

# 母体安全への提言 2018

## Vol.9

令和元年 8月

妊産婦死亡症例検討評価委員会  
日本産婦人科医

平成 30 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）  
「周産期医療の質の向上に寄与するための妊産婦及び新生児の  
管理と診療連携体制に関する研究」

平成 30 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）  
「産婦死亡に関する情報の管理体制の構築及び予防介入の展開  
に向けた研究」

平成 30 年度 循環器病研究開発費

## 目次

1. はじめに .....	3
2. 「母体安全への提言」が発刊される過程と妊産婦死亡症例検討評価委員 .....	4
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：2010～2019年に報告され、事例検討を終了した390例の解析結果	
3.1. 報告に関するまとめ .....	8
3.2. 発症に関する検討 .....	21
3.3. 再発防止に関する検討 .....	23
4. この10年の妊産婦死亡の統計総括 .....	25
5. 2018年度の提言 .....	29
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 …	33
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 …	40
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 ……	40
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 .....	41
3) 心血管合併症的好発時期を知る .....	42
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 .....	47
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 .....	50
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 .....	53
提言5：Centor criteriaに妊婦を+1点として追加する .....	55
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 .....	57

## 1. はじめに

日本産婦人科医会の妊産婦死亡報告事業が 2010 年にスタートして 10 年が経とうとしています。妊産婦死亡症例検討評価委員会はほぼ毎月小委員会を行い通算 95 回、本委員会は 3 か月毎に開催し 41 回を数えます。この地道な活動に加え、2015 年からは、日本母体救命システム普及協議会（J-CIMELS）が、救急医と協働する形で発足しました。ベーシックコース講習会は 500 回、受講者は 10000 人を超えて、すべての都道府県で行われるようになりました。高次受け入れ施設を対象にしたアドバンスコース講習会も 30 回開催され、母体救命システム事業も全国的に定着してきました。プログラムの充実を図るとともに、さらなる参加者をつのり、認定医制度を確立しようとしています。本提言中にも、「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」として述べています。

東京都と大阪市の監察医からのデータによって、妊娠関連の自殺数が、妊産婦死亡でわれわれが把握している 2 倍の、年間約 80 例も発生しているショッキングな事実がわかつてきました。全国的に正確なデータを集める方法を作り出すとともに、妊産婦のメンタルヘルスの向上が重要です。日本産婦人科医会は、メンタルヘルス講習会を開始しており、医師、助産師を中心に参加者が増加しています。妊産婦死亡症例検討会では、すべての自殺症例が報告されてはいませんが、自殺に至った経緯やバックグラウンドなどを検討しています。その中で、本年は「希死念慮の問診の重要性」と「精神科医への紹介後の経過観察と積極的な関わりの必要性」を挙げました。

さて、過去 10 年間を振り返って、妊産婦死亡報告事業として届けられた数は、年間 40~50 と顕著な減少は認められていませんが、一方、産科危機的出血は 10 年前の 29% から直近の 12% へと著しく減少いたしました。この減少の要因について、本提言の「4. この 10 年間の妊産婦死亡の統計総括」をご覧ください。一方、相対的に重要な死因として、脳血管障害、心血管疾患、劇症 A 群溶連菌感染症を中心とした感染症、肺血栓塞栓症を中心とした肺疾患があります。そこで、本提言では、「心血管合併症」に対して、「致死的心血管合併症のリスクと好発時期を知り、予防や早期発見を心がける」としました。さらに、毎年、強調していますバイタルサインに関して、本年は意識障害を取り上げ「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」を提言しました。また、その他の原因の占める割合が 10 年前の 2% から 24% と大きくなっています。これには、褐色細胞腫、劇症 1 型糖尿病などの内分泌疾患や悪性腫瘍、劇症肝炎などが含まれます。したがって、鑑別診断として思いつくべき「稀な疾患」や、「妊娠前からコントロールしておくべき疾患」をまとめて症例提示いたしました。

妊産婦の高齢化が進む中で、より安心、安全な妊娠、出産を目指すうえで、本提言がお役に立つことを願っております。

令和元年 8 月 31 日  
妊産婦死亡症例検討評価委員会 委員長  
池田智明

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」、「この 10 年の妊産婦死亡の統計総括」は、平成 30 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）「周産期医療の質の向上に寄与するための妊産婦及び新生児の管理と診療連携体制に関する研究」に補助され、「2018 年度の提言」は平成 30 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）「産婦死亡に関する情報の管理体制の構築及び予防介入の展開に向けた研究」によって補助されている。

## 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）2017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、最終的な症例検討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。

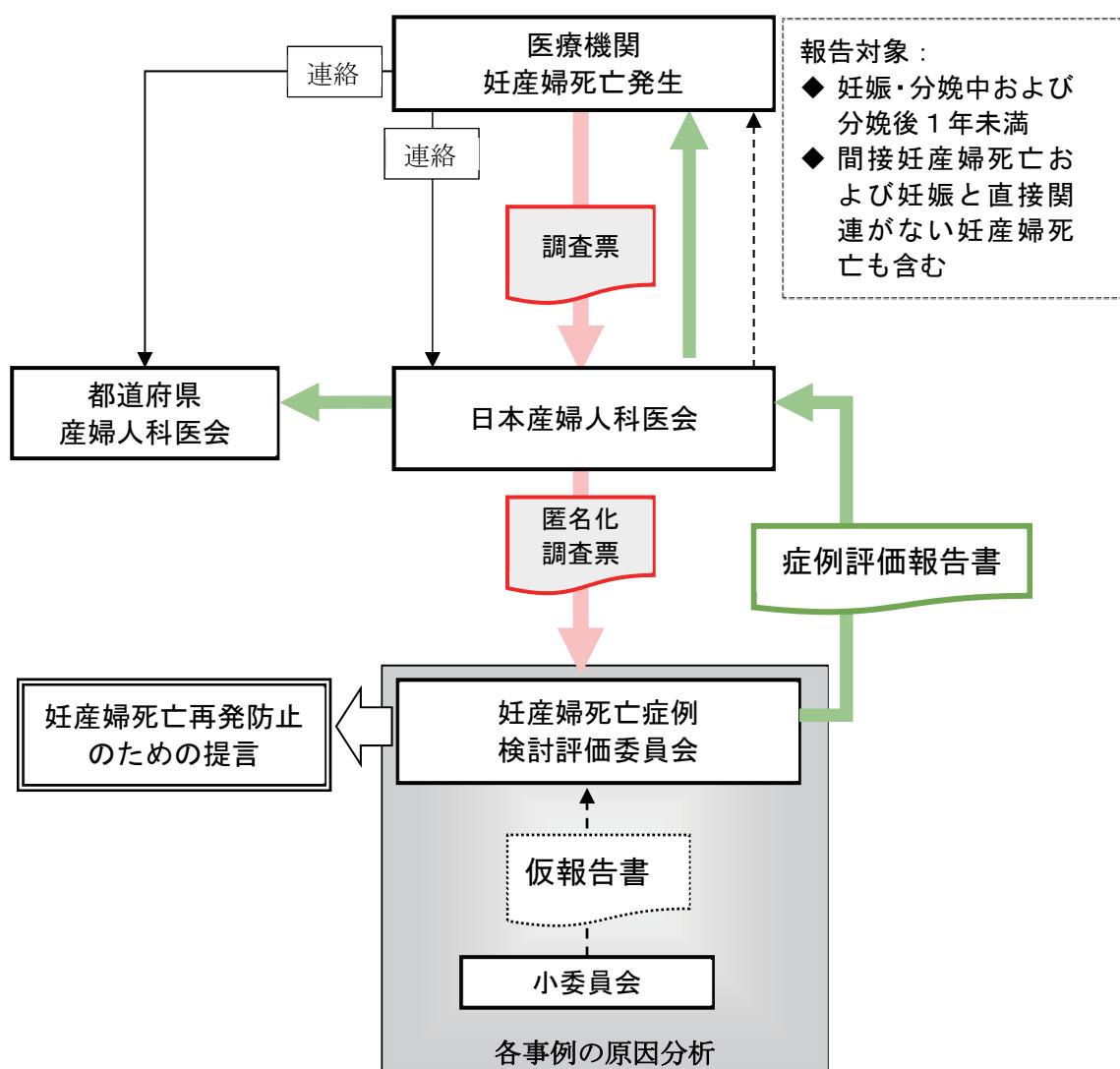


図1. 妊産婦死亡報告事例の原因分析の流れ

### 【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ことを目的に検討会を行っている。また、得られた知見の蓄積により「母体安全への提言」を毎年発刊し、再発防止や医療安全へ資することを目的としている。よって、妊娠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、院内の委員会などで使用されることは自由であるが、ご遺族に示すことは必須ではない。

### 【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。

### 妊娠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 29 名、救急医 2 名、麻酔科医 1 名、循環器内科医 1 名、弁護士（外科医でもある）1 名、計 34 名で構成されている。

（五十音順 2019.7 現在）

池田 智明	三重大学医学部産科婦人科学教室	教授
石川 浩史	神奈川県立こども医療センター産婦人科	部長
石渡 勇	石渡産婦人科病院	院長
海野 信也	北里大学医学部産科学	教授
大里 和広	市立四日市病院産婦人科	周産期母子センター長
小田 智昭	浜松医科大学産婦人科学	医師
桂木 真司	榎原記念病院産婦人科	部長
金山 尚裕	浜松医科大学医学部附属病院	病院長
北井 啓勝	稻城市立病院	顧問
木村 正	大阪大学医学部附属病院	病院長
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
倉崎 昭子	聖マリアンナ医科大学産婦人科学	助教
小林 隆夫	浜松医療センター	名誉院長
桜井 淳	日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野	准教授
佐藤 昌司	大分県立病院総合周産期母子医療センター	副院長兼所長
椎名 由美	聖路加国際病院心血管センター循環器内科	副医長
島岡 享生	国立病院機構相模原病院産婦人科	医長
関沢 明彦	昭和大学医学部産婦人科学講座	教授
竹田 省	順天堂大学医学部産婦人科学講座	特任教授
田中 佳世	三重大学医学部産科婦人科学教室	助教
田中 博明	三重大学医学部附属病院産科婦人科	講師
田邊 昇	中村・平井・田邊法律事務所	弁護士
照井 克生	埼玉医科大学総合医療センター産科麻酔科	教授

中田 雅彦	東邦大学医学部産科婦人科学講座	教授
中林 正雄	母子愛育会総合母子保健センター	所長
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	准教授
早田 英二郎	東邦大学医学部産科婦人科学講座	講師
松田 秀雄	松田母子クリニック	院長
光田 信明	大阪母子医療センター	副院長
村越 肇	聖隸浜松病院産婦人科・総合周産期母子医療センター	部長
室月 淳	宮城県立こども病院産科	部長
	東北大学大学院医学系研究科先進成育医学講座胎児医学分野	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

#### 妊娠死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 6 名、病理医 3 名、名、法医科医 2 名、精神科医 2 名、救急科医、循環器内科医、脳外科医各 1 名の計 39 名で構成され、さらに事例、テーマによって他科医の参加がある。

(五十音順 2019.7 現在)

池田 智明	三重大学医学部産科婦人科学教室	教授
石渡 勇	石渡産婦人科病院	院長
伊藤 進一	伊藤産婦人科医院	院長
遠藤 誠之	大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻	教授
大里 和広	市立四日市病院産婦人科	周産期母子センター長
荻田 和秀	りんくう総合医療センター産婦人科	周産期センター産科医療センター長兼部長
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	主任(准教授)
小田 智昭	浜松医科大学産婦人科学	医師
桂木 真司	榎原記念病院産婦人科	部長
加藤 里絵	昭和大学医学部麻酔科学講座	教授
金山 尚裕	浜松医科大学医学部附属病院	病院長
神谷 千津子	国立循環器病研究センター産婦人科	医師
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
倉崎 昭子	聖マリアンナ医科大学産婦人科学	助教
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	准教授
貞広 智仁	東京女子医科大学八千代医療センター救急科・集中治療部	准教授
椎名 由美	聖路加国際病院心血管センター循環器内科	副医長
島岡 享生	国立病院機構相模原病院産婦人科	医長
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
高橋 淳	国立循環器病研究センター脳神経外科	部長
竹内 真	大阪母子医療センター病理診断科	主任部長
田中 佳世	三重大学医学部産科婦人科学教室	助教
田中 博明	三重大学医学部附属病院産科婦人科	講師
田中 基	名古屋市立大学大学院医学研究科麻酔科学・集中治療医学分野 (周産期麻酔部門)	教授
照井 克生	埼玉医科大学総合医療センター産科麻酔科	教授
中田 雅彦	東邦大学医学部産科婦人科学講座	教授
宮下 洋平	大阪大学大学院医学系研究科法医学教室	助教
中畑 克俊	関西医科大学麻酔科学講座	講師
長谷川 潤一	聖マリアンナ医科大学産婦人科学	准教授
早田 英二郎	東邦大学医学部産科婦人科学講座	講師
松田 秀雄	松田母子クリニック	院長
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 穀	聖隸浜松病院産婦人科・総合周産期母子医療センター	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科	講師
吉澤 秀憲	大阪大学医学部附属病院病理診断科	医員
吉益 晴夫	埼玉医科大学総合医療センターメンタルクリニック科	教授
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	准教授

### 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：2010～2019年に報告され、事例検討を終了した390例の解析結果

#### 3.1. 報告に関するまとめ

##### 【報告事例数について】

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会員にお願いしている。その甲斐あって、2010年には45例、2011年には40例、2012年は61例、2013年は43例、2014年は40例、2015年は50例、2016年43例、2017年47例、2018年36例、2019年5月末までに22例が報告され、合計は427例に及ぶ。そのうちの390例について事例検討が行われ、報告書が当該医療機関に送付されている（図2）。

この事業では、厚生労働省母子保健統計と同等数以上の妊産婦死亡が報告されており、報告されたすべての事例について事例検討が行われているため、この取り組みによってわが国の妊産婦死亡の全体像が把握できる状況にあるといえる。

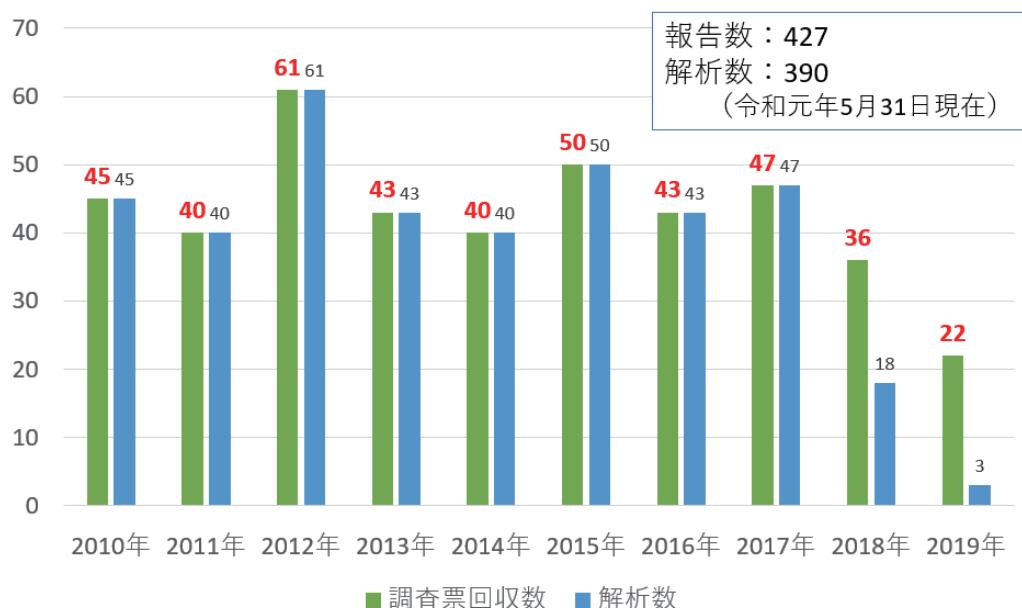


図2. 妊産婦死亡数と報告書作成数の年次推移

##### 【事例の妊婦背景について】

妊産婦死亡者の年齢分布は19歳から45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。年齢階層別に妊産婦死亡率を求めるとき、若年ほど妊婦の死亡率が低く、その後は年齢とともに死亡率が上昇することがわかる（図3）。妊産婦死亡率は、20代前半に比べ、30代後半で2.8倍、40歳以降で4.7倍上昇する。

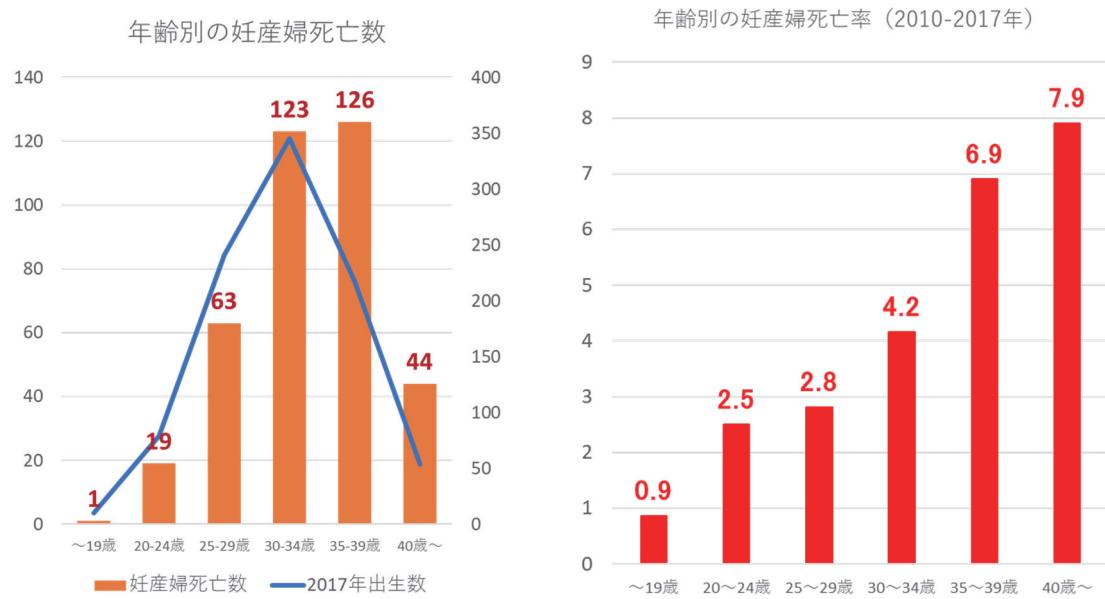


図3. 年齢階級別妊産婦死亡率

また、1990年ころに実施された長屋班の調査と近年の調査の比較を図4に示す。一般女性に比較して妊産婦では各年齢で死亡率は低い。これは健康な女性が妊娠していることによる。1990年ころには40歳以上の妊産婦死亡率が著しく高かったが、近年は高年齢者の妊産婦死亡率は大幅に改善されているものの、高年齢の妊婦の死亡率が依然、高いことは事実であり、そのことは社会に向けて発信すべきデータである。

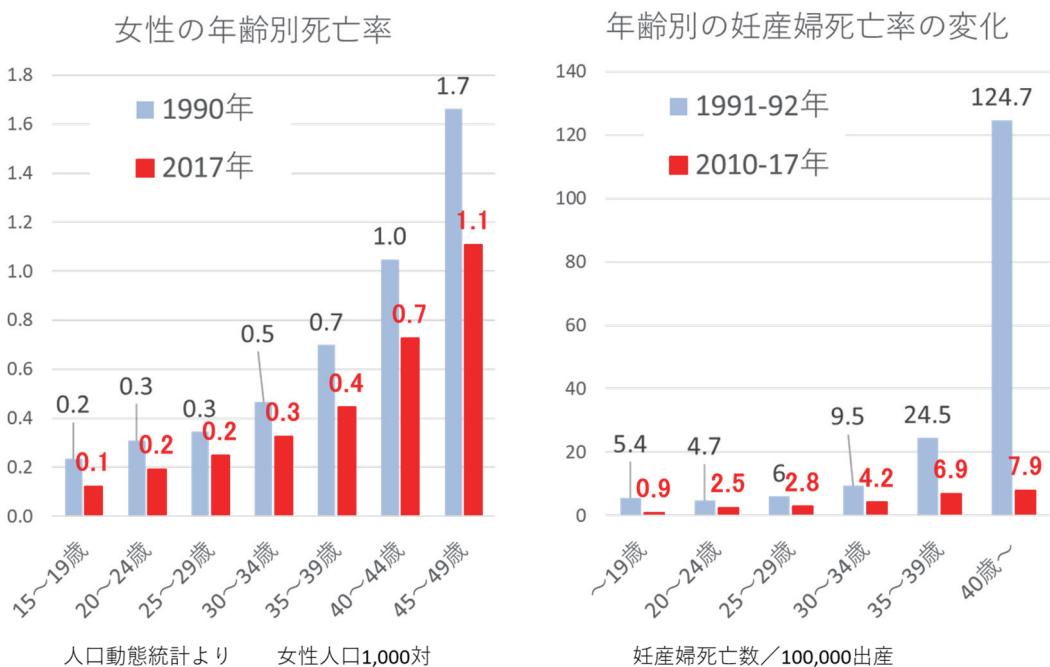


図4. 年齢階級別での一般女性の死亡率と妊産婦死亡率の比較

厚生省心身障害研究報告書（1996）、母体安全への提言 2017 より作成

次に、経産回数別の妊産婦死亡率を図5に示す。特に多産婦において妊産婦死亡率の上昇を認めた。発生月別の死亡数については冬季に多いなど一定の傾向は認めなかった。また、妊産婦死亡例の中に無痛分娩、未受診妊婦、帰省分娩妊婦が散見されることからその数を年ごとに調査したが、全体の分娩の中に占めるそれらの数が不明であり、それらが妊産婦死亡のリスクになるのかの検討はできなかった。

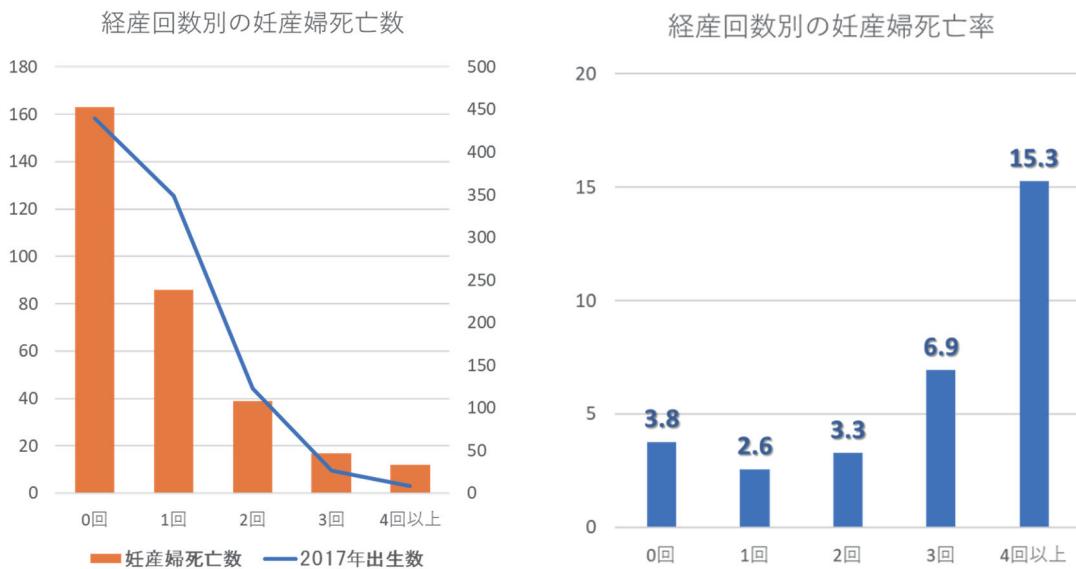


図5. 経産回数別の妊産婦死亡率

#### 【妊産婦死亡の原因について】

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60%を占め、妊娠前から存在した疾患又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28%であった(図6)。事故、犯罪などによる死亡を偶発的死亡としたが1%あった。自殺による死亡も5%あった。不明は情報不足や死因の可能性が多岐に渡り分類不能なものである。

英国では間接産科的死亡が半数以上を占めているといわれるが、わが国では依然直接産科的死亡が多い。しかし、年次推移でみるとその割合は減少傾向にあり、直接産科的死亡の割合は約50%となっている。

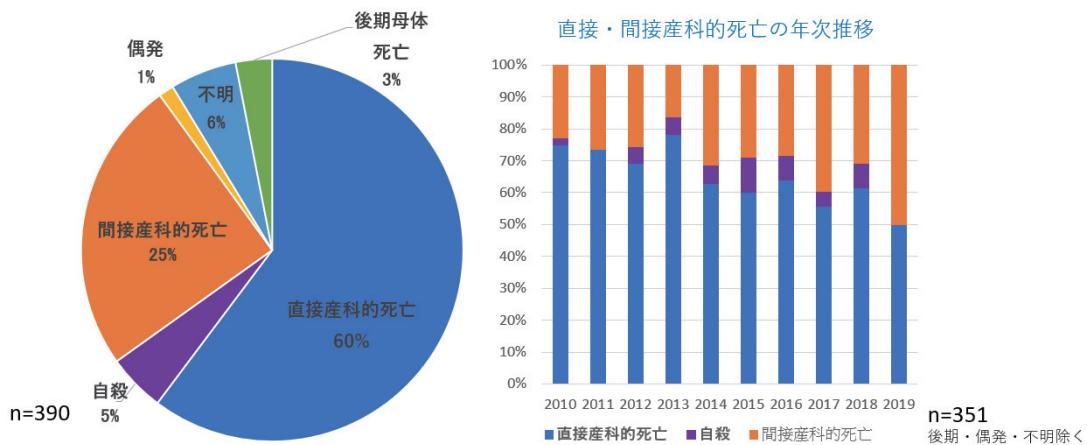
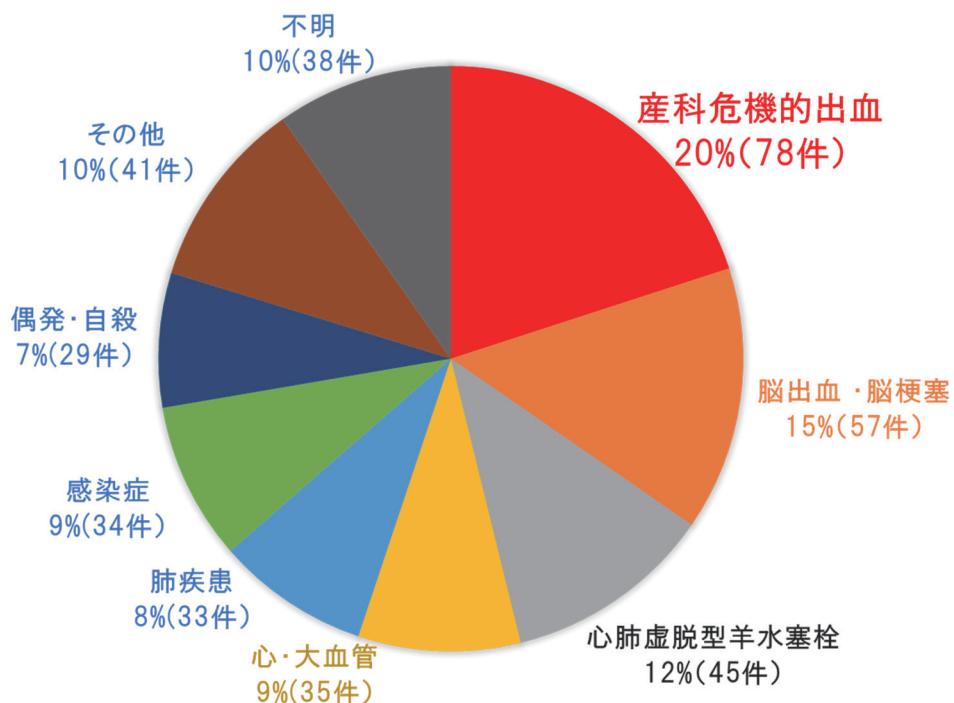


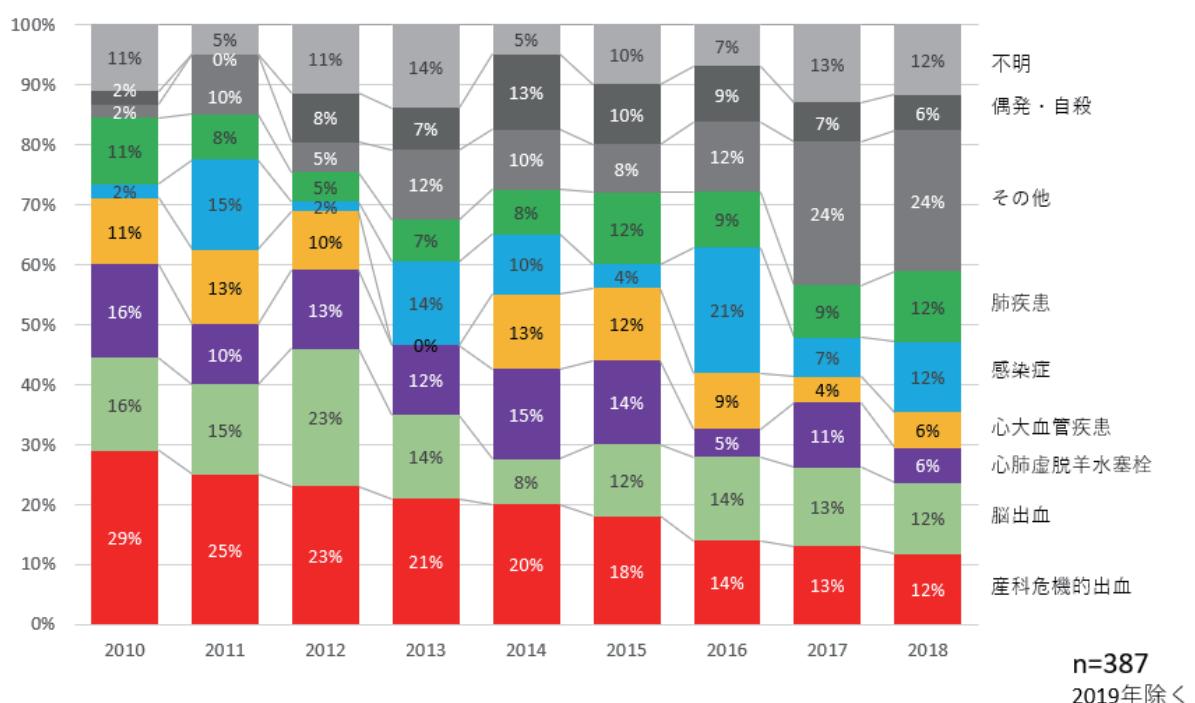
図 6. 妊産婦死亡の範疇 (直接産科的死亡 vs 間接産科的死亡)

妊娠婦死亡 390 例における死因として可能性の高い疾患（単一）を集計した（図 7）。原因で最も多かったのが産科危機的出血で 20%を占めていた。次いで、脳出血・脳梗塞が 15%、心肺虚脱型羊水栓栓症が 12%、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 9%であった。年次推移でみてみると、2010 年に約 30%あった産科危機的出血の割合が、約 10%まで低下してきている。

近年の直接産科的死亡の減少傾向は、産科危機的出血の減少が寄与するところは大きい。母体安全への提言の発刊、その啓発活動、診療ガイドラインに沿った診療の励行、母体急変対応の普及などの効果である可能性は高い。



a. 2010-2019 年合計



b. 年次推移

図7. 妊産婦死亡の原因（単一）

産科危機的出血によって死亡した 78 例の死因の内訳を示す(図 8)。48%の事例が子宮型羊水塞栓症であり、羊水塞栓症は心肺虚脱型と産科危機的出血に分類される子宮型を合わせると 83 例(全死因の 21%)にも及び、羊水塞栓症としてまとめると死因で最も多い原因疾患になる。産科危機的出血の死因内訳を年次推移でみてみると、子宮型羊水塞栓症の割合が半数以上を占める傾向にある。

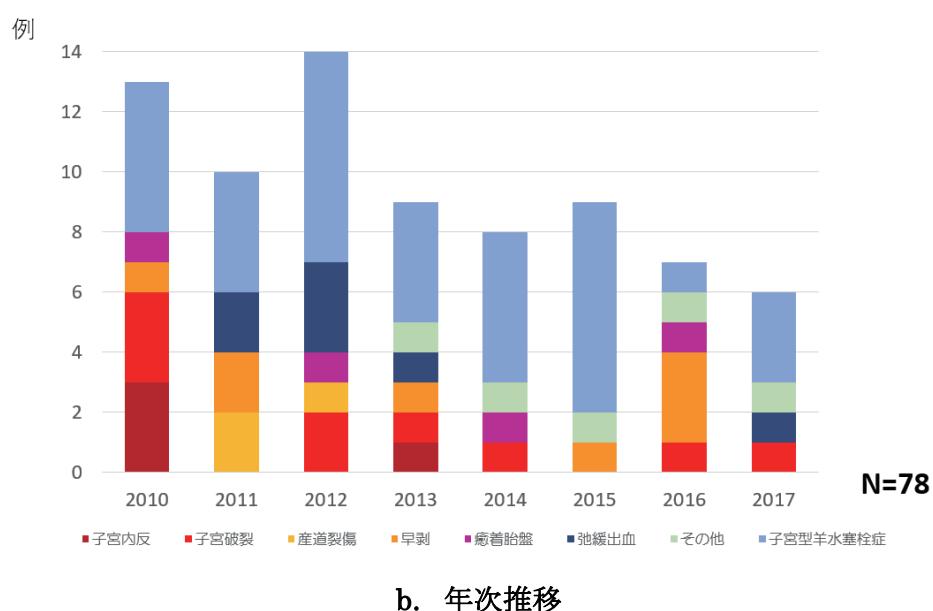
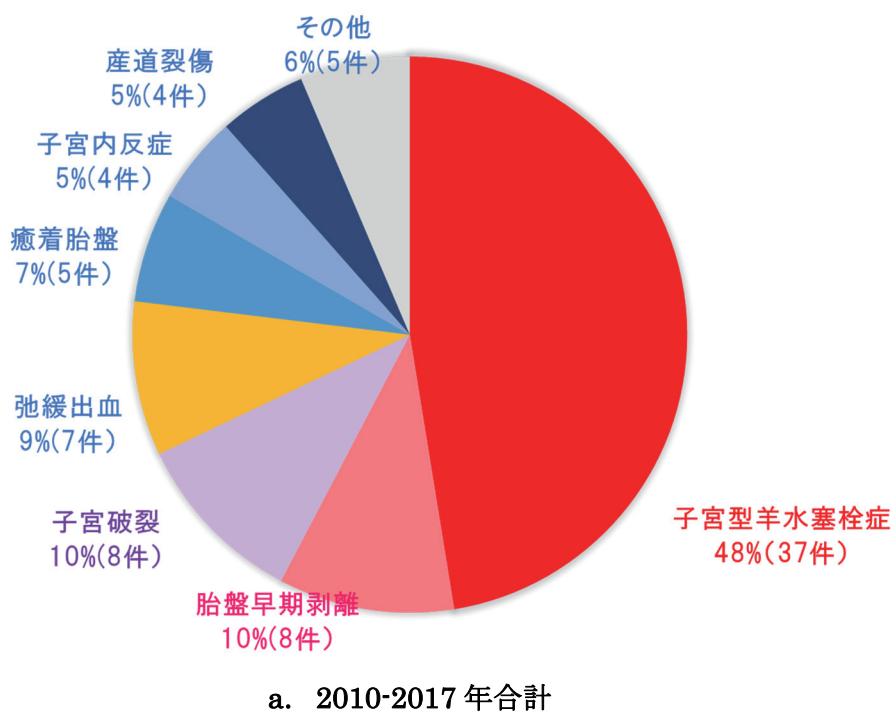


図 8. 産科危機的出血の原因別頻度

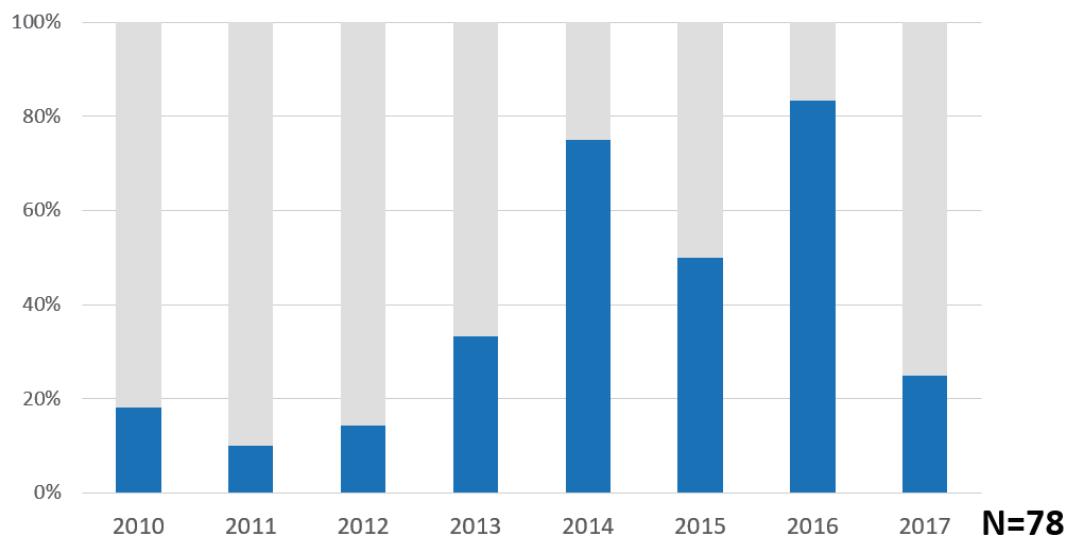


図9. 妊産婦死亡症例における羊水塞栓症血清検査事業への検体提出率の年次推移

これらのことより、子宮破裂、子宮内反症、胎盤早期剥離、産道裂傷、癒着胎盤が直接的な原因で死亡する事例が減ったことの結果と推測されるとともに、過多出血の事例において、羊水塞栓症血清検査事業、子宮病理学的検査、病理解剖などを介して羊水塞栓症であると事後的に推定できる事例が増えたことも影響していると考えられる(図9)。今後は子宮型羊水塞栓症の診断基準を明確化するとともに、治療法の確立などが課題である。

## 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

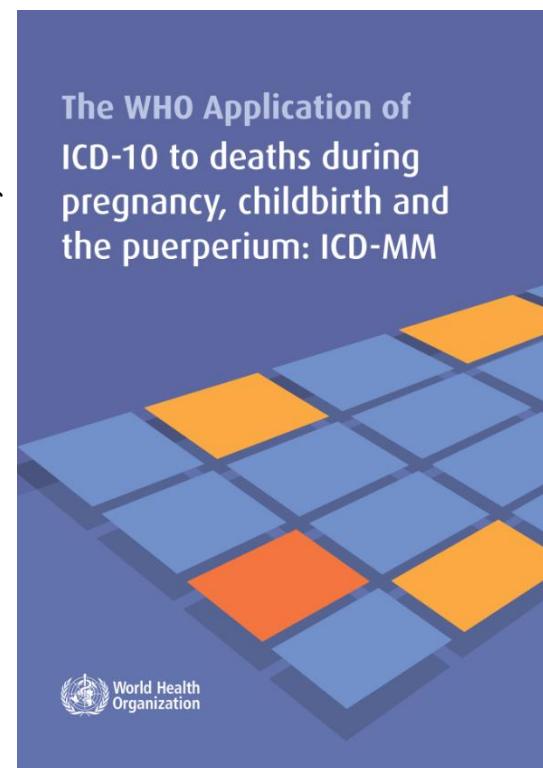
世界保健機関（WHO）は、保健医療福祉分野の統計について国際比較を可能とするため、複数の国際統計分類を作成しており、その中に ICD（国際疾病分類）がある。ICD（国際疾病分類）とは、正式な名称を「疾病及び関連保健問題の国際統計分類：International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems」といい、疾病、傷害及び死因の統計を国際比較するための統計分類である。

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において約 10 年ごとに改訂が行われ、わが国もそれを導入してきた。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。

また、ICD の中で妊産婦死亡に特化した部分を抽出した ICD-MM も刊行されてい。本母体安全への提言では毎年、妊産婦死亡症例検討評価委員会独自の妊産婦死亡の分類を提示してきていたが、今号には、ICD-10 に準じた妊産婦死亡の分類病名も提示することとした。



## ICD-10による妊産婦死亡の分類

ICD-10では妊産婦死亡(Maternal death)は妊娠したところから、分娩後42日までに死亡した場合と定義されている。そして、直接産科的死亡と間接産科的死亡に分類される。直接産科的死亡は妊娠・分娩を契機に発症した状態、それに関連した処置などに関連して発症した病態を含める。一方、間接産科的死亡は、妊娠前から存在した病気、妊娠で存在が明らかになった病気、直接産科的死亡に分類されず、妊娠や分娩のイベントが引き金になっていない妊娠中の病気を含める。

一方、分娩後42日以降1年未満の間の死亡を後発妊産婦死亡といい、別に分類する。後発妊産婦死亡の中には直接および間接産科的死亡が含まれる。

表1. ICD-10による妊産婦死亡(Maternal death)分類表

<b>Definition of deaths in pregnancy, childbirth and the puerperium: ICD-10</b>
<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><b>Maternal death</b></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"><li>• <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.</li><li>• <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.</li></ul>
<p><b>Late maternal death</b></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>

## 後発妊産婦死亡

本母体安全への提言では、後発妊産婦死亡を分けずに統計結果を提示してきたが、ここでは、後発妊産婦死亡をわけて提示する。390例のうち後発妊産婦死亡は12例あつた。年次推移を図10に示す。また、各疾患名を表2に示す。ICD-10では自殺は直接産科的死亡に分類され、その5例が後発妊産婦死亡に含まれていた。その他は、悪性疾患3例、致死性不整脈、脳出血の間接産科的死亡が含まれていた。

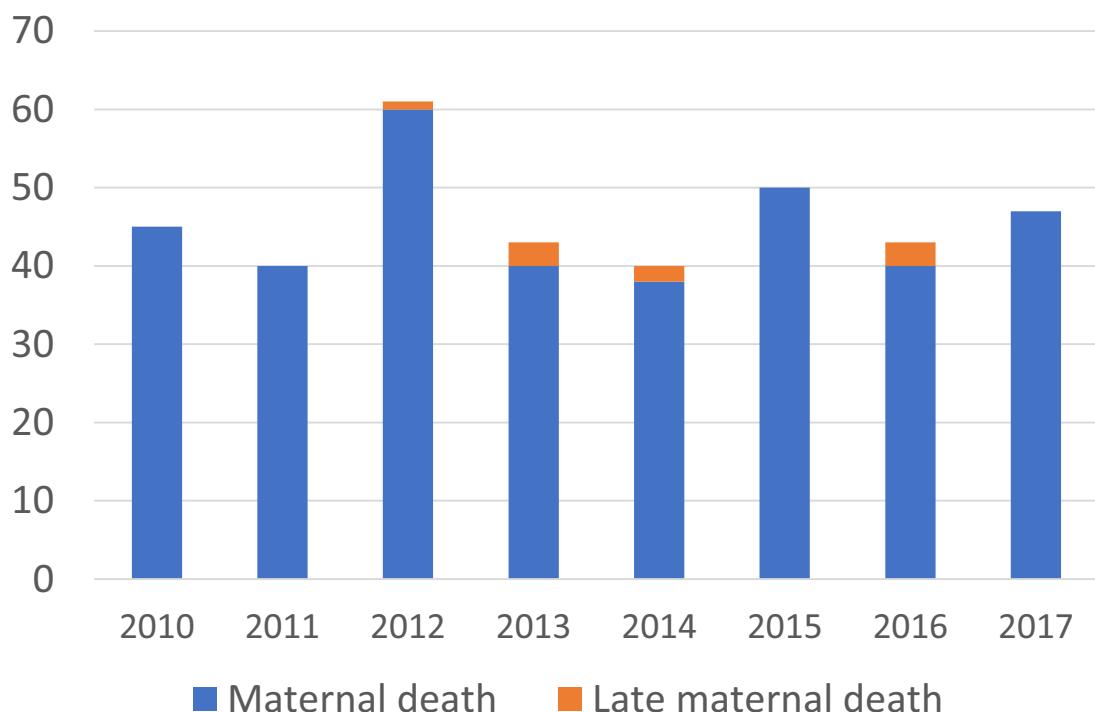


図10. 後発妊産婦死亡の年次推移

表2：後発妊産婦死亡の原因疾患

Group 5	自殺 (X)	5
Group 7 (Indirect)	悪性疾患 胃癌(C16)、肺癌(C50)、子宮頸癌(C53) 致死性不整脈 (I61) 脳出血 (I49)	3 1 1
Group 9	不明 (O95)	2

## ICD-10による妊娠婦死亡の分類

ICD-MM では妊娠婦死亡は大きく 9 つのグループに分類する（表 3）。Group 1-6 までは直接産科的死亡で、Group 7 は間接産科的死亡、Group 8 は不明、Group 9 は事故など偶発的な死亡として分類する。

今まで母体安全への提言で我々が示してきた分類と大きく違うところは、Group 2 である。Group 2 は妊娠高血圧症候群に関連した死亡で、最終死因が脳出血であろうが、DIC による多臓器不全であろうがここに分類される。一方、妊娠高血圧症候群に関連しない脳出血は間接産科的死亡に分類される。また、異所性妊娠による出血性ショックは Group 1 の流産、異常妊娠に起因する死亡に分類される。

表 3 : ICD-10 による妊娠婦死亡の分類表

Groups of underlying causes of death during pregnancy, childbirth and the puerperium in mutually exclusive, totally inclusive groups <sup>3</sup>		
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"> <li>• Cardiac disease (including pre-existing hypertension)</li> <li>• Endocrine conditions</li> <li>• Gastrointestinal tract conditions</li> <li>• Central nervous system conditions</li> <li>• Respiratory conditions</li> <li>• Genitourinary conditions</li> <li>• Autoimmune disorders</li> <li>• Skeletal diseases</li> <li>• Psychiatric disorders</li> <li>• Neoplasms</li> <li>• Infections that are not a direct result of pregnancy</li> </ul>
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

<sup>3</sup> See Annex A and B1 for complete enumeration and details

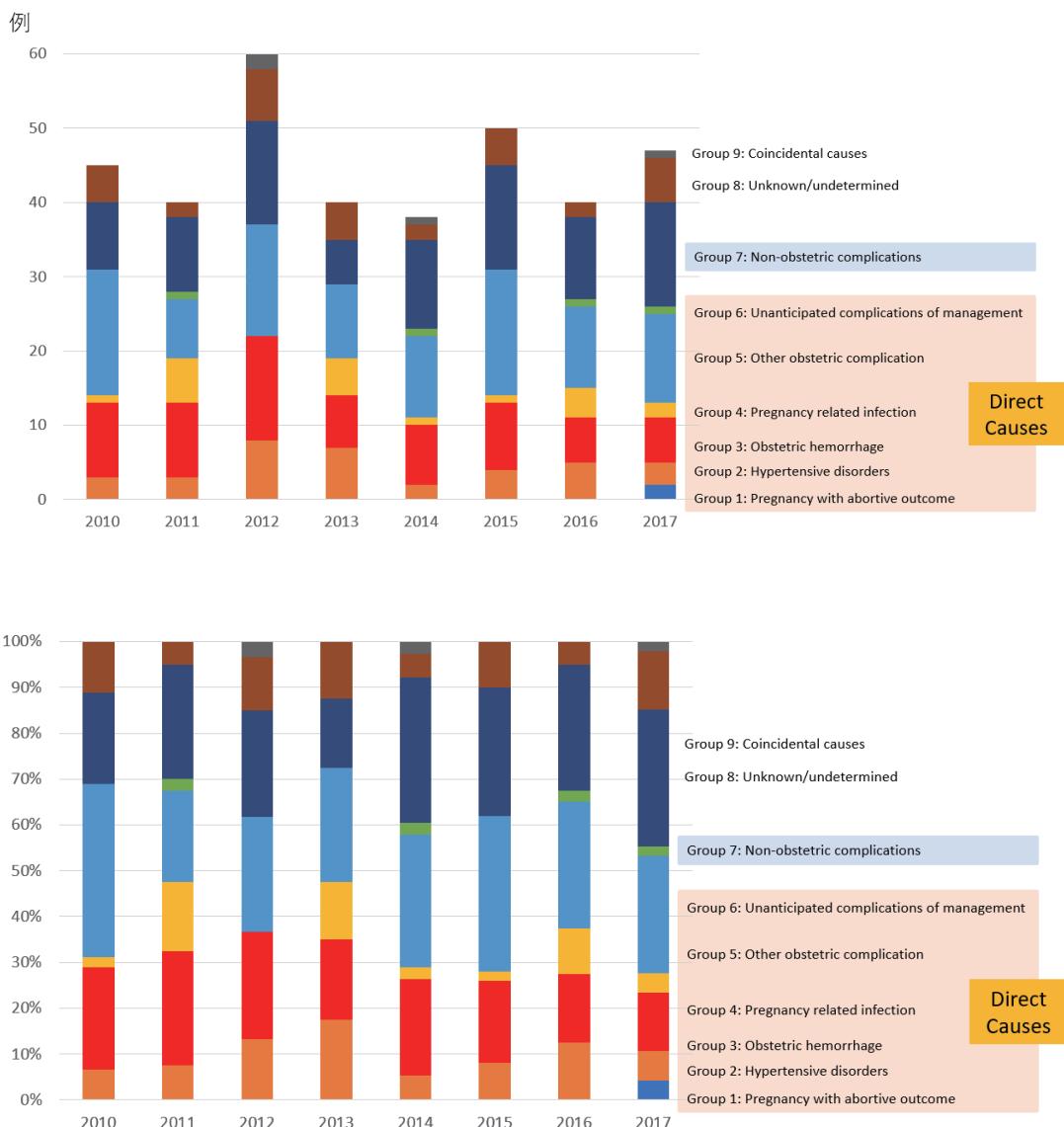


図 11. 妊産婦死亡の年次推移（後発妊娠死を除く、ICD-MMによる分類）  
上：実数 下：比率

表4：ICD-10による妊娠婦死亡の原因（後発妊娠婦死亡は含まず）

**直接産科的死亡**

O00	子宮外妊娠	2	X61	服薬自殺	1
O14.1	重症妊娠高血圧	16	X66	練炭自殺	1
O14.2	HELLP症候群	20	X70	縊頸	9
O22	脳静脈血栓症	1	X80	飛び降り	9
O26.61	急性脂肪肝	1	X81	転死	1
O43.2	癒着胎盤	5	X	自殺（詳細不明）	3
O45	胎盤早期剥離	8			
O62.2	弛緩出血	7			
O67.0	子宮型羊水塞栓症	36			
O71.1	分娩裂傷・子宮破裂	12			
O71.2	子宮内反	4			
O72	他産後出血（不明含）	5			
O74	産科麻酔	3			
O75.3	敗血症（劇症GAS含む）	24			
O75.4	分娩時合併症	1			
O88.1	心肺虚脱型羊水塞栓症	46			
O88.2	肺血栓塞栓症	29			
O90.3	周産期心筋症	5			
O95	不明	37			
O99.5	肺水腫	2			

**間接産科的死亡**

<b>感染症</b>		<b>内分泌・栄養・代謝</b>		<b>呼吸器系</b>	
A15	肺結核	2	E10.11	I型糖尿病	1
A70	オウム病	2	E70	アミノ酸代謝異常	1
B25	伝染性単核球症	1		J45	喘息
<b>悪性新生物</b>		<b>神経系</b>		<b>消化器系</b>	
C16	胃癌	5	G00	細菌性髄膜炎	2
C43	悪性黒色腫	1	G40	痙攣（SUDEP）	5
C50	肺癌	2		K72.0	劇症肝炎
C53	子宮頸癌	1		K76	特発性肝破裂
C66	尿管癌	2		K85	急性膵炎
C71	脳腫瘍	1		L93	SLE
C83	悪性リンパ腫	1	I21	急性心筋梗塞	3
C84	NKリンパ腫	1	I27.0	原発性肺高血圧	2
C92	骨髄性白血病	1	I33	急性心内膜炎	2
C96	他血液悪性疾患	1	I34.2	僧帽弁狭窄	1
<b>新生物・免疫</b>			I40	急性心筋炎	3
D35.0	褐色細胞腫	1	I49	不整脈	3
D76	血球貪食症候群	1	I60	くも膜下出血	11
			I61	脳出血	12
			I63	脳梗塞	1
			I67	他脳血管障害	1
			I71	大動脈解離	17
			I87	その他静脈異常	1
<b>皮膚・皮下組織</b>		<b>損傷・中毒</b>		<b>加害</b>	
T78.1	アナフィラキシー	1		Y09	殺人
V	交通事故	5		V	交通事故

### 3.2. 発症に関する検討

妊産婦死亡の初発症状の出現時期と分娩様式を検討した（図12）。

#### 【初発症状の出現した場所】

妊産婦死亡に関連した初発症状の出現場所は、総合病院が29%、産科病院が10%、有床診療所が24%、助産施設が1%で、医療施設外が35%であった。有床診療所の割合が少なくなく、妊産婦死亡が特に妊娠中にハイリスクだと認識されていない事例においてランダムに発生していることによると考えられる。また、施設外での発症が多いことも、妊産婦死亡の防止の難しさを示唆する要因である。

#### 【発症時期】

妊産婦死亡に関連する症状の出現時期は、分娩開始前の妊娠中が39%、分娩中（帝王切開中も含む）が21%、胎盤娩出以降の産褥期が37%であり、その他が3%（人工妊娠中絶後1%を含む）であった。分娩中発症では、分娩第1期6%、2期6%、3期4%であり、また、帝王切開中の発症が5%であった。妊産婦死亡というと分娩中に大部分が発症しているような印象があるが、分娩中の発症は全体の3分の1以下である。

#### 【分娩様式】

未分娩の事例が17%あり、36%が帝王切開で、47%が経産分婉であった。経産分婉のうち鉗子・吸引分婉（クリステレル併用も含む）は20%で行われており、妊娠・分娩経過中に介入が必要になり、急速遂娩された事例が多いと推察された。

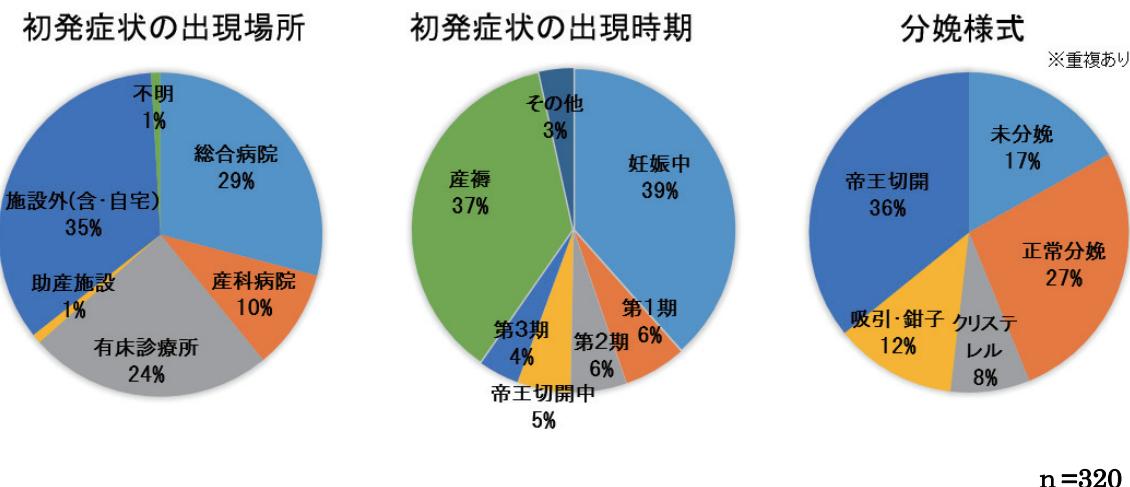


図12. 妊産婦死亡の初発症状の出現時期と分娩様式

### 【解剖実施状況について】

解剖の実施状況の年次推移を示す（図13）。2010年は病理解剖と司法解剖の比率は同等であり、司法解剖では原因解明にはつながらないことから、日本産婦人科医会では、妊産婦死亡発生時には病理解剖を受けるように広報してきた。その成果でもあると考えるが、司法解剖の実施率は年々低下傾向にある。しかし、病理解剖の実施率が上昇していないことも事実であり、妊産婦死亡発生時には遺族に病理解剖をより積極的に要請する努力は必要である。

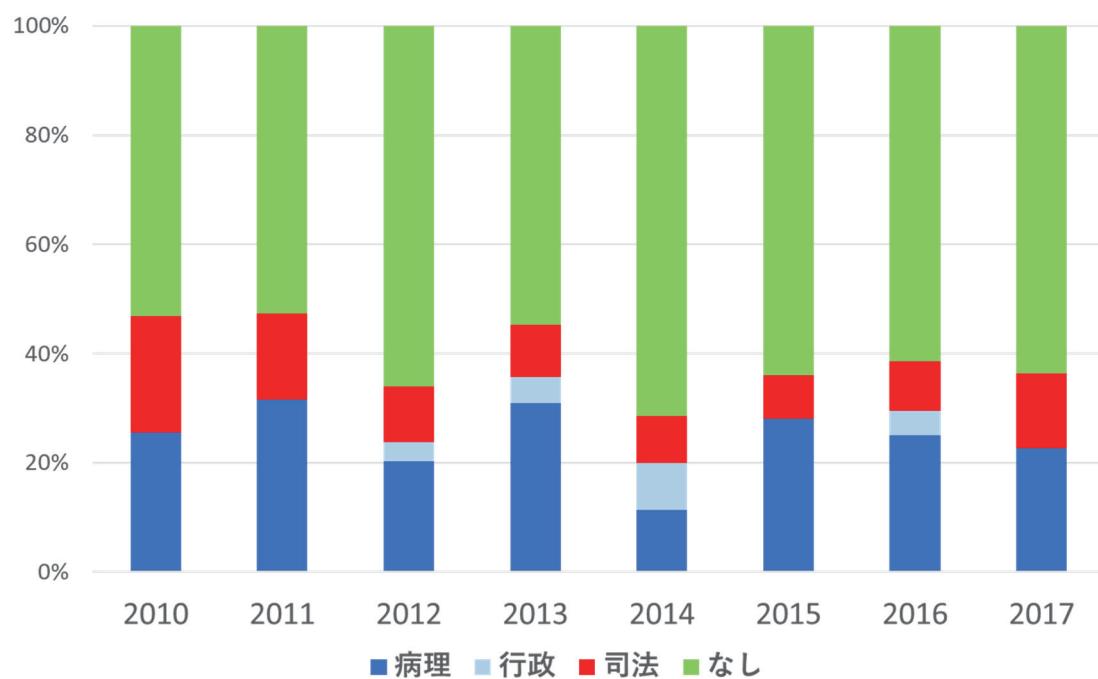


図13. 剖検率の年次推移

### 3.3. 再発防止に関する検討

妊産婦死亡症例検討評価委員会ではすべての事例で、妊産婦死亡の原因を評価するだけでなく、同様の事例の妊産婦死亡を防止するため、再発防止のために改善が必要な事項について検討している。図14は、急性疾患において、最善の対応ができていたとしても、現在の医療では救命困難であったと考えられる事例の割合を示している。多くの疾患の半数以上の事例は救命困難と考えられた。その一方、産科危機的出血や妊娠高血圧症候群の事例においては、他の疾患と比べ、今後の医療の改善やさまざまな条件が整う状況下では、救命の可能性があった。

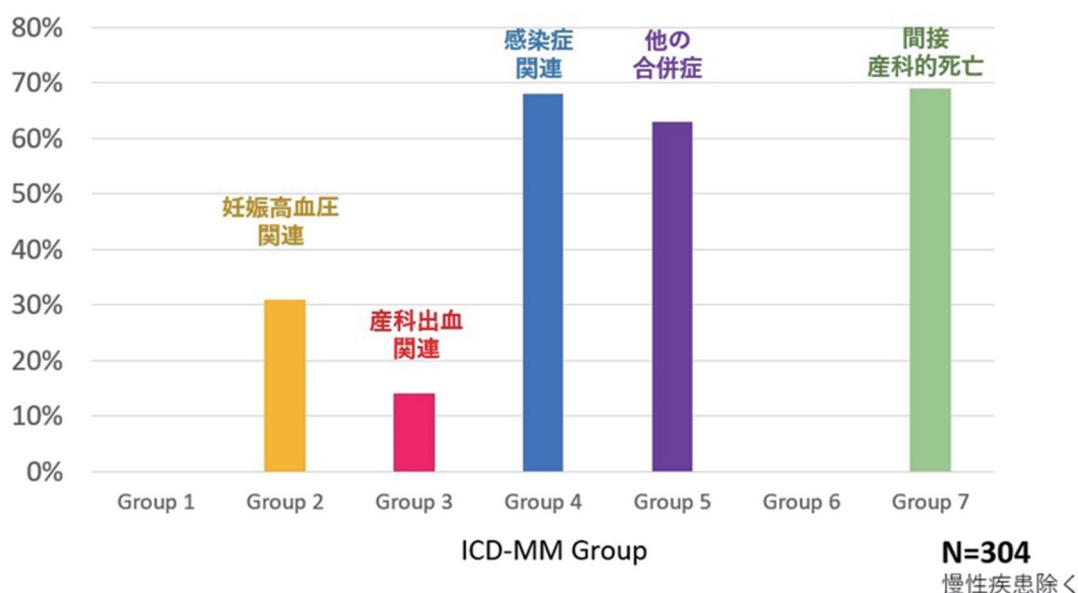


図14. 急性疾患において最善の対応であっても救命困難と考えられる事例の割合

産科危機的出血と妊娠高血圧症候群の事例検討を通して、委員会で再発防止のために啓発すべきポイントであると考えた事項を挙げ、それが指摘された事例の割合を図15に示す。過去の「母体安全への提言」でも述べてきたように、産科危機的出血や妊娠高血圧症候群では、異常バイタルであることを早急に察知、認識することが出来る疾患であるが、それらの認識が遅れていることがしばしば指摘されている。

産科危機的出血については、早急な高次施設への搬送や、輸血の実施が求められている。さらに、輸血に関しては、産科危機的出血の特徴である凝固因子の過剰な低下に対するFFPの投与は重要である。

一方、妊娠高血圧症候群における死亡例では、妊娠中の管理や、降圧薬などの投薬の遅れ、分娩のタイミングの遅れなどが指摘されている。

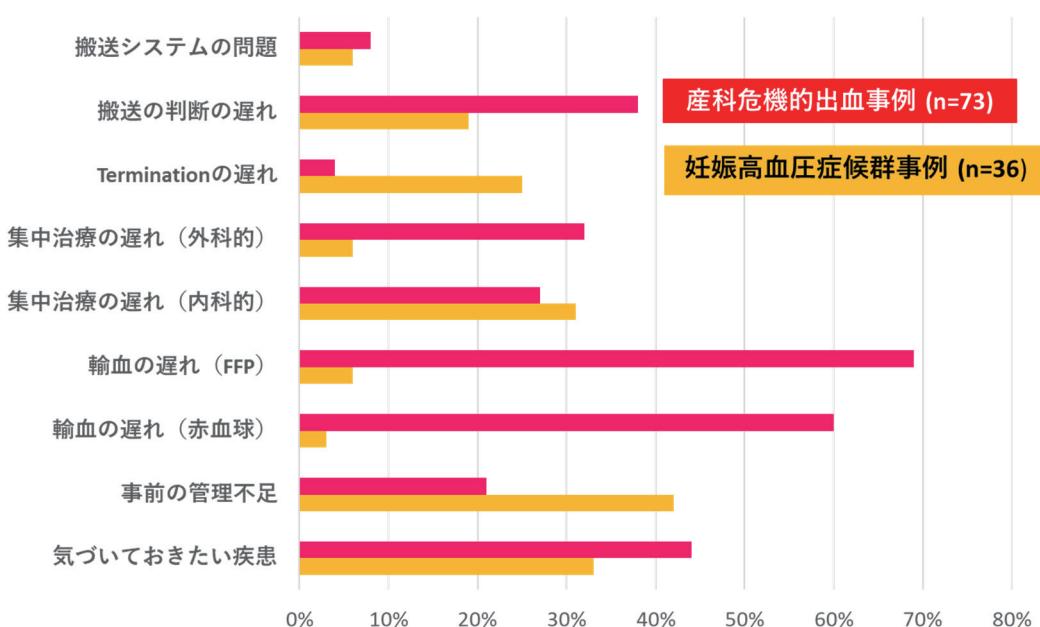


図15. 改善の余地がある事項と指摘された事例の割合

#### 4. この 10 年の妊産婦死亡の統計総括

本事業が最初の 1 年でとった死因の統計で最も多かった死因は産科危機的出血であり、死因の 3 割を占めた。それは、それ以前から変わらず妊産婦死亡の主因であった。分娩に出血はつきものであり、多くの産科医療提供者は出血に慣れているものである。それが故に、出血に細心の注意が払われずに出血性ショックによって死亡する例は少なくなかった。例えば以下のような妊産婦死亡事例の報告が当時の典型例であった。

事例 1：20 歳代、初産婦。妊娠 41 週、自然陣痛発来後、順調に分娩進行したが、子宮口全開大後に微弱陣痛のためクリステレルで分娩し（3100g、Apgar 9 点）、会陰切開を縫合した。分娩後 2 時間の出血は合計 200g、4 時間で 450g であったため、メチルエルゴメトリンの使用を開始した。分娩後 7 時間で出血は合計 1200g となり補液を追加した。超音波検査で子宮内に遺残のような所見を認めたため、胎盤鉗子、キュレットで除去したところ、出血が 600g でた。その 1 時間も出血が持続していたので酸素投与。トンボ針を静脈留置針に変更した。意識は清明であったが、血圧 76/40mmHg と低下したため、ソル・コーテフを使用しながら AB 型の赤血球を手配したが、クロスマッチ採血が困難であり、意識消失となった。その後、心臓マッサージを開始、輸血も行ったが、分娩後 12 時間で死亡確認となった。

事例 2：30 歳代、経産婦。満期産の誘発分娩にて、児頭の吸引とともにクリステレル圧出法をおこなって分娩に至った。外出血は分娩時 160ml、1 時間値 20ml。分娩時 100 回/分未満であった母体心拍数が、分娩直後から 100 回/分以上となり、分娩 1 時間後には 120～130 回/分となった。血圧は 70～80/24～60mmHg であった。意識低下もおこり、分娩後 2 時間で心停止。蘇生を行い、輸血を開始した。高次施設へ搬送したが、出血性ショックで死亡確認となった。

このように、日常診療でしばしば経験する産後出血の経過であっても死亡に至るか否かは紙一重であることから、いかにしてそのような状態を見つけ出すかということが、まず発信すべき再発防止のための情報であると考えられた。そこで、妊産婦死亡症例検討評価委員会が毎年発刊する「母体安全への提言」で、最初に掲げたのが「バイタルサインに注意する」という提言であった。バイタルサインは、診療の基本中の基本なことであるが、母体急変の現場においては、どうしても婦人科臓器への関心ばかりが先行し、バイタルサインはあまり注視されていない現状があった。バイタルサインの中で母体の全身状態を簡便に知ることのできる Shock index を中心にみることが、出血性ショックを見逃さないためのポイントであることを強調した。

また、感染症などの問題を危惧して遅れがちになってしまう輸血の開始についても、初年度の提言に盛り込まれた。産科出血においては特に、常位胎盤早期剥離や羊水塞栓症などでは、fibrinogen の著明な減少を伴う DIC に陥りやすく、凝固因子を含む FFP の早期使用の重要性を提唱した。

わが国の半分の分娩は有床診療所でおこなわれている。ひとたび母体急変が起きた場合、人手不足におちいり、高次施設に搬送しなければならないという問題がある。いかに速やかに高次施設に搬送し、集学的治療に持ち込むかが救命のポイントである。長年、多くの事なき分娩を取り扱ってきた産婦人科医にとって、「安易に搬送すべきでない」という考え方を払拭することは容易なことではなかった。また、高次施設においても診療科をまたいで協働して治療を行うということも、多くの高次施設がこれまで母体救急を産婦人科単独でおこなってきた状況を考えると、他の診療科との間にいくつものハーダルがあったことも事実である。

速やかな母体救命を目指す上では、病診の連携、救急医学科や麻酔科などの全身管理医、特別な合併症を持つ場合の専門科の医師の力を借りる必要がある。そのためには、over triage, over treatment を容認する体制でのぞまなければならない。依頼した側も、依頼された側もその認識をもって、各論はあるにせよ、大事に至らなくてよかったという共通目標をもって協働できることを目指さなければならないと考えられた。

このことを広く知ってもらうためには、日本産婦人科医会、妊産婦死亡症例検討評価委員会による妊産婦死亡報告事業の存在のアピール、毎年発刊される「母体安全への提言」の周知が必要であった。そして、毎年開催される日本産科婦人科学会の学術集会の生涯研修プログラムでは、2012年以降、毎年この提言に関連するセッションが設けられるようになり、わが国の多くの産婦人科医にその存在が知れ渡るようになった。

2014年の厚労科学研究班での課題として、「妊産婦死亡における救急との連携を模索せよ」と厚労省からの要請があったこともあり、救急医学科の医師と産科医による事例検討会が行われた。事例検討より得られた指摘事項は、産科医療機関における危機的状況に対する初期対応の問題、医療機関内の多職種の連携体制の構築の必要性、救急医療と産科医療の交流の促進、産科医に対する教育研修プログラムの必要性などが挙げられた。

これらの問題を改善させるために、あらゆる職種の周産期医療関係者に標準的な母体救命法を普及させると共に、効果的な母体救命医療システムの開発とその実践を促進することで、質の高い周産期医療の提供を目指すこととなった。これらの背景をもとに、わが国の周産期事情にあった母体救命に関する教育・研修プログラムが必要性であると考えられた。救命救急や麻酔科などの全身管理を専門にする医師より学ぶこと、救命救急の分野では以前より進んでいるシミュレーション学習を通して産婦人科医が学ぶ必要性があると考えられ、2015年に日本母体救命システム普及事業（Japan Council for Implementation of Maternal Emergency Life Support System; J-CIMELS）が設立された（図16）。

## 妊娠婦死亡症例検討評価委員会等の活動

### 「母体安全への提言」の発刊 出血性ショックに関する提言

- バイタルサインに注意せよ
- Shock index を指標にする
- 輸血をためらわない
- 搬送をためらわない
- 地域の実情に合わせて一次施設と高次施設でコミュニケーションをとる
- 輸血は赤血球だけでなく新鮮凍結血漿も同時に使用する
- 救急医学科、麻酔科などの全身管理と協働する
- 搬送をためらわない
- 地域の実情に合わせて一次施設と高次施設でコミュニケーションをとる
- 輸血は赤血球だけではなく新鮮凍結血漿も同時に使用する
- 救急医学科、麻酔科などの全身管理と協働する
- 母体のfibrinogen値を測定する
- 産科出血の止血に習熟する
- 急変母体、出血性ショックの母体の初期対応に習熟する
- 緊急時の対応を策定する
- 母体急変のシミュレーションプログラムに参加する



図 16. 妊産婦死亡症例検討評価委員会等の活動

妊産婦死亡事例の報告数が著減している状況ではないが、直接産科的死亡、特に産科危機的出血による妊産婦死亡が減少していることは間違いない<sup>1)</sup>。「母体安全への提言」の創刊以来に強調してきたバイタルサインへの注意、産科出血への初期対応などの知識だけでなく、J-CIMELS の活動を中心としたシミュレーションコースの展開によって、速やかな輸血や母体搬送、施設内・施設間のコミュニケーションなどが改善されてきた結果であると信じている。実際、日本産婦人科医会が 2018 年に全国の産科医療施設に、

「2010 年以降に施設内で医療安全のために改善したことは？」と問うたアンケート調査結果（図 17）では、半数以上の施設でそれぞれの施設の医師やスタッフがシミュレーションコースに参加し、母児の救命に対する備えを行ってきてていることが明らかになっている。全国の産婦人科医の、母体救命に対する気運の高まりであると考えられる。

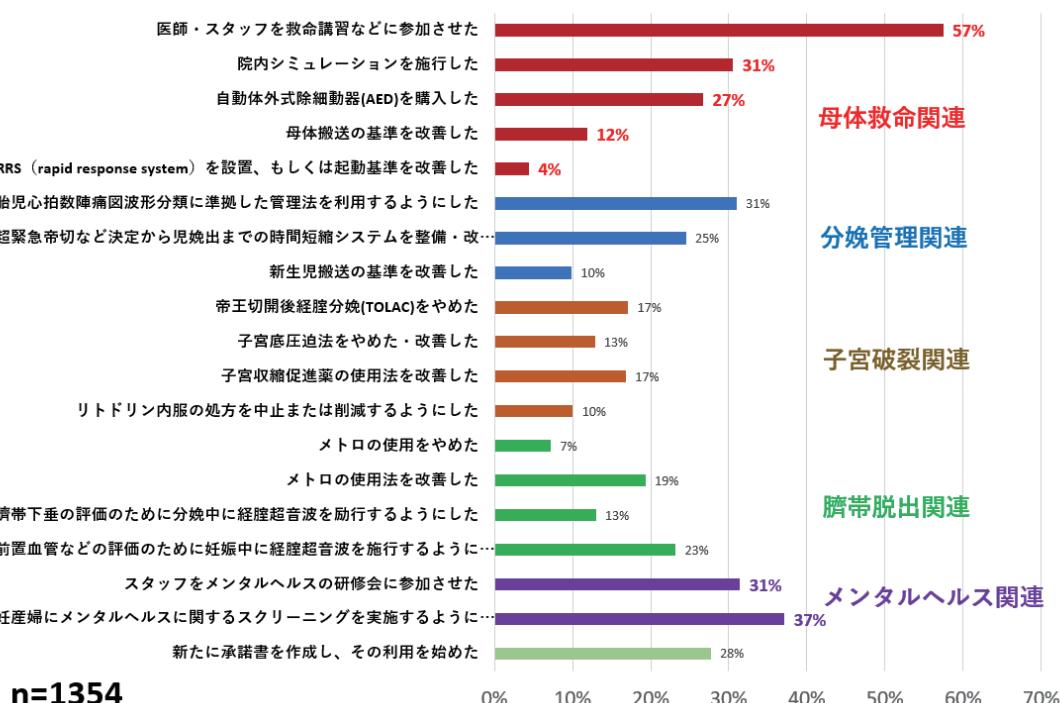


図 17. 2010 年以降に施設内で医療安全のために改善したこと  
(日本産婦人科医会・医療安全部調査, 2018)

## 文献

- 1) Hasegawa J, Katsuragi S, Tanaka H, et al. . Decline in maternal death due to obstetric haemorrhage between 2010 and 2017 in Japan. Sci Rep 2019;9:11026.

## 5. 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

(参考)

## 2017 年度の提言

- (1) 母体急変の前兆としての呼吸数の変化を見逃さない
- (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
- (3) 早剥と癒着胎盤が原因の妊娠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
- (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
- (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

- (1) 母体救命の教育プログラムに参加して、妊娠婦の急変に対応できるように準備する
- (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
- (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
- (4) もう一度、「妊娠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
- (5)
  - ・メンタルヘルスに配慮した妊娠褥婦健診を行い、特に妊娠初期と産後数か月後を経た時期には、妊娠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

- (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～
- (2) 妊娠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）
- (3) 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
- (4) 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
- (5) 心血管系合併症の特徴を理解し早期対処を心がける
- (6) 妊娠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

- (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
- (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
- (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
- (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
- (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
- (6) 長引く咳嗽では結核を疑って精査する
- (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
- (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

- (1) 産後の過多出血 (postpartum hemorrhage: PPH) における初期治療に習熟する（充分な輸液とバルーンタンポンナーデ試験）
- (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
- (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
- (4) 周産期医療に麻酔科医が積極的に関わるような環境を整備する
- (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

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

- (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
- (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
- (3) 子宮内反症の診断・治療に習熟する
- (4) 羊水塞栓症に対する、初期治療に習熟する
- (5) 肺血栓塞栓症の診断・治療に習熟する

## **2010 年度の提言**

- (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
- (2) 妊産婦の特殊性を考慮した、心肺蘇生法に習熟する
- (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
- (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
- (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
- (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

## 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

## 事例 3

30歳代、初産婦。身長160cm、非妊娠時体重57kg(BMI 22)、分娩時体重63kg。既往歴、妊婦健診において、子宮筋腫の合併以外は特記すべきことはなかった。骨盤位のため妊娠38週に帝王切開を施行した。手術直後より大腿からの弹性ストッキング装着し、術後2日目歩行開始した。術後4日目、看護師の訪室の際、呼びかけに対し受け答えが今ひとつはっきりせず、慌てて血圧測定したところ80/50mmHgと低下していた。その後呼びかけても開眼しなくなつたため血管確保し直ちに高次病院へ転院搬送となつた。搬送中に心肺停止となり、転院先でも蘇生が続けられたが死亡確認となつた。

## 評価

意識障害を初発症状として肺血栓塞栓症を引き起こして死亡したと考えられる事例である。子宮左側に子宮筋腫があり、左外腸骨静脈に血栓を認めたことから、子宮筋腫の圧迫により左外腸骨静脈の血流鬱滯が血栓形成を引き起こし、産褥に遊離した可能性がある。呼びかけに対し受け答えがはっきりしないことで循環の異常に気づき、その後全身状態の悪化とともに意識障害も進行している。

## 事例 4

30歳代、経産婦。既往歴、妊婦健診経過に異常を認めなかつた。妊娠40週、陣痛発来し入院となつた。子宮口8cmで破水後（血性羊水）、激しい腹痛を訴え、FHR 60~80bpmに下降した。速やかに全開大となり、分娩室へ移動し、会陰切開、クリステレル圧出法併用の吸引分娩で分娩となつた。3400g、Apgar score 6/9の児を娩出した。胎児機能不全の原因是、臍帶巻絡、発症後早期の胎盤早期剥離と判断した。子宮収縮は不良であり、5%ブドウ糖液500mlとアトニン10単位を使用した。分娩30分後、出血量は500g、同量の輸液を追加した。分娩1時間後、血圧88/50mmHg、SpO<sub>2</sub>99%、出血は持続していた。超音波検査では明らかな異常は認めなかつたが、腔鏡診では非凝固性の出血を認め、DICと診断した（合計1500g）。意識清明で呼吸苦がないことから羊水塞栓症を否定した。高次病院の産婦人科当直医に連絡した。子宮動脈塞栓に対応可能な高次施設に確認した。出血量は、分娩後2時間で3000gとなつた。輸血が必要と判断し、高次病院へ連絡し救急車を手配した。このころよりいびきをかくようになり、大きな声で呼ぶとかろうじて開眼するのみとなつた。救急車内で心停止となり、心肺蘇生を開始した。搬送先病院で気管挿管し、集学的治療を開始した。腹腔内出血、産道裂傷はなく、出血の原因として子宮収縮不良が考えられた。多量輸血などの治療を行つたが、吐血などを認め、死亡確認となつた。

## 評価

胎盤早期剥離後の子宮収縮不良、DICによる出血性ショックで死亡した事例である。分娩直後は意識清明であったが徐々にレベルが低下し、意識消失となつた。

## 事例 5

30 歳代、経産婦。既往歴に特記すべきことはなく、妊婦健診も順調で、妊娠 38 週に既往帝王切開のため選択的帝王切開術を施行した（産科有床診療所）。総出血量 1000ml、術後経過に特記すべきことはなく順調に離床が進んだ。産褥 3 日目の夜、前頭部痛がありロキソニン®を内服したがあまり軽快しなかった（血圧 150/80 mmHg）。授乳などは通常通りに行っていた。産褥 4 日目夜の定時巡回で、繰り返す呼名に対し開眼と小さくうなずく返答がみられた。同時に右上下肢の運動麻痺を認めた。血圧 140/70 mmHg、脈拍 60bpm、SpO<sub>2</sub> 98% (room air)、瞳孔左右差なく、対光反射あり、眼振を認めなかった。末梢血管確保し直ちに転院の準備をしたが、搬送直前には痛み刺激に反応しなくなつた。搬送先到着後、脳 CT 検査で皮質下出血があり脳表と脳室に穿破、脳出血と診断された。意識レベルは急速に悪化し、治療介入をする余地もなく死亡確認となった。

## 評価

産褥期に発症し、急速に増悪した脳出血症例である。意識障害の初発症状後、適切な対応が行われたが、その後に急激に増悪した事例である。

## 意識障害とは

「自分が今ある状態と周囲の状況」を正しく認識する機能のことを“意識”といい、意識はさらに覚醒（意識レベル、清明度）と認知（意識内容）に分類される。覚醒については脳幹の上行性網様体賦活系からの刺激が間脳を介して大脳半球全体に投射されることによって維持され、認知については大脳皮質が担うとされる。このため解剖学的には脳幹または大脳皮質の少なくともどちらかの障害、機能的には脳血流の障害や脳代謝・神経伝達の障害などにより、意識障害が引き起こされる。

## 意識障害の原因

意識障害が引き起こされる具体的な原因は表 5 に示すように多岐にわたる。大きくは二つ、HDP における脳卒中のように頭蓋内に病変がある頭蓋内疾患と、産科危機的出血による出血性ショックなど、頭蓋外に原因がある全身性疾患によるものに分類される。頭蓋内疾患による意識障害は随伴する症状が頭部と関連しており、周りの者が認識しやすいことが多い。しかし低酸素や出血性ショックなどの全身性疾患の場合、病初期は必ずしも全身状態の悪化とともに意識障害が進行するわけではなく（脳血流の自動調節機能、autoregulation）、さらにその症状が多彩であることから、意識障害の原因としてしばしば認識されにくい。

表 5：意識障害をきたす原因

**頭蓋内疾患（直接脳に障害）**

- 内因性 脳血管障害・・・脳出血、くも膜下出血、脳梗塞
- 脳腫瘍
- 感染・・・髄膜炎、脳炎、脳膿瘍
- てんかん
- 精神疾患・・・統合失調症、ヒステリー

- 外因性 頭部外傷

**全身性疾患（頭蓋外に原因）**

- 内因性 循環障害・・・ショック、不整脈
- 呼吸障害・・・呼吸不全
- 代謝性・・・高血糖、低血糖、肝障害

- 外因性 中毒
- 異常体温
- 窒息

妊娠婦死亡の解析事例から慢性疾患や後発妊娠婦死亡などを除いた急性発症例 351 例のうち、58 例(17%)の初発症状が意識障害であった。それらの意識障害の原因の内訳を図 18 に示す。最も多いのは、事例 5 のような頭蓋内疾患が原因となる脳出血で 36% であった。それ以外は、全身性疾患が原因の意識障害であり、その中では心肺虚脱型羊水塞栓症が最も多く (21%)、事例 3 のような肺血栓塞栓症の (17%) と続く。

大動脈解離や不整脈などの急激に循環不全を引き起こす心大血管疾患で意識障害が初発症状となっている事例も少なくないが、事例 4 のような産科危機的出血による妊娠婦死亡の初発症状が意識障害であったものが 10% あることは特筆すべきことである。

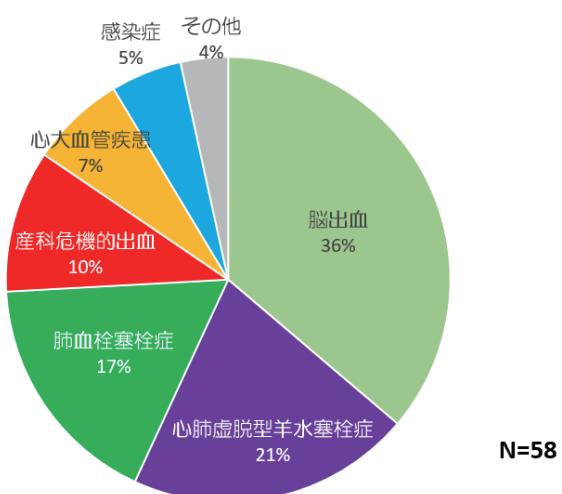


図 18. 妊娠婦死亡事例で初発症状が意識障害であったものの死因

## 意識障害の認識と連絡の仕方

妊産婦の診療中に“意識障害がある”ことを早期に認識するためには、覚醒、認知の程度を把握するために患者の開眼の様子を絶えず観察し、呼びかけて返ってくる会話の内容や体の動きを確認、場合によっては刺激を加えることが必要となる。

単に眠りがちであったり、会話や考えが混乱したり、集中力を欠いたり、明瞭に思考できない状態も“意識障害”である。この程度の意識障害を捉えることで全身状態の悪化（低酸素やショック状態）を知ることができる場合も多いため、軽度の意識障害を早期に認識することは極めて重要である。昨年の提言で取り上げられた qSOFA も、“意識変容”といった軽度の意識障害がその項目に含まれ、これを用いて敗血症を疑うことができる。

意識障害の程度の把握に広く用いられているのが Japan Coma Scale (JCS ; 表 6) と Glasgow Coma Scale (GCS ; 表 7) であり、この GCS や JCS の 2 つの評価法の内容を意識しながら、診療中に意識障害の程度を評価しつづける必要がある。

表 6 : Japan Coma Scale (JCS)

大分類	小分類	JCS
1桁 (I) : 刺激しないでも覚醒 している状態 (自発開眼あり)	1. だいたい意識清明だが、今ひとつはっきりしない  2. 見当識障害がある (今は何月だか、どこにいるのか、家族のことがわからない、など)  3. 自分の名前、生年月日が言えない (普遍的な記憶が障害されている)	I -1  I -2  I -3
2桁 (II) : 刺激すると覚醒する 状態ー刺激をやめる と眠り込むー	10. 普通の呼びかけで容易に開眼する (離握手ができたり言葉が出る)  20. 大きな声または体をゆさぶることにより開眼する (離握手ができたり言葉が出る)  30. 痛み刺激を加えつつ呼びかけを繰り返すとかろうじて開眼する (離握手ができたり言葉が出る)	II -10  II -20  II -30
3桁 (III) : 刺激をしても覚醒しない (開眼しない) 状態	100. 痛み刺激に対し、払いのけるような動作をする (刺激部位に手をもってくる)  200. 痛み刺激で少し手足を動かしたり、顔をしかめる  300. 痛み刺激に反応しない	III -100  III -200  III -300

表 7 : Glasgow Coma Scale (GCS)

大分類	小分類	スコア
開眼 (E)	自発的に開眼	4
	呼びかけで開眼	3
	痛み刺激で開眼	2
	まったく開眼しない	1
発語 (V)	見当識あり	5
	混乱した会話	4
	混乱した言葉	3
	理解不能な音声	2
	発声がみられない	1
運動による最良の応答 (M)	命令に従う	6
	痛み刺激の部位に手足をもってくる	5
	痛みに手足を引っ込める（逃避屈曲）	4
	上肢を異常屈曲させる（除皮質肢位）	3
	四肢を異常伸展させる（除脳肢位）	2
	まったく動かさない	1

E (開眼) , V (発語) , M (運動応答) の3要素で表し, 3要素の合計点で評価する

JCS は主に救急隊（搬送元）が、GCS は主に医療機関（搬送先）が用いている。意識障害を来たした妊産婦を診療する場合、産科だけでは対応が困難であることが多い。これらの評価法を用いて意識障害の程度を正確に把握することは、他の診療科へのコンサルテーションや、他院への転院の際にも有用である。ただし、もし詳細な評価に慣れていない場合や評価の時間がない場合には、開眼の状態だけでも評価するとよい。この場合には評価法として JCS の大分類が使いやすい。たとえば、事例 3 の搬送前のような、自発開眼がある場合には JCS-1 枝、事例 4 の搬送前のような、呼びかけや痛み刺激で開眼する状態は JCS-2 枝、事例 5 の搬送直前のような、痛み刺激によっても開眼しない場合は JCS-3 枝と、JCS の大分類（けた数）を報告するだけで、状況をある程度的確に伝えることができる。

### 意識障害への対応

#### ABC の安定化を行いながら応援を仰ぐ

妊産婦を診療して“意識障害あり”と判断した場合には、前述した通り、それがたとえ軽度であっても背景に重篤な疾患が隠れていることがあるため、まずは生命維持のために気道 (Airway)、呼吸 (Breathing)、循環 (Circulation) の ABC を確認し、これを安定化させることが最も重要である。

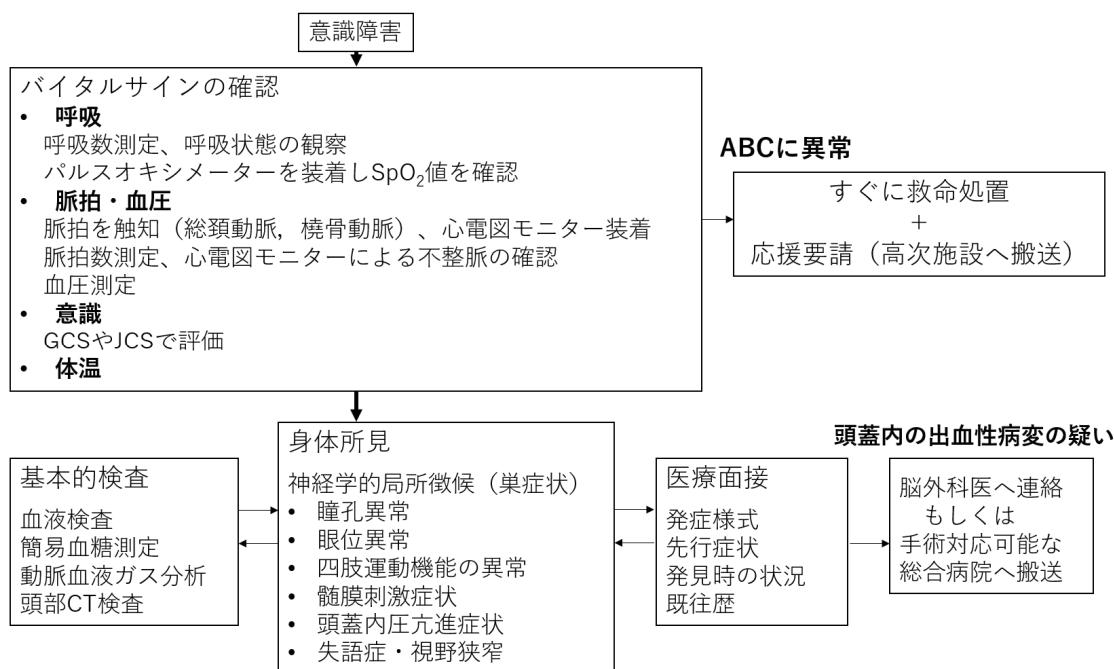
事例 3 では呼びかけに対して今一つはっきりとした返答がない (GCS: E4V4M6)、事例 4 ではいびきをかき、大きな声で呼ぶとかろうじて開眼する (GCS:E3V1-4M1-5) という意識障害を認めた時点ですでに循環 (C) の異常を認めている。事例 3 は肺血栓塞栓症、事例 4 は胎盤早期剥離による出血性ショックという全身性疾患による意識障害

である。これらの事例のような場合、ABC の安定化を最優先に対応することがそのまま意識障害の原因除去にもつながることも少なくない。そして ABC の安定化に対応しながら、全身管理が可能な他診療科（麻酔科や救急科など）への応援要請や、高次施設への搬送を行う。

### 意識障害＋身体所見で頭蓋内疾患を疑う

事例 5 では、繰り返す呼名に対し開眼と小さくうなづく反応のみという意識障害（JCS-2 衍）が初発であった。同時に右上下肢の運動麻痺を認めた。このように、意識障害に片側の運動麻痺のような身体所見を伴う場合は頭蓋内の病変を強く疑う。

ABC が安定していても、問診や身体所見で脳血管障害が疑われる場合、速やかに頭部 CT を施行する必要がある。そのため、頭蓋内疾患による意識障害が疑われる場合は、直ちに脳神経外科医にコンサルトすることや、脳外科緊急手術が対応可能かつ全身管理が可能な総合病院への転院を行う。その後空いた時間で基本的な検査や身体所見、医療面接などを同時並行で進めていく。瞳孔不同がある場合などでは、“超”緊急手術が必要な場合もあり、さらなる時間短縮が必要な場合もある。これら意識障害患者への初期診療手順を図 19 に示した。



### 軽度の意識障害を軽視しない

もう一点、事例としては取り上げていないが、これまで述べたような持続的な意識障害と異なり、一般に“意識消失発作”と呼ばれる、「意識障害の持続が短く、かつ意識が自然に回復する」意識障害もある。これは正確には“一過性意識障害”であり、通常秒から分の単位で回復する。一過性意識障害は、一過性の血圧低下などに伴い、脳血流が減少

したために生じる“失神”と、“失神以外の発作”的2つに分類される。

失神の原因として最も多いのは神経調節性失神であり、他に起立性低血圧、心原性失神がある。失神以外の発作としては、てんかん、脳血管障害、代謝性疾患、精神科疾患などがあげられる。てんかん合併妊婦で怠薬をしていたり、妊娠によって薬効が変化することなども知られているため、てんかんの既往歴にも注意を払う。

妊婦においては仰臥位低血圧などにより同様な症状を呈することもしばしばあるが、心原性失神やくも膜下出血など背景疾患によってはその後急変する可能性もある。この様な症状を認める場合にはただちに循環器内科や脳神経外科などへのコンサルテーションも考慮する。

### 文献

- 1) 日本臨床検査医学会「臨床検査のガイドライン 2005/2006」

## 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、正常妊娠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

- 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

### 事例 6

30 歳代、初産婦。5 年前より、A 病院循環器内科で、心室細動リスクの高い不整脈として定期経過観察されていた。同時に不妊治療を行っていた B 病院には、不整脈の既往歴を伝えておらず、A 病院と B 病院間での情報交換はなかった。

B 病院で IVF を施行した 5 日後、A 病院で行った Holter 心電図検査にて、ハイリスクな非持続性心室頻拍(short-coupled PVC 型心室細動)を認めた。妊娠リスクは高く、勧められないとの説明を受けたが、すでに妊娠成立しており、継続を希望された。その受診から 10 日後、外出先で気分不良を訴えトイレに入った 15 分後に、その場で倒れているのを家人が発見した。AED では心室細動を認め、蘇生処置を行ったが死亡された。

### 事例 7

30 歳代、初産婦。家族歴から幼少期にマルファン症候群と診断を受けていたが、通院はしていなかった。夫や夫の家族をはじめ、妊婦健診を行った病院にも既往歴を伝えていなかった。妊娠 35 週に大動脈解離、冠動脈解離を発症し、死亡された。

### 事例の解説

事例 6、7 ともに、不妊治療や妊婦健診を行っていた産科医療機関に、基礎疾患についての自己申告が無く、ハイリスク妊娠と認識できていなかった。事例 6 においては、かかりつけ循環器医と生殖医療医が連携していれば、不整脈治療後に不妊治療を再開するなどの対応がとれた可能性がある。事例 7 においては、家族歴、既往歴を知つていれば、エコー検査による大動脈スクリーニングなどを行い、事前に対応できた可能性も考えられる。

日本を含む先進国においては、「妊娠前に心血管疾患を診断され、妊娠出産時にも継続して基礎心血管疾患の診療をうけている」より、「心血管疾患の既往がない」、もしくは、「妊娠中に基礎心血管疾患の診療を受けていない」妊娠婦に、予期せずに起こる心血管合併症が死亡を引き起こす場合が多い。例えば、心血管疾患原因による妊娠婦死亡の上位にあがる急性大動脈解離や周産期心筋症に伴う急性心不全、心筋梗塞などである。家族歴や既往歴を把握し、これら突発的な心血管合併症の危険因子を知っておくことは、合併症の予防や早期診断の一助となる（表 8）。

近年、マルファン症候群や家族性 QT 延長症候群などは、遺伝子検査により確定診断される。周産期心筋症患者の 1~2 割に、拡張型心筋症関連遺伝子変異を認める<sup>1)</sup>。「家

族歴」は、多くの心血管疾患・合併症において、主要な危険因子である。高血圧や糖尿病に加え、心血管疾患や突然死の家族歴についても確認が必要である。しかしながら、家族歴や既往歴について問診票に自由記載するだけでは、本人任せで十分な情報を得られないことがある。生殖医療や妊婦健診時に、医師・助産師・看護師らによる、記載内容を確認しながらの直接聴取は、合併症リスクを把握するうえで重要である。

**表 8. 心血管疾患による妊娠婦死亡（2010-2017年解析済31例）の内訳とその危険因子**

妊娠婦死亡原因	件数	危険因子
急性大動脈解離	15	(結合織病) 大動脈解離や突然死の家族歴、上行大動脈径、大動脈拡大速度 (非結合織病) 高血圧、糖尿病、高コレステロール血症、肥満、喫煙
周産期心筋症	5	心筋症の家族歴、妊娠高血圧症候群、多胎妊娠、高齢妊娠、塩酸リトドリン使用
不整脈関連突然死 (QT延長症候群を含む)	3	(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 ( $\geq 30\text{mm}$ )
急性心筋梗塞	3	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
その他 (急性心筋炎、肺高血圧症、心臓機械弁置換後心不全)	5	

2) 息切れ・動悸・浮腫は、正常妊娠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

### 事例 8

30歳代、初産婦、双胎妊娠。妊娠29週に、収縮期血圧140台、尿蛋白2.3g/日を認め、妊娠高血圧症候群と診断された。以後、血圧は境界域で推移したため経過観察されたが、妊娠35週に腎機能が悪化し、帝王切開で分娩した。術後肺水腫を認め、3日間利尿剤を使用した。産後1週間、夜間呼吸困難や浮腫が増強したため、利尿剤の内服を再開し、1週間分を持たせて退院とした。3週間後、全身浮腫、10kgの体重増加、呼吸苦、胸腹水貯留、心拡大と急性腎不全を認め、腎臓内科へ入院した。産後1か月で重度の心機能低下が判明し、周産期心筋症と診断された。3か月後、重症合併症が多発し、死亡確認となった。

## 事例 9

30歳代、初産婦。妊娠成立後に呼吸困難感が出現し、徐々に増強した。妊娠12週時には、わずかな労作でも息切れする状態であったが、妊娠悪阻による症状と考えていた。妊娠20週、下腹部痛、呼吸困難で近医を緊急受診し、SpO<sub>2</sub>70%台のため、総合病院に救急搬送された。肺高血圧症と診断され、妊娠が病状悪化に関与していると考えられ、人工妊娠中絶を施行した。その後、集中治療を行ったが、死亡確認となった。

## 事例の解説

事例8では、分娩後長期にわたる呼吸困難や浮腫などの症状が、妊娠高血圧症候群による腎機能障害が原因と考えられ、心機能低下や心不全は疑われなかつた。妊娠高血圧症候群と多胎妊娠は、周産期心筋症の危険因子である。過度の息切れ、浮腫、体重増加などがあれば、心筋症心不全も鑑別診断の一つに挙げ、胸部レントゲン検査やBNP測定、心エコー検査を行うことで、早期診断につながる。

事例9では、緊急入院の1か月前から、軽労作もできないほど息切れが強かつたにもかかわらず、妊娠による悪阻症状と考えられていた。非常に重篤な疾患経過ではあるが、早期診断の余地はあったかもしれない。

大動脈解離や心筋梗塞による強い胸痛や背部痛は、病的状態と容易に捉えられる。一方、息切れ、浮腫、頻呼吸などの心不全や呼吸不全の症状は、正常妊産婦も訴える症状と似ているため、正常範囲か病的状態かの判別が難しい。

周産期心筋症患者の診断時の症状は、多い順に、息切れ80%、咳37%、浮腫37%、倦怠感24%、動悸20%、体重増加16%であり、健常妊産婦が訴える「妊娠による生理的症状」とほぼ一致する<sup>2)</sup>。そのため、軽度から中等度の症状では、患者本人も医療従事者も疾患を疑わず、症状が重篤になってようやく病的異常と捉える。実際に、わが国における周産期心筋症患者の6割が、診断時には、心肺停止状態もしくは最重症的心不全症状であるNYHA class 4（心不全症状や狭心痛が安静時にも存在し、わずかな労作でこれらの症状が増悪する）の状態であった。

そこで、息切れ、浮腫などの症状が強い場合には、心不全や呼吸不全も念頭に置いた診療を行う。具体的には、バイタルサインとSpO<sub>2</sub>測定、聴診や頸静脈怒張などの身体所見をとり、心電図と胸部X線検査を行う。心不全診断の汎用バイオマーカーであるBNP、NT-proBNPの測定は簡便であり、心不全診断のためのカットオフの参考値（非妊娠時）はそれぞれBNP $\geq$ 100 pg/mL またはNT-proBNP $\geq$ 400 pg/mLである<sup>3)</sup>。

## 3) 心血管合併症の好発時期を知る

妊娠母体の生理的变化に従い、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で、心血管合併症の早期診断や予防が可能になる。

### a. 心不全

母体の循環血漿量は、妊娠成立後から増加し始める。妊娠20週台には増加速度を増し、妊娠30週前後には、非妊娠時の約1.5倍というピークに達する<sup>4)</sup>。また、分娩後は子宮血管床にプーリングされていた約1Lの血液が心臓へ還流する。分娩後もしばらく

は循環血漿量増加の状態が続き、心拍出量が非妊時の状態に戻るまでには4~6週間以上要する（図20赤線）<sup>5)</sup>。このような心臓に対する容量負荷を反映し、妊娠婦における心不全は、妊娠20週台と分娩～産後の二峰性に好発する（図20青棒グラフ）<sup>6)</sup>。周産期に心不全を診断された症例の検討では、妊娠20～30週台の心不全は、妊娠前から心臓の形態や機能に異常があった女性に多く、分娩～産後1か月に診断される心不全は、周産期心筋症と心筋梗塞に多かったことが報告されている<sup>6)</sup>。

表9：NYHA class分類表

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著しい疲労、動悸、呼吸困難あるいは狭心痛を生じない。
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疲労、動悸、呼吸困難あるいは狭心痛を生じる。
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疲労、動悸、呼吸困難あるいは狭心痛を生じる。
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。

日本循環器学会/日本心不全学会合同ガイドライン、急性・慢性心不全診療ガイドライン（2017年改訂版）より

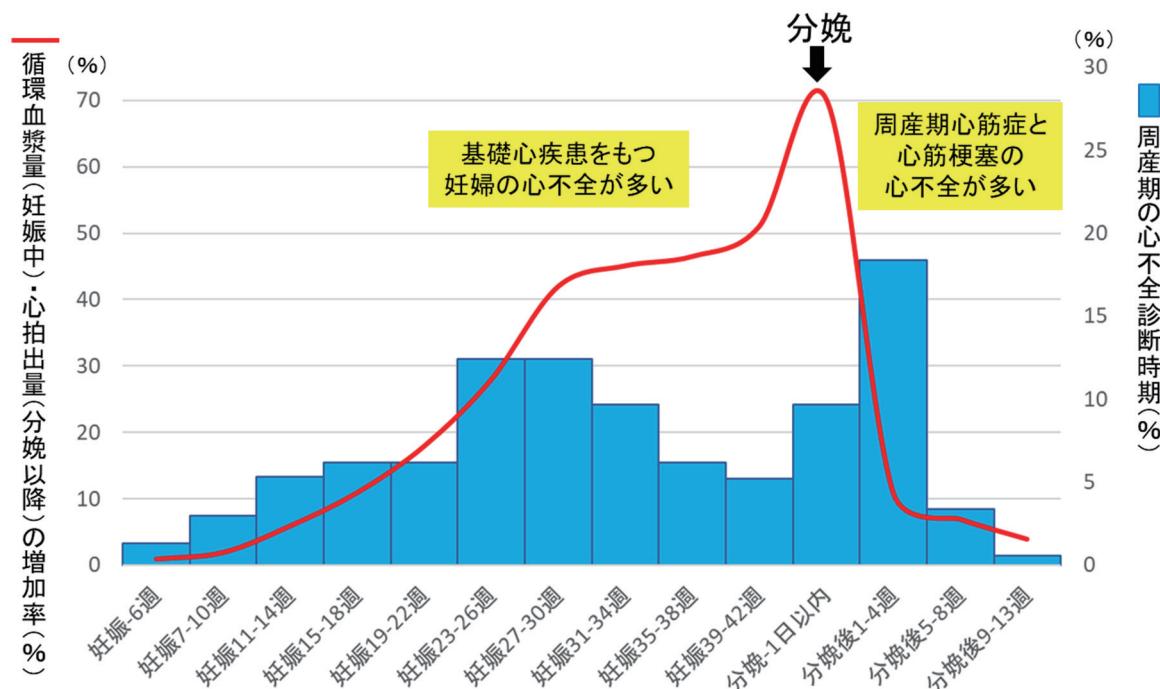


図20. 循環血漿量（妊娠中）と心拍出量（分娩以降）の変化と周産期における心不全診断の時期が全体に占める割合<sup>4,5,6)</sup>

## b. 不整脈

不整脈合併症は妊娠初期から産後を通じて注意が必要である。妊娠中は交感神経優位

であるうえ、血漿量の増加に伴う心拡大(心筋伸展)に伴い、不整脈合併症(特に期外収縮や頻脈性不整脈)が増加する。分娩後は、妊娠による交感神経活性がとれ、徐脈傾向となる。そのため徐脈性不整脈は増悪傾向にある<sup>7)</sup>。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合併症が多い<sup>8)</sup>。

#### c. 大動脈解離

妊娠中、エストロゲンなどの影響で大動脈壁は中膜の変性を来し、脆弱性を増す。さらに、循環血漿量の増大と心拍数上昇により、血管にかかる物理的ストレスも増加する。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<sup>9)</sup>。そこで、妊産婦の大動脈解離は妊娠後期から分娩後に起きやすい<sup>10)</sup>。

#### d. 血栓塞栓症

妊娠中は凝固因子などが増加し、活性化されるため、血栓・塞栓症のリスクが高くなる。わが国におけ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<sup>11)</sup>。また、帝王切開後の肺塞栓症にも注意する。ワルファリンは、その催奇形性や胎盤通過性により胎児リスクが大きく、妊娠中は使用しづらい。人工機械弁置換後妊娠では、母児リスクを勘案した綿密な抗凝固療法が必要である。

#### e. 肺高血圧症による母体死亡

肺高血圧症での母体死亡は、右心不全、血栓塞栓症、致死的不整脈などが原因であり、ほとんどが分娩時から分娩後2週以内に起きる(図21)<sup>12)</sup>。母体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分類などが挙げられている<sup>12,13)</sup>。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。

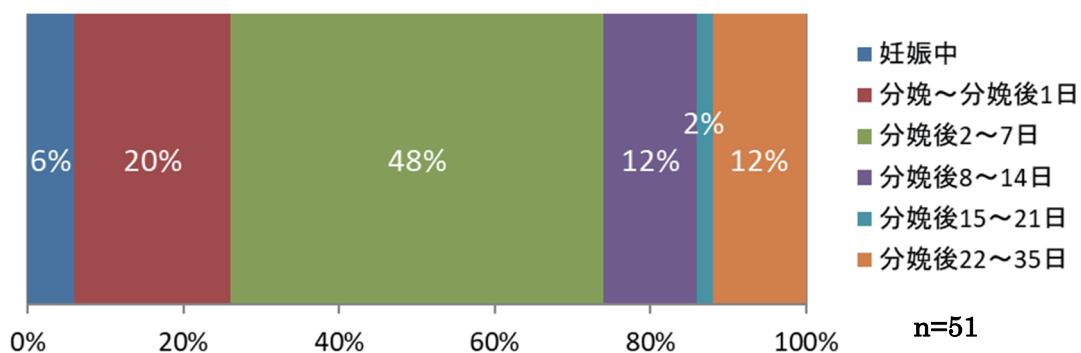


図21. 肺高血圧合併妊娠における妊産婦死亡の時期<sup>12)</sup>

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22に、2010年～2018年の本報告事例における心血管原因(肺血栓塞栓症は含まず)妊産婦死亡の発生時期とその原因を示す。わが国における妊産婦死亡は、妊娠の負荷が増大する妊娠後期と産後に多い。大動脈解離による母

体死亡は、特に妊娠後期と分娩後、周産期心筋症による母体死亡は分娩後、心筋梗塞による母体死亡は妊娠後期と分娩後、不整脈による母体死亡は妊娠初期から分娩後、肺高血圧症による母体死亡は分娩後に起きていることが分かる。

近年、心血管合併妊娠における心不全の合併率は低下傾向にある<sup>14)</sup>。妊娠中も内服治療を続けている心血管疾患合併妊娠数が増加し、比較的発症予測がしやすい心不全は、治療薬剤の調整を行うことで未然に防げる可能性が示唆される。一方、不整脈や大動脈解離、心筋梗塞の合併率は変わっていない。予防策を取りやすい合併症と突発的な合併症とで異なった傾向を認めている。

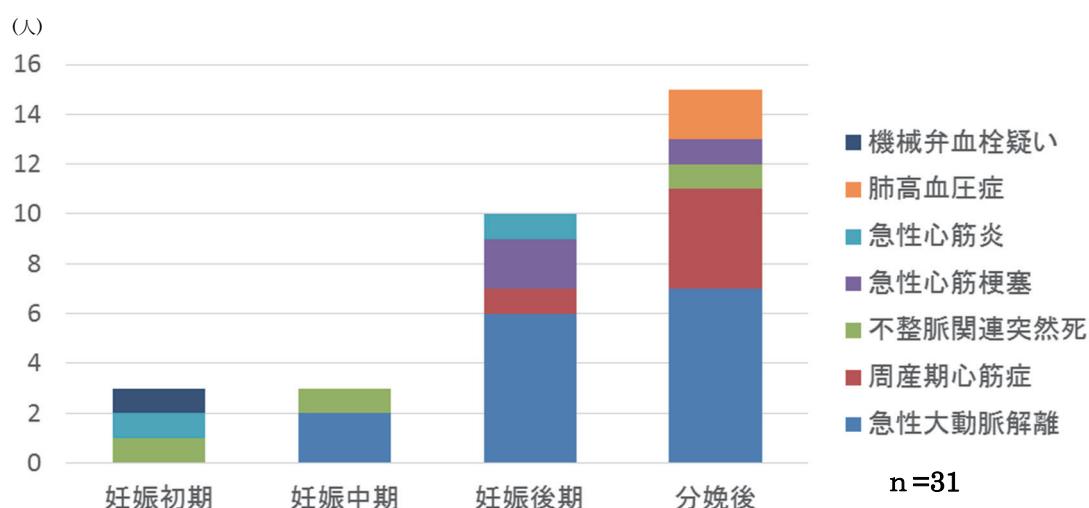


図 22. 2010–2018 年の心血管原因妊娠婦死亡の発生時期とその原因

#### 4) 心血管合併症による妊娠婦死亡の変遷と今後の予測

わが国における 1991-1992 年と 2010-2018 年の妊娠婦死亡調査の比較検討では、総死亡率が 10 万分娩あたり 9.4 人から 4.6 人へと減少しているにもかかわらず、心血管疾患による妊娠婦死亡数が変わらなかった。そのため、心血管疾患原因による妊娠婦死亡の占める割合が 2.9% から 9.7% へと増加していた<sup>15)</sup>。妊娠婦死亡のさらなる減少を目指すうえで、心血管疾患合併症の克服は、課題のひとつであろう。

妊娠の高齢化や、人口の国際化（医療水準の異なる国々からの人材流入）により、妊娠婦の心血管合併症の増加が見込まれる。合併症の予防や早期診断が、妊娠婦死亡の減少につながることは明らかである。

#### 文献

- 1) Ware JS, Li J, Mazaika E, et al. Shared Genetic Predisposition in Peripartum and Dilated Cardiomyopathies. N Engl J Med. 2016; 374: 233-241.
- 2) Kamiya CA, Kitakaze M, Ishibashi-Ueda H, et al. Different characteristics of peripartum cardiomyopathy between patients complicated with and without hypertensive disorders. Circ J. 2011;75(8):1975-1981.

- 3) 日本循環器学会/日本心不全学会合同ガイドライン. 急性・慢性心不全診療ガイドライン(2017年改訂版). 2017.
- 4) Robson SC, Hunter S, Boys RJ, et al. Serial study of factors influencing changes in cardiac output during human pregnancy. *Am J Physiol.* 1989; 256: H1060-1065.
- 5) Robson SC, Hunter S, Moore M, et al. Haemodynamic changes during the puerperium: a Doppler and M-mode echocardiographic study. *Br J Obstet Gynaecol.* 1987 Nov;94(11):1028-39.
- 6) Ruys TP, Roos-Hesselink JW, Hall R, et al. Heart failure in pregnant women with cardiac disease: data from the ROPAC. *Heart* 2014;100(3):231-238.
- 7) Nakashima A, Miyoshi T, Aoki-Kamiya C, et al. Predicting postpartum cardiac events in pregnant women with complete atrioventricular block. *J of cardiol.* 2019; 74: 347-352.
- 8) Seth R, Moss AJ, McNitt S, et al. Long QT syndrome and pregnancy. *J Am Coll Cardiol.* 2007 Mar 13;49(10):1092-8. Epub 2007 Feb 27.
- 9) Habashi JP, MacFarlane EG, Bagirzadeh R, et al. Oxytocin antagonism prevents pregnancy-associated aortic dissection in a mouse model of Marfan syndrome. *Sci Transl Med.* 2019; 11. (doi: 10.1126/scitranslmed.aat4822)
- 10) Katsuragi S, Ueda K, Yamanaka K, et al. Pregnancy-associated aortic dilatation or dissection in Japanese women with marfan syndrome. *Circ J.* 2011; 75(11): 2545-2551.
- 11) Neki R, Fujita T, Kokame K, et al. Genetic analysis of patients with deep vein thrombosis during pregnancy and postpartum. *Int J Hematol.* 2011; 94: 150-155.
- 12) Weiss BM, Zemp L, Seifert B, Hess OM. Outcome of pulmonary vascular disease in pregnancy: a systematic overview from 1978 through 1996. *J Am Coll Cardiol.* 1998 Jun;31(7):1650-7.
- 13) Pieper PG, Lameijer H, Hoendermis ES. Pregnancy and pulmonary hypertension. Best practice & research. *Clinical obstetrics & gynaecology.* 2014; 28(4): 579-591.
- 14) Silversides CK, Grewal J, Mason J, et al. Pregnancy Outcomes in Women With Heart Disease: The CARPREG II Study. *J Am Coll Cardiol.* 2018 May 29;71(21):2419-2430. doi: 10.1016/j.jacc.2018.02.076.
- 15) Tanaka H, Katsuragi S, Osato K, et al. The increase in the rate of maternal deaths related to cardiovascular disease in Japan from 1991-1992 to 2010-2012. *J Cardiol.* 2017 Jan;69(1):74-78. doi: 10.1016/j.jcc.2016.01.005. Epub 2016 Feb 15.

## 提言 3

### 妊娠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

#### 事例 10

30 歳代、初産婦。自然妊娠成立後、特に異常を認めることなく経過していた。妊娠 35 週、突然の頭痛、嘔気、高血圧、動悸を自覚したため、救急車で高次医療施設へ搬送された。血圧 : 200/140mmHg、心拍数 : 120bpm で、心臓超音波検査にて左室壁運動低下を認めたため、周産期心筋症が疑われ緊急帝王切開を施行した。帝王切開後、酸素化は改善された。帝王切開術後 8 時間、突然の意識障害、頻脈、高血圧、高熱を認めた。急速に心停止となり、集学的な救命処置を行ったが、死亡確認となった。

臨床経過から、死亡原因の特定が困難であったため、病理解剖を実施した。病理解剖では、左副腎に境界明瞭な褐色、充実性の腫瘍を認め褐色細胞腫と診断された。

#### 評価

受診時の精査において、高血圧を認め、心臓超音波検査で左室機能低下を認めたことから妊娠高血圧症候群と周産期心筋症を念頭に妊娠を中断されている。しかし、帝王切開術後に、原因不明の循環動態の破綻を起し死亡した事例である。病理解剖の結果によって褐色細胞腫が診断されており、周産期心筋症の悪化ではなく、帝王切開術を契機とした褐色細胞腫クリーゼ（特に致死的な pheochromocytoma multisystem crisis）によって死亡したと推測される。褐色細胞腫の治療は、内科的にコントロールされた状態での外科的腫瘍切除が第一選択である。褐色細胞腫クリーゼにおいては、薬物療法が無効であるため、病態が悪化した状態での緊急手術を迫られる時があるが、リスクも高く適応については未だ一定の見解を得ていない。本事例は、死亡に至るまで褐色細胞腫は診断されていなかったが、発症から短時間で死亡に至っていることや、稀な疾患であることから、必ずしも診断は容易ではない事例である。

#### 事例 11

30 歳代、初産婦。SLE と診断されていたが、フォローアップを自己中止していた。妊娠後、診療所で妊婦健診を受けていたが、SLE に関しては評価されていなかった。妊娠中期に、突然の発熱のため、同診療所を受診した。血液検査にて汎血球減少を認めたことから、SLE の増悪が疑われ、総合病院へ搬送された (WBC 2400/ $\mu$ L、Hb 10.5g/dL、Plt 4.3 万個/ $\mu$ L、CRP 9.0mg/dL、AST 425IU/L、ALT 105IU/L、LDH 1332U/L、CPK 554U/L)。SLE の急性増悪と診断され、プレドニゾロンが開始された。プレドニゾロン開始から 2 日後、突然の呼吸苦を訴え、間もなく心停止した。口腔内から大量の出血を認め、気管挿管が困難であったことから、輪状甲状腺切開によって気道確保した。気道確保後は、気管内チューブから出血が持続したことから、肺出血による窒息と考えられた。死戦期帝王切開も実施し、蘇生処置を継続したが、心拍は再開せず死亡確認となった。

## 評価

妊娠前まで、SLE に関するフォローアップが自己中断されていた事例である。妊娠後、かかりつけ医は、妊娠時に SLE の既往があること、SLE のフォローアップが中断されていたことを認識していた。そのため、妊娠後に他院紹介も含めて SLE に関する評価をおこなうべきであった。SLE が活動期となっており、肺高血圧症を合併していた可能性もある。妊娠初期の時点で、SLE に関する評価・介入によって、SLE の急性増悪を予防できた可能性がある。妊娠は、女性が医療施設を受診するよい契機であることを認識し、産婦人科医は合併症を有していた場合、合併症の評価を行うことが望まれる。

## 提言の解説

妊娠婦死亡は、産科危機的出血、脳出血・脳梗塞、心肺虚脱型羊水塞栓症、心大血管疾患、感染症、肺血栓塞栓症などの肺疾患が主要な原因である。稀であるが、内科、外科的合併症による死亡も存在する。

合併症による妊娠婦死亡を解析すると、大きく 2 つの傾向に分けられる。一つは、一般産科疾患と誤診断され真の合併症に対する治療が行われず死亡した事例、もう一つは、合併症に対する十分な評価・管理がなされておらず死亡した事例である。事例に挙げたような褐色細胞腫や SLE といった稀な合併症が原因として死亡することがあることを認識することも必要である。これらの疾患は、必ずしも妊娠が増悪因子となっているわけではない。多くは、発症したタイミングに偶々妊娠していた事例である。しかし、発症した時、最初の受診は、産婦人科であることが多く、初期対応を迫られる。これらの疾患は、産婦人科医にとって専門分野ではないが、日常的に合併症妊娠として遭遇しており、学ぶ機会は存在する。合併症妊娠の管理を行う場合、他診療科へ完全に依存するのではなく、産婦人科医も疾患について熟知し、他診療科と共同で診療を進めながら、合併症について学んでいくことが重要である。

## 【その他の合併症によって死亡した事例】

### 劇症肝炎が妊娠高血圧腎症と診断された事例

#### 事例 12

40 歳代、経産婦。妊娠初期は、母国に帰国しており、詳細な経過は不明であった。妊娠 26 週に日本にもどり、診療所を受診した際に、黄疸を認めたため、高次施設へ紹介・入院となった。精査によって高度肝機能異常・高ビリルビン血症・低フィブリノゲン血症が明らかとなった (T-Bil 16.0、AST 1,644IU/L、ALT 917IU/L、Fib 184mg/dl)。妊娠高血圧腎症と診断され、週数を考慮し妊娠延長を行うこととした。3 日後、突然の意識障害を認めた。高アンモニア血症 (300 $\mu$ g/dl) と凝固異常 (Fibrinogen 感度以下) を認め、劇症肝炎と診断した。妊娠継続は困難と判断し、大量輸血下での帝王切開を施行した。帝王切開施行後、血漿交換、CHDF を施行したが、意識レベル、肝機能が回復せず死亡確認となった。HBV、HCV は陰性で、劇症肝炎の原因は特定できなかった。

## 評価

受診した時点で、高度の肝機能異常を認めており、既に劇症肝炎であった。死亡を回避することは困難であったと考えられた事例である。劇症肝炎は、急速に増悪し死亡することがあることを認識すべきである。高度の肝機能異常・凝固異常・高ビリルビン血症を認めた場合は、急性妊娠性脂肪肝、HELLP 症候群だけでなく、劇症肝炎を鑑別疾患として考慮し、集学的な治療が必要である。

## 劇症型 1 型糖尿病

### 事例 13

30 歳代、初産婦。有床診療所で健診を受けていたが、妊娠 30 週に強い胃部不快感のため入院管理となった。入院中も胃部不快感は持続していた。1 週間後に、IUFD となり死産となった。分娩後も口渴、多呼吸、腹痛が持続していた。死産当日に昏睡し、高次施設へ搬送されたが、集学的治療にも関わらず死亡確認となった。死後に再提出された血液検査と剖検によって劇症型 1 型糖尿病によって死亡したことが分かった。

## 評価

早産領域での分娩であったが、死産のためそのまま有床診療所で管理が継続され、高浸透圧高血糖症候群による昏睡となって搬送されたが死亡した事例である。救命は難しい事例であるが、入院管理後、明らかな異常症状が続いており、高次施設での精査をすべき警告サインが患者から発信されていた。

#### 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

#### 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

##### 事例 14

30歳代、初産婦。妊娠中は特に異常なく、正期産で分娩した。産褥経過も順調に経過し、産褥5日目に母児ともに退院した。産褥2週間での健診で、エジンバラ産後うつ病自己調査票（EPDS）が10点だったため、助産師が面談し現在の家庭での様子を尋ねたところ、「育児が思うように進まないときがあるが、夫や母がよく手伝ってくれるので大丈夫です」とのことだった。家族のサポートがあり、本人が大丈夫と言ったので、それ以上の質問や介入は不要と判断した。産褥30日目、自殺したと夫より連絡があった。自殺後、夫が「十分な育児ができていないことによる不安や自責の念が、日に日に増しているようだった。」と話していた。また、入院中の診療録を振り返って確認すると、看護記録には「死にたい気分になることがある。と訴えがあった。」との記載が残されていた。

##### 評価

自殺により死亡した事例である。EPDSでスクリーニングし、面談をするという体制がとられていたことは評価すべき点である。本人がその時点で大丈夫と言っていても、EPDSが10点であることを重視して、次の面談の機会を設定することが必要であったかもしれない。また、希死念慮は自殺の強い関連因子であることから、入院中に訴えていた希死念慮を重視し、夫を含めた家族、地域の保健師などと連携し、見守るための十分なサポート体制を構築することも考慮される。これらの方が十分に実施されていたとしても、自殺を防ぐことができていたと断言はできないが、1つ1つの小さな積み重ねが、自殺予防のために周産期医療に関わる医療者ができる第一歩である。

##### 提言の解説

自殺関連行動を表す語として、自殺未遂、自殺企図、自傷、希死念慮、自殺念慮など様々なものがある。その中で、「死を願望することや自分自身の死を強くイメージすること」を希死念慮といいう<sup>1)</sup>。

自殺予防対策の基本概念として一次予防、二次予防、三次予防という枠組みがある。この枠組みの中で、周産期の日常臨床の現場で最も関わりがあるのは、一次予防と二次予防である。一次予防は、自殺行動とその背景にある危険因子、そして自殺予防に関する理解を促進するための教育、普及・啓発である。また、自殺予防対策を実践するための体制やネットワークづくりなども一次予防に含まれる。二次予防は、自殺の危険因子を有する個人への介入、治療などである。

妊産婦の自殺を予防するためには、妊産婦に関わる医療者が「どれだけ自殺のリスクがあるか」を認識しなければならない。自殺の危険因子は様々ではあるが、なかでも、希死念慮は重要である。「死にたいと思いますか？」と妊産婦自身に尋ねることをため

らう医療者もいると思うが、現在の希死念慮の有無について明確に尋ねることは重要である。問題が明らかに存在するのに、問題がないように接することや、あえて触れないようにすることは、「死にたい」という気持ちを話題にしてはいけない」というような印象を患者側に与えてしまう危険性がある。「死にたい」は現在置かれている状況が「それほど辛い」という心情の吐露である。明確に希死念慮の有無を尋ね、話題にすることで、そこから妊産婦と医療者間の信頼関係は深まり、必要な支援が明らかとなる第一歩となる。

単施設での報告ではあるが、過去3年間に三重大学医学部附属病院で妊娠分娩管理を行った精神疾患合併妊娠56例の後方視的検討の報告を紹介する。妊娠中から産褥1年までの期間における精神科入院や内服薬増量などの加療を要する精神状態の悪化および自殺企図を「精神関連イベント」と定義し、イベント群(n=24)と非イベント群(n=34)の2群にわけてイベント発生因子の有無について検討した。イベント発生因子は過去の文献で妊産婦の自殺のリスク因子として挙げられている18項目とした。(18項目：内服中止・減量、精神科かかりつけの変更、妊娠中の喫煙、妊娠中の飲酒、産科合併症、長期入院、胎児合併症、早産、緊急帝王切開術、母児分離、授乳、新生児合併症、不眠、希死念慮、家庭問題・家庭不和、児への否定的感情、不妊治療、夫・パートナーが精神疾患既往、経済的困窮)

本検討では、唯一、希死念慮の有無が2群間で有意差を認め、イベント群で希死念慮ありが有意に多かった(p=0.01)。本検討を行った際に興味深かったのは、希死念慮の有無を尋ねているのは、医師よりも助産師の方が多い傾向であった。希死念慮の有無を尋ねる医療者は必ずしも医師のみである必要はなく、妊娠経過中、関わる医療者が信頼関係を築くことで率直に妊産婦と対話ができ、妊産婦自身がつらさ、苦しさを表出し乗り越えていく体制をチームとして築いていくことが目標である。

妊娠による生理的身体的変化、社会的変化(仕事・家庭環境など)、今後の分娩・育児に対する不安、育児開始後の身体的疲労や社会的変化など、妊娠・分娩・育児を経験する女性はだれしも、多少の不安を抱えていると思われる。自殺の動機は、不安だけでなく、苦しみや苦悩、孤独感、絶望感、悲観などさまざまであるが、死にたいほどつらいとき、だれかにそのサインを出していることが多い。医療者がサインをとらえる一助として、希死念慮の有無を確認し、個々に応じた自殺予防策を考えていくことが必要である。

前述した単施設後方視的検討での精神関連イベント発生時期を以下に示す。イベントは妊娠後期、産褥1か月以内に多い傾向にあった(図23)。

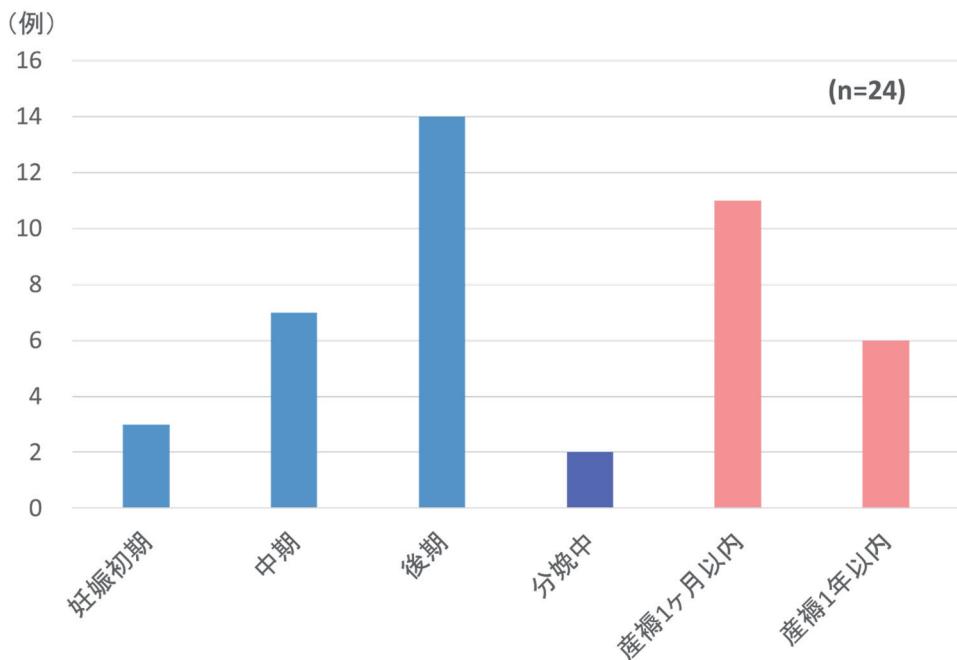


図 23. 精神関連イベント発症時期（重複あり）

この時期は分娩や育児に対する不安が増す時期でもあり、ハイリスクと認識した妊産婦に対するサポート体制(家族・医療・行政など)を確認したい。苦しんでいる女性に、安易に「時期が過ぎれば育児は楽になる」という言葉をかけることは慎まなければならぬが、精神的苦痛の多い時期を乗り越え、死を選ばなければ、その後の人生で「あのとき自殺しなくてよかった」とひとりでも多くの女性が振りかえられるような環境を整えていくことが重要である。

早期警告サイン(PUBRAT)の覚知で産科危機的出血による妊産婦死亡を減少させることができるように、死にたいと思っている妊産婦のサインを見つけることでわが国の妊産婦の自殺が減るような対策を検討していく必要がある。

最後に、救急の現場では希死念慮を確認することは一般的となっていることを紹介する。日本臨床救急医学会監修の「救急現場における精神症状評価と初期診療 PEEC(Psychiatric Evaluation in Emergency Care)ガイドブック」の自殺企図者に接する際の留意点として以下が記載されている。

医療従事者が自殺についての話題から逃げないことが重要であり、具体的には、TALKの原則を念頭におく。すなわち、Tell：はっきりと言葉にして「あなたのことを心配している」と伝え、誠実に対応する。Ask：死にたいと思っているか素直に尋ねる。Listen：相手の絶望的な気持ちを徹底的に受け止める。Keep safe：危ないと思ったら、まず本人の安全を確保して周囲の人々の協力を得るなど留意しながら対応する<sup>2)</sup>。

### TALK の原則

- 誠実な態度で話しかける (Tell)
- 自殺についてはつきりと尋ねる (Ask)
- 相手の訴えを傾聴する (Listen)
- 安全を確保する (Keep safe)

図 24. 自殺企図者に接する際の留意点（文献<sup>1, 2)</sup>より引用）

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

#### 事例 15

40 歳代、初産婦。妊婦健診をうけており、分娩中胎児機能不全となったため、緊急帝王切開で出産した。児は NICU に入院した。ダウン症の可能性があることが分かり、1か月健診での EPDS は 25 点であった。「育てていく自信がない、こどもをかわいいと思えない、突然死してくれたら楽になる」などと述べ、2 か月後、精神科診療所を受診し、産後うつ病の診断となった。入院可能な精神科病院を紹介された。しかしその病院では、うつ病とは診断されず、外来で経過観察となった。産後 3 か月、自殺により死亡しているところを発見された。

#### 事例 16

30 歳代、初産婦。摂食障害と躁状態、幻聴を認め、統合失調症と診断で内服治療を継続していた。自然妊娠成立後、総合病院産婦人科で妊婦健診を行なっていた。かかりつけ精神科から情報提供され、かかりつけ精神科と総合病院精神科の両方に通院した。産婦人科ではリスクを認識し、多職種カンファレンスを実施していた。悪阻により向精神薬の服薬が不規則になり、幻聴と不安が増悪したため抗精神病薬の持効性注射剤が導入された。産婦人科を受診するたび「こどもを育てる自信がない」などと訴え、薬物を過量服用した。総合病院の精神科医は入院適応と判断したが、本人と夫からは同意が得られなかつた。その 2 週後には夫、実母とともに産婦人科を受診し、分娩方法に関する質問などがなされていたが、2 日後に自宅で自殺をはかり、救急搬送後に死亡が確認された。

#### 事例の解説

事例 15 では児が NICU に入院し、ダウン症が疑われるなど、心理的に大きな負担がかかっていた。1 か月健診での EPDS が高値で、悲観的な発言もみられ、紹介状を作成して精神科に紹介したことは適切な判断と対応であった。しかし、その後に精神科診療所を受診したが、紹介先の病院での診断や治療方針に齟齬もあり、自殺既遂という結果となつた。

A 診療所と B 病院の対応の是非は精神科が真摯に検討すべきことである。その一方で産科では、精神科に紹介したとしても、患者が遅滞なく精神科を受診し、スムーズに治療が開始されるとは限らないという現実も認識すべきであった。精神科治療の状況を把握していれば、強い心理的負担を強いる児の病状説明は延期するなどの配慮も可能であったであろう。

事例 16 は統合失調症の治療中であったが、悪阻のために向精神薬の服薬が不十分となり、精神症状の再燃をきたした事例である。産婦人科でリスクを認識したうえで、多職種カンファレンスを実施しており、かかりつけ精神科と産科に併設する精神科との両方が関与するなど、対応は十分で手厚いものであった。入院適応の判断も適切であったと思われるが、本人と家族から精神科入院の同意を得ることができなかつた。

病識のない患者が精神科治療を拒否することがあるのは想定内のことでの場合は家族の同意による医療保護入院が可能である。しかし、精神科治療への偏見や無理解などによって家族までもが精神科医の提案する治療を拒むことがあります、この場合ではこれ以上の治療介入は不可能である。患者の安全を守り、適切な治療を行うためには、誠意をもって繰り返し家族に病状を説明し、理解を求めるしかない。精神科医の説明や説得が通じなかつたときは、精神科医とはまた異なる立場で、普段から接点の多い産科医や助産師が働きかけることが事態の打開につながるかもしれない。

本委員会の検討事例では、頻回の精神科受診中の自殺、出産直後の産科入院中の自殺、精神科医が入院を勧めたが本人、家族ともに拒否した自殺などがある。

このような患者を救うためには、確実な精神科の関与は当然のこととして、精神科だけでは対応しきれないこともあることをあらためて認識し、産科医や助産師が二重、三重のセーフティーネットとして機能するよう、積極的に関わることが必要であるだろう。

昨年度より、産後健診においてエジンバラ産後うつ病自己評価票（EPDS）などをもちいたうつ病スコアリングが導入され、ある程度産後うつのスクリーニングが可能になっている。原則として EPDS で 9 点以上ある産婦については地域保健に通告するなどして自殺や虐待などの防止につなげる必要があることを留意すべきである。

また、妊娠中においても希死念慮の表明や自傷などを認めた場合も特定妊婦などの通告を通じて精神科や地域保健と協力して見守り体制を構築するように努める必要がある。

この際、産婦人科・精神科・保健・福祉の間での連携を密にし、ケースカンファレンスなどの場を設けることも考慮すべきであろう。

## 文献

- 1) 日本精神科救急学会 「精神科救急ガイドライン 2015 年版」 2015
- 2) 日本臨床救急医学会 「救急現場における精神症状評価と初期診療 PEEC(Psychiatric Evaluation in Emergency Care)ガイドブック 多職種で切れ目のない標準的ケアを目指して」改訂第 2 版 2018. へるす出版

## 提言 5

Centor criteria に妊婦を+1 点として追加する

### 事例 18

30 歳代、経産婦。妊娠 30 週に軽度の咽頭痛を自覚し、40 度の発熱と咽頭痛を主訴に近医内科を受診し、感冒と診断され、解熱鎮痛薬を処方された。翌日、下腹痛と性器出血を自覚し、かかりつけの産科診療所を受診した。体温 38.7 度、脈拍 140 bpm、切迫早産、子宮内感染（WBC 16000 / $\mu$ l、CRP 6 mg/dl）と診断し、子宮収縮抑制薬を開始し、高次施設へ搬送準備を行っていたが子宮内胎児死亡から死産へ至った。搬送をとりやめ、同診療所において産褥管理の方針としたが、産後 2 時間を経過した時点で 40 度の発熱と子宮出血が持続（2,000ml）したため、高次施設へ搬送の方針とした。産後 3 時間で搬送先総合病院に到着した。体温 39 度、血圧 90/45 mmHg、心拍数 140 bpm、呼吸数 30 回/分とショックバイタルであったため、全身管理医の支援を要請した。集学的治療を行ったが、敗血症性ショック、播種性血管内凝固症候群（DIC）による多臓器不全のため死亡確認となった。初回発熱後 26 時間、産科診療所受診から 14 時間での経過であった。血液、膣分泌物培養から A 群溶連菌が検出された。病理解剖では、子宮の血管内に連鎖球菌の菌塊が認められた。

### 評価

A 群溶連菌感染による敗血症に伴い、DIC から多臓器不全となり死亡に至ったと考えられる。全身管理医による集学的治療が行われたが、それ以上に病勢が強く、救命困難であった症例であると考えられた。

### 提言の解説

事例 18 で示したように、劇症型 A 群溶連菌感染症が症候化した後の経過は、極めて急速に全身状態が悪化し、救命が困難な事例がほとんどである。そのため、劇症型 A 群溶連菌感染症による妊産婦死亡を減らすための方策は、症候化する前に求めざるを得ない。そこで、A 群溶連菌感染症を早期診断するため、昨年の母体安全への提言において「Centor criteria を参考に溶連菌感染症（咽頭炎）の早期発見に努める」を提言した<sup>1)</sup>。

Centor criteria<sup>2)</sup>は、咳がないこと、滲出性扁桃炎、圧痛を伴う前頸部リンパ節腫脹、38°C 以上の発熱、年齢（15 歳未満は+1 点、45 歳以上は-1 点）の 5 項目から成り立っている。しかし、「滲出性扁桃炎」、「圧痛を伴う前頸部リンパ節腫脹」は産婦人科医にとって診断が容易な項目でない。また、妊娠が劇症型 A 群溶連菌感染症のリスク因子であることが証明されているわけではないが、感染症による妊産婦死亡のほとんどが A 群溶連菌感染症であることから<sup>3)</sup>、妊婦を Centor criteria の 1 項目として追加することを提言する。

具体的には、年齢の項目に関して「15 歳未満は+1 点、45 歳以上は-1 点」から「15 歳未満または妊婦は+1 点、45 歳以上は-1 点（但し妊婦は-1 点としない）」とする（表 8）<sup>4)</sup>。

表 9. 妊婦用に修正した Centor criteria

C	Cough absent	咳がないこと
E	Exudate	滲出性扁桃炎
N	Nodes	圧痛を伴う前頸部リンパ節腫脹
T	Temperature	38°C以上の発熱
OR	young OR old modifier	15歳未満または妊婦は+1点、45歳以上は-1点（但し妊娠中は-1点としない）

(解釈)

上記の項目をそれぞれ 1 点としてカウントする。

0～1 点：溶連菌感染症の可能性は低い(10%未満)。→抗菌薬は処方しない。

2～3 点：溶連菌迅速抗原検査を行って判断する。(2 点 : 15%、3 点 : 32%)

4～5 点：40%以上の可能性があるので、速やかな抗菌薬の投与を考慮する。

表 9 を事例に当てはめてみると、38 度以上の発熱と妊婦（特に咽頭痛のある妊婦）だけで 2 点となり、滲出性扁桃炎と診断できなくても溶連菌感染症を疑い溶連菌迅速抗原検査を実施する。

溶連菌迅速診断キットは感度 90%以上、特異度 95%以上のものが多く、陽性の場合は診断される可能性が高く、発熱を主訴に近医内科を受診した時点で、診断され抗菌薬が投与されていたかもしれない。早期の抗菌薬が、必ずしも劇症化を予防可能か断言できるものではないが、劇症型 A 群溶連菌感染症が症候化した後の救命が困難である事例があることから、試みる価値は十分にある。

多くの取り組みによって産科危機的出血による妊産婦死亡は減少したが、感染症（多くは A 群溶連菌感染症）は減少していない。感染症による妊産婦死亡を減らすために、一步踏み込んだ戦略が必要である。

## 文献

- 1) 妊産婦死亡症例検討評価委員会/日本産婦人科医会, 母体安全への提言 2017, 妊産婦死亡症例検討評価委員会/日本産婦人科医会, 東京, 2018
- 2) Centor RM, Witherspoon JM, Dalton HP, et al. The diagnosis of strep throat in adults in the emergency room. Med Decis Making. 1981;1:239-46.
- 3) 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;25:41-4.
- 4) Takeda J, Takeda S. Adding "pregnancy" to the Centor score, aim to reduce maternal death. J Infect Chemother. 2019 Oct;25(10):835. doi: 10.1016/j.jiac.2019.07.012. Epub 2019 Jul 26.

## 提言 6

J-CIMELS などが主催する母体急変対応の講習会を受講し、母体急変対応に習熟する

### 事例 19

40 歳代、経産婦。妊娠経過に問題を認めることなく、有床診療所で自然経産分娩した。分娩直後に、意識消失と子宮からの大量出血を認めた。バクリバルーンカテーテルを子宮内に挿入し、大量輸液をおこないながら、高次施設への搬送の準備を開始した。発症から約 20 分で、心停止したため、心臓マッサージを開始し、気管挿管を試みた。発症から 35 分後、救急車が到着し救急隊員による気管挿管が実施され、高次施設へ搬送された。搬送先において、羊水塞栓症と診断され、集学的治療によって心拍は再開し、大量の輸血とフィブリノゲン製剤の投与によって凝固障害は改善・止血した。産褥 1 日目、瞳孔は散大しており、自発呼吸の再開は認められなかった。頭部 MRI では、低酸素性虚血性脳症の所見が認められた。分娩から 3 か月後に死亡確認となった。

### 評価

分娩直後に羊水塞栓症を発症した事例である。分娩直後に発生した子宮出血に対しては、速やかな対応が実施されている。また、高次施設への搬送決定も速やかである。搬送後、搬送先での集学的治療によって、救命されている。

本事例の問題点は、意識消失後から呼吸が全くケアされていない点である。心停止した時点で初めて呼吸停止に対する対応が行われている。また、気管挿管を試みられているが、挿管に時間を要しており、その間も換気・酸素化が行われていない状態が続いている。気管挿管に拘らず、気管挿管に習熟した医療者の到着まで Mask and Bagging で対応すべきであった。発症時から、子宮出血とともに、呼吸へのケアが十分にされていたら、低酸素性虚血性脳症となることなく、救命できていた可能性が高い事例である。

### 提言の解説

周産期センター化などの医療行政、そして現場の努力によって、母体死亡率は減少し、分娩 10 万に対し 4・5 まで低下している。今以上の妊産婦死亡の減少を目指すためには、産婦人科医師のみでなく救急医、麻酔科医、医療スタッフ等と協働することが重要であるが、近年、これらることは多くの活動の結果、成し遂げつつある。残された課題として、周産期医療に関わるすべての医療関係者への標準的な母体急変対応の普及である。母体急変対応の普及のための講習会の企画・運営を目的として、2015 年 7 月に「日本母体救命システム普及協議会（J-CIMELS）」が設立され（図 24）、現在は日本産婦人科医会が運営する組織として設立に協力した関連団体との連携体制のもと運営されている。同様に、ピーシーキューブ運営協議会、ALSO-Japan なども母体急変対応の普及に努めている。

わが国の分娩施設数は約 2300 あり、一施設あたりの常勤医師数は約 2.5 人であり、欧米に比べて分散している。受診アクセスが良い反面、母児の安全を図るには人と物が分散しているため不利である。母体救急事例は、母体救急に慣れている高次施設で起こるわけではなく、マンパワーの乏しい有床診療所・産科病院でも起こりえる。有床診療所・

産科病院で母体救急事例が発生した場合、速やかに高次施設への搬送を進めることが重要であるが、同時に高次施設に到着するまでの間に母体の生命を維持するための処置を行わなければならない。

日常的に分娩を取り扱う産婦人科医は、出血には慣れており、出血への対応には習熟していることが多い。一方で、母体の生命を守るために必要なことは、止血に努めるだけではなく、呼吸・循環を維持することも重要である。呼吸・循環管理は、麻酔科・救急科などの全身管理医と比較すると、産婦人科医は不慣れであることは否めない。そのため、いつ・どこで起こるかわからない母体救急事例に対応するため、周産期医療に携わる医療者は、母体急変対応に、努めて習熟しておく必要がある。これらのことから、「J-CIMELS などが主催する母体急変対応の講習会を受講し、母体急変時の対応に習熟する」を提言として取り上げた。



## 日本母体救命システム普及事業(J-CIMELS)

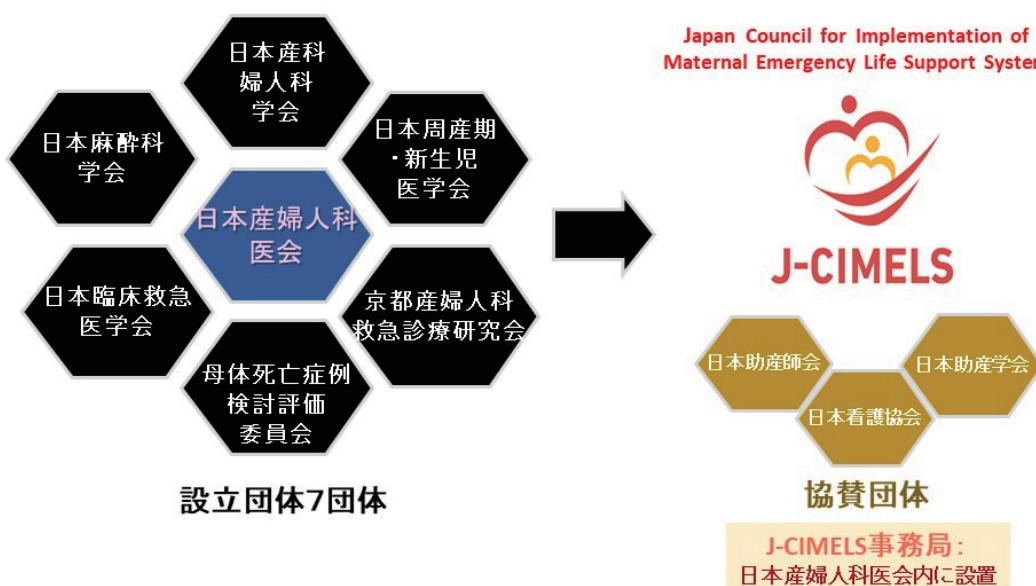


図 25. J-CIMELS 設立団体および協賛団体

# 日本母体救命システム普及協議会 教育コース（シミュレーション教育）の概要

## ◆J-MELSベーシックコース

母体急変の第一発見者が先ずすべき救命処置を学ぶ。一次医療施設であれば、高次医療施設に搬送するまでの対応であり、高次施設内発症では全身管理医の応援が来るまでの対応を実践的なトレーニングを通して学ぶ。



## ◆J-MELSベーシック インストラクター育成コース

ベーシックコースのインストラクターになるための講習。



## ◆J-MELSアドバンスコース

高次医療施設に搬送されてきた重症母体への対応を実践的なトレーニングを通して学ぶ。ベーシックコース受講後のステップアップ講習。

座学で学ぶよりも実際に症例を想定して実習の形式で学ぶ方が、知識が確実に身につき、学習効果が高い。救命処置については最新の知見に基づいた手法を全身管理医が実技指導する。既に100名の全身管理医がインストラクターとして活動を支えている。

図 26. J-CIMELS における母体急変対応の教育コース概要