

- ・前置胎盤を含め、癒着胎盤のリスクのあるすべての症例に対して、事前にその可能性の説明や、子宮全摘の承諾を得ておく。
- ・また、帝王切開時に多量出血が予測される症例や、癒着胎盤の可能性が疑われる症例では、術前に関係部署（麻酔科、手術室、放射線科、輸血部など）に情報を提供しておき、急変時でも速やかに対応できるようにしておく。
- ・日頃から、施設ごとに可能な対処方法（搬送も含む）と、それぞれの治療法のメリットとデメリットを熟考し、マネージメントの手順を決めておく。

癒着胎盤は、その子宮内膜の一部が欠損した状態であるので、初めての妊娠や正常な子宮体部に付着する胎盤では稀で、多産婦や、頻回な人工妊娠中絶、子宮下部に胎盤のある前置胎盤、帝王切開や子宮筋腫核出術などの子宮手術既往のある症例に発症しやすい¹⁾。前置胎盤に癒着胎盤が合併する頻度は1回の既往帝王切開で24%に対し、3回以上の既往帝王切開では67%に上昇すると報告されている²⁾。近年の帝王切開率の上昇、出産年齢の高齢化から子宮筋腫術後の妊娠例も増えるため、癒着胎盤は今後増加する可能性があり、診断と管理の重要性も高まっている。

診断

分娩前の診断がついておらず、児娩出後や帝王切開中に胎盤剥離徴候がないことから初めて本症が疑われる場合も少なくない。

癒着胎盤を疑う超音波画像所見として、子宮筋層の菲薄化、膀胱側への胎盤突出像、既往子宮手術創部上に付着する胎盤などが報告されている(図16 矢印)³⁾⁷⁾が、いずれも決定的な診断基準を示すものではなく、実際には穿通胎盤のように程度の重篤なものを除いて分娩前に確定診断できる症例は少ない。特に、前置胎盤や子宮手術の既往の無い症例で癒着胎盤を予測できることは極めて少なく、分娩前



図 16. 癒着胎盤が疑われる前回帝王切開の前置胎盤

に癒着胎盤が疑われるのは、前置胎盤例や子宮手術の既往例がほとんどである。前回帝王切開の切開創部上に付着する胎盤では、その3割に癒着胎盤があると報告されている⁸⁾。よって、何らかの所見を有する症例では、特に注意して帝王切開時の出血に備える

必要がある。前置胎盤は、脱落膜の薄い子宮下部に胎盤が付着しているため、癒着胎盤を伴いやすいと考えられ（前置癒着胎盤）、超音波所見が無い場合においても、癒着胎盤の合併の可能性を念頭においた管理が必要である。

MRI 検査においても、超音波検査と同様の癒着胎盤を疑う所見を描出できる場合があるが、診断精度は後壁付着で超音波検査では描出しづらい場合を除いて、超音波と変わらないという報告もあり^{3),4)}、簡便性を考慮すれば、超音波での診断でも十分かもしれない。既存の画像所見のみでは、癒着胎盤の診断精度は必ずしも高いとは言えないが、妊娠中に詳細な超音波検査を行うことは重要である。

そして、少しでも術中の出血多量の可能性や、癒着胎盤の合併の可能性が疑われる場合には、術前に関係部署（麻酔科、手術室、放射線科、輸血部など）に情報を提供しておき、急変時でも速やかに対応できるようにしておくことも忘れてはならない。

治療

癒着胎盤の分娩前診断は極めて困難であるため、癒着胎盤に遭遇したときの迅速な判断と処置がポイントとなる。癒着胎盤の合併症例で起こった出血はコントロールが難しいことから、妊産婦死亡の原因として上位を占める。分娩を取り扱う施設では、常に癒着胎盤を合併した症例に遭遇する可能性を念頭において、対処についてシミュレーションしておくべきである。

1) 経膣分娩時の癒着胎盤の対応

自然な胎盤娩出が起きないとき、癒着胎盤が疑われる。経産婦や子宮手術既往のある症例ではその可能性が高いと認識すべきである。裂傷や、胎盤の一部が剥がれて出血のある場合は、輸液や輸血、手術の準備などを速やかに行うべきである。子宮収縮薬は、大きい胎盤などでは嵌頓を起こすこともあり、使用には注意を要す。分娩後は子宮収縮があり筋層が厚くなっているため、癒着胎盤の有無を超音波検査などで画像診断することは難しい。

このような胎盤が娩出されないケースに対して、胎盤用手剥離が試みられるが、本当に癒着胎盤があった場合は、その手技の後から止血困難になると考えるべきである。その可能性を考え、安易に胎盤用手剥離は行わず、万全の準備の上、施行されなければならない。胎盤が娩出されない場合、癒着胎盤が本当にあるのであれば、待機しても剥がれる可能性は低いこと、待機によって感染のリスクが上がることを考慮し、速やかに胎盤用手剥離ができる環境を整え、用手剥離を施行する。子宮全摘の可能性を踏まえた胎盤用手剥離に関するインフォームドコンセントを行う。出血コントロールがつかない場

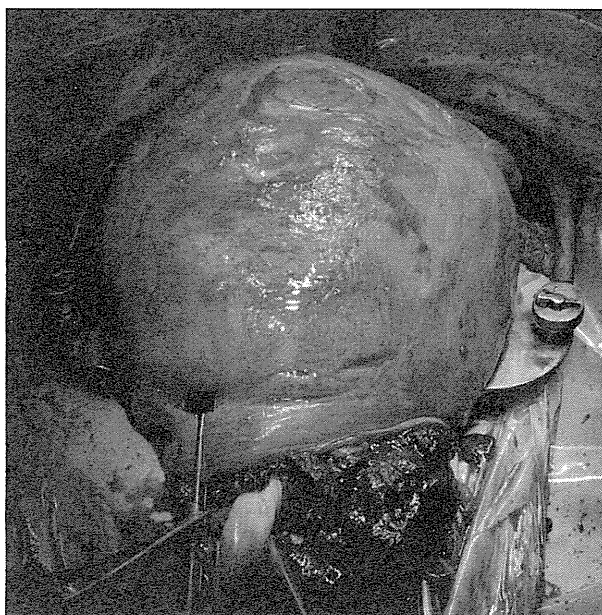
合に備えて、十分な補液と輸血の準備、マンパワーの準備をし、手術室で麻酔をかけた上で、超音波ガイド下に胎盤用手剥離を行うことが望ましい。

2) 帝王切開時の癒着胎盤の対応

前置癒着胎盤の帝王切開では、多量出血に対処するため多くのマンパワーが必要であり、予定帝王切開での手術が望ましい。帝王切開時に次いで行われる子宮全摘時の出血量は、計画的に行われた場合のほうが、緊急で行われた時に比べ有意に少ないことが報告されている⁸⁾。癒着胎盤を合併するリスクが高い前置胎盤症例や既往子宮手術のある症例での、妊娠中の適切な管理と、分娩前の癒着胎盤の可能性の評価、手術時の出血の予測、準備がその鍵となる。

前回の帝王切開創部上に胎盤がある場合や、画像診断上、癒着胎盤が明らかな症例においては、さらなる事前準備が重要である。膀胱への穿通が疑われる場合は、事前に膀胱鏡を施行したり、手術前に尿管ステントを挿入することも考慮する。前置癒着胎盤が明らかな症例では、帝王切開の創部は胎盤から十分に離れた場所を選択して児を娩出し、胎盤を剥がさないように子宮全摘を行う。子宮全摘時の出血量の軽減のために、児娩出後、胎盤には手を付けずに閉創し、後日に二期的に手術をする方法や^{9),10)}、癒着している膀胱壁ごと子宮摘出し、膀胱再建する方法なども報告されている¹¹⁾。

一方、帝王切開時に癒着胎盤が明らかになることも少なくない。子宮漿膜から暗赤色の胎盤が透見できるような侵入胎盤が明らかな症例(図17矢印)では、胎盤剥離を行わずに子宮全摘に移行する。しかし、胎盤全面が癒着しているケースは稀であり、多くはその一部に癒着胎盤が存在する。そのため、癒着胎盤に気づかず、胎盤を剥離してしまう場合がある。その様なときは、子宮収縮薬を投与し収縮を促し、出血点があれば直ちに縫合止血する。癒着部位が少なく、止血処置によって出血のコントロールが良好であるのなら、子宮を温存することが出来る場合もある。



穿通胎盤の術中写真

それらの対処によっても、剥離面からの出血が止まらない場合は、圧迫縫合法 (vertical compression suture や double vertical compression suture、B-Lynch 法など) が、程度の強い弛緩出血に対して有効な止血方法として報告されている^{12)~15)}。これらの方法は、子宮前後壁を合わせて縫合し、圧迫することで止血を図るものであるが、簡便に速やかにできる手技で、子宮全摘の前に試みて良い方法である。それでも止血困難な場合は速やかに子宮全摘を行う。癒着部位を楔状切除するという報告もあるが¹⁶⁾、最終的には手術室での判断に全てが委ねられる。子宮全摘以外で子宮からの出血を止める方法として子宮動脈塞栓術も考慮される。

文献

- 1) Wu S, Kocherginsky M, Hibbard JU. Abnormal placentation: twenty-year analysis. American journal of obstetrics and gynecology 2005;192:1458-61
- 2) Clark SL, Koonings PP, Phelan JP. Placenta previa/accreta and prior cesarean section. Obstetrics and gynecology 1985;66:89-92
- 3) Oyelese Y, Smulian JC. Placenta previa, placenta accreta, and vasa previa. Obstetrics and gynecology 2006;107:927-41
- 4) Comstock CH. Antenatal diagnosis of placenta accreta: a review. Ultrasound Obstet Gynecol 2005;26:89-96
- 5) Comstock CH, Love JJ, Jr., Bronsteen RA, et al. . Sonographic detection of placenta accreta in the second and third trimesters of pregnancy. American journal of obstetrics and gynecology 2004;190:1135-40
- 6) Miller DA, Chollet JA, Goodwin TM. Clinical risk factors for placenta previa-placenta accreta. American journal of obstetrics and gynecology 1997;177:210-4
- 7) Hasegawa J, Matsuoka R, Ichizuka K, et al. . Predisposing factors for massive hemorrhage during Cesarean section in patients with placenta previa. Ultrasound Obstet Gynecol 2009;34:80-4
- 8) Briery CM, Rose CH, Hudson WT, et al. . Planned vs emergent cesarean hysterectomy. American journal of obstetrics and gynecology 2007;197:154 e1-5
- 9) 炭竈誠二, 早川博生, 吉川史隆. 各施設における臨床経験と前置癒着胎盤の取り扱い 名古屋大学の取り扱い (2007 年度) . 産婦の実際 2008;57:905-13

- 10) 福島明宗, 金杉知宜, 林理紗, et al. . 各施設における臨床経験と前置癒着胎盤の取り扱い 岩手医科大学における 1 期的手術法と 2 期的手術法の試み. 産婦の実際 2008:57:931-38
- 11) 松原茂樹, 大口昭英, 安土正裕, et al. . 各施設における臨床経験と前置癒着胎盤の取り扱い 自治医科大学における取り扱い. 産婦の実際 2008:57:945-52
- 12) Allam MS, C BL. The B-Lynch and other uterine compression suture techniques. International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics 2005:89:236-41
- 13) C BL, Coker A, Lawal AH, et al. . The B-Lynch surgical technique for the control of massive postpartum haemorrhage: an alternative to hysterectomy? Five cases reported. British journal of obstetrics and gynaecology 1997:104:372-5
- 14) Makino S, Tanaka T, Yorifuji T, et al. . Double vertical compression sutures: A novel conservative approach to managing post-partum haemorrhage due to placenta praevia and atonic bleeding. The Australian & New Zealand journal of obstetrics & gynaecology 2012:52:290-2
- 15) Hwu YM, Chen CP, Chen HS, et al. . Parallel vertical compression sutures: a technique to control bleeding from placenta praevia or accreta during caesarean section. BJOG 2005:112:1420-3
- 16) 徳中真由美, 長谷川潤一, 市塚清健, et al. . 古典的帝王切開創部癒着胎盤の 1 症例 -超音波画像所見の検討-. 日超医誌 2010:37:31-35

～麻酔科医への提言～

- ・帝王切開歴のある前置胎盤症例では、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症例では、多量出血に十分備えた麻酔管理を行う

事例 5

30歳代、帝王切開歴1回。妊娠中より前置胎盤と診断されていた。妊娠33週にMRIを施行したところ、癒着胎盤が疑われた。妊娠35週、選択的帝王切開術が行われた。20ゲージの末梢静脈ラインを1本確保し、下部胸椎間より硬膜外カテーテルを挿入し、脊髄くも膜下麻酔で帝王切開術を開始した。児娩出後、胎盤が娩出されたが、一部に用手剥離を要した。術野の出血量は多くなかったが、胎盤娩出後数分で収縮期血圧が70 mmHg 台に下降し、心拍数が100 bpm を超えた（ショックインデックス：1.4）。被布の下を確認すると、患者の身体の下に敷かれたシートが多量の血液で汚染されていた。2本目の末梢ラインを確保して急速輸液を開始し、輸血のオーダーをした。麻酔の応援医師も加わり、中心静脈ラインや動脈ラインの確保を行い、多量輸血を行った。術野では子宮動脈結紮、子宮摘出など外科的止血が試みられたが、出血のコントロールがつかず、術中に心停止となった。術中の出血量は15000mLを超えた。

麻酔管理に対する評価

術前検査で癒着胎盤を合併していることが疑われていた前置胎盤の症例であったが、担当麻酔科医がそれをどの程度認識していたかどうかは不明である。癒着胎盤症例では手術（分娩）中に多量出血の危険性があるため、癒着胎盤の明らかな症例のみならず、疑いのある症例も含めて、出血への対策を十分に行ってから手術を開始すべきであるとの意見が出された。

提言の解説

a) 帝王切開歴のある前置胎盤症例は、癒着胎盤の可能性がないかを確認する

癒着胎盤は胎盤が子宮筋層に直接付着・侵入した状態であり、子宮切開などによってできた子宮内膜損傷部に胎盤が付着したときに起こりやすい。帝王切開や子宮筋腫核出術などの子宮手術既往は癒着胎盤の最大の危険因子である。前置胎盤は子宮下部に胎盤が付着するため、過去の下部横切開の帝王切開創にかかりやすい。前置胎盤症例において既往の帝王切開術の回数が1、2、3、4回と増えると、癒着胎盤の合併率が24、47、40、67%と上昇すると報告されている¹⁾。したがって帝王切開歴のある前置胎盤症例では癒着胎盤を念頭におき、診療録を調べたり、産婦人科医に確認することが重要である。

癒着胎盤は術前に確実な診断を得ることが難しい疾患である。癒着胎盤が疑われる症例では、癒着胎盤を想定した麻酔計画が必要である。

b) 癒着胎盤が疑われる症例においては、多量出血に十分備えた麻酔管理を行う

癒着胎盤は帝王切開術時に多量出血をもたらすことが多い。提示した症例では、血圧や心拍数の変化から、子宮胎盤剥離面からの出血が1分間に数百 mL に及んだと推測される。胎盤を娩出せずに子宮全摘術が行われる場合にも数千 mL の出血量に達することが少なくない^{2),3)}。

多量出血に対する麻酔科側の準備として、手術開始前に18ゲージより太い静脈ライン2本以上と動脈圧ラインを上肢に確保し、RCC・FFPともに10単位程度の輸血製剤を手術室内に準備することは最低限必要である。また、可能な限り複数の麻酔科医が麻酔管理を担当することが望ましい。さらに、追加輸血が必要になった場合に備えて輸血供給の状況も確認しておくべきである。手術開始前に中心静脈ラインを確保することも考慮される。

麻酔法の選択は、癒着胎盤の疑いの程度、予定手術か緊急手術かの別、麻酔科のマンパワー、患者の状態などによって異なる。しかし、区域麻酔で手術を開始したとしても術中に呼吸・循環動態が不安定になったり、手術が長引くことが少なくないため、全身麻酔を行うための麻酔前評価（とくに気道評価）と麻酔薬剤・器材の準備も怠ってはならない。さらに、癒着胎盤を疑う症例では、胎盤剥離を避けた子宮全摘術、**interventional radiology** の活用など、産婦人科側で出血対策が計画されていることもある。その計画の情報を得て、出血対策に応じた麻酔計画を練る必要がある。

癒着胎盤の出血は子宮胎盤剥離面からのものが主である。子宮内腔への出血は性器出血として体外に出やすく、術野には現れにくいことが多いため、術野出血量カウントに頼らず、バイタルサインなどから出血量を評価することが重要になる。提示症例においても出血の多くが手術台に敷かれたシートに吸収され術野には現れず、血圧低下と心拍数上昇（ショックインデックス上昇）で多量出血に気づいている。

文献

- 1) Clark SL, Koonings PP, Phelan JP: Placenta previa/accreta and prior cesarean section. *Obstet Gynecol.* 1985;66:89-92
- 2) Clausen C, Lonn L, Langhoff-Roos J: Management of placenta percreta: a review of published cases. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2014;93:138-43
- 3) Fitzpatrick KE, Sellers S, Spark P, et al.: The management and outcomes of placenta accreta, increta, and percreta in the UK: a population-based descriptive study. *BJOG* 2014;121:62-71

提言 4

～ 救急医との連携 ～

母体救命症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

すでに 2007 年に日本産科婦人科学会と日本救急医学会とが中心となって「地域母体搬送救急体制整備のための基本的枠組の構築に関する提言」がまとめられ、産科医と救急医との連携が謳われた。さらに、2012 年の提言（3）でもこの問題を取り上げたが、残念ながら未だ十分な枠組が構築されているとは言い難い。

1) 救急医が常駐していない医療機関での連携

母体救命症例が発生した医療機関に救急医が常駐していることは少ない。このような医療機関では産科医のみでは不足するマンパワーをどのように補い、そしてどうやって安全に高次機関に搬送するのかについて、平時より関係諸機関と協議し、実際の動きについてシミュレーションを行っておく必要がある。

ドクターカーが運用されている地域であれば、救急医が母体救命症例の発生した医療機関へ出向いて産科医の行っている初期対応を手伝い、さらに両者で高次医療機関へ搬送することが可能である。ドクターカーは 2008 年（平成 20 年）の道路交通法一部改正で緊急車両として認められるようになって以降、救命救急センターを中心に急速に導入が進んでいる（図 18、19）。

平時よりドクターカーを要請するための連絡方法や、救急医と合流後の役割分担、搬送先医療機関などをシミュレーションしておくことで、迅速な対応が可能となる。事前準備が十分になされていれば、ドクターカーを運用していない病院の救急医も同様の対応を取ることができる場合がある。これには消防と医療機関の間で結ばれる、現場への医師派遣についての事前協定などが必要となると思われる。同じ仕組み

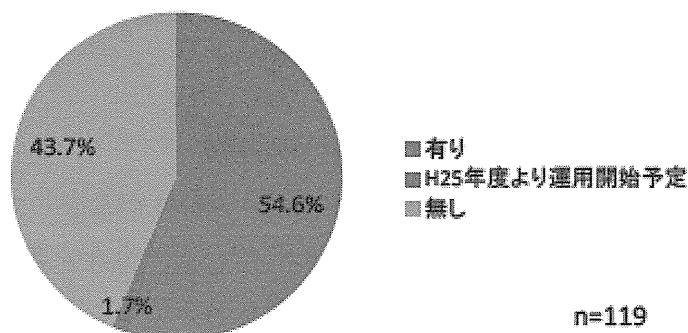


図 18. ドクターカー運用の有無（一般社団法人建設コンサルタント協会北陸支部 HP より、全国 258 の救命救急センターへのアンケート結果（回収率 46.1%））

を諸機関で協議し当てはめることで、母体救命症例の発生した病院へ救急医が直接出向くことは十分可能である。

また、救急医が母体救命症例の発生した医療機関に直接出向くことにより、緊急輸血の問題も解決される可能性がある。産科単科の病院やクリニックなどでは輸血のストックがほとんどなく、必要な緊急輸血を高次医療機関へ搬送するまでの短時間には準備できないことも多い。逆にこれを準備するために転院搬送が遅れる可能性も考えられる。事前に安全性についての十分な協議が必要であるが、救急医が駆け付ける際に O 型赤血球や AB 型新鮮凍結血漿、血小板を所属医療機関より持参することも考えられる。地域の実情に応じて、このようなこれまでの緊急輸血体制の枠にとらわれない方法も検討されるべきである。

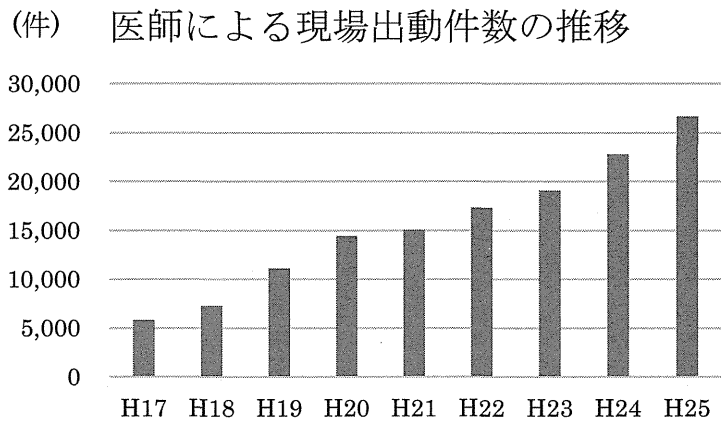


図 19. 医師の現場出動の状況
(総務省消防庁 救急・救助の現況より)

このような連携についての協議を行う場の一つとして、地域メディカルコントロール (MC) 協議会があげられる。産婦人科医にはあまり馴染みがないと思われるが、この協議会では救急医だけでなく地域医師会、消防、行政機関らが定期的に顔を合わせている。当初は救急救命士の行う医行為に対する質の保証のために設けられた協議会であったが、現在ではその役割が大きく拡大してきている。この協議会を活用して救急医との連携を構築するのも一つの方法である。

2) 救急医が常駐している施設での連携

母体救命症例が発生した医療機関に救急医が常駐している場合には、すでに多くの施設で産科医と救急医の連携が行われている。全身管理や各関係部署とのやり取り(輸血室、手術室、さらに応援が必要な診療科へのコンサルトなど)を救急医が担当することにより、産科医は止血操作に集中できる。そして転院搬送手段に関しても、救急医は救急車を用いた通常の転院搬送以外にその地域における特殊な移送手段(ドクターカーやドクターヘリ、消防防災ヘリなど)を把握しており、その所要時間や緊急度に合わせて適切な搬送手段を選択できる。

このような連携をさらに充実させるために、平時より合同カンファレンスなどを通じて、実際の動きをシミュレーションしておくことが重要である。これを定期的に行うことにより関係する診療科間の連携を図るだけでなく、さらなる迅速な急変対応について多職種間で知恵を出し合うことができ、より有効で緊密な院内体制を構築することができると思われる。

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

事例 6

30 歳代、初産婦。小児期よりてんかんのため抗てんかん薬が投与されており、てんかん発作で入院することもしばしばあった。数年前より、挙児希望を理由に抗てんかん薬内服を拒否し、無投薬で経過観察していた。妊娠成立後、産科医ならび神経内科医より、内服の必要性について説明が行われたが、本人の同意が得られず妊娠中も無投薬であった。妊娠中のてんかん発作はなく、妊娠 38 週に自然経膈分娩した。分娩経過に異常はなく、通常の産褥管理がなされた。産褥 1 日目、病棟内歩行をしている姿が確認されていたが、その 1 時間後に病室へ看護師が訪室すると、ベッド脇の床にうつぶせの状態に倒れており、心肺停止状態であった。すぐに心肺蘇生が行われたが、心拍は再開せず死亡した。原因精査のため、CT、心エコーが施行されていたが、脳出血などの脳血管障害、肺血栓塞栓症などの心血管疾患は否定された。

評価

産褥 1 日目に心肺停止で発見された、無投薬のてんかん合併妊娠であった。突然の心肺停止の原因であることが多い脳血管・心血管障害は除外されており、てんかん発作に関連した心停止(誤嚥や転倒時のベッド柵での咽頭圧迫による窒息など)と推測された。

てんかん発作での入院歴を有しているため、妊娠前・妊娠中の内服の必要性についての評価を行い、必要と判断されたら抗てんかん薬内服下での妊娠管理を検討すべきであった。てんかん発作の予測は困難であることから、入院中も家族に同伴してもらい、または 24 時間持続で、生体監視モニター(心電図、SpO₂)を装着する、のいずれかを考慮することで、「発症時に立ち会う人(bystander)が存在しない心肺停止状態」での発見は避けられた可能性がある。

提言の解説

a) てんかん合併妊娠のポイント

- ・ 生殖年齢にある女性のてんかん患者では、妊娠前にてんかん合併妊娠のリスクについて説明する。
- ・ 非妊時に抗てんかん薬が必要な患者では、妊娠中も継続することが原則である。
- ・ 薬のリスクとベネフィットについて十分な説明を行い、抗てんかん薬の内服拒否や自己中断がないよう患者教育に努める。

- ・ 産科医は、患者のかかりつけの医と連携し、これまでの発作の経過・治療経過ならびに妊娠中の経過について情報を共有し、妊娠管理にあたる。
- ・ てんかん合併妊娠は、ハイリスク妊娠であると認識し、入院・外来問わず可能な限り、一人にしないことが突然死への予防措置となる。入院であれば、生体監視モニターを装着し、常に注意を払う必要がある。

b) 日本でのてんかん合併妊娠の妊産婦死亡の現状

てんかんの有病率は人口 1000 人あたり 4-9 人(0.4-0.9%)で、わが国ではてんかん患者数 100 万人といわれており、妊娠に合併する頻度は低くない疾患である。2013-2014 年のわが国のてんかん合併妊娠の妊産婦死亡例は 2 例あり、いずれも分娩後の入院中に心肺停止状態で発見されていた。2 例ともその他の脳血管・心血管障害による死因を特定できず、てんかん関連の死亡であることが推測された。

c) 英国でのてんかん合併妊娠の妊産婦死亡の報告

英国においては、2009-2012 年の期間で 14 例のてんかん合併妊娠の妊産婦死亡が報告されている。死因は、2 例がけいれん発作による溺死、12 例が SUDEP (Sudden unexpected death in epilepsy; てんかん患者の予期せぬ突然死)とされ、SUDEP が死因の多くをしめる。またこの 14 例のうち、妊娠前カウンセリングを受けていたのは 2 例しかなく、妊娠前カウンセリング実施率の低さも問題点として挙げられている¹⁾。

d) 予期せぬ突然死 (SUDEP)

SUDEP(てんかん患者の予期せぬ突然死)は、一見健康そうなたんかん患者に起きた突然死を指し、死因を特定できない場合に用いられる。近年、SUDEP は大きな注目を集めており、てんかんの重症度にもよるが、てんかん患者全体における SUDEP の発生率は、一般人口における突然死の約 20 倍以上であると報告されている。SUDEP 発生には、いくつかの異なる機序が考えられており、発作による低換気、不整脈、中枢神経機能低下、自律神経機能障害などに焦点を当てた研究が進んでいる。

SUDEP の危険因子として、強直間代性発作の頻度が高いこと、男性患者、てんかん罹患期間が長いこと、多剤併用の薬物治療を受けていることが挙げられている²⁾。

SUDEP の予防として確立されたものはないが、

- 1) 有効な薬物療法によりてんかん発作を抑制すること
- 2) できる限り 1 人にしないこと(発症時に立ち会う人(bystander)がいるようにすること)

は、SUDEP のリスクを減らすという観点では、有効である。入院中であれば、生体監視モニターを装着することで、常に注意が払われた状態とすることが可能である。

e) てんかんと薬物療法

てんかん合併妊娠では、できる限り発作を起こさない管理をすることが重要である。しかしながら、妊娠中の抗てんかん薬の児への影響を懸念し、抗てんかん薬を自己中断する妊婦や、てんかん発作が起こっても医師には申告しない妊婦もいる。日本神経学会の「てんかん治療ガイドライン 2010」³⁾では妊娠前カウンセリングに十分な時間をとり、妊娠・出産についての基礎知識と生活および服薬指導について説明し、計画妊娠が望ましい、としている。また、妊娠中も断薬せず、定期的な通院を行うことを推奨している。妊娠前であれば、十分な評価の後に、抗てんかん薬の調整(減量・整理もしくは断薬)も可能であるが、妊娠判明後に、抗てんかん薬を減量・中止することは、避けねばならない。また、蛋白結合性の抗てんかん薬は、妊娠中は血中蛋白濃度減少により、遊離型抗てんかん薬が増加するため、たとえ血中濃度が低下していてもむやみな増量は行うべきではない。服薬が規則的にも関わらず発作が悪化した時に増量を検討すべきである。

本事業で報告された 2 例の妊産婦死亡では、抗てんかん薬は投与されていなかったが、ラモトリギン(ラミクタール®)と妊産婦死亡の関連を示唆する報告もある⁴⁾。死亡との関連については、薬物自体の影響か、投与方法か、それともラモトリギンが処方されるようになっててんかんの病態の影響か、いずれであるかは定かではない。しかし、ラモトリギンは妊娠中、代謝が不安定となり生体利用効率が変動することが知られており、注意が必要である。

文献

- 1) MBRRACE-UK: Saving Lives, Improving Mothers' Care. Lessons learned to inform future maternity care from the UK and Ireland Confidential Enquiries into Maternal Deaths and Morbidity 2009-2012. 2014: 73-9
- 2) Simon S, Tomson T. : Sudden unexpected death in epilepsy. Lancet 2011; 378: 2028-38
- 3) 日本神経学会てんかん治療ガイドライン作成委員会 : てんかん治療ガイドライン 2010. 2010: 114-25
- 4) Freedman RL, Lucas DN. MBRRACE-UK: saving lives, improving mother's care - implications for anesthetists. Int. J. Obstet. Anesth. 2015; 24: 161-173.

提言 6

長引く咳嗽では結核を疑って精査する

事例 7

30 歳代、初産婦、158cm、44kg、自然妊娠成立後、妊婦健診を受けていた。妊娠 20 週頃より咳嗽が出現した。妊娠 30 週、多呼吸・頻脈を認めたため、胸部単純 X 線を施行、左肺野に広範囲な空洞を認めた。喀痰検査では、ガフキー10 号（鏡検における検出菌数+3）の肺結核と診断され、母体搬送となった。搬送入院時、BT 36.8 °C、血圧 90/56 mmHg、HR 96 bpm、RR 36 /分、WBC 5900 / μ l、Hb. 6.8 g/dl、Plt. 55.2 / μ l、CRP 10.5 であった。感染隔離病棟に入院し、抗結核薬 3 剤投与を開始した。切迫早産は軽快傾向にあり、検査上も結核の徴候は徐々に軽快していた。妊娠 31 週、突然、多量の喀血を認め、その後に意識消失し、15 分後には心肺停止した。気管挿管・人工呼吸・心臓マッサージを、子宮左方転位して実施したが 1 時間後に胎児死亡、さらに 30 分後に死亡された。

評価

結核による突然の喀血で、窒息し、心肺蘇生にも反応しなかった事例であった。喀血を未然に防ぐことは困難であるが、結核の初期にある臨床症状である咳嗽の出現から 10 週間程度経過しており、その間に結核の病状が進行した可能性がある。

事例 8

40 歳代、1 回経産婦。162 cm、46 kg。妊娠 7 週より健診をうけていた。妊娠 12 週、多量喀血のため、自ら救急車を要請し、大学病院の救急外来へ搬送された。来院時、ショックバイタルであったため、気管挿管、輸血などの処置をおこなった。この時はじめて、肺結核と診断された。入院 1 週間で、酸素が不要なぐらいに軽快したため、結核病棟に転棟となり、抗結核薬の治療が行われた。児の発育は良好であった。転棟 2 週間後、病棟で再度喀血があり、20 分で心停止に至った。ただちに蘇生（昇圧薬、止血薬投与）が行われたが、翌日死亡した。心肺停止の原因は多量喀血による窒息であった。

評価

入院中の多量の喀血による死亡であるが、出血から心停止までが 20 分と早く、処置が適切に行われていた以上に、出血多量もしくは呼吸障害が重篤であったと考えられた。

提言の解説

a) 肺結核合併妊娠のポイント

- 肺結核による喀血による複数の妊産婦死亡例がある。
- 呼吸器症状を有した妊婦の場合、症状が持続し加療に反応しない場合、**common disease** 以外に結核を疑う必要がある。
- 結核が疑われた場合、呼吸器内科等と連携を図って、迅速に診断する。
- 結核妊婦は入院管理中に喀血などによる窒息で急な転帰をとることがあるので、その監視体制に配慮が必要である。

b) 肺結核とは

抗酸菌の一種である結核菌(*Mycobacterium tuberculosis*)による慢性の感染症が結核である。結核菌は人の体内でのみ増殖するように特殊に分化しており、自然環境では24時間以内に死滅する。したがって、結核は必ず他の患者からうつされることになる。ヒトからヒトへの感染であるため、公衆衛生的に重要な疾患であり、感染症法で二類感染症に指定されている¹⁾。

2010年の人口10万対罹患率は約19、新規患者は2万4千人ほどであるが、欧米と比べて罹患率が高く、今でも結核中進国と言われている²⁾。肺胞内にはマクロファージをはじめとする各種感染防御機構があるため、少量の結核菌は増殖する前に排除、殺菌される。しかし、頻回に多量に結核菌を吸入した場合、感染防御機構を乗り越えて結核菌が肺内で増殖を開始する。その後約8週間で結核菌に特異的な細胞性免疫が成立し、結核菌の増殖は局所に封じ込められていったん停止する。結核感染者の90%は、生涯このまま発病せずに終わる。感染者の6-7%は感染2年以内に、その他は数年経って、何らかの細胞性免疫の低下があったときに、再増殖を開始し、症状や所見が出現して、結核を発病する¹⁾。

c) 診断

肺結核の代表的症状は、咳、喀痰、発熱である。これらの症状が2週間以上続いた場合、肺結核を疑って精査を進める。最初に行う検査はX線検査と喀痰検査である。さらに胸部CT検査やインターフェロン γ 放出試験であるクオンティフェロン検査を適宜追加する。これは、ツベルクリン反応と比べて、BCG接種者において各段に特異度が高いため、日本で急速に普及している¹⁾。

d) 妊娠と結核

妊娠・分娩が、結核を進行させる可能性はなく、十分な治療が行われていれば再燃の危険は少ないと考えられている。しかし、低出生体重児、妊娠高血圧症候群、出血の合併率、帝王切開率が高くなるという報告もある³⁾。

母体の結核感染による胎児の先天異常の発生率は、正常妊娠と差が無いと考えられている。しかし、母体の結核が活動性（粟粒結核や性器結核）である場合は、血行性または羊水感染により、非常に稀ではあるが先天性結核を起こすことがある。

e) 妊娠中の治療

結核の治療は、公費補助制度を通して、結核診査会の指導を受けることになる。この基準による結核標準療法は、isoniazid (INH)、rifampicin (RFP)、ethambutol (EB) または streptomycin (SM)、pyrazinamide (PZA) の 4 剤で開始する方法(6 か月間)が選択される。しかし、高齢者、慢性肝炎患者、妊婦では PZA が禁忌で、SM は胎児毒性や催奇形性があるので、3 剤で開始する方法が選択される。その分 3 か月間の治療期間の延長が必要となる(INH、RFP 9 ヶ月+EB 2 か月)^{1), 4)}。INH、RFP、EB は胎盤を通過するが催奇形性は証明されていない。

妊婦および胎児にとって未治療結核のリスクは、治療薬の副作用等のリスクよりもはるかに高く、未治療結核の妊婦から生まれる新生児は、そうでない妊婦からの新生児に比してリスクが高いと考えられる。結核とその治療のために人工妊娠中絶を行う医学的適応はない。

排菌例、活動性のある結核の治療を完了していない場合は、分娩直後から新生児を隔離する必要がある。

文献

- 1) 鈴木克洋. 肺結核 (症) . *呼吸器疾患 最新の治療 2013-2015*.
- 2) 結核予防会. 結核の統計 2011. 2011
- 3) Asuquo B, Vellore AD, Walters G, Manney S, Mignini L, Kunst H. A case-control study of the risk of adverse perinatal outcomes due to tuberculosis during pregnancy. *Journal of obstetrics and gynaecology : the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*. 2012;32:635-638
- 4) 日本結核病学会治療委員会. 「結核医療の基準」の見直し-2008 年. *結核*. 2008;83:529-535

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

事例 9

30歳、初産婦、20歳前半から躁鬱病（双極性障害 II 型）のため精神科で投薬管理されていた。妹も躁鬱病のため治療中であった。自然妊娠の成立後、本人から薬物減量の希望があり、精神科医から薬物減量に伴うリスクを説明され、同意のもとに薬物の減量が行われた。妊婦健診および精神科受診は定期的に行われていた。妊娠 34 週の健診で尿タンパクが強陽性となり入院管理となった。蓄尿タンパク定量検査では 12g/日、血圧は 148/94 mmHg と重症妊娠高血圧腎症の診断となり、母体適応で緊急帝王切開が施行された。児は 1450g で NICU へ入院となった。帝王切開後、血圧は正常上限から軽症域で推移したが、タンパク尿は 10g/日前後で推移したため退院は延期となった。産後に本人からたびたび精神的につらいとの訴えがあった。産後 10 日目に精神科医師との面談あり、翌日には気分が少しよくなったとの発言があったが、同日夜間に病室で縊死しているところを発見された。

評価

躁鬱病（双極性障害 II 型）が原疾患として存在し、薬物の減量および、異常な妊娠経過（妊娠 34 週重症妊娠高血圧腎症の発症により突然の入院、緊急帝王切開、早産児出産、児の NICU 入院、母児分離など）により、躁鬱病の状態が悪化し、自殺に至った可能性が考えられる。

躁鬱病（双極性障害）や鬱病などの精神疾患は、産後に急激に悪化する可能性がある。特に、正常経過でない妊娠分娩（緊急帝王切開、早産、未熟児出産、長期入院、母児分離、胎児新生児異常など）の場合は、妊娠がうまくいかなかったことや児が NICU に入院したことなどで、自責の念にとらわれる可能性が高く、精神状態は悪化することが推測される。本人の希望による薬物療法の減量に関しては、たとえ十分なリスクを説明したとしても、妊娠中のみならず、産後早期に投薬量の増量の可否などをふくめて早めに精神科主治医と相談することが望ましい。特に、緊急入院や緊急帝王切開などを決定したときには、早めに精神科医師の介入が必要である。

提言の解説

産褥期の妊産婦死亡において、精神疾患に関連する自殺は少なくない。英国における2000-2002年の調査では後発妊産婦死亡（late maternal death）において、精神疾患による死因が身体疾患による死因を上回り、自殺による死亡が後期妊産婦死亡の原因の一位であり、精神疾患による死因の半数以上は自殺であった¹⁾。その後の3年ごとの調査でも同様の傾向を示し^{2),3)}、最近の2009-2012の調査でも精神疾患に関連する妊産婦死亡（自殺以外も含む）は10万妊娠あたり16人と微増傾向にある⁴⁾。

本邦では、自殺に関する正確な統計が公表されていないため頻度は不明である。妊産婦死亡症例検討会で2010年から2012年の3年間で評価された150例の妊産婦死亡のうち4例が精神疾患合併妊娠における産褥期の自殺であった⁵⁾。分娩後時間が経過しているために報告されていない症例を含めると英国同様に無視できない数の可能性もある。本邦でも今後十分な調査が必要である。

精神疾患合併妊娠および産褥精神疾患の管理

1) 周産期の自殺のリスク因子

周産期の自殺の背景（リスク因子）として、精神科既往歴の存在、産褥期の精神科受診歴などが存在する。また、精神疾患は産褥期に再発リスクが高いことが知られており、産褥精神病や産後うつ病の既往歴がある女性では、次回妊娠時には約半数の産褥婦が再発するとされ、単極性うつ病や双極性障害でも3～4人に一人が再発するとされる。

異常妊娠や出産、未熟児の出産、母児分離などは自殺リスクの増悪因子となる可能性がある。そのため、精神疾患合併もしくは既往のある産褥婦に対しては十分な対応が求められる。特に、鬱病、躁鬱病（双極性障害）、統合失調症などの精神疾患は、コントロール不良の場合に自殺のリスクが増加する（表9）。

2) 精神疾患合併妊産褥婦に対する投薬

精神疾患では、その病態（診断）および病状ごとに適切な薬剤を用いる必要がある。投薬量の変更（特に減量）は注意が必要である。投薬量変更後の精神状態をよく把握し、必要に応じて薬剤の変更や増量を適宜検討する。

妊娠前から投薬治療を受けている場合、妊娠が発覚した時点で自己判断により中止されることをしばしば経験するが、病状悪化の可能性があるため危険である。本人の希望により精神科医師も妊娠により投薬を減量および中止することが少なくない。妊婦本人とかかりつけ精神科医に加えて産婦人科医も積極的にかわり、よく相談の上、投薬の可否を決定することが必要であろう。

また、事例の様に産褥期、特に母児分離や未熟児出産、予期せぬ分娩、帝王切開などのイベントの発生は、精神疾患の再発や悪化の誘因となるため、早期の精神科医の介入が必要であり、状況に合わせて投薬量の増量などが考慮されるべきである。

3) 妊娠および産褥期の介入

薬剤の投与以外には、看護スタッフや医師、家族が積極的に妊産褥婦に関わりを持つことで、病状の悪化や自殺の防止につながる可能性がある。自殺の危険性が疑われる場合は、妊産婦自身の安全確保を優先し、決して本人を一人にせず、家族や医療スタッフ、支援機関などと連携をとることが大切である。退院後も、家族のみならず、助産師や看護スタッフによる電話訪問や、地域の保健師の訪問なども重要である（表 10）。

長期入院や早産、緊急帝王切開、母児分離などは、母体への精神的ストレスが大きいため原疾患が悪化する可能性が高い。自殺のリスクを念頭に置き、多職種による本人の見守りおよび精神科との連携が必要である。

表 9. 自殺リスクの高い精神疾患

大うつ病性障害	<p>一般身体疾患や物質依存では説明できない以下の症状が5つ以上、一日中ほとんど毎日あり、2週間以上持続する（これらの症状のうち少なくとも1つは抑鬱気分、または興味・喜びの喪失である）。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 抑うつ気分 2 興味または喜びの喪失 3 食欲(体重)の減退あるいは増加 4 不眠あるいは睡眠過多 5 精神運動性の焦燥または制止(沈滞) 6 易疲労感または気力の減退 7 無価値感または過剰(不適切)な罪責感 8 思考力や集中力の減退または決断困難 9 死についての反復思考、自殺念慮、自殺企図
双極I型障害	<p>うつ状態に加えて、躁状態または混合状態が1回以上認められる。うつ状態あるいは躁状態から次のエピソードまでの間隔は平均して数年であり、間には症状のない寛解期が存在することが多い。混合状態(うつ状態と躁状態の病状が混ざって出現)が生じる場合もある。</p>
双極II型障害	<p>うつ状態と軽躁状態のみ認められる。軽躁状態は本人や家族には病気と認識されにくいため反復性のうつ病と診断されている場合も多い。</p>
統合失調症	<p>思考や行動、感情を1つの目的に沿って統合する能力が長期間にわたって低下し、その経過中に幻覚や妄想、ひどくまとまりのない行動(思考と行動の障害)、陰性症状(感情の平板化、思考の貧困、意欲の欠如)が見られる。</p>