

膀胱浸潤を認めた穿通胎盤の1例

柳澤 孝文¹, 古田 昭¹, 穎川 晋¹, 田中 忠夫²¹東京慈恵会医科大学泌尿器科, ²東京慈恵会医科大学産婦人科A CASE REPORT OF PLACENTA PERCRETA
WITH BLADDER INVASIONTakafumi YANAGISAWA¹, Akira FURUTA¹, Shin EGAWA¹ and Tadao TANAKA²¹The Department of Urology, Jikei University School of Medicine²The Department of Obstetrics and Gynecology, Jikei University School of Medicine

A 33-year-old British woman who had undergone caesarean section at 31 years of age was admitted to our hospital at 28 weeks of gestation due to a large amount of genital hemorrhage induced by total placenta previa. Magnetic resonance imaging showed placenta percreta with bladder invasion. To control the sudden hemorrhage at 31 weeks of gestation, we performed an operation emergently. An occlusion balloon was inserted into the bilateral internal iliac arteries by radiologists, caesarian section followed by simple hysterectomy was performed by gynecologists, and then the bladder wall with placenta percreta was removed by urologists. Although the operation was carefully undertaken with multi-department cooperation, 11,550 ml of blood was lost during the 6.5-hour operation. There are few reports of placenta percreta with bladder invasion, about 30 cases including 3 cases in our country have been reported around the world until now.

(Hinyokika Kiyo 58 : 283-286, 2012)

Key words : Placenta percreta, Bladder invasion

緒 言

Placenta accreta (癒着胎盤)とは床脱着膜の形成の欠如あるいは発育不全などにより胎盤絨毛が子宮筋層内に侵入し、胎盤全体または一部が子宮壁に強く癒着し、剥離障害をきたすものと定義されている。Placenta percreta (穿通胎盤)とは癒着胎盤の最重症型で、胎盤が子宮筋層を貫き子宮漿膜にまで達するものである¹⁾。癒着胎盤は全妊娠の0.04~0.9%に認められ、穿通胎盤は全妊娠の0.002~0.008%ときわめて稀な疾患である^{2,3)}。しかし、癒着胎盤の頻度は帝王切開術の増加に伴い、近年増加している。癒着胎盤あるいは穿通胎盤は術中に制御不能な出血をきたしやすく、母体の致死率が非常に高いといわれている。そのため、手術に際して産婦人科、麻酔科、放射線科、泌尿器科などの多科にわたる連携がきわめて重要と考えられる。今回、母子ともに救命しえた膀胱浸潤を伴う穿通胎盤の症例を経験したので報告する。

症 例

患者 : 33歳, イギリス人女性

既往歴 : 12歳時に虫垂炎手術, 31歳時に帝王切開にて第1子を出産。

現病歴 : 妊娠20週時に検診で全前置胎盤を指摘されていた。妊娠28週4日, 多量の性器出血を認め、他院に救急搬送された。経膈超音波, 骨盤部 MRI にて胎

盤組織の膀胱壁浸潤(穿通胎盤)が疑われたため、当院産婦人科へ手術目的で転院となった。

入院時現症 : 身長 160 cm, 体重 56 kg, 血圧 128/70 mmHg, 少量の性器出血を認めたが、肉眼的血尿は認められなかった。

血液所見 : Hb 11.7 g/dl と軽度貧血を認めるほか異常所見を認めなかった (CRP 0.48 mg/dl)。

尿所見 : WBC 0~1/HPF, RBC 0~1/HPF, 尿細胞診は class I と陰性, 異常細胞を認めなかった。

入院後経過 : 超音波検査では、胎児推定体重 1,347 g (-1.2 SD) で、頭位, 羊水量は正常。また、明らかな奇形は認められなかった。骨盤 MRI において全前置胎盤を認め、胎盤組織の膀胱後壁への浸潤が疑われた (Fig. 1)。このため、当科に依頼となり膀胱鏡を施行、膀胱後壁に胎盤組織と思われる怒張した新生血管を認めた (Fig. 2)。以上の検査所見より、膀胱浸潤を伴う穿通胎盤と診断した。当初は胎児の肺の成熟を待ち、妊娠34週頃の選択的帝王切開術を予定したが、妊娠31週6日に大量の性器出血が再出現、母体の Hb が8台に低下したため、緊急手術となった。母体のバイタルサインに異常なく、胎児仮死も認めなかった。

手術所見 : 放射線科が両側内腸骨動脈内にバルーンを挿入、直ちに産婦人科が帝王切開を施行、バルーンを拡張させ子宮動脈への血流を遮断後、単純子宮全摘術を施行したのち、当科が膀胱後壁の穿通胎盤の剥離ならびに膀胱部分切除を施行した (Fig. 3)。はじめに

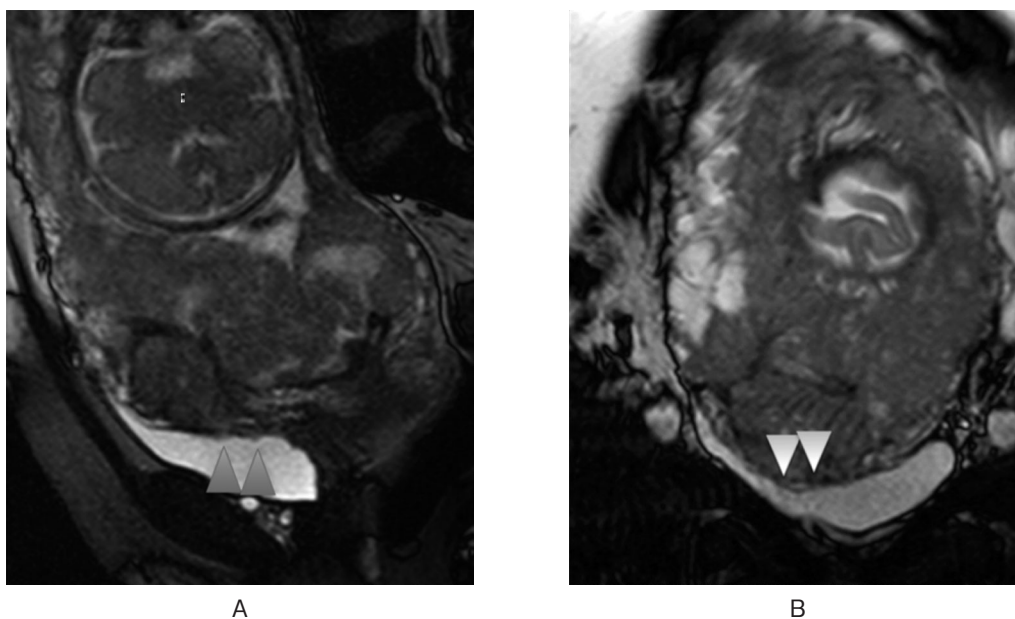


Fig. 1. Pelvic MRI (T2WI) prior to the operation. The arrow indicates placenta percreta invading the posterior bladder wall. Sagittal (A) and coronary (B) plane.

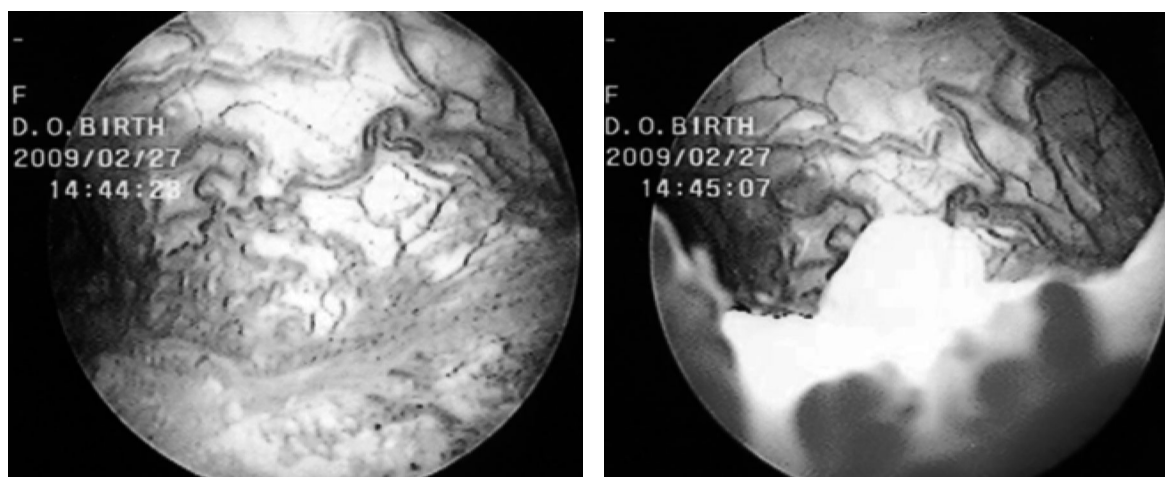


Fig. 2. Cystoscopic fundings. Dilated vessels were determined on the posterial wall of the bladder.

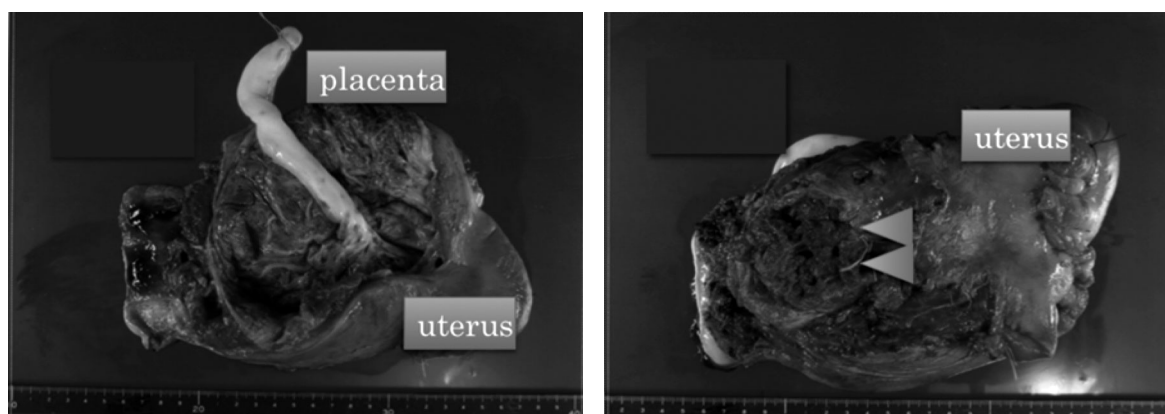


Fig. 3. Removed tissues. The arrow indicates placenta percreta invading the posterior bladder wall.

膀胱後壁と子宮ならびに胎盤組織間の剥離を試みた
が、穿通による癒着が強く、穿通血管からの出血コン

トロールに難渋、剥離困難であったため、胎盤組織と
一塊に膀胱部分切除術を施行した。手術時間は6時間

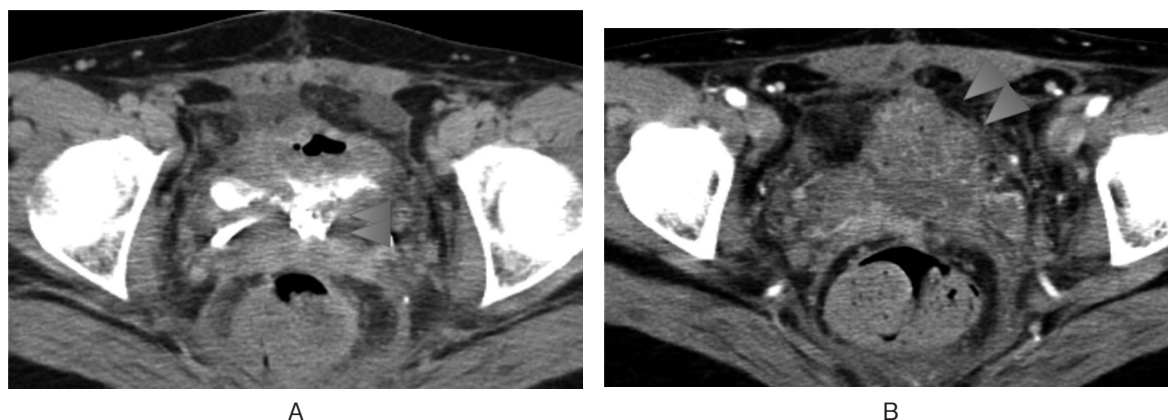


Fig. 4. Enhanced pelvic CT 10 days after the operation. A) The arrow indicates contrast medium leakage through the posterior bladder wall. B) The arrow indicates enhanced residual placenta percreta in the posterior bladder wall.

30分, 膀胱後壁と子宮との間を剥離する際の胎盤組織から大量の出血(術中出血量は11,550 ml)のため, 赤血球 4,760 ml (34単位), 新鮮凍結血漿 2,700 ml (30単位), 血小板 600 ml (30単位)を術中に輸血したが, 母子ともに無事救命した。

術後経過: 術後8日目のhCG値は20.8 mIU/ml (正常値: 2.0未満)。術後13日目の膀胱造影検査にて造影剤100 mlの注入で膀胱後壁から造影剤の漏出を認め, 膀胱鏡検査で膀胱後壁の縫合部に直径約5ミリ大の瘻孔を認めた。造影CT検査を施行したところ, 膀胱後壁に造影剤の漏出を認め, その左頭側に早期に造影される軟部組織構造を認めた(Fig. 4)。以上の画像所見およびhCGの高値から, 残存胎盤による膀胱縫合不全と判断した。膀胱修復術も考慮したが, 残存胎盤は自然吸収する可能性が高いこと, および社会的側面(イギリスへの帰国)も考慮し膀胱修復術は施行せず, 尿道カテーテルを留置した状態で術後24日目に退院となった。

考 察

癒着胎盤(全妊娠の0.04~0.9%)は, 絨毛が子宮筋層の表面のみに癒着し筋層内に侵入していない楔入胎盤, 子宮筋層に侵入している嵌入胎盤, 子宮筋層を貫き漿膜まで達している穿通胎盤(全妊娠の0.002~0.008%)の3種類に分類される¹⁻⁶⁾。癒着胎盤発生の危険因子として, 前置胎盤, 帝王切開術の既往, 子宮筋腫核出術や子宮内膜搔爬術の既往, Asherman's症候群(子宮内手術操作による子宮内膜基底層障害), 35歳以上の妊娠などが挙げられ, 癒着胎盤の頻度は帝王切開術の増加に伴い近年増加傾向を示している¹⁾。Clarkらは癒着胎盤の発生頻度と前置胎盤の合併ならび帝王切開歴について検討した結果, 前置胎盤のみで癒着胎盤になる頻度は約5%, 帝王切開歴1回の前置胎盤では約24%, 2回以上の帝王切開歴の前置胎盤で

は約47%, 4回以上では約67%にのぼると報告している⁷⁾。本症例は帝王切開歴1回の前置胎盤症例であり, 妊娠時より癒着胎盤の可能性を念頭に置くべきと考えられた。

癒着胎盤は帝王切開時に制御不能な出血をきたしやすく, しばしば母体にとって致命的となる。癒着胎盤の母体死亡率は約7.4%, 穿通胎盤では約10%と比べて高い^{2,8)}。癒着・穿通胎盤症例における術中の出血コントロールの手段として, 以前は術中出血時に内腸骨動脈結紮術を施行することが多かったが, その成功率は約50%と決して高くはなかった⁹⁾。最近では放射線科医による血管造影技術の進歩により, 両側内腸骨動脈バルーン閉塞術あるいは子宮動脈塞栓術の有用性が多数報告されており, 一次的ないし二期的に手術が行われている^{9,10)}。

両側内腸骨動脈バルーン閉塞術は, 大腿動脈を穿刺し, 内腸骨動脈までバルーンカテーテルを到達させ, 帝王切開にて児を娩出後に止血困難となった場合にバルーンを拡張させ子宮動脈側からの血流を断ち, その間に子宮全摘術を行うというものである。本症例では内腸骨動脈バルーン塞栓術を施行したにもかかわらず, 膀胱後壁の穿通胎盤の剥離ならびに膀胱部分切除を施行時に胎盤組織からの出血を十分にコントロールできず, 出血量は11,500 mlであった。

子宮動脈塞栓術は, 分娩後出血(PPH: postpartum hemorrhage)の止血のために施行されることが多く, 内腸骨動脈バルーン閉塞術に比べより選択的に末梢での塞栓が可能のため, 高い止血成功率を誇る¹¹⁾。子宮動脈塞栓術はまた合併症も少なく(6~7%), 安全性の高さも多数報告されているが¹²⁾, 施行できる症例に限られるのが欠点である。例えば, 帝王切開術前に動脈塞栓術を予防的に行うことは当然不可能であるし, 突然の術中出血例では手術室での動脈塞栓術の施行が可能な施設に適応が限られる。Ting-Kaiらは

膀胱浸潤を認める穿通胎盤例において児を娩出後に子宮動脈塞栓術を施行し一期的に子宮全摘術を施行，出血量を減少させ，母子ともに救命しえた1例を報告している¹³⁾。また，Paulaらは児を娩出後に子宮動脈塞栓術のみを施行，術後メトトレキセート 50 mg/週1回を4～5回投与したのち二期的に子宮・癒着胎盤摘出術を施行した2例を報告している。メトトレキセートはトロホブラストの活動性を低下させることで胎盤組織の吸収を促進し，膀胱浸潤例の膀胱合併切除量および出血量を減少させることができ，約1,000 mlの出血量で安全に手術を施行できたと報告している⁹⁾。本症例では術前から大量の性器出血を認め，また術中の大量出血が予想されたため，一期的手術を余儀なくされ，内腸骨動脈バルーン挿入および閉塞術を選択した。本症例においても，予定通り待機的に帝王切開を施行できていれば，子宮動脈塞栓術を選択し，二期的に子宮摘出術を施行することで術中出血量を減少できたと思われる。

また，膀胱浸潤を伴う穿通胎盤症例における膀胱と子宮との間を剥離する際の大量出血の予防策として様々な手術手技の工夫がなされている。Matsubaraらは膀胱両側壁にENDO-GIA staplerを用いて縦スリットを入れ膀胱内腔を展開，膀胱後壁と子宮との間を剥離せず，子宮とのen blocな膀胱部分切除術により出血量を減少できたと報告している¹⁴⁾。

本症例では膀胱壁内に残存胎盤を認めた。残存胎盤は感染，出血および血栓症のリスクとなるが，胎児娩出後平均5.5カ月で自然吸収されると報告されている⁹⁾。そのため，経過観察が治療の第一選択であるが，有症状（感染，出血，血栓症の出現）例では外科的切除やメトトレキセートの投与も検討されるべきである。また，残存胎盤の自然吸収の有無を確認する手段として，血中hCG値の正常化が重要な指標と考えられている⁹⁾。本症例では造影CTで膀胱後壁に早期に造影効果を示す軟部組織陰影を認め，hCGの正常化を認めないことから残存胎盤と診断，これによる膀胱縫合不全と考えた。経過観察にて胎盤組織の吸収に乏しい場合，本症例のように膀胱縫合不全を認める例においても外科的切除のよい適応であると考えられる。

結 語

膀胱浸潤を伴う穿通胎盤に対して，内腸骨動脈バルーン塞栓術，帝王切開，子宮全摘術ならびに膀胱部分切除術を施行し，母子ともに救命しえた症例を経験した。術中大量出血防止のため，手術に際して産婦人科，麻酔科，放射線科，泌尿器科などの多くの科の連

携がきわめて重要である。

文 献

- 1) ACOG committee opinion No 266: Placenta Accreta. *Obstet Gynecol* **99**: 169-170, 2002
- 2) Farhat A, Jamsheer T, Shehnaz W, et al.: Placenta percreta with bladder invasion as a cause of life threatening hemorrhage. *J Urol* **164**: 1270-1274, 2000
- 3) Ramdev K, Jacob R, Asghar A, et al.: Placenta Percreta and the urologist. *Rev Urol* **11**: 173-176, 2009
- 4) 稲葉不知之，稲葉憲之，林田和郎，ほか：膀胱修復を必要とした癒着胎盤の2症例から学ぶ。産と婦 **123**: 1319-1324, 2008
- 5) 赤堀周一郎，山本昌彦，早瀬良二：膀胱まで胎盤が浸潤した前置・穿通胎盤の1例。臨産婦 **58**: 1332-1335, 2004
- 6) 飯田泰志，磯西成治，楠原淳子，ほか：既往帝王切開創に付着した穿通胎盤の1例。日産婦東京会誌 **56**: 5-8, 2007
- 7) Clark SL, Koonings PP and Phelan JP: Placenta previa/accreta and prior cesarean section. *Obstet Gynecol* **66**: 89-92, 1985
- 8) O'Brien JM, Barton JR and Donaldson ES: The management of placenta percreta: conservative and operative strategies. *Am J Obstet Gynecol* **175**: 1632-1638, 1996
- 9) Lee PS, Ryan B, Bronman FC, et al.: Medical and surgical treatment of placenta percreta to optimize bladder preservation. *Obstet Gynecol* **112**: 421-426, 2008
- 10) 松原茂樹，大口昭英，安土正裕，ほか：癒着胎盤：診療・手術法の6つの工夫。臨産婦 **61**: 1354-1363, 2007
- 11) Dildy GA: Postpartum hemorrhage: new management options. *Clin Obstet Gynecol* **45**: 330-344, 2002
- 12) Vedantham S, Goodwin SC, McLucas B, et al.: Uterine artery embolization: an underused method of controlling pelvic hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol* **176**: 938-948, 1997
- 13) Ting-Kai L, Heng-Kien A, Yun-Ho L, et al.: Prophylactic trans-uterine embolization to reduce intraoperative blood loss for placenta percreta invading the urinary bladder. *J Obstet Gynecol Res* **33**: 722-725, 2007
- 14) Matsubara S, Okuchi A, Yashi M, et al.: Opening the bladder for cesarean hysterectomy for placenta percreta with bladder invasion. *J Obstet Gynecol Res* **35**: 359-363, 2009

(Received on December 5, 2011)

(Accepted on February 13, 2012)