

## 産婦人科診療ガイドライン解説

## 産科改訂編

## 4) CQ305 前置胎盤の診断・管理は？

松田母子クリニック  
松田 秀雄

座長：北海道大学  
水上 尚典

前回の記述からの改訂項目として大事なポイントは、前置胎盤の診断に期限を設定しただけでなく、分娩場所を決定することにも期限をもうけ、「自院では緊急時の対応困難」と判断した場合は32週末までに他院を紹介すること、と「自院で管理」とした場合は34週頃の夜間緊急帝王切開も考慮した準備を行う、とした点である。満期に至らず前置胎盤で出血している患者さんがたらい回しにならないように、産科医側でも一定のルールを示した。また、輸血用の血液に難渋しないように準備することは医療側の責務であるとして推奨(A)と設定した。

## Answer

1. 前置胎盤は妊娠中期超音波検査にて「前置胎盤疑い」診断を行い、31週末までに経腔超音波で「前置胎盤」の診断を行う。(B)
2. 「自院では緊急時の対応困難」と判断した場合は32週末までに他院を紹介する。(C)
3. 「自院で管理」とした場合は34週頃の夜間緊急帝王切開も考慮した準備を行う。(C)
4. 癒着胎盤の合併を考慮する。特に帝王切開の既往がある場合は注意する。既往帝王切開創が胎盤に近い場合には特に注意する。(B)
5. 前回帝王切開創を胎盤が覆っている場合には、癒着胎盤有無を慎重に評価する。(B)
6. 予定帝王切開は妊娠37週末までに行う。(B)
7. 予定帝王切開は輸血(自己血あるいは同種血)ができる体制を整えて行う。ただし緊急帝王切開の場合には手術と並行して輸血の準備を進める。(A)
8. 輸血と子宮摘出の可能性について説明しておく。(A)

## 解説

## 前置胎盤の診断

前置胎盤診断には経腔超音波を用いるのが望ましい。経腹超音波の診断精度は93～97%と報告されている<sup>1)</sup>が、経腔超音波の診断精度は有意に高い<sup>2)</sup>。前置胎盤は全前置胎盤(total placenta previa)：内子宮口が完全に胎盤で覆われている状態、部分(一部)前置胎盤(partial placenta previa)：内子宮口の一部が胎盤で覆われている状態、辺縁前置胎盤(marginal placenta previa)：胎盤の辺縁が内子宮口にある状態、の3分類がなされて

## CQ305. Diagnosis and Management of Placenta Previa

Hideo MATSUDA

Matsuda Perinatal Clinic, Saitama

Key words : Placenta previa · placenta accreta · placenta increta · placenta percreta

きた。上記分類では、子宮口開大度とは無関係に内診時点で診断し、検査や内診を反復した場合は、最後の所見でもって最終診断とする<sup>3)</sup>とされてきた。しかし、日本産科婦人科学会編産科婦人科用語集・用語解説集(2008年改訂)では、「内子宮口が閉鎖した状況での超音波断層法による診断では、組織学的内子宮口を覆う胎盤の辺縁から同子宮口までの最短距離が2cm以上の状態を全前置胎盤、2cm未満の場合を部分前置胎盤、ほぼ0の状態を辺縁前置胎盤と暫定的に定義する」とした<sup>4)</sup>。現在では、胎盤位置同定に超音波が用いられており「前置胎盤」と一括して取り扱われることが多い<sup>5)</sup>。以下、3分類にはこだわらず、一括して述べる。

妊娠中期に超音波検査により、胎盤附着部位について確認し前置胎盤の有無について明らかにしておくことが望ましい。しかし、子宮増大や子宮下節伸長に伴い、子宮口と胎盤辺縁の位置関係が変化することがある(placental migration)。妊娠15~19週、20~23週、24~27週、28~31週、32~35週の各期間に前置胎盤と診断された症例中、最終的に前置胎盤と診断された症例はそれぞれ、12%、34%、49%、62%、73%であり、妊娠早期に前置胎盤と診断された症例ほど最終的には前置胎盤でなくなる例が多い<sup>6)</sup>。したがって、妊娠中期には「前置胎盤疑い」診断に留め、その後の胎盤辺縁と内子宮口の位置関係の推移について注意深く観察する。前置胎盤では妊娠28週以降に性器出血頻度が増加し<sup>7)</sup>、そのため人為的早産となりやすい<sup>8)</sup>。したがって、妊娠31週末までには前置胎盤あるいは非前置胎盤を診断する。

#### 前置胎盤の管理

出血等により早期娩出が必要となることが多い。前置胎盤の平均分娩週数は34~35週との報告が多い<sup>8)~10)</sup>。帝王切開時の出血量は他合併症時の帝王切開に比し有意に多くその中央値は1,280mL、輸血は14%に必要であったとの報告がある<sup>11)</sup>。「36週まで継続できれば自院で帝王切開するが、それ以前に出血等のために緊急帝王切開が必要となった場合にはその時点で母体搬送する」といった方針は受け入れ病院の準備等の問題があり、たいへん危険である。したがって、診断後はなるべく早期に分娩施設を決定し、他院に管理を依頼する場合には依頼を受けた病院の準備等の時間を考慮し32週末までに紹介する。自院で管理するとした場合には34週頃の夜間緊急帝王切開も想定した準備(出血・緊急帝王切開可能性の告知、自己血・同種血の用意、他科医師との事前協議など)を行う。時間的地理的余裕がある場合には、早産児娩出に対応でき、帝王切開時大出血に対応できる施設で管理するのが望ましい。

出血があれば入院管理とする。子宮収縮抑制剤投与は入院から分娩までの妊娠期間延長、児の出生体重増加に効果があるものの出血回数の減少や分娩後輸血量の減少の効果については明らかでない<sup>12)</sup>。子宮頸管縫縮術は妊娠延長や分娩後輸血量に対して効果を認めなかった<sup>13)</sup>。出血多量の場合、いかなる妊娠週数であれ母体救命のために帝王切開が必要である。Rh(D)陰性妊婦では、出血が多くなった段階で抗Dグロブリン投与を考慮する。前置胎盤の予防的入院効果については、一定した結果が得られていない。

外来管理群において周産期死亡率、早産率、新生児入院率が高かったとする報告<sup>14)</sup>や、周産期予後に差はないとする報告<sup>13)</sup>もある。入院管理とどうかは地域の救急体制、輸血の準備、家庭環境などを考慮して慎重に判断する。

米国(1989~1991年と1995~1997年)約61,000件の前置胎盤単胎妊娠後方視的コホート研究<sup>15)</sup>によれば、周産期死亡率が最も低かったのは妊娠37週台(0.1%)での帝王切開であり、38週以降では周産期死亡率が増加していた。したがって、予定帝王切開は妊娠37週末までに施行する。胎児肺成熟が期待できる状況においては、出血がない場合で

も人的施設の要因を斟酌し、正期前帝王切開が考慮される場合もある。前述したように前置胎盤帝王切開は出血多量となることが多いので、予定帝王切開においては同種血輸血または自己血輸血の準備を整えて行い、複数の医師が立ち会うことが望ましい。

止血困難な場合には、ガーゼによる圧迫止血が有用との報告もある。術中に出血コントロールが困難な場合には子宮摘出も考慮する。前置胎盤の3.5%症例に子宮摘出が必要であったとの報告もある<sup>16)</sup>。前置胎盤では子宮摘出も必要となる場合があるが、その際の出血量は選択的帝王切開群に比して、緊急帝王切開群で有意に多い<sup>17)</sup>。

前置胎盤時、局所麻酔は全身麻酔に比し出血量が少ないとする報告がある<sup>18)</sup>。緊急手術時には全身麻酔が選択されやすいが、全身麻酔そのものが出血量を増加させている可能性も指摘されている。しかし、2007年 Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia<sup>19)</sup>は、全身麻酔は麻酔導入から加刀までの時間が最も短く、状況(胎児徐脈、子宮破裂、大量出血や重症常位胎盤早期剥離)に応じて選択されるべき麻酔方法であるとしている。

### 癒着胎盤の可能性と癒着胎盤が強く疑われる場合の管理

前置胎盤の約5~10%が癒着胎盤を合併する<sup>20)</sup>。癒着胎盤術前正診率向上に超音波カラードプラ検査・MRI検査等が寄与したとの報告<sup>21)~23)</sup>もあるが、前置癒着胎盤を確実に術前診断あるいは否定する方法は現在のところ確立していない。手術の既往がない子宮での前置癒着胎盤は3%であるのに比し、帝王切開既往回数が1回、2回、3回以上である前置胎盤患者の癒着胎盤合併率はそれぞれ、11%、39%、60%と報告されている<sup>9)</sup>。現時点では帝王切開既往患者が前置胎盤を合併した場合、癒着胎盤の存在を想定して事前の検査・管理・分娩にあたり、ことに胎盤が既往帝王切開創を覆っている場合には、癒着胎盤を想定することが重要である。組織学的に癒着胎盤と診断された症例中、79%が癒着胎盤(placenta accreta)、14%が嵌入胎盤(placenta increta)、7%が穿通胎盤(placenta percreta)であったと報告されている<sup>24)</sup>。癒着胎盤が強く疑われる症例は特に術前の周至な準備が必要であり、ACOGは以下の5点を提唱している<sup>25)</sup>。

1. 患者に対して子宮全摘術と輸血の可能性に関する説明をする
2. 輸血や血液製剤を確保する
3. 可能であればセルセーバーの用意を考慮する
4. 分娩の適切な場所と時期に外科的対応が可能な人員と設備が整っていることを確認する
5. 術前に麻酔科学的な評価をする

癒着胎盤を合併していた場合、出血量は前置胎盤単独の場合よりさらに増加し止血のための緊急子宮摘出頻度が増加する<sup>26)</sup>。緊急子宮摘出術時の平均出血量は3,000~5,000mLで cesarean hysterectomy が行われた症例の90%に輸血が必要であったとの報告もある<sup>27)</sup>。癒着胎盤が強く疑われる場合には35~37週を分娩時期としている報告が多い<sup>28)~30)</sup>が、緊急帝王切開を避けるために娩出時期の前倒しも考慮される。穿通胎盤109症例中、8例に母体死亡が観察されたが、うち4例は35週未満症例であった<sup>27)</sup>。術中の麻酔方法についてはいまだ議論の確定をみない。前置胎盤における麻酔はこれまで全身麻酔が一般的であったが、近年80%以上が脊椎麻酔や硬膜外麻酔のような部分麻酔となっており、部分麻酔が全身麻酔に比べ骨盤内操作がしやすく弛緩出血が起こりにくいため胎盤剥離面からの出血量が明らかに少ないとする報告がある<sup>31)</sup>。同報告では350例の前置胎盤のうち7例が癒着胎盤であり手術開始から全身麻酔で行った症例は3例で残りの4例は脊椎麻酔のみもしくは帝王切開は脊椎麻酔で行い子宮摘出に移行した時点で全身麻酔に変更している。一方で緊急帝王切開における麻酔は全身麻酔の占める割合が多く、それが出血量に影響

響している可能性がある。2007年の Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia<sup>32)</sup>では麻酔導入から加刀までの時間は全身麻酔が最も短く、状況(胎児徐脈、子宮破裂、大量出血や重症常位胎盤早期剥離)によっては全身麻酔が最も適切な麻酔方法となりうるとしている。

癒着胎盤が予想される場合、出血量を最小限とするため帝王切開時には工夫が求められる。皮膚切開は視野確保のため正中縦切開とし<sup>28)</sup>、児娩出のための子宮切開は胎盤縁から離れた部分を横・縦切開し胎盤を傷つけないようにする(この際、エコーを使用すると胎盤縁を同定できる)。胎盤剥離部位からは強出血をきたす場合があるので、子宮前壁からの膀胱剥離が容易であることの確認以前には胎盤剥離は行わない。膀胱剥離が困難と考えられる場合には、胎盤を剥離せず、十分な準備(輸血用血液の確保や総腸骨動脈バルーンカテーテルによる内腸骨動脈血流一時遮断など)後に腹式子宮全摘出術<sup>29)</sup>、あるいは一旦閉腹し二期的な子宮摘出が考慮される。あるいは膀胱切開を行い、膀胱子宮窩腹膜血管を可及的に触れないようにして子宮全摘するなどの方策も考案されている<sup>30)</sup>が、また一般的ではない。腸骨動脈結紮<sup>31)32)</sup>、カテーテルによる動脈バルーン閉塞術<sup>33)~35)</sup>あるいは動脈塞栓術<sup>36)~38)</sup>の安全性や有用性について確立されているわけではなく、また上記手術法の有用性が確立されているわけでもないの注意が必要である。胎盤を避けて子宮切開し、胎盤用手剥離などの剥離操作をしなくても、子宮収縮に伴って胎盤の一部が自然剥離し、剥離面から大出血する場合がある。前置癒着胎盤では十分準備を整えた予定手術を行っても、出血コントロール困難例は一定頻度で存在する。前置胎盤帝王切開の最大合併症は母体死亡ということになるが、これを術前にインフォームすべきかどうかは、医療倫理面でも種々議論がある。

#### 《参考文献》

1. Smith RS, Lauria MR, Comstock CH, et al. Transvaginal ultrasonography for all placentas that appear to be low-lying or over the internal cervical os. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997; 9: 22 (Ⅱ)
2. Sherman SJ, Carlson DE, Platt LD, et al. Transvaginal ultrasound: does it help in the diagnosis of placenta previa? *Ultrasound Obstet Gynecol* 1992; 2: 256—260 (Ⅱ)
3. Cazeaux P. A theoretical and practical treatise on midwifery. North American ed. from 6<sup>th</sup> French ed. Philadelphia: Lindsay and Blakiston, 1866; 680
4. 日本産科婦人科学会(編). 産婦人科用語集・用語解説集(改訂第2版). 東京: 金原出版, 2008
5. 村田雄二(編). 産科合併症. 大阪: メディカ出版, 2006; 170
6. Dashe JS, McIntire DD, Ramus RM, et al. Persistence of placenta previa according to gestational age at ultrasound detection. *Obstet Gynecol* 2002; 99(5 pt 1): 692—697 (Ⅱ)
7. Newton ER, Barss V, Cetrulo CL. The epidemiology and clinical history of asymptomatic midtrimester placenta previa. *Am J Obstet Gynecol* 1984; 148: 743—748 (Ⅱ)
8. Cotton DB, Read JA, Paul RH, et al. The conservative aggressive management of placenta previa. *Am J Obstet Gynecol* 1980; 137: 687—695 (Ⅲ)
9. Grobman WA, Gersnoviez R, Landon MB, et al. Pregnancy Outcomes for

- Women With Placenta Previa in Relation to the Number of Prior Cesarean Deliveries. *Obstet Gynecol* 2007 ; 110 : 1249—1255 (Ⅱ)
10. Takayama T, Minakami H, Koike T, et al. Risks associated with cesarean sections in women with placenta previa. *J Obstet Gynaecol Res* 1997 ; 23 : 375—379 (Ⅲ)
  11. Ohkuchi A, Onagawa T, Usui R, et al. Effect of maternal age on blood loss during paruturition : a retrospective multivariate analysis of 10,053 cases. *J Perinat Med* 2003 ; 31 : 209—215 (Ⅲ)
  12. Besinger RE, Moniak CW, Paskiewicz LS, et al. The effect of tocolytic use in the management of symptomatic placenta previa. *Am J Obstet Gynecol* 1995 ; 172 : 1770—1775 (Ⅱ)
  13. Cobo E, Conde-Agudelo A, Delgado J, et al. Cervical cerclage : an alternative for the management of placenta previa? *Am J Obstet Gynecol* 1998 ; 179 : 122—125 (Ⅱ)
  14. D'Angelo LJ, Irwin LF. Conservative management of placenta previa : a cost-benefit analysis. *Am J Obstet Gynecol* 1984 ; 149 : 320—326 (Ⅱ)
  15. Wing DA, Paul RH, Millar LK. Management of the symptomatic placenta previa : a randomized, controlled trial of inpatient versus outpatient expectant management. *Am J Obstet Gynecol* 1996 ; 175 (4 pt 1) : 806—811 (Ⅰ)
  16. Zelop CM, Harlow BL, Frigoletto FD, et al. Emergency peripartum hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1993 ; 168 : 1443—1448 (Ⅲ)
  17. O'Brien JM, Barton JR, Donaldson ES. The management of placenta percreta : conservative and operative strategies. *Am J Obstet Gynecol* 1996 ; 175 : 1632—1638 (Ⅱ)
  18. Parekh N, Husaini SW, Russell IF. Caesarean section for placenta praevia : a retrospective study of anaesthetic management. *Br J Anaesth* 2000 ; 84 : 725—730 (Ⅱ)
  19. American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia. Practice guidelines for obstetric anesthesia : an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia. *Anesthesiology* 2007 ; 105 : 843—863 (米国麻酔科学会 Guideline)
  20. Clark SL, Koonings PP, Phelan JP. Placenta previa/accreta and prior cesarean section. *Obstet Gynecol* 1985 ; 66 : 89—92 (Ⅱ)
  21. Chou MM, Ho ES, Lee YM. Prenatal diagnosis of placenta previa accreta by transabdominal color Doppler ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000 ; 15 : 28—35 (Ⅱ)
  22. Palacios Jaraquemada JM, Bruno CH. Magnetic resonance imaging in 300 cases of placenta accreta : surgical correlation of new findings. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005 ; 84 : 716—724 (Ⅱ)
  23. Warshak CR, Eskander R, Hull AD, et al. Accuracy of ultrasonography and magnetic resonance imaging in the diagnosis of placenta accreta. *Obstet Gynecol* 2006 ; 108 : 573—581 (Ⅱ)
  24. Miller DA, Chollet JA, Goodwin TM. Clinical risk factors for placenta previa-

- placenta accreta. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177: 210—214 (Ⅱ)
25. ACOG practice Bulletin. Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists Number 76, October 2006: postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2006; 108: 1039—1047 (ACOG Guideline)
  26. Forna F, Miles AM, Jamieson DJ. Emergency peripartum hysterectomy: a comparison of cesarean and postpartum hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 1440—1444 (Ⅱ)
  27. Hudon L, Belfort MA, Broome DR. Diagnosis and management of placenta percreta: a review. *Obstet Gynecol Surv* 1998; 53: 209—217 (Ⅰ)
  28. Ananth CV, Smulian JC, Vintzileos AM, et al. The effect of placenta previa on neonatal mortality: a population based study in the United States, 1989 through 1997. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 1299—1304 (Ⅱ)
  29. Oyelese Y, Smulian JC. Placenta previa, placenta accreta, and vasa previa. *Obstet Gynecol* 2006; 107: 927—941 (Ⅱ)
  30. Matsubara S, Ohkuchi A, Yashi M, et al. Opening the bladder for cesarean hysterectomy for placenta previa percreta with bladder invasion. *J Obstet Gynaecol Res* 2009; 35: 359—363 (Ⅲ)
  31. Clark SL, Phelan JP, Yeh SY, et al. Hypogastric artery ligation for obstetric hemorrhage. *Obstet Gynecol* 1985; 66: 353—356 (Ⅱ)
  32. Papathanasiou K, Tolikas A, Dovas D, et al. Ligation of internal iliac artery for severe obstetric and pelvic haemorrhage: 10 year experience with 11 cases in a university hospital. *J Obstet Gynaecol* 2008; 28: 183—184 (Ⅲ)
  33. Bodner LJ, Noshier JL, Gribbin C, et al. Balloon-assisted occlusion of the internal iliac arteries in patients with placenta accreta/percreta. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2006; 29: 354—361 (Ⅱ)
  34. Shih JC, Liu KL, Shyu MK. Temporary balloon occlusion of the common iliac artery: new approach to bleeding control during cesarean hysterectomy for placenta percreta. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 1756—1758 (Ⅲ)
  35. Shrivastava V, Nageotte M, Major C, et al. Case-control comparison of cesarean hysterectomy with and without prophylactic placement of intravascular balloon catheters for placenta accreta. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 197: 402. e1—5 (Ⅱ)
  36. Vedantham S, Goodwin SC, McLucas B, et al. Uterine artery embolization: an underused method of controlling pelvic hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176: 938—948 (Ⅲ)
  37. Sentilhes L, Resch B, Clavier E, et al. Extirpative or conservative management for placenta percreta? *Am J Obstet Gynecol* 2006; 193: 1875—1876 (Ⅰ)
  38. Sumigama S, Itakura A, Ota T, et al. Placenta previa increta/percreta in Japan: a retrospective study of ultrasound findings, management and clinical course. *J Obstet Gynaecol Res* 2007; 33: 606—611 (Ⅱ)