

「愛知県における妊産婦死亡の 調査とその対策」

平成 26 年度 愛知県周産期医療協議会調査研究報告書

名古屋市立西部医療センター 産婦人科

鈴木佳克

安城更生病院 総合周産期母子医療センター

松澤克治

名古屋第一赤十字病院 総合周産期母子医療センター

古橋 円

【要約】

妊娠・分娩は安全でなく、時に母親の生命に危機を及ぼす。しかし、多くの人は、妊婦死亡はゼロであるべきと考えており、妊婦の命の重さは他の医療水準より著しく厳しい。

平成 26 年度の愛知県周産期医療協議会調査研究として平成 22 年から 25 年までの 4 年間における愛知県での妊産婦死亡の実態調査を行った。愛知県の分娩取り扱い施設に一次調査を行い、妊産婦死亡の発生施設にはその原因を検索するために二次調査を行った。

平成 22 年～25 年の妊産婦死亡症例をまとめ、peer review を愛知県周産期委員会委員により行った。また、同様の調査は平成 21 年、22 年にも行われており、平成 19 年～25 年までの 7 年間にわたる調査研究としてまとめた。

この 9 年間において愛知県の妊産婦死亡率は厚生労働省による母子保健の主な統計の全国平均に比べて高い率であった。愛知県における妊産婦死亡の主原因は、脳卒中、産科大量出血、肺梗塞であった。それらの結果から、妊産婦死亡の予防策として、産科大量出血ガイドラインなどの遵守、妊娠高血圧学会診療ガイドに基づく高血圧管理や愛知県における救急ネットワークの構築などの必要性が提案された。

表 3. 二次調査票

担当病院	病院	様
・ 平成 年度		
・ 症例 No. 1		
・ 年齢 才	初産・経産	
・ 非妊娠時 BMI (身長 cm、体重 kg)、発症時体重 kg		
・ 単胎、多胎		
・ 分娩週数		
・ 分娩様式	自然経膈分娩、吸引・鉗子分娩、帝王切開、その他	
・ 児体重	g (分かればお教え下さい)	
・ 合併症・基礎疾患の有無		
・ 高血圧、膠原病、抗リン脂質抗体症候群、その他		
・ 不妊治療	なし あり	
・ 発症時期	妊娠中、分娩中、産褥 3 日以内、産褥 4 日以降	
・ 搬送	なし あり	
・ 主な死亡原因		
・ 発症症状		
・ 死亡原因に対する関連項目		
・ 予防的抗凝固療法の有無	なし あり	
・ 妊娠の異常の有無		
・ 妊娠高血圧症候群	なし、あり	
・ (妊娠高血圧、妊娠高血圧腎症、子癇、HELLP 症候群、肺水腫)		
・ 常位胎盤早期剥離	なし、あり	
・ 血液凝固異常	なし あり (産科 DIC スコア 8 点以上)	
・ 剖検の有無	なし、あり 剖検診断書 添付あり、なし	
・ 剖検の診断		
・ その他		
・ 調査委員会の設置	あり、なし 報告書添付あり、なし	
・ 係争	あり (係争中、終了)、なし	

【研究組織】

研究代表者

名古屋市立西部医療センター 鈴木佳克

研究分担者

安城更生病院 総合周産期母子医療センター 松澤克治

名古屋第一赤十字病院 総合周産期母子医療センター 古橋円

研究協力者

マミーローズクリニック 山本珠生

名古屋市立西部医療センター 松浦綾乃

【平成 26 年度調査依頼施設】

ご協力ありがとうございました。

医療法人東恵会星ヶ丘マタニティ病院、名古屋市立東部医療センター、医療法人博報会上野産婦人科、名古屋通信病院、医療法人昇樹会産科婦人科上野レディースクリニック、かとうレディースクリニック、名古屋市立西部医療センター、医療法人平竹クリニック、医療法人愛生会 総合上飯田第一病院、医療法人川合産婦人科、名古屋第一赤十字病院、岩田病院、山田産婦人科、医療法人成田育成会成田病院、医療法人格医会可世木病院、独立行政法人国立病院機構名古屋医療センター、医療法人知泉会加納産婦人科、名城病院、あさもとクリニック産婦人科、聖霊病院、名古屋第二赤十字病院、産婦人科柴田クリニック、医療法人藤溪会加藤外科産婦人科・乳腺クリニック、藤村レディースこどもクリニック、産婦人科水野クリニック、協立総合病院、医療法人孝慈会大平病院、千音寺産婦人科、名古屋掖済会病院、医療法人伸和會野崎クリニック、中部労災病院、桑山産婦人科・眼科、医療法人雄峰会まのレディースクリニック、産婦人科アイ・レディースクリニック、伊藤産婦人科、独立行政法人地域医療機能推進機構中京病院、社会医療法人宏潤会大同病院、医療法人英晃会やまだレディースクリニック、医療法人聖信会たてレディースクリニック、医療法人葵鐘会フォレストベルクリニック、医療法人中根産婦人科、(医)一真会徳重ウイメンズケアクリニック、総合病院南生協病院、医療法人葵鐘会ロイヤルベルクリニック、産婦人科野村クリニック、藤ヶ丘レディースクリニック、奈倉レディースクリニック、医療法人名古屋記念財団名古屋記念病院、清水産婦人科、医療法人医聖会 イルマーレ レディースクリニック、名古屋大学医学部産科婦人科学教室、名古屋市立大学医学部産科婦人科学教室、愛知医科大学医学部産婦人科学教室、藤田保健衛生大学医学部産科婦人科学教室、藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院、足立産婦人科、一宮市立市民病院、医療法人加藤レディースクリニック、社会医療法人大雄会 大雄会第一病院、医療法人慶心会つかはらレディースクリニック、社会医療法人杏嶺会一宮西病院、産婦人科 はっとりクリニック、公立陶生病院、医療法人クリニック ベル、医療法人中原クリニック、医療法人浅野産婦人科、医療法人緑寿会松下レディースクリニック、いしかわレディースクリニック、平針北クリニック、レディースクリニック アンジュ、医療法人伊藤ウイメンズクリニック、(医)図書館通おかもとマタニティークリニック、市立半田病院、医療法人双葉会藤田病院、医療法人双葉会 ふたばクリニック、春日井市民病院、かすがいマタニティークリニック、医療法人森永産婦人科、医療法人神領マタニティ、医療法人大心会大橋産婦人科クリニック、津島市民病院、(医)玲聖会貴子ウイメンズクリニック、医療法人雄峰会真野産婦人科、社会医療法

人志聖会総合犬山中央病院、医) 社団真生会 マザークリニックハピネス、江南厚生病院、医療法人尚生会 やまだ産婦人科、医療法人おおわきレディースクリニック、大野レディースクリニック、小牧市民病院、医療法人鶴齢会みわレディースクリニック、エンゼルレディースクリニック、医療法人友愛会 産科・婦人科ミナミクリニック、小林産婦人科、三輪産婦人科小児科、医) 葵鐘会セブンベルクリニック、尾西病院、海南病院、山本ウィメンズクリニック、広川レディースクリニック、医) 慧成会 産院いしがせの森、医療法人 原田レディースクリニック、友田クリニック、知多厚生病院、広渡レディースクリニック、豊橋市民病院、今泉産婦人科医院、医療法人小石マタニティ&チルドレンクリニック、医療法人中岡レディースクリニック、原医院、医療法人 輝 ジュン・レディースクリニック豊橋、マミーローズクリニック、医療法人葵鐘会パークベルクリニック、渥美病院、医療法人 杉浦クリニック、蒲郡市民病院、豊川市民病院、医療法人愛世会渡辺マタニティークリニック、社会医療法人財団新和会八千代病院、安城更生病院、医療法人碧友会堀尾安城病院、岡崎市民病院、田那村産婦人科、吉村医院、おおはらマタニティークリニック、医) 孝栄会たかレディースクリニック、医療法人葵鐘会エンジェルベルホスピタル、医療法人尚志会山田産婦人科、碧南市民病院、医療法人清風会 岡村産科婦人科、医療法人豊田会刈谷豊田総合病院、医療法人 輝 ジュン・レディースクリニック刈谷、医療法人 G&Oレディースクリニック、医療法人 セントレディースクリニック、医療法人清慈会鈴木病院、トヨタ記念病院、医療法人淳和会内田クリニック、豊田厚生病院、鈴木産婦人科、医) 茜草会 あかね医院、医) 葵鐘会 グリーンベルクリニック、医療法人花レディースクリニック、たなかマタニティークリニック

【研究費】

30 万円

【研究結果】

愛知県の妊産婦死亡数

平成 21 年は 157 施設、平成 22 年には 163 施設、平成 25 年には 143 施設に一次調査表を送付した。所定期間に返送がない場合は、再度一次調査表を送付した。返答率は、平成 21 年を除いて 97%以上、平均で 93%であった(表 2)。

7 年間に、484,418 例の生産があり、42 例の妊産婦死亡があった。年間妊産婦死亡数は最小 2 例、最大 13 例であった。MMR は、2.9~12.9/10 万出生であった(表 4)。MMR は、平成 19~21 年の 3 年間では $12.3 \pm 0.8/10$ 万出生で、平成 23~25 年の 3 年間では $6.9 \pm 0.9/10$ 万出生で、有意に低下していた。しかし、厚生

労働省による母子保健の主なる統計の日本全体の MMR はそれぞれ 3.2~5/10 万出生で、愛知県における MMR は有意に高かった。

その要因として、現在の母子保健の主なる統計には漏れた症例がある、妊産婦死亡の定義が異なる、愛知県以外の在住者が里帰りや搬送等で県内の病院を受診したなどが考えられる。実際に、愛知県の MMR は高いのかもしれないし、本調査結果では明らかでない。

受診形態

42 例の受診の形態は、一次施設から高次医療施設に搬送されたのは 21 症例で、半数を占めた。半数の症例で、搬送が必要であり、愛知県における母体救急搬送システムを評価する必要性が示された (表 4)。

表 4. 年次別愛知県の妊産婦死亡数

	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	Total/average
生産数	70,218	71,029	69,768	69,872	68,793	67,913	66,825	484,418 69,202±1,450
妊婦死亡数	8	9	9	2	4	5	5	42 6.0±2.7
妊婦死亡率	11.4	12.7	12.9	2.9	5.8	7.4	7.5	8.7±3.8
二次施設への搬送数	1	3	4	2	4	4	3	21 3.0±1.2
母子保健の主なる統計								
愛知県								
妊婦死亡数	6	5	3	2	2	1		19 3.2±4.4
妊婦死亡率	8.4	6.9	4.2	2.8	2.8	1.4		4.4±2.7
日本								
妊婦死亡数	35	39	53	45	41	42		255 42.5±6.1
妊婦死亡率	3.2	3.6	5.0	4.2	3.9	4.0		3.9±0.6

妊産婦死亡率=妊婦死亡数(妊娠+産褥 42 日まで)/生産数 10 万
Data were expressed as mean ± sd.

主たる死亡原因

主たる死亡原因は、脳卒中 11 例、危機的産科出血 8 例、産科的肺梗塞 10 例で、その 3 原因にて 70% 近くを占めた。異所性妊娠の破裂 3 例、産後うつによる自殺 2 例、乳がん 1 例、交通事故 1 例、敗血症 1 例、麻酔による事故 1 例などであった (表 5)。

脳卒中の発症時期は、妊娠中 2 例、分娩中 2 例、分娩直後 2 例、分娩後数日 2

例、分娩後数週間 3 症例であった。その原因は、くも膜下出血 5 例、脳出血 1 例、脳幹出血 1 例、もやもや病からの出血 1 例、子癇または高血圧脳症 3 例であった。ほぼ同時期に愛知県での妊婦の脳血管障害を調査した AICHI DATA²⁾によれば、子癇は 0.04%、脳卒中は 0.01%の発症率であった。10 年間で子癇の死亡例はないが、脳卒中は 7 例の死亡があった。

本調査において脳卒中 11 例中 5 例に重症高血圧を認めた。妊婦の高血圧を十分に管理治療することは、子癇のみならず、妊産婦死亡の発止予防にも重要であろう。

危機的産科出血は、2010 年にガイドラインが策定された。また、血管内治療による子宮動脈塞栓術やバルーン閉鎖術なども発達してきた。しかしながら、愛知県における大量出血の減少は明らかでない。危機的産科出血は 300 出産に 1 例あるとされ、意識混濁、動悸、血圧低下、頻拍、乏尿、酸素分圧の低下などの症状が発止した状態、いわゆるニアミス症例にうまく対応することで妊産婦死亡が防がれる。2004 年に策定された深部静脈血栓症予防のガイドラインも併せて、これらのガイドラインを遵守することで、愛知県における妊産婦死亡が減少するかもしれない。

表 5. 愛知県の妊産婦死亡の死亡原因

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
I. 脳卒中	0	2	3(2*)	1	1	1(1*)	3(2*)	11(5*)
II. 危機的産科出血	1	1(1†)	4(3†)	0	0	2(1†)	0	8(5†)
III. 産科的肺梗塞	2(1†)	2(1†)	1(1*)	1(1†)	2(1†)	1(1†)	1(1†)	10(6†) (1*)
IV. 異所性妊娠	2	1	0	0	0	0	0	3
V. 敗血症	0	0	1	0	0	0	0	1
VI. その他	1	0	0	0	1	0	1(1)	3
VII. 自殺	1	0	0	0	0	1	0	2
VIII. 癌	1	0	0	0	0	0	0	1
IX. 事故	0	3	0	0	0	0	0	3
Total	8	9	9	2	4	5	5	42

脳卒中:高血圧脳症、脳出血、脳梗塞など、産科出血:弛緩出血、DIC 型後産期出血 (羊水塞栓型)、胎盤早剥、子宮破裂、(*) 高血圧あり、(†) 羊水塞栓。

【愛知県周産期医療協議会産科委員による peer review】

愛知県周産期医療協議会産婦人科委員に参加をよびかけ、平成 27 年 3 月 14 日に名古屋第一赤十字病院バースセンター会議室にて本調査症例の peer review を行った（参加者：トヨタ記念病院 小口先生、公立陶生病院 岡田先生、豊橋市民病院 河井先生、岡田先生、名古屋大学 小谷先生、愛知医科大学 篠原先生、刈谷豊田総合病院 山本先生、藤田保健衛生大学病院 多田先生、名古屋第一赤十字病院 古橋先生、安城更生病院 松澤先生、名古屋市立西部医療センター 鈴木）。平成 22～25 年の 4 年間の全ての妊産婦死亡例の検討を行った。詳しい内容は係争中や係争に発展する可能性もあり、ここでは呈示しないが、熱心な議論が行われ、全 16 症例の原因の特定を行った（表 6）。また、愛知県における妊産婦死亡の特徴とその対策について、以下の提言をすることとした。

表 6. 16 症例の死亡主原因 (peer review による)

症例 No.	H22	H23	H24	H25	搬送	原因	羊水塞栓	高血圧	係争	備考
1	○				○	肺梗塞 (羊水塞栓)	○		なし	要検討
2	○				○	くも膜下出血		なし	なし	
3		○			○	原発性肺高血圧			不明	
4		○				くも膜下出血		なし	なし	
5		○			○	肺梗塞 (羊水塞栓)	○		なし	
6		○			○	肺梗塞 (血栓)			不明	
7			○		○	大量出血 (羊水塞栓)	○		係争中	
8			○		○	肺梗塞 (羊水塞栓)	○		なし	
9			○		○	脳出血・高血圧		○	和解	
10			○		○	大量出血 (子宮破裂)			不明	
11			○			自殺			なし	
12				○	○	肺梗塞 (羊水塞栓)	○		なし	
13				○		不明			なし	ショック状態
14				○	○	子癇		○	なし	要検討
15				○	○	脳出血・高血圧		○	なし	
16				○		脳出血 (もやもや)		なし	なし	

妊産婦死亡全般

対策が可能な症例は半数以下の印象である。原因をしっかりと解明し、それを公開してゆくことが必要である。訴訟になることも少なくなく、発生後数年は詳細な検討が難しい。5 年ぐらいたって、裁判の判例なども参照して検討することが、1 つの対策であろう。

羊水塞栓

臨床的羊水塞栓を満たしたとなると医療者側も逃げやすいので、つけやすい傾向にあるが、高次施設としては原因究明が必要である。

産科危機的出血への対応

「産科危機的出血への対応ガイドライン」に沿って、ショックインデックスを中心的に用いて判断する。

輸血を考慮する時点で、速やかに高次施設へ搬送すべきである。一次施設で血液製剤を取り寄せても、搬送先の高次施設では使用できないことが多いため、貴重な血液製剤を無駄にしてしまう恐れがある。

妊娠高血圧

一次施設でも降圧剤の使用法を行う。妊娠高血圧学会の作成するガイドライン³⁾を広める。

高次施設の受け入れ態勢

名古屋市には高次医療機関が複数あるため、各一次施設の搬送先は固定されていない。産科危機的出血など、速やかな高次施設への搬送が救命率の上昇につながるため、オープンシステムの活用など、日頃から一次施設との連携を図るのが望ましい。

高次医療機関の対応（他科との連携）

一次施設と高次施設がしっかり対応することが重要である。名古屋市周辺は、搬送先が多いが、搬送先が決まりにくい感がある。地区割りを行うことやオープンシステムの採用もよい。

【まとめ】

1. 愛知県の妊産婦死亡は決して低くない。この原因は、本調査のみでは明らかでない。
2. 愛知県においての妊産婦死亡原因は脳卒中、産科大量出血、産科的肺梗塞が多くを占める。これは、全国の傾向と同様である。
3. Peer review において、妊産婦死亡の予防策として、産科大量出血ガイドラインなどの遵守、妊娠高血圧学会診療ガイドに基づく高血圧管理や愛知県における救急ネットワークの構築などが提案された。

【謝辞】

ご協力を頂きました愛知県周産期医療協議会委員の先生、愛知県産婦人科医会近藤東臣先生に感謝申し上げます。

【参考論文】

1. Kassebaum NJ, Bertozzi-Villa A, Coggeshall MS, et al. Global, regional, and national levels and causes of maternal mortality during 1990-2013: a systematic

analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014; 384: 980–1004.

2. Ohno Y, Furuhashi M, Ishikawa K, Kondo H, Kaseki S, Kikkawa F. Results of a questionnaire survey on pregnancy-associated stroke from 2005 to 2012 in Aichi Prefecture, Japan. *Hypertens Res Pregnancy*. 2014; 2: 16–20.
3. 日本妊娠高血圧学会編. 妊娠高血圧症候群の診療指針 2015. *Medical View*, 東京, 2015.

【学会発表】

1. 鈴木佳克、古橋円、松澤克治、愛知県における妊産婦死亡の調査とその対策、第100回愛知県産科婦人科学会学術講演会、名古屋、2015年2月7日

【論文】

1. Suzuki Y, Matsuura A, Yamamoto T, Furuhashi M, Matsuzawa K. Maternal Death in Aichi Prefecture, Japan from 2006 to 2012: A Questionnaire Survey. *Hypertens Res Pregnancy*. 2015; 3: 32–37.