

母体安全の提言2021

妊産婦死亡報告事業で集積した事例の解析結果
2010年～2021年の12年間に報告された事例

日本産婦人科医会 医療安全部

常務理事

長谷川 潤一

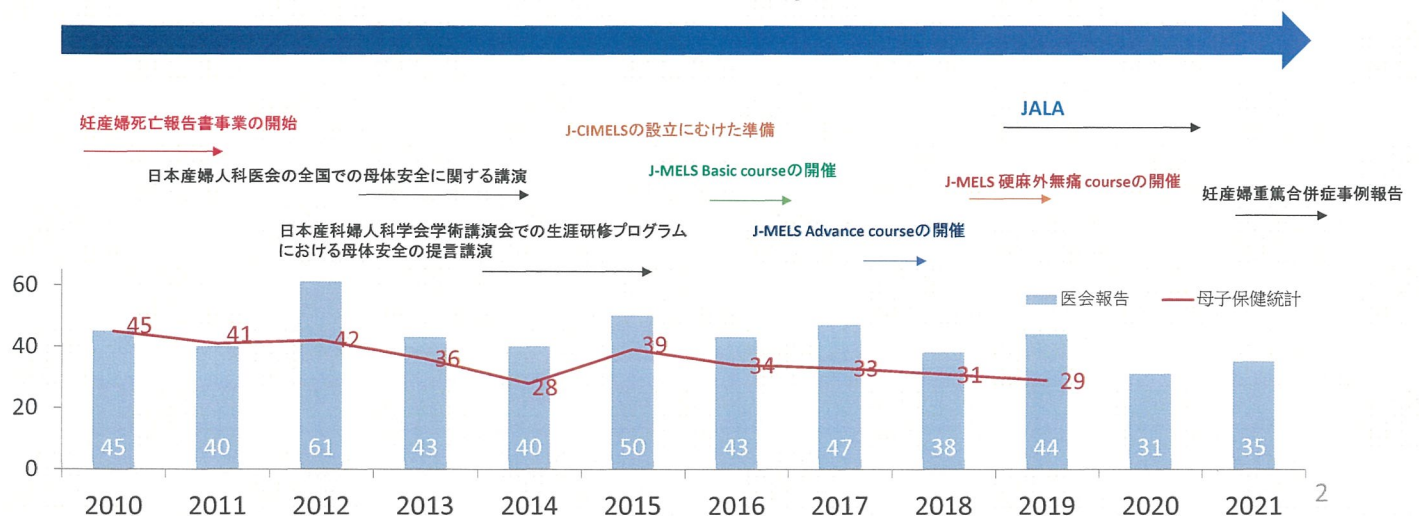
(聖マリアンナ医科大学 産婦人科学)

1

妊産婦死亡症例検討評価委員会の活動

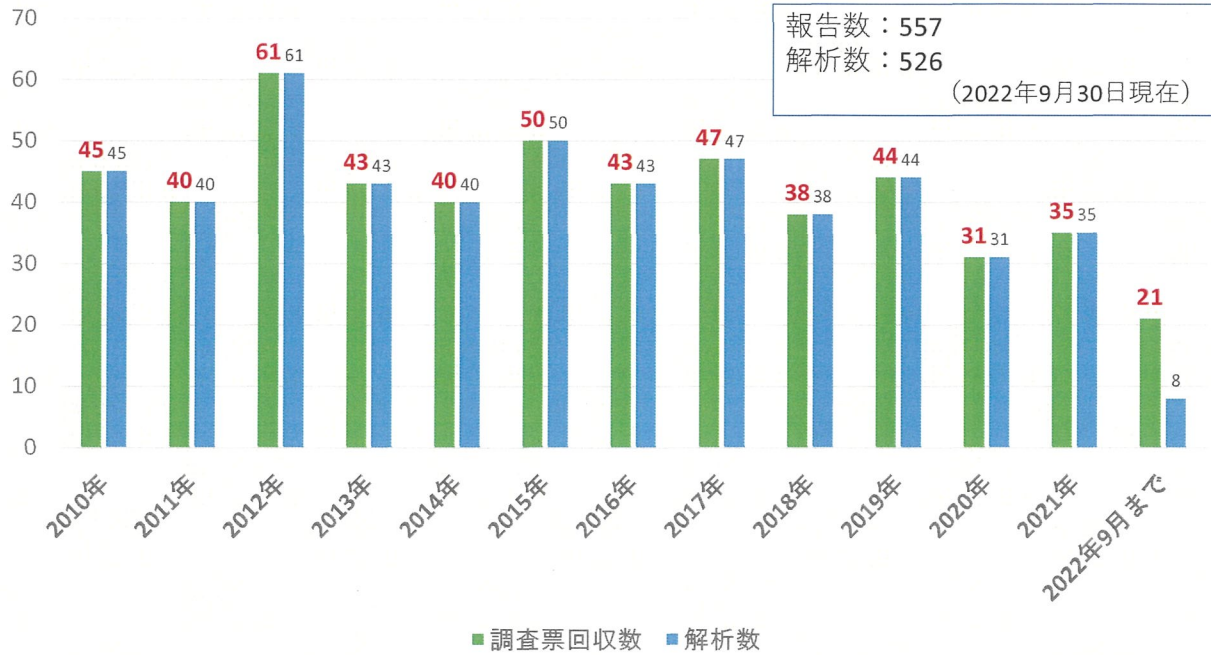
「母体安全の提言」の発刊 出血性ショックに関する提言

- ・ 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
- ・ 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
- ・ 母体急変のシミュレーションプログラムに参加する
- ・ 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
- ・ 緊急時の対応を策定する
- ・ 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医と協働する
- ・ 出血性ショックによる母体急変による妊産婦死亡の回避のためバイタルサインを再確認する
- ・ 母体のfibrinogen値を測定する



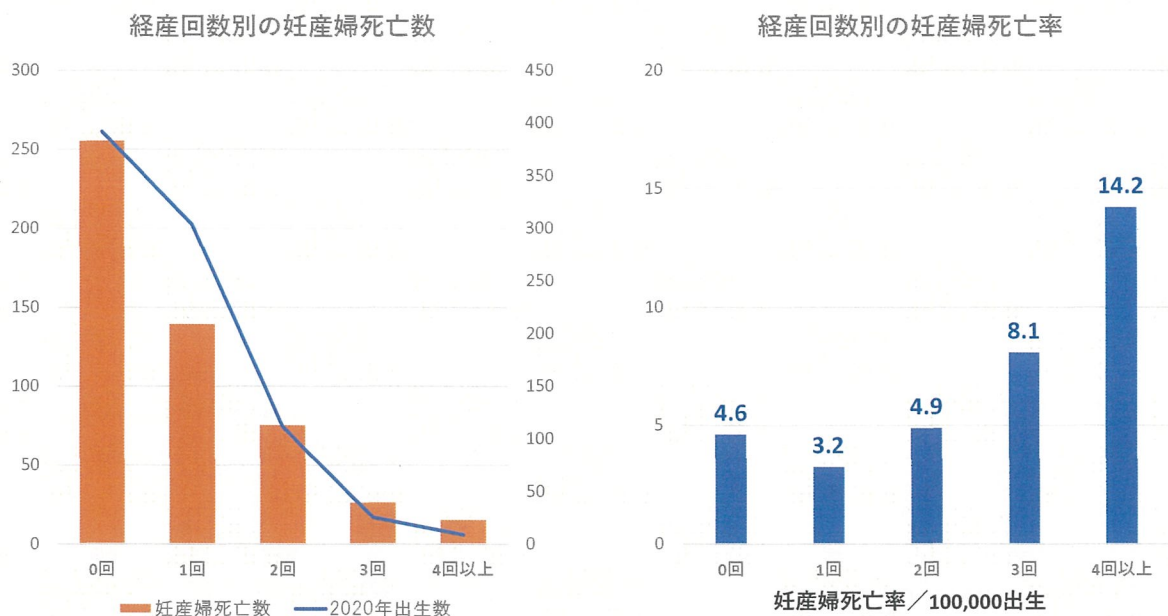
妊産婦死亡報告事業

調査票回収数と解析数



3

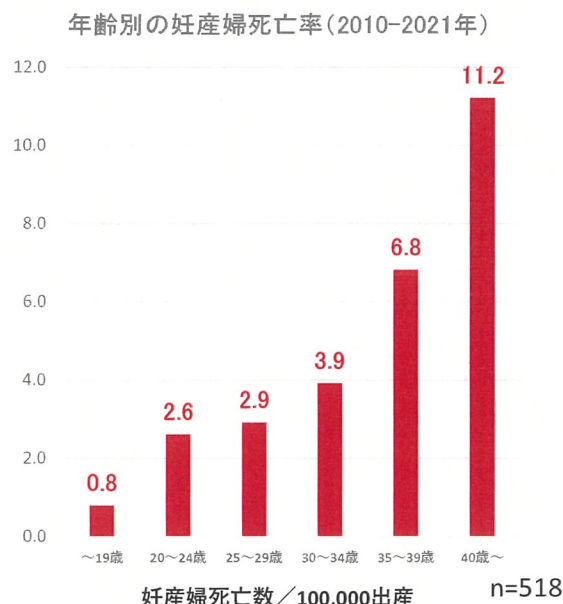
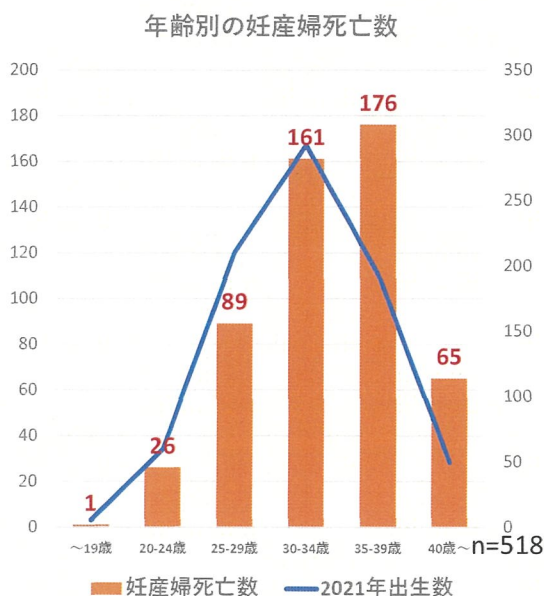
経産回数別の妊産婦死亡率



経産回数の増加とともに、妊産婦死亡率は上昇する

4

母の年齢階層別の妊産婦死亡リスク

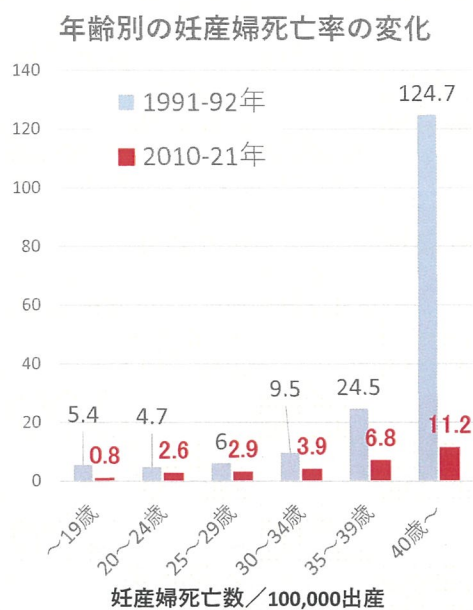
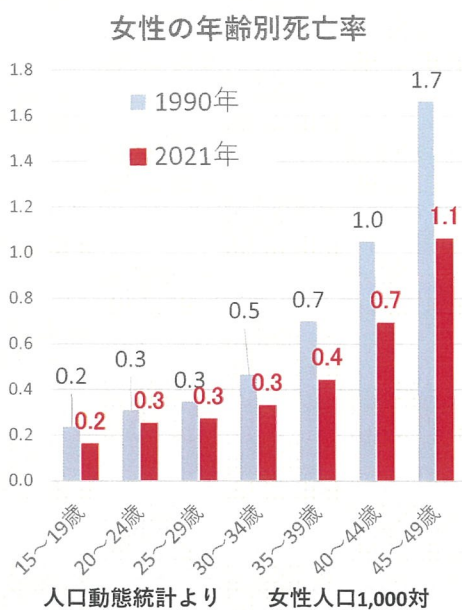


20代前半に比べ30代後半では2.6倍、40歳以降では4.3倍上昇する

5

年齢別女性死亡率と妊産婦死亡率の比較

30年間で一般女性・妊産婦とも格段に死亡率は低下した

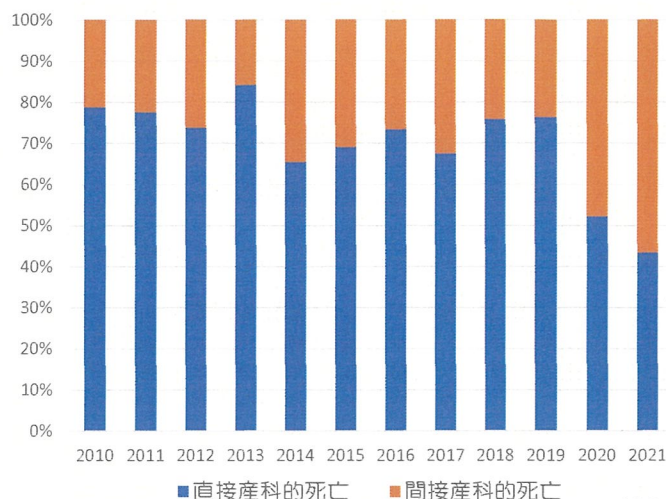
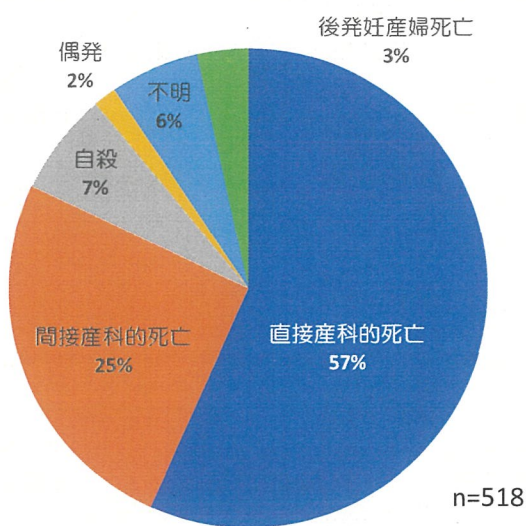


一般女性、妊産婦とも死亡率は30年で大きく減少した
35-39歳：2021年の一般女性の死亡率は 40人/10万人vs 妊産婦 6.8人/10万人

6

妊産婦死亡の範疇

直接産科的死亡 vs 間接産科的死亡

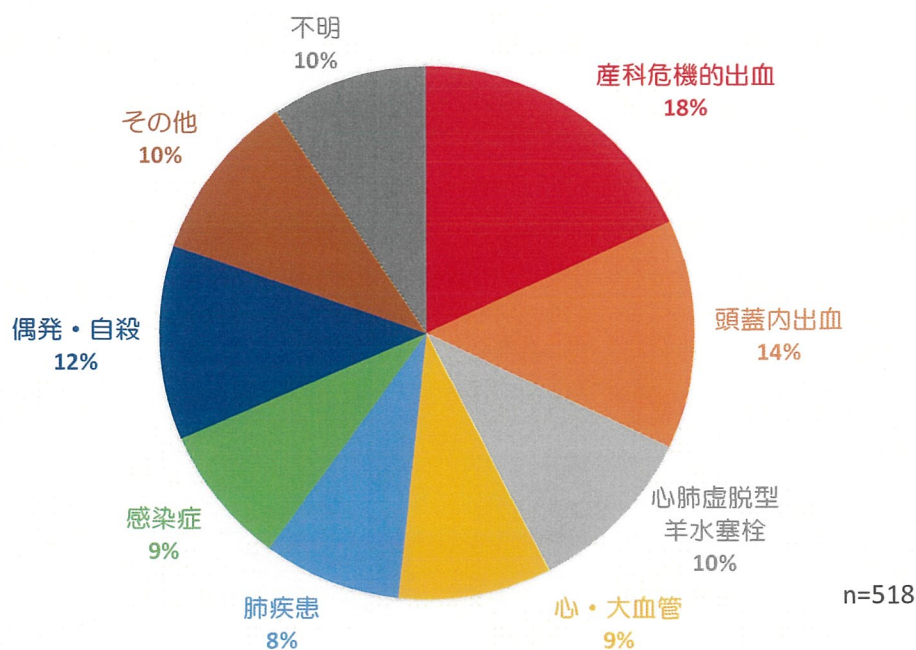


直接・間接産科的死亡の年次推移

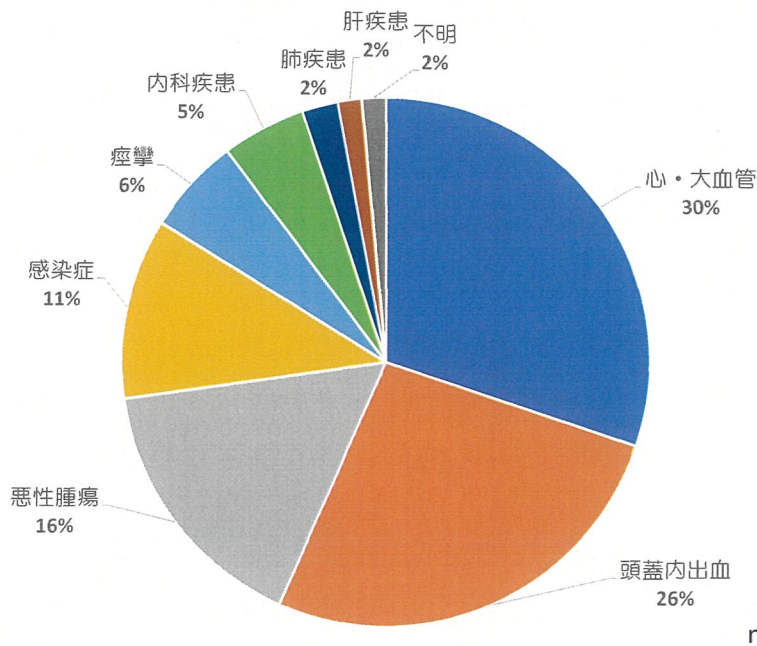
n=424
偶発事例報告
後発妊産婦死亡
自殺・事故・不明
除く

2021年、間接産科的死亡が直接産科的死亡を上回った

妊産婦死亡の原因別頻度



間接妊産婦死亡の原因



間接妊産婦死亡の内訳 (2021年)

頭蓋内出血 (HDP無関係)	4
心大血管疾患	2
感染症	2
悪性疾患	2
痙攣	2
肺疾患	1

9

妊産婦死亡の原因 ICD-10 分類 (ICD-MM; Direct causes)

O00	子宮外妊娠	4	X61	服薬自殺	2
O14.1	重症妊娠高血圧	17	X66	練炭自殺	1
O14.2	HELLP症候群	25	X67	ヘリウム	1
O26.61	急性脂肪肝	1	X70	縊頸	20
O43.2	癒着胎盤	8	X80	飛び降り	16
O45	胎盤早期剥離	10	X81	轢死	1
O62.2	弛緩出血	9	X	自殺 (詳細不明)	4
O67.0	子宮型羊水塞栓症	39			
O71.1	分娩裂傷・子宮破裂	15			
O71.2	子宮内反	4			
O72	他産後出血 (不明含)	8			
O74	産科麻酔	7			
O75.3	敗血症 (劇症GAS含む)	29			
O75.4	分娩時合併症	1			
O88.1	心肺虚脱型羊水塞栓症	55			
O88.2	肺血栓塞症	37			
O90.3	周産期心筋症	7			
O95	不明	12			
O99.5	肺水腫	2			

n=45

n=290

10

妊産婦死亡の原因

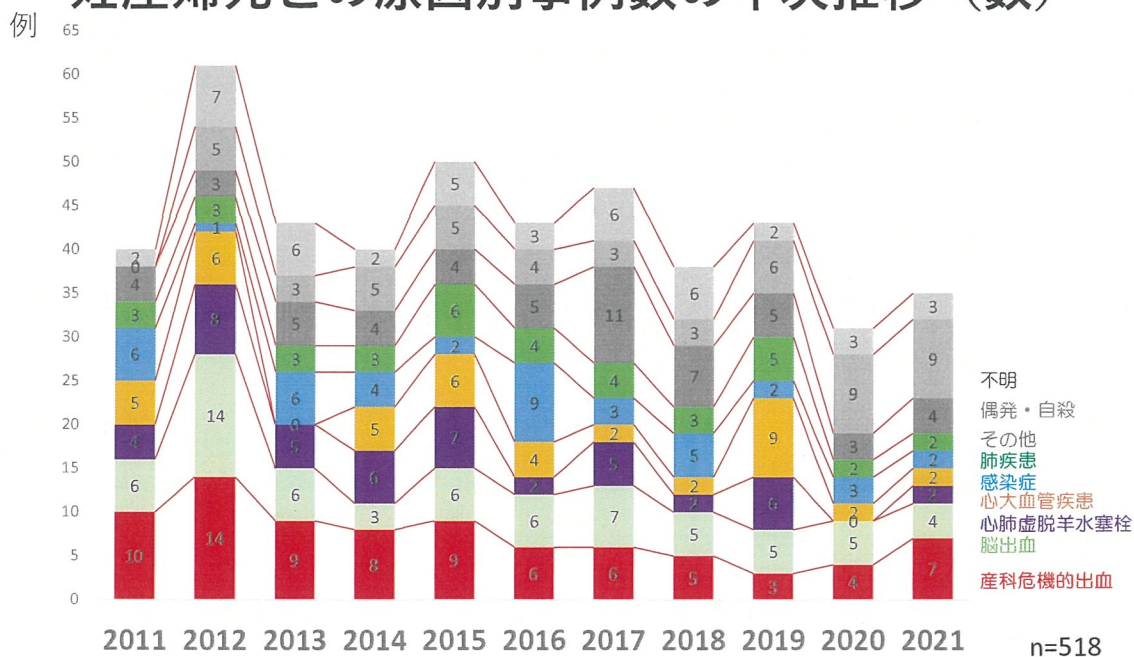
ICD-10 分類 (ICD-MM; Indirect causes / Coincidental)

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	E70	アミノ酸代謝異常	1	J64	肺出血	1
B25	伝染性単核球症	1	神経系			消化器系		
B34.2	コロナウイルス	2	G00	細菌性髄膜炎	2	K72.0	劇症肝炎	1
B34.9	他ウイルス	1	G08	脳静脈洞血栓	1	K76	特発性肝破裂	1
悪性新生物			G40	痙攣 (SUDEP)	8	K85	急性膵炎	1
C16	胃癌	5	循環器系			皮膚・皮下組織		
C43	悪性黒色腫	1	I21	急性心筋梗塞	4	L93	SLE	2
C50	肺癌	4	I27.0	原発性肺高血圧	5	加害		
C53	子宮頸癌	1	I33	急性心内膜炎	2	Y09	殺人	1
C66	尿管癌	2	I34.2	僧帽弁狭窄	1	Y85	交通事故	7
C71	脳腫瘍	3	I40	急性心筋炎	3	n=135		
C83	悪性リンパ腫	1	I49	不整脈	4			
C84	NKリンパ腫	1	I60	くも膜下出血	14			
C92	骨髄性白血病	3	I61	脳出血	17			
C96	他血液悪性疾患	1	I63	脳梗塞	1			
新生物・免疫			I67	他脳血管障害	3	11		
D35	褐色細胞腫	1	I71	大動脈解離	23			
D76	血球貪食症候群	1	I87	その他静脈異常	1			

後発妊産婦死亡の原因

Group 5	自殺 (X)	14
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)	2
	くも膜下出血 (I60)	2
Group 8	不明 (O95)	3
		(n=27)

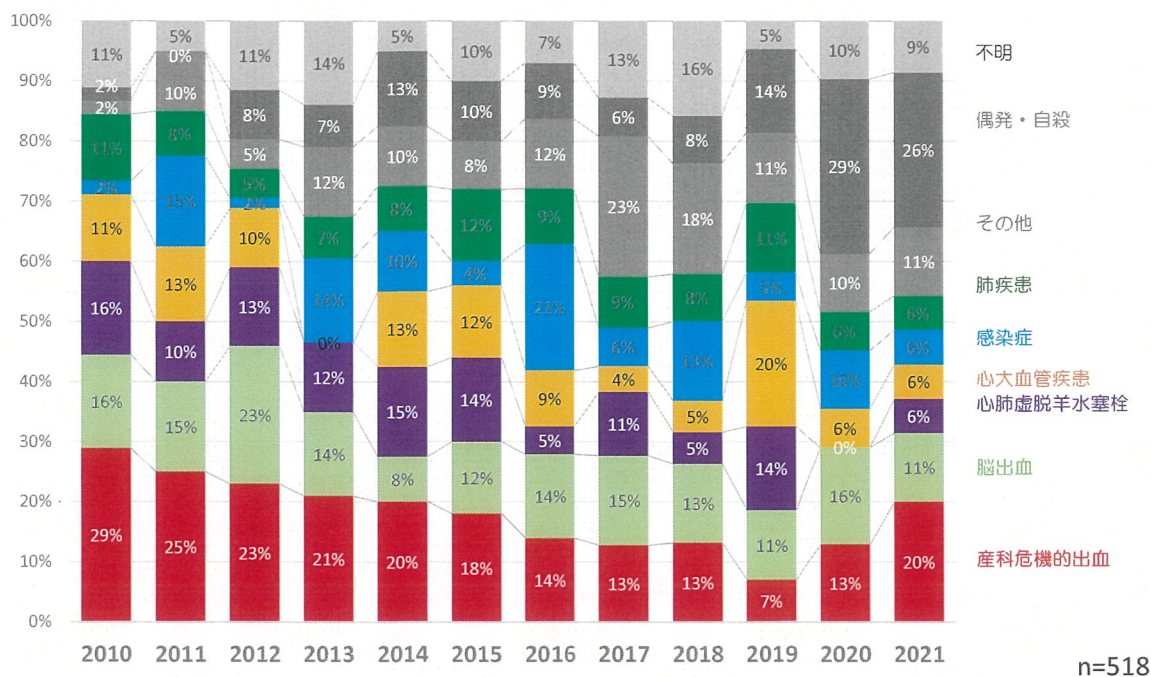
妊産婦死亡の原因別事例数の年次推移（数）



産科危機的出血による死亡が減少していたが、2020年より増加傾向

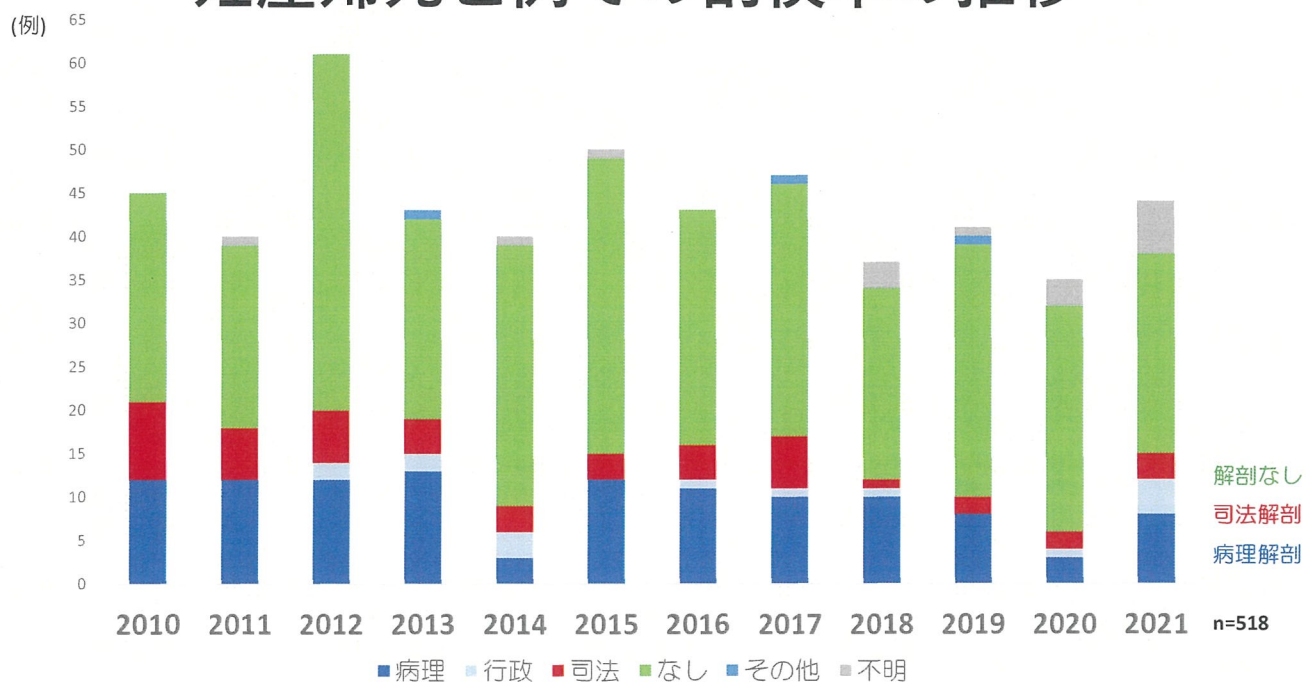
13

妊産婦死亡の原因別事例数の年次推移（比率）



14

妊産婦死亡例での剖検率の推移



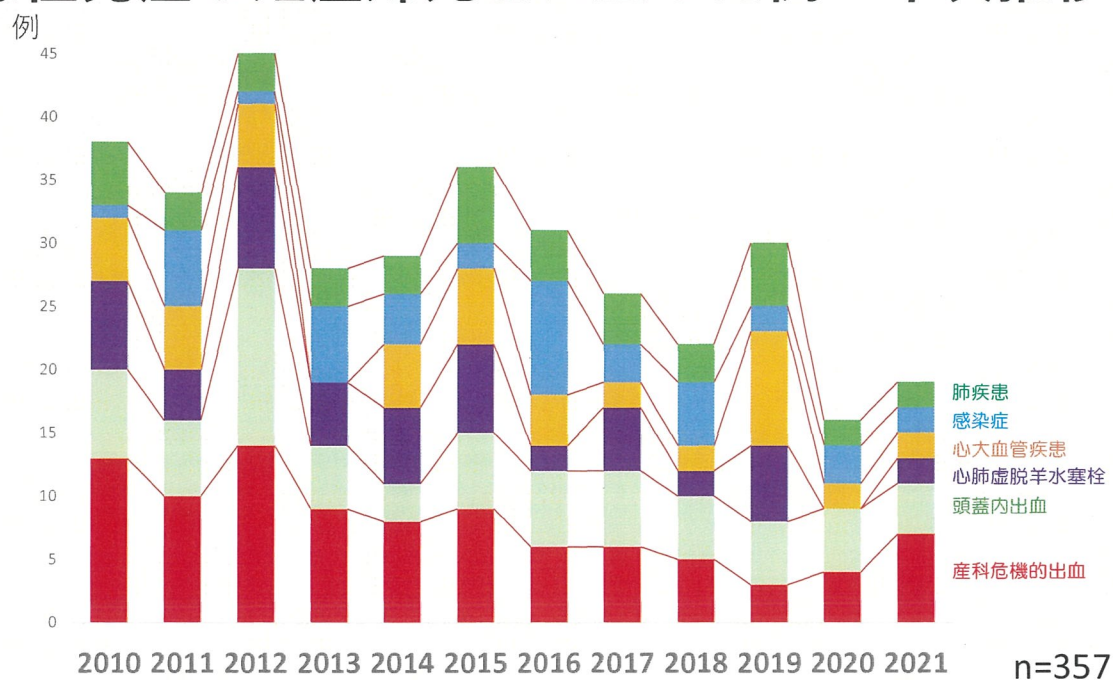
病理解剖・行政解剖の実施率は上昇していない。**病理解剖の実施を推奨**していく必要がある。 15

急性発症する妊産婦死亡事例の解析

(産科危機的出血、頭蓋内出血・梗塞、心肺虚脱型羊水塞栓症、心大血管疾患、感染症、肺疾患)

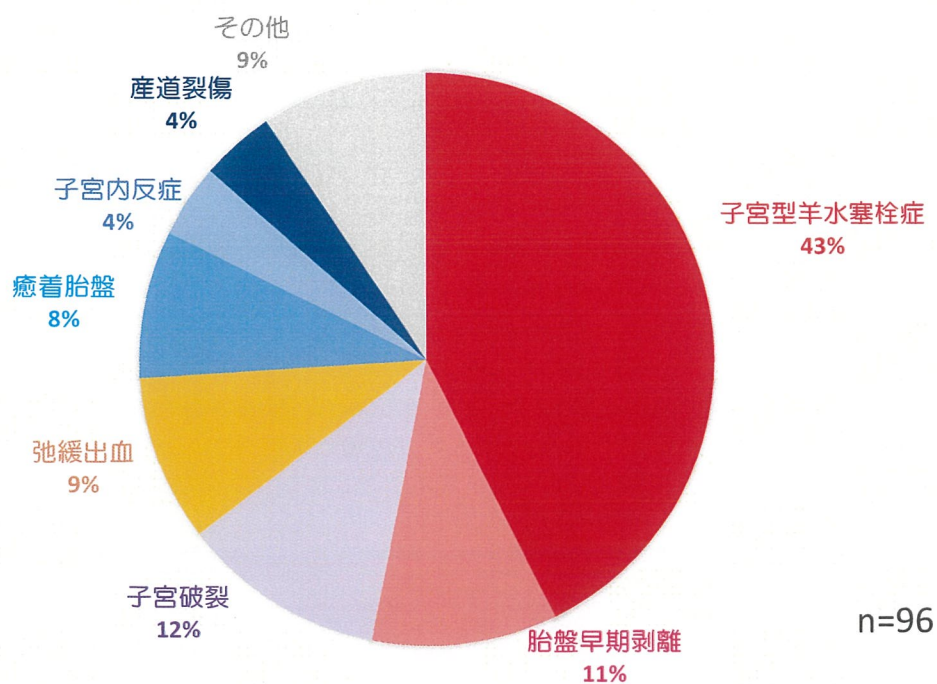
n=357

急性発症し妊産婦死亡に至った例の年次推移



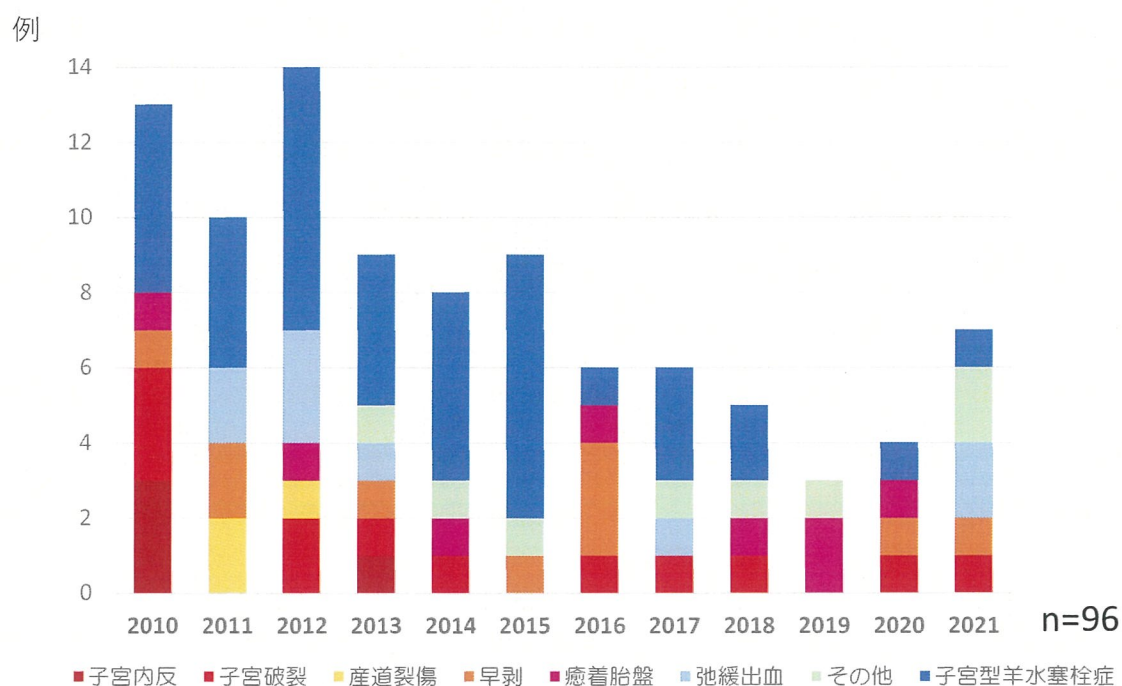
17

産科危機的出血の原因



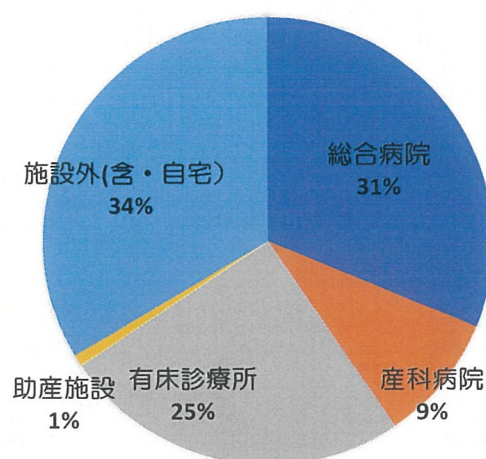
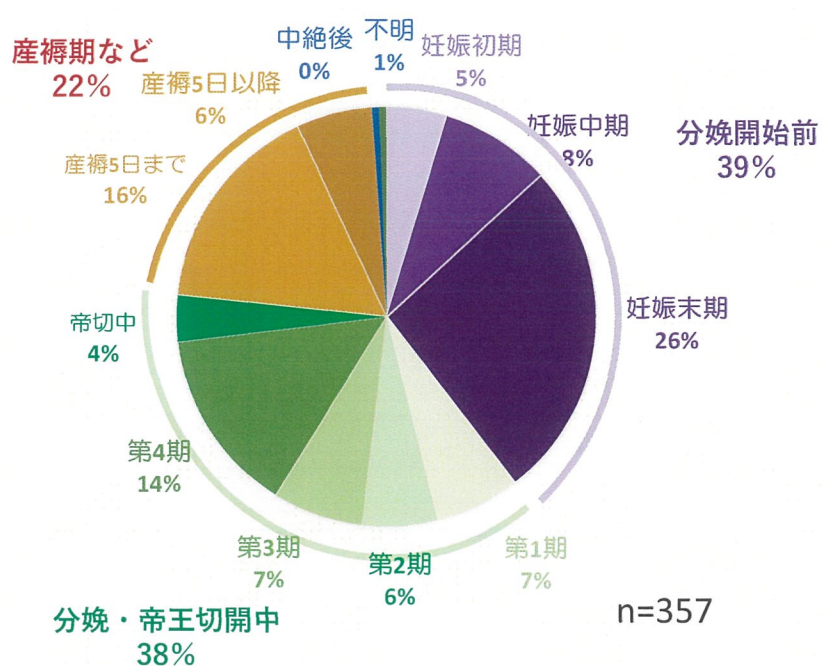
18

産科危機的出血の年次推移



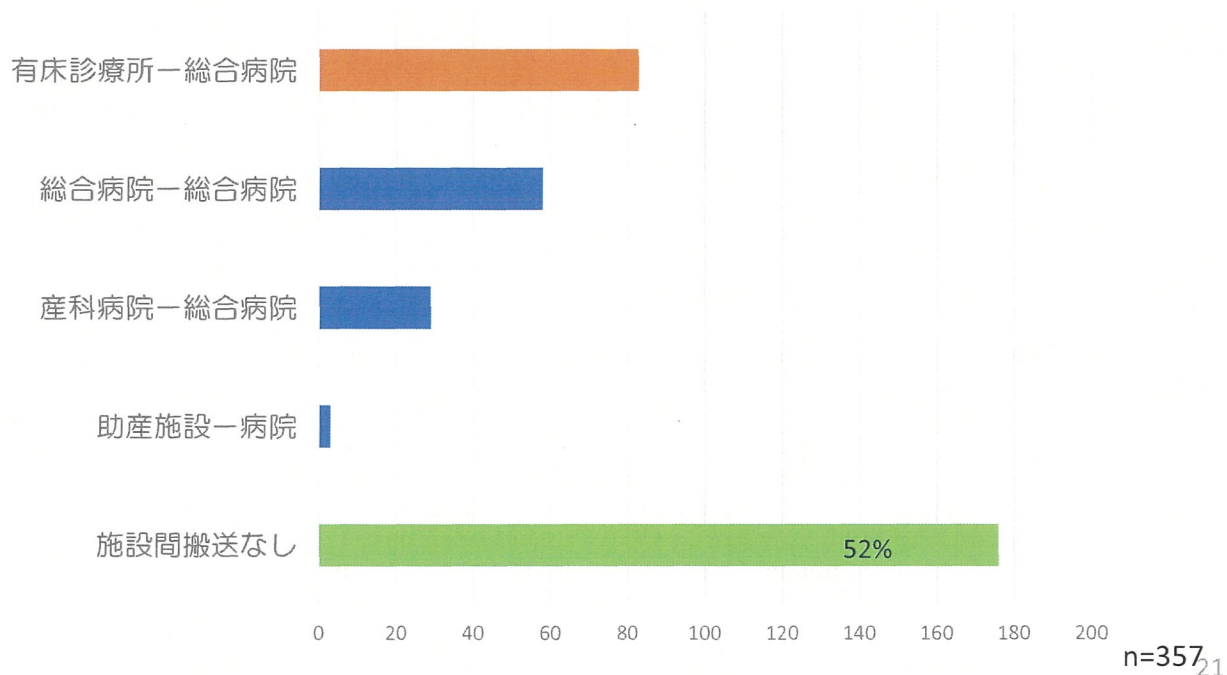
19

急性発症する疾患の初発症状の出現時期・場所

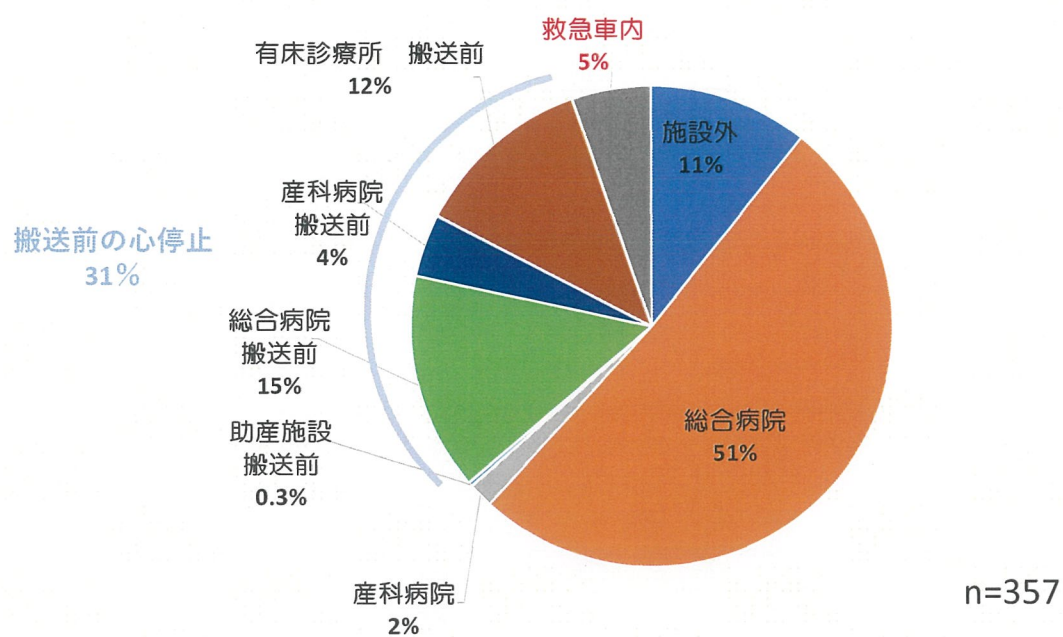


20

施設間搬送例の搬送元と搬送先



初回心停止の場所・タイミング

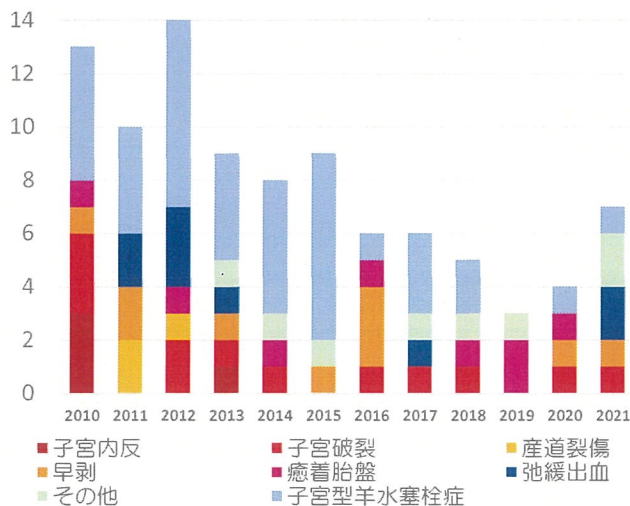


一次施設内での搬送前の心停止は33%に見られた

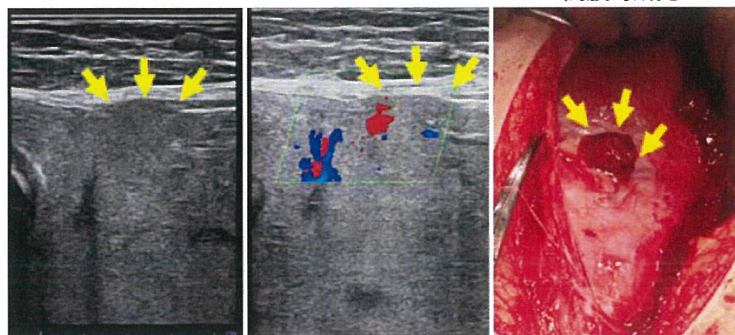
提言 2：

子宮腺筋症核出術後妊娠では、癒着胎盤・子宮破裂に注意して管理する

- 1) 緊急時に対応するため、高次施設での周産期管理、管理入院とする
- 2) 胎盤付着部位が術創部に一致して認められる場合、癒着胎盤の合併を考える
- 3) 腹痛、頻回の子宮収縮を認める場合は子宮破裂を考えて精査する



産科危機的出血の年次推移



提言 3：

全身麻酔の気道確保困難による妊産婦死亡を削減する

- 1) 麻酔を予定している全症例で麻酔リスクの評価を行い、気道確保や脊髄幹麻酔の困難が予想される症例は高次施設へ紹介する
- 2) 脊髄幹麻酔が成功しなかった場合や、やむをえず全身麻酔を導入して喉頭展開時の声門視認が難しい場合は、麻酔を安全に中断し、高次施設に搬送する

表 9. 気道確保困難の危険因子

- マランパチ: クラス 4 (図32)
- 甲状オトガイ間距離 < 6 cm (図33)
- 下顎前方移動: クラス 3 (図34)
- 妊娠初期 BMI > 30 kg/m²
- 妊娠高血圧腎症

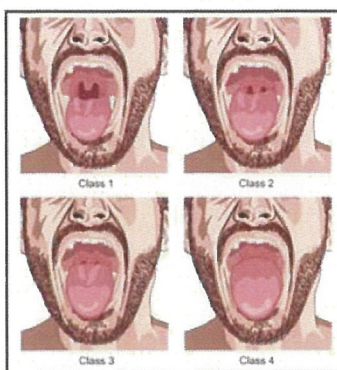


図 32. マランパチ クラス



図 33. 甲状オトガイ間距離

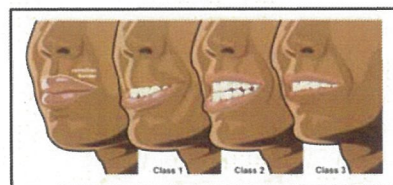


図 34. 下顎前方移動のクラス

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

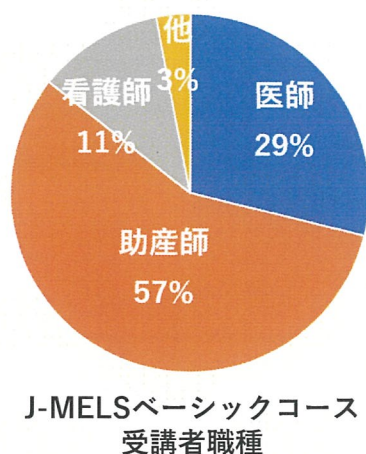


表10. コースの学習目標(母体急変時の対応 第3版¹⁾)

1. バイタルサインから客観的に急変を認識できる
2. 大量出血時に輸液・酸素投与を的確に実施できる
3. 意識障害を的確に診断できる
4. マスクによる適切な補助換気ができる
5. 呼吸停止や循環停止を速やかに判断できる
6. 適切な妊産褥婦の一次救命処置を実践できる
7. 迅速に高次施設に搬送できる(院内の応援を呼び集中治療につなぐ)

27

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

解剖について

1 依頼の説明例

亡くなられたばかりで解剖をご判断されるのは大変なことと思います。解剖を行うことですべてを解明できるというものではありませんが、〇〇様がどうして亡くなられたのか、病気と死因を明らかにするという目的のために行いたいと考えています。【解剖が必要な理由の説明】【目的の説明】
病理解剖は、「死因や生前に下された診断との関連」、「病気がどの程度進行していたのか」、「治療の効果はどうだったのか」、「原病とは別の病気が存在していたのか」など、どうして亡くなられたのかを知るための手がかりを得るための重要な調査です。
お気持ちはお察ししますが、これまで解剖を実施されなかったご遺族の中には、解剖しなかったために、死因が確定できなかったことから、「なぜ解剖しなかったのか」と後悔される方もいらっしゃると思いますので、ご遺族のみなまでよくご検討いただき、解剖の実施にご同意いただけないでしょうか。【解剖の意義】

2 実施工程の説明例

解剖は、解剖を専門とする医師が、胸部から下腹部にメスを入れて、詳細に観察し、写真を撮ります。また、必要な臓器を採取し、後日、顕微鏡で詳細な検査を行います。頭部の解剖が必要な場合には、その必要性を含めご遺族に説明した上で実施します。【解剖の範囲】
縫合した傷は、ガーゼで保護しますので外からは見えないうちにいたします。また、ご遺体は最大限、丁寧に扱わせていただきます。【解剖後のご遺体の取り扱い】
解剖には〇時間くらいかかりますので【解剖の所要時間】、お待ちの間、休息できるお部屋をご案内いたします。ご希望があれば、一旦帰宅していただくことも可能です。

*所要時間の目安:通常は2～3時間程度ですが、場合によっては長時間を要する例もあります。

一般社団法人 日本医療安全調査機構

ご遺族(ご家族)の皆様へ

病理解剖について

この冊子のご家族(ご遺族)様への配布に際し、読んでお知りおかしな点、および一般社団法人 日本医療安全調査機構は、医療法に基づいて「学際的な研究」の目的を達成し、病理解剖の死因を明らかにする、医療現場の安全を確保する目的の達成を行っています。

当機構のこれまでの取り組みの中で、ご遺族様より

- 解剖で亡くなった方が、何が起こったのかを知りたいと思われていることが、病理解剖を希望する理由の一つです。
- 病理解剖は、死因や生前に下された診断との関連、「病気がどの程度進行していたのか」、「治療の効果はどうだったのか」、「原病とは別の病気が存在していたのか」など、どうして亡くなられたのかを知るための手がかりを得るための重要な調査です。

病理解剖は、ご遺族様の「希望」に基づいて行われるものであり、決して、重要な情報を得ることができる調査ではありません。

望まれている場合は、ご遺族様の意向に基づいて行われます。

【病理解剖とは】
病理解剖とは、病気を専門とする医師が遺体からメスを入れて、詳細に観察し、写真を撮ります。また、必要な臓器を採取し、後日、顕微鏡で詳細な検査を行います。頭部の解剖が必要な場合には、その必要性を含めご遺族に説明した上で実施します。【解剖の範囲】
縫合した傷は、ガーゼで保護しますので外からは見えないうちにいたします。また、ご遺体は最大限、丁寧に扱わせていただきます。【解剖後のご遺体の取り扱い】
解剖には〇時間くらいかかりますので【解剖の所要時間】、お待ちの間、休息できるお部屋をご案内いたします。ご希望があれば、一旦帰宅していただくことも可能です。

*所要時間の目安:通常は2～3時間程度ですが、場合によっては長時間を要する例もあります。

28

日本産婦人科医会 妊産婦重篤合併症報告事業

(2021年4月から開始)

目的

- 妊娠中（産褥1年間まで）に劇症型A群溶連菌感染症、大動脈解離、脳出血、羊水塞栓症、肺血栓塞栓症、周産期心筋症を発症し、救命できた事例の臨床経過の分析・評価により、救命に寄与する可能性のある管理法について検討すること
- 妊産婦がこれらの疾患を発症した場合の死亡につながる要因を妊産婦死亡報告事業と妊産婦重篤合併症報告事業で比較することで、至適な管理法の確立につなげる

研究方法

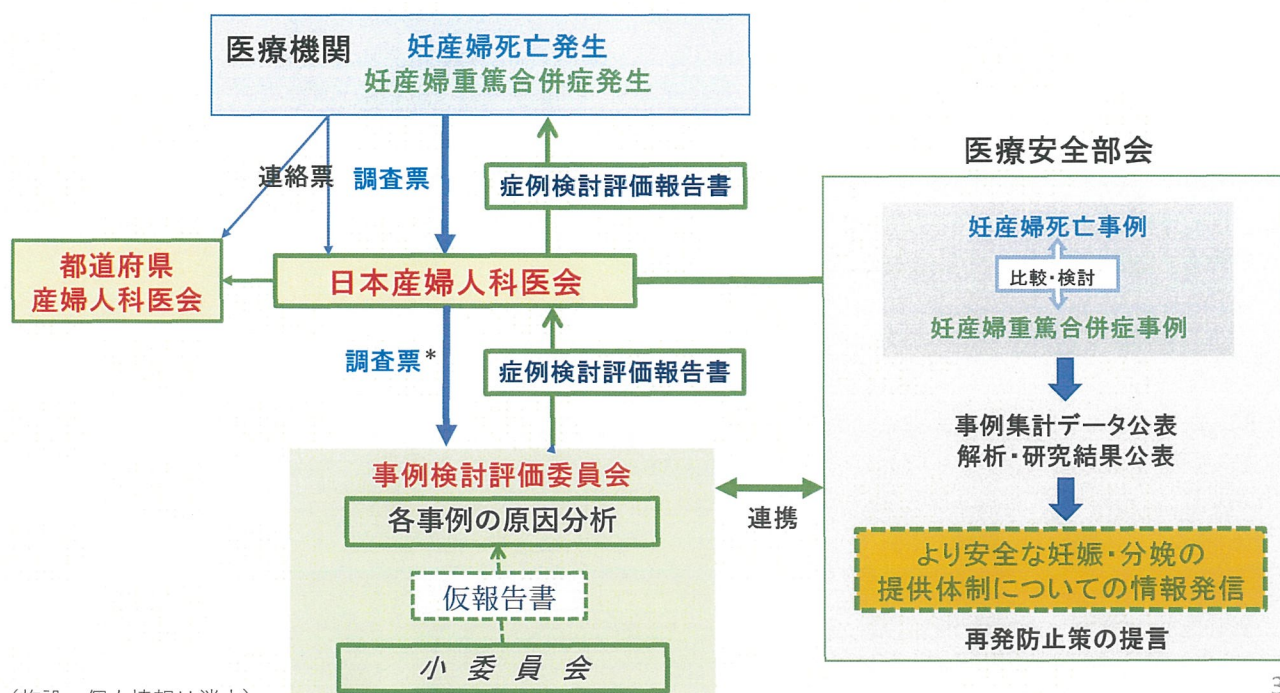
- 研究デザイン：前向き調査研究
- 研究対象期間：2021年4月1日～2026年12月31日
- 対象症例：妊娠中または産褥1年以内に、妊産婦死亡につながる重篤疾患を発症し、救命できた事例
- 対象施設：日本産婦人科医会が把握する全分娩取り扱い施設
- 報告のタイミング：事例発生時に報告を行う。

対象疾患

1. 劇症型A群溶連菌感染症
2. 大動脈解離
3. 脳出血
4. 羊水塞栓症
5. 肺血栓塞栓症
6. 周産期心筋症

29

妊産婦死亡報告事業・妊産婦重篤合併症報告事業



*（施設・個人情報は消去）

30

妊産婦重篤事例登録数 (2022年7月現在)

周産期心筋症	8例
脳出血	5例
肺血栓塞栓症	3例
羊水塞栓症	2例
劇症型GAS感染症	0例
大動脈解離	0例

31

救命のポイント (周産期心筋症)

a. 認知・発見

一次施設で呼吸障害に気づくことができた
急性呼吸不全を認知できた
速やかなBNPを測定

b. 初期対応・応援・搬送

夜間でも速やかに搬送
遅滞ない緊急帝王切開
適切な呼吸管理
速やかなCPA

c. 診断・治療

速やかな経胸壁エコー
他科と連携、念頭にいた治療
速やかな、適切な専門家による薬剤使用

d. 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

32

救命のポイント (肺血栓塞栓症)

a. 認知・発見

SpO₂ 低下の持続を認知した時点で肺血栓塞栓症を疑ったこと
手術中発症の麻酔科の気づき

b. 初期対応・応援・搬送

速やかな造影CTによる診断
速やかな初期対応

c. 診断・治療

速やかな持続ヘパリン開始

d. 医療システム

高次施設での発症

救命のポイント (頭蓋内出血)

a. 認知・発見

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

b. 初期対応・応援・搬送

速やかな入院管理
速やかな初期対応

c. 診断・治療

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

d. 医療システム

院内の速やかな連携
高次施設内での発症