では経膣的な上行感染例もあったが、妊娠中の 7 割以上は上気道感染が先行していた^[11] (表 12)。この結果は、救命例である妊産婦重篤合併症報告事業での報告事例でも同様の傾向を示した^[11]。わが国の解析結果は既報告とは若干異なるが、その理由は、発展途上国では劇症型 GAS 感染症そのものと、その予防などの情報が広がっていないことや^[12]、先進国であっても周産期センターでの統計が多く、妊娠初期の劇症型 GAS 感染症のデータの収集が少ないこと^[13,14] が影響している可能性が考えられる。低中所得国において本症による妊産婦死亡率が高いことは^[15]、産褥の衛生状態なども関連している可能性がある。

経産婦に多いこと、わが国の新型コロナウイルスパンデミック時の感染予防策が劇症型 GAS 感染症の発症数を抑えていたという事実からは、妊娠中の本症の感染経路は上気道が多いと考えることができる^[11]。

表 12：妊産婦死亡報告事例の劇症型 GAS 感染症の推定感染経路

妊娠中発症			
妊娠 22 週未満 (n=8)	上気道		5
	壊死性筋膜炎		1
	不明		2
妊娠 22 週以降 (n=13)	上気道		5
	上気道の疑い		6
	不明		2
産褥発症 (n=6)	生殖器		3
	生殖器疑い		1
	上気道疑い		1
	上気道から乳腺炎		1

文献[11]

報告事例をみると、後方視的には劇症型 GAS 感染症による妊産婦死亡と判断した

が、実際の現場で前方視的に本症を疑い検査・治療を進めた、という診療方針が確認できない事例も少なくない。劇症型 GAS 感染症が顕在化したタイミングを振り返ると、著明な腹痛、子宮収縮、出血、子宮内胎児死亡、流早産、死産である例が多く、流早産、胎児機能不全や胎盤早期剥離などの産科要因による急変として対応し、劇症型 GAS 感染症を疑うタイミングが遅れたケースが散見される。

なぜ妊娠中の劇症型 GAS 感染症が、子宮や胎児に大きく影響するのは分かっているが、劇症型 GAS 感染症は筋肉への親和性が高い感染症で、壊死性筋膜炎や筋肉内膿瘍が特徴的な所見である。おそらく、上気道感染などの初発感染部位から血行性に子宮筋に感染し、そこが二次的なフォーカスになっている可能性がある。この感染、炎症の発生の伴って激しい子宮収縮を引き起こし、急激な胎児機能不全と急速な流早産を引き起こすと考えられる^[11]。この子宮収縮によって子宮筋で増加した菌塊、トキシンが全身に播種して、さらなる敗血症の増悪を来す可能性がある。

一方で、本検討結果は妊産婦の劇症型 GAS 感染症が経膈的な上行感染によるものを否定するものではない。妊産婦の膈分泌物からの GAS の検出率は 0.03% と上気道や皮膚などと比べれば極めて低い^[16]、妊娠による膈や外陰部のホルモンの変化が感染のきっかけになるとの指摘もある^[3]。実際、日本産婦人科医会に報告された死亡例の中にも妊娠中の B 群溶連菌 (GBS) スクリーニング検査で GAS を検出した例があった。産科医や手術室のスタッフに保菌率が高いという報告もあり^[17,7]、本症の発症は多源的であること考えながら対応することが求められる。

妊産婦の劇症型 GAS 感染症の診断と対策

妊産婦の発熱・上気道症状

妊産婦の感冒症状は珍しくないが、疫学的にも妊産婦は劇症型 GAS 感染症のハイリスクであることを念頭におくことは、産科医療に関わる医療者だけでなく、すべての医療従事者への啓発として必要である。また妊産婦には、新型コロナウイルスの感染予防以外にも劇症型 GAS 感染症の予防として、マスク着用、手洗いなどの励行が有効であることを周知する。

他の原因による感染との鑑別として、GAS 感染症に特異的な症状から簡便にスクリーニングする方法(CENTOR criteria)、簡易迅速抗原検査 (A 群溶連菌感染症の疑いで保険請求可)、同居者の A 群溶連菌感染症の罹患の有無の確認 (特に学童期の子どもの流行) などが有用である^[18,4,19,20]。これらは、妊産婦に発熱・上気道症状がある場合は必ず行い、疑わしいときは抗菌薬を積極的に使用することが推奨される。

なお、簡易迅速検査は、口蓋・扁桃・咽頭後壁の発赤部を綿棒で数回擦過し採取するが、偽陰性も少なくない。複数回、時間をおいて採取することで陽性を確認できた症例もあり、1 回の検査を過信しない。臨床的に GAS 感染症が疑われる場合は迅速抗原検査の結果によらず抗菌薬の処方を開始する。



図 33. 妊産婦の発熱・上気道炎症状で受診時のスクリーニングと対処方法

【A 群溶連菌感染症の外来処方例】

アモキシシリン（パセトシン®、サワシリン®など）750～1500mg 分3 10日間
セファレキシン（ケフレックス®など）1000mg 分4 7日間

劇症型 GAS 感染症の疑う場合

妊産婦に発熱、上気道症状とそれ以外の症状を有する場合、CENTOR criteria、簡易迅速抗原検査、家族歴などから本症を疑う場合は躊躇せず抗菌薬の投与を開始し、患者を嚴重な監視下におく。重症化の予兆があれば、高次医療機関（可能であれば救命センター）での集中治療への移行が必要と認識することが重要で、集中治療に対応できない施設では速やかな搬送を考慮する。

敗血症を見逃さないための簡易評価としての qSOFA 基準（意識変容、呼吸数 \geq 22回/分、収縮期血圧 \leq 100mmHg、これらの2項目以上が存在する場合は敗血症を疑う）も参考にする。

<経験的治療の例>

ピペラシリン・タゾバクタム（4.5g 6時間ごと）
または、セフトリアキソン（2g 24時間ごと）
+
メトロニダゾール（500mg 8時間ごと）

または、メロペネム（1g 8 時間ごと）

+

クリンダマイシン（600-900mg 8 時間ごと*）

* 添付文書上、成人では 1 日 2,400mg まで

医療関連感染のリスクがある場合には、ESBL 産生菌、AmpC 過剰産生菌、緑膿菌などの関与を念頭にピペラシリン・タゾバクタム、カルバペネム系抗菌薬の選択、また、MRSA を念頭とする場合、抗 MRSA 薬（バンコマイシン・リネゾリド・ダプトマイシン等）の追加を検討する。

< GAS が原因であることが特定された場合 >

ペニシリン G（2400 万単位/日：400 万単位 4 時間ごとなど）

または、アンピシリン（12g/日：2g 4 時間ごとなど）

+

クリンダマイシン（600-900mg 8 時間ごと*）

* 添付文書上、成人では 1 日 2,400mg まで

上記処方例は、厚生労働省健康・生活衛生局感染症対策部感染症対策課 事務連絡
令和 6 年 7 月 22 日より

（βラクタムアレルギー患者に対して）

バンコマイシン（1g 12 時間毎）

または、ダプトマイシン 6mg/kg 24 時間毎 点滴静注

妊娠中の急激な子宮収縮を伴う流産、胎児機能不全に遭遇した場合

妊産婦が劇症型 GAS 感染症に罹患すると、激的な子宮収縮によって子宮内胎児死亡や急速な経過での流産が起こることが多い。先行する上気道症状が軽度であったり、その症状から時間が経っていることなどから、死亡事例の中には腹部症状が初発症状であると認識されている事例も多い。突然発症した子宮収縮や出血、流産、子宮収縮に伴う胎児機能不全、子宮内胎児死亡では本症を疑う。

突然の出血や胎児機能不全では、児の救命目的に緊急帝王切開が行われる場合があるが、手術を急ぐあまり、その原因や母体のバイタルサイン等を考慮せず執刀されることがある。母体の感染が原因となって、異常な子宮収縮を引き起こして子宮胎盤循環が障害されている場合には、母体の治療、救命が優先される。劇症型 GAS 感染症による腹部や子宮内の異常が発生している時点で、既に敗血症、DIC が進行していることが多く、この状態での母体への手術などの侵襲的処置は、より救命を困難にさせる

要因となる。集中治療医など敗血症の治療に長けた診療科と協働で治療戦略を立て、救命にあたらなければならない。

文献

- [1] Udagawa H, Oshio Y, Shimizu Y. Serious group A streptococcal infection around delivery. *Obstet Gynecol* 1999;94(1):153-7.
- [2] Shaikh N, Leonard E, Martin JM. Prevalence of streptococcal pharyngitis and streptococcal carriage in children: a meta-analysis. *Pediatrics* 2010;126(3):e557-64.
- [3] Donders G, Greenhouse P, Donders F, Engel U, Paavonen J, Mendling W. Genital Tract GAS Infection ISIDOG Guidelines. *J Clin Med* 2021;10(9).
- [4] Hayata E, Nakata M, Hasegawa J, Tanaka H, Murakoshi T, Mitsuda N, et al. Nationwide study of mortality and survival in pregnancy-related streptococcal toxic shock syndrome. *J Obstet Gynaecol Res* 2021;47(3):928-34.
- [5] Ministry of Health LaWNIoID. Infectious disease weekly report Japan. Tokyo2024.
- [6] Berkelman RL, Martin D, Graham DR, Mowry J, Freisem R, Weber JA, et al. Streptococcal wound infections caused by a vaginal carrier. *JAMA* 1982;247(19):2680-2.
- [7] Stamm WE, Feeley JC, Facklam RR. Wound infections due to group A streptococcus traced to a vaginal carrier. *The Journal of infectious diseases* 1978;138(3):287-92.
- [8] Deutscher M, Lewis M, Zell ER, Taylor TH, Jr., Van Beneden C, Schrag S, et al. Incidence and severity of invasive *Streptococcus pneumoniae*, group A *Streptococcus*, and group B *Streptococcus* infections among pregnant and postpartum women. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2011;53(2):114-23.
- [9] Harris K, Proctor LK, Shinar S, Philippopoulos E, Yudin MH, Murphy KE. Outcomes and management of pregnancy and puerperal group A streptococcal infections: A systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2023;102(2):138-57.
- [10] Mason KL, Aronoff DM. Postpartum group a *Streptococcus* sepsis and maternal immunology. *Am J Reprod Immunol* 2012;67(2):91-100.
- [11] Hasegawa J, Sekizawa A, Tanaka H, Katsuragi S, Tanaka K, Nakata M, et al. Infection route associated with invasive group A streptococcal toxic shock syndrome in maternal deaths: Nationwide analysis of maternal mortalities in Japan. *International Journal of Infectious Diseases* 2024:in press.
- [12] Sherwood E, Vergnano S, Kakuchi I, Bruce MG, Chaurasia S, David S, et al. Invasive group A streptococcal disease in pregnant women and young children: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2022;22(7):1076-88.
- [13] Acosta CD, Kurinczuk JJ, Lucas DN, Tuffnell DJ, Sellers S, Knight M, et al. Severe

- maternal sepsis in the UK, 2011-2012: a national case-control study. *PLoS Med* 2014;11(7):e1001672.
- [14] Cantwell R, Clutton-Brock T, Cooper G, Dawson A, Drife J, Garrod D, et al. Saving Mothers' Lives: Reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006-2008. The Eighth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *BJOG* 2011;118 Suppl 1:1-203.
- [15] Say L, Chou D, Gemmill A, Tuncalp O, Moller AB, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health* 2014;2(6):e323-33.
- [16] Upton A, Taylor S. Observational study of *Streptococcus pyogenes* isolated from vaginal swabs of adult women in a hospital and community laboratory. *Pathology* 2013;45(7):678-80.
- [17] From the Centers for Disease Control and Prevention. Nosocomial group A streptococcal infections associated with asymptomatic health-care workers--Maryland and California, 1997. *JAMA* 1999;281(12):1077-8.
- [18] Hasegawa J, Sekizawa A, Yoshimatsu J, Murakoshi T, Osato K, Ikeda T, et al. Cases of death due to serious group A streptococcal toxic shock syndrome in pregnant females in Japan. *Arch Gynecol Obstet* 2015;291(1):5-7.
- [19] Takeda J, Takeda S. Adding "pregnancy" to the Centor score, aim to reduce maternal death. *J Infect Chemother* 2019;25(10):835.
- [20] Tanaka H, Katsuragi S, Hasegawa J, Tanaka K, Osato K, Nakata M, et al. The most common causative bacteria in maternal sepsis-related deaths in Japan were group A *Streptococcus*: A nationwide survey. *J Infect Chemother* 2019;25(1):41-4.

提言 4

- 死因の同定は、未だ病理解剖が最も有力な手法であるため、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。

事例 1

40 代、初産婦、妊娠初期から妊婦健診を受けており、特に経過に異常を認めなかった。妊娠 34 週、起床時に頭痛と嘔吐を認め、病院を受診した。血圧 170/110mmHg、胸部レントゲンで肺水腫、心エコーで LVEF20%以下の重症心機能低下を認めた。緊急帝王切開を施行し、心収縮能は改善傾向にあったが、12 時間後に心肺停止となり、蘇生を行ったが死亡確認となった。病理解剖で副腎に充実性腫瘍があり、褐色細胞腫の診断となった。

事例 1 の解説：

病理解剖によって、生前には診断されていなかった褐色細胞腫が判明し、死因を同定できた一例である。周産期に発症した褐色細胞腫のクリーゼによる二次性高血圧緊急症、急性心不全であったと考えられた。

事例 2

30 代、経産婦、BMI35。妊娠前から内服していた向精神病薬を妊娠中も継続していた。妊娠中期から血圧 160/100mmHg、尿蛋白陽性となり降圧薬の内服を開始した。妊娠 30 週、傾眠傾向が強く内服薬を全て中止した。妊娠 34 週、傾眠傾向と両下肢脱力がみられ救急搬送となった。体温 39℃台、血圧 150/90mmHg、感冒症状はなく、意識混濁、振戦があった。新型コロナウイルス、インフルエンザ抗原検査は陰性、血液検査で CK 800ng/mL であった。緊急帝王切開後 1 日で心肺停止となり、死亡確認となった。病理解剖は実施できず、死亡後画像診断 (Ai) が施行されたが死因は不明であった。

事例 2 の解説

発熱、意識障害、錐体外路症状、CK 上昇があり、向精神病薬を中止していることから悪性症候群が疑われるが、病理解剖が施行されておらず、敗血症、甲状腺機能亢進症、褐色細胞腫、脳炎、横紋筋融解症などの除外診断ができなかった。悪性症候群を疑う場合、解剖に加え、リアノジン受容体遺伝子変異の検索も必要であったと考えられる。

尿蛋白陽性、高血圧に合致する腎病変があったのか、四肢脱力と発熱との因果関係はどうであったのかなど、病理解剖による正確な死因究明が必要な事例であった。

提言の解説

妊産婦死亡症例病理カンファレンスや、病理診断科への「母体安全への提言」の配布、病理解剖マニュアルの作成と配布によって、近年は、病理医側の妊産婦死亡症例の病理解剖への忌避感はかなり減少したと考えられる。病理解剖は、小説の題名ではないが、まさに「最後の診断」である。

2010 年から始まった本事業における病理解剖症例を検討した結果、子宮型羊水塞栓症の概念が確立された^[1]。また、妊娠中のオウム病が重篤化しやすいことが発見された。周産期心筋症の病態解析が進み、前向き観察研究がスタートした。このように委員会が発足してからいくつもの新しい知見が得られ、「母体安全への提言」の中に生かされてきた。

しかしながら、産科疾患の病態はわからないことが未だに多い。近年は 40 歳以上の高年初産婦や合併症妊娠が増加し、産科学は未知の領域に入りつつある。生殖補助医療後の妊娠の増加も、妊産婦の高齢化、妊産婦を取り巻く状況の変化に影響を与え、死因解析の難易度が上がっている。

死亡後画像診断 (Ai) の有効性は限定的である。特に COVID-19、GAS をはじめとした感染症、劇症型 1 型糖尿病などの内分泌疾患においては、病気の重症度の評価はできるが、病因そのものの得られる情報は限られている。病理解剖による検討ではじめて、真の病因、最終死因の診断にたどり着く症例はまだ多い^[2,3]。

妊産婦死亡事例における解剖の実施の現状

2010-2023 年までの妊産婦死亡における解剖の実施率の推移を示す (図 34)。

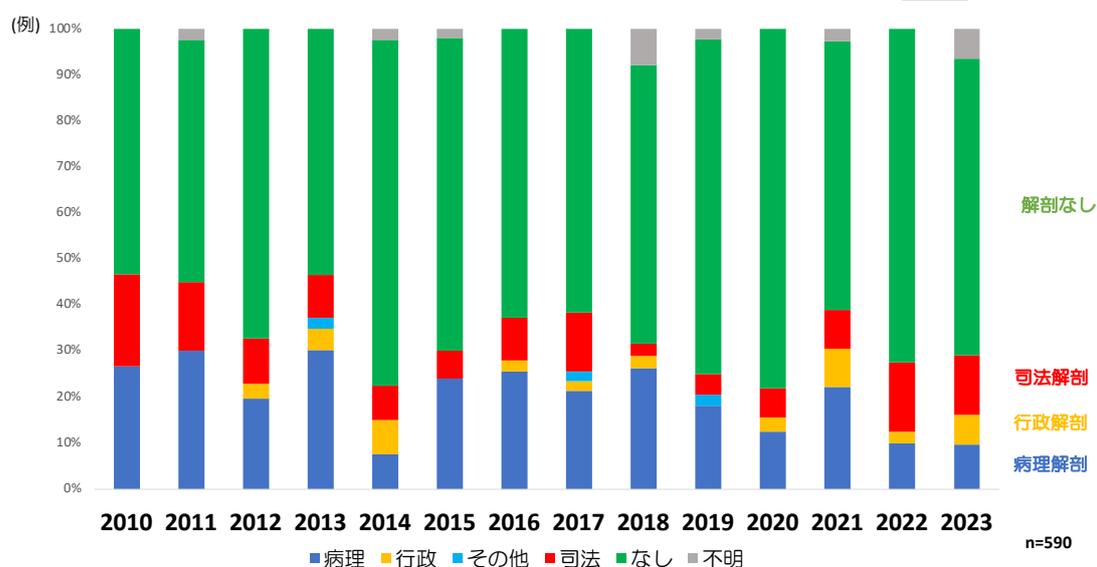


図 34. 妊産婦死亡事例での解剖の実施率の推移 (n=590)

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、過去の「母体安全への提言」においても、病理解剖を施行することの重要性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、近年は再び司法解剖の割合が増加した。病理解剖の実施率の低さはなかなか解決し得ない問題であり、本事業開始後の病理解剖の実施率は、未だ 30%程度と低迷している。2023 年においては、妊産婦死亡事例 31 例中、**病理解剖が実施されたのはわずか 3 例**しかないのが現状である。

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の一つとして「妊産婦の方が亡くなられた場合（全例）」としているが、この目標を達成できていない現状を周産期に関わる医療者はしっかりと認識しておく必要がある。

解剖の有用性と妊産婦死亡における課題

本委員会の 2012 年から 2023 年の期間の妊産婦死亡事例 505 例における、解剖の有用性についての検討を示す（表 13）。

解剖非実施例 334 例のうち、臨床経過や生前の検体や手術所見から死因を診断で来たもの（微生物検査結果によって起炎菌が同定された事例、生前の手術で悪性腫瘍が診断されていた事例など）は 147 例（44%）にとどまった。また、より正確な死因の同定や病態解明のためには解剖すべきであったと結論づけられた事例は 151 例（45%）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った事例が 30 例（9%）あった。つまり、本事業に報告された妊産婦死亡の半数以上で死因究明のために「解剖すべき」と判断されている。

表 13. 解剖の有用性に関する検討(n=496)

剖検あり (n=162)		
臨床診断と剖検診断が一致して最終診断	44% (72)	
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% (24)	
剖検でも診断不明	4% (6)	
剖検結果が不明（司法解剖含む）	23% (38)	
剖検なし (n=334)		
臨床経過が明白	37% (125)	
臨床診断したが剖検すべき	45% (151)	
手術で診断	3% (11)	
病理組織で診断	3% (11)	
死亡後画像診断	2% (6)	
原因不明のため剖検すべき	9% (30)	

2012-2023年の死亡事例の検討, 剖検の有無が不明の9例を除く

一方、解剖実施例 162 例のうち、臨床診断と剖検診断が一致していたものは 72 例 (44%) にとどまった。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は 14 例 (9%)、剖検で除外診断ができたものが 8 例 (5%)、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 24 例 (15%) あった。すなわち剖検を行ったことで有益な知見が得られた症例が 29%存在する結果であった。画像診断が発達した今日においても解剖の重要性は非常に高いといえる。特に劇症型 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な変化が小さいことから解剖による詳細な検討が求められることを強調したい。

また司法解剖などの法医学解剖が行われたため、剖検結果が入手できなかった症例は同期間に 38 例 (23%) 存在した。法医学解剖が行われた場合、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、当該事例においては、本委員会では死因の同定が困難となる。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。安全な分娩を追求するためには病理解剖を施行し、その結果を基とした正確な死因の検討が必須である。

以上の結果を踏まえ、病理解剖によって得られるメリットと病理解剖を行わないことによるデメリットを十分に理解し、全ての妊産婦死亡の遺族へ病理解剖について説明することが望まれる。

2013 年以降、死因身元調査法 (2013 年)、医療法改正による医療事故調査制度 (2015 年)、死因究明等推進基本法 (2020 年) と死因究明に関する法律が成立しそれぞれの法律においても解剖検査が重要であることが強調されている。公益性のためにも、本委員会に解剖結果を提供いただけるような対応をお願いしたい。自施設内で病理解剖ができない場合には、全国の病理解剖受託施設へ解剖を依頼することができる。病理解剖受託施設は病理学会のホームページ <https://www.pathology.or.jp/ippan/autopsy-2023.html> から参照できる。(この場合、遺体の搬送には葬儀社の葬儀車両を使用する。)

画像診断が発達した現在であるが、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、病理解剖を行い、出血の多い症例では羊水塞栓症血清診断事業へ検体を提出する、などを実施し、病態の解明や死因の特定に最大限務めることが重要である。

そして、技術的な問題であるが、内分泌疾患、感染症など機能的疾患の診断、またゲノム変異などの関与の有無の判断のためには血液検査が必要である^[4]。羊水塞栓症を疑う症例は言うまでもないが、羊水塞栓症以外の疾患であっても血清を凍結保存しておくことで、後日診断にたどり着く疾患は多い^[5,6]。非常にありがたい臨床現場ではあるが、検査室に問い合わせて、**検査後の残血清や尿を回収し凍結して保管すること**をお願いしたい。

困難な仕事ではあるが、発症機序を解明し、重症産科合併症の予防法を確立して、安全な分娩を提供するためにも、妊産婦死亡症例については全例について病理解剖を行う

よう努力すること、そのためには**病理解剖の同意が得られるように妊産婦死亡のご遺族へ病理解剖の必要性を十分に説明すること**を提言したい。

文献

- [1] Kanayama N, Inori J, Ishibashi-Ueda H, et al. Maternal death analysis from the Japanese autopsy registry for recent 16 years: significance of amniotic fluid embolism. *J Obstet Gynaecol Res.* 2011;37(1):58-63.
- [2] Tanaka H, Katsuragi S, Hasegawa J, et al. The most common causative bacteria in maternal sepsis-related deaths in Japan were group A Streptococcus: A nationwide survey. *J Infect Chemother.* 2019;25(1):41-44.
- [3] Hayata E, Nakata M, Hasegawa J, et al. Nationwide study of mortality and survival in pregnancy-related streptococcal toxic shock syndrome. *J Obstet Gynaecol Res.* 2021;47(3):928-934.
- [4] Mariya T, Sato T, Fujibe Y, et al. Next-generation sequencing of 16S rRNA for identification of invasive bacterial pathogens in a formalin-fixed paraffin-embedded placental specimen: a case report of perinatal fulminant Streptococcus pyogenes infection. *Med Mol Morphol.* 2021;54(4):374-379.
- [5] Ram JL, Karim AS, Sandler ED, Kato I. Strategy for microbiome analysis using 16S rRNA gene sequence analysis on the Illumina sequencing platform. *Syst Biol Reprod Med.* 2011;57(3):162-170.
- [6] Rudkjøbing VB, Thomsen TR, Xu Y, et al. Comparing culture and molecular methods for the identification of microorganisms involved in necrotizing soft tissue infections. *BMC Infect Dis.* 2016;16(1):652.

〈コラム〉 病理解剖実施体制構築の重要性

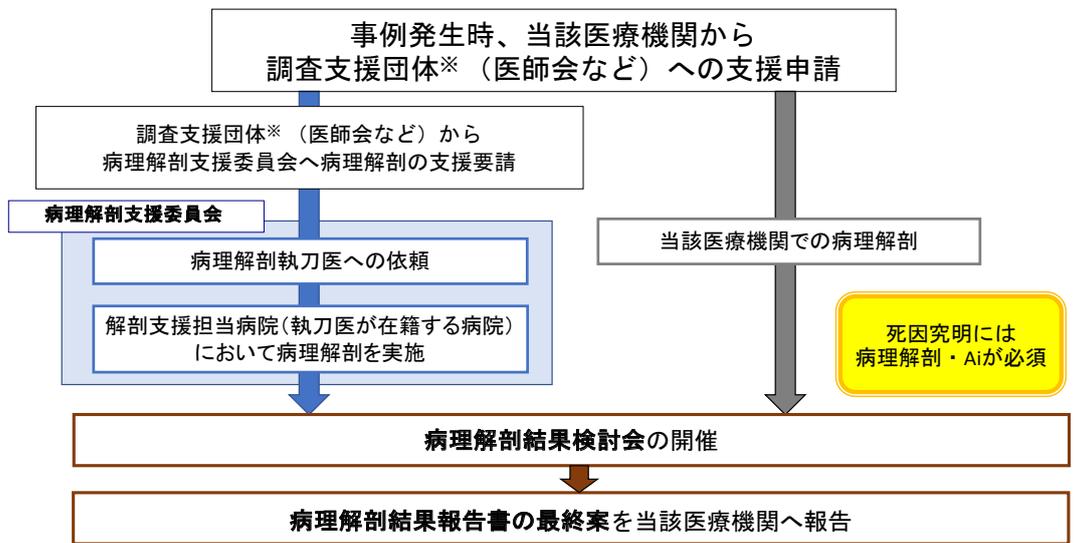


医療事故調査制度（以下、事故調）においても死因を究明するために剖検の重要性が指摘されている。2023年、事故調には319件の報告があり、剖検がなされていたのは91件で、剖検率は**28.5%**であった。病理解剖のすすめのチラシなどを作成して啓発しているものの剖検率は横ばいである（医療事故調査・支援センター2023年年報；2024年3月発刊）。

院内事故調査にかかる費用は保険で支払われ（特に100床未満）、**病理解剖は実質無料**が可能であり、事故調においては都道府県医師会が**調査支援団体**となっている。

そこで、病理医が少ない状況の中、以下の様な体制の整備を提案する。

都道府県医師会内に**病理解剖支援委員会等の設置**を検討されたい。事例発生した場合、当該医療機関から調査支援団体（医師会など）に支援申請がなされ、調査支援団体から病理解剖支援委員会に病理解剖の支援要請をする。解剖支援担当病院において病理解剖を実施し、作成された病理解剖報告書案は病理解剖結果検討会で検討される。そこで最終的な病理解剖報告書が作成され、当該医療機関へ報告される。但し、当該医療機関で病理解剖が可能な場合は当該医療機関で実施し、その結果を病理解剖結果検討会に提出する。病理解剖は病理解剖支援委員会に所属する病理解剖室の輪番で実施してもよい。



※ここでは医療事故調査等支援団体を調査支援団体と記す。

都道府県病理解剖支援委員会（仮）における病理解剖支援の流れ

病理解剖実施体制を構築するためには以下の項目が重要である。

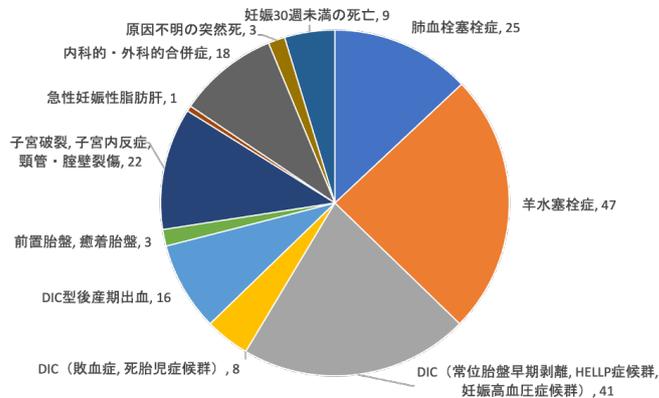
- ✓ 病理解剖実施機関を確保すること
- ✓ 病理解剖の依頼方法を決めておくこと
(依頼機関が不明な場合は医師会相談窓口を設置し、そこに連絡する)
- ✓ 遺体安置・搬送の方法を決めておくこと
- ✓ このためのプロジェクトを設置し検討すること

事故調に限らず、**死因究明には病理解剖が重要**である。病理解剖実施体制ができている地域においては、その地域の仕組みに基づいて依頼することが重要である。

なお、病理解剖実施にあたり、妊産婦死亡剖検マニュアル*を参考にされたい。

*妊産婦死亡剖検マニュアル

1989年から2004年までの日本病理剖検輯報に記載されている468015例の剖検例から妊産婦死亡をすべて抽出した。193例の妊産婦死亡が存在した。記載されている臨床情報、解剖診断を解析し、妊産婦死亡に対する剖検マニュアルを作成した。(初版：2010年発刊、改訂版：2016年発刊) http://www.jaog.or.jp/wp/wp-content/uploads/2017/01/bouken_2016.pdf



DIC型後産期出血等の約50%に子宮型羊水塞栓症を認めた。

厚生労働省 乳幼児死亡と妊産婦死亡の分析と提言に関する研究

妊産婦死亡に対する剖検マニュアル作成小委員会 委員長 金山尚裕 平成22年8月