

当院で経験した前置血管の2症例

山内 雄策・中野 志保・宮上 眸・矢野 真理・矢野 直樹

愛媛県立新居浜病院 産婦人科

Two cases of vasa previa experienced at our hospital

Yusaku Yamauchi・Shiho Nakano・Hitomi Miyae・Mari Yano・Naoki Yano

Ehime Prefectural Niihama Hospital

前置血管とは、臍帯が卵膜に付着し、ワルトン膠質を欠く臍帯血管が内子宮口上を走行する状態である。胎児先進部の圧迫や破水により臍帯血管の断裂により胎児の失血から胎児死亡が発生することがあるため、妊娠中に診断し、破水前に帝王切開を施行することが極めて重要である。当院で経験した前置血管の2例を報告する。

症例1は27歳、2妊0産、自然妊娠成立し、近医にて健診を受け、帰省分娩のため前医受診され、低置胎盤、前置血管が疑われ妊娠34週3日に当院紹介された。経膈超音波法で、低置胎盤と前置血管を認め、同日管理入院とした。妊娠35週5日に予定帝王切開を施行した。症例2は32歳、2妊1産、自然妊娠成立し、既往帝切後妊娠、単頸双角子宮のため当院紹介され、妊娠25週頃より内子宮口上に血管走行を確認し、前置血管を疑った。妊娠32週0日MRIでの精査及び管理入院予定としていたが、妊娠31週6日に性器出血のため緊急受診され、胎児徐脈を認め緊急帝王切開を施行した。

前置血管は1/2500と稀な疾患ではあるが、妊娠中のスクリーニングにより診断が可能である。前置血管の管理や、分娩方法に関して本国では明確な取り決めやガイドラインなどは存在しないが、妊娠早期に診断し、適切な時期の入院管理と帝王切開が必要と考えられる。

It is extremely important to diagnose vasa previa during pregnancy because fetal death may occur due to rupture of the umbilical vessels caused by fetal compression or water break. We report two cases of vasa previa at our hospital. Case one is a 27-year-old woman (gravida 2, para 0) with spontaneous pregnancy. She was referred to our hospital at 34 weeks 3 days of gestation because of suspected low-lying placenta and vasa previa. Transvaginal ultrasound color doppler revealed a low-lying placenta and vasa previa. She was admitted to the hospital for management on the same day. A scheduled cesarean section was performed at 35 weeks 5 days of gestation. Case two is a 32-year-old woman (gravida 2, para 1) who was referred to our hospital because of a pregnancy after cesarean section and bicornuate unicollis. She was scheduled to be admitted for close examination and management using magnetic resonance imaging at 32 weeks 0 days gestation; however, an emergency cesarean section was performed because of vaginal bleeding and fetal bradycardia on the previous day. Vasa previa is a rare condition; therefore, early diagnosis is necessary in pregnancy, with hospital management at an appropriate time and performing a cesarean section.

キーワード：前置血管、スクリーニング、超音波検査

Key words : vasa previa, screening, ultrasound color doppler

緒 言

前置血管は、ワルトン膠質を欠く臍帯血管が、内子宮口上を走行しているか、内子宮口から2cm以内にある状態である。卵膜付着を伴うtype 1、副胎盤や分葉胎盤を伴うtype 2、卵膜付着、副胎盤、分葉胎盤を伴わないtype 3がある¹⁾。2500-5000分娩当たり1例とまれな疾患であり、胎児先進部の圧迫や破水時の血管断裂のリスクが高く、胎児死亡をまねくことがあるため、早期診断と陣痛発来や破水が起きる前の帝王切開が不可欠である。今回、当院で経験した前置血管の2例を報告する。

症 例

症例1は27歳、2妊0産、自然流産1回、既往歴特記事項なし、家族歴特記事項なし。自然妊娠成立し、近医で健診を受け妊娠経過異常なしと指摘されていた。帰省分娩のため妊娠33週時に前医受診し、低置胎盤、前置血管が疑われ妊娠34週3日に当院紹介となった。経膈超音波法で、内子宮口から胎盤辺縁まで14mmの後壁付着の低置胎盤の所見と、臍帯卵膜付着、カラードップラー法で内子宮口上に臍帯血管認め(図1)、type 1の前置血管と診断し、同日管理入院とした。

入院後、リトドリン塩酸塩点滴と安静治療にて子宮収縮抑制は良好であった。前置血管のため、子宮収縮増強

前に選択的帝王切開が望ましいと判断し、小児科との協議の上妊娠35週台に予定帝王切開の方針とした。子宮収縮増強時にリトドリン塩酸塩点滴増量を行い、胎児心拍陣痛図はreassuring fetal statusであり、予定通り妊娠35週5日に、体重2277g 身長46.5cm Apgar score 8/9 (1/5分) 臍帯動脈pH7.327の女児を選択的帝王切開にて娩出した。臍帯は卵膜付着であり、卵膜上を2本細い臍帯動脈が走行していた (図2)。術後経過は母児共に

良好であった。

症例2は32歳、2妊1産、帝王切開術1回 (骨盤位、胎児機能不全のため緊急帝王切開)、家族歴特記事項なし。タイミング療法にて妊娠成立後、単頸双角子宮認め、妊娠初期より当院にて妊娠管理をおこなっていた。妊娠25週頃より内子宮口上に血管走行が認められており (図3)、前置血管を疑っていた。妊娠29週頃より腹部

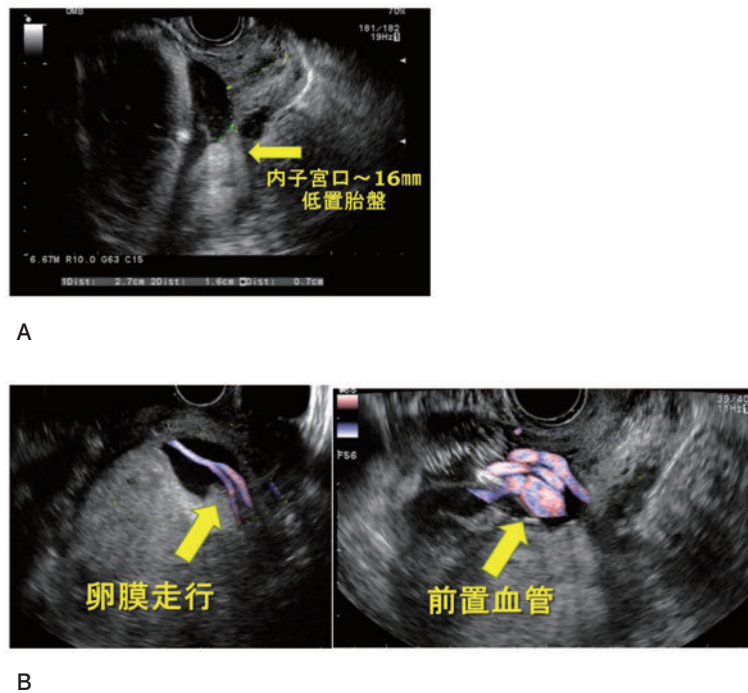


図1 経膣超音波

- A. 胎盤後壁の低置胎盤を認めた。
B. 卵膜走行する血管が内子宮口直上に位置し、前置血管を疑う所見である。

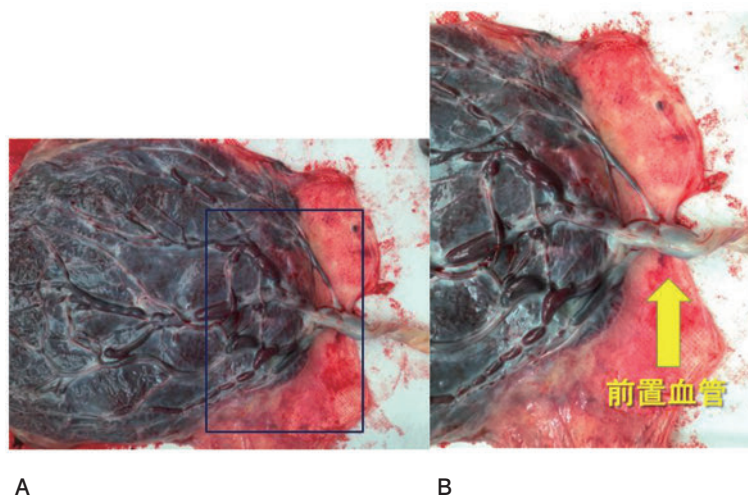


図2 胎盤所見

- A. 胎盤 (母体側)
B. 拡大図
臍帯卵膜付着で、一部臍帯動脈が卵膜走行をしていた。

緊満感の訴えあり，子宮頸管長は40mmと保たれてはいたが，リトドリン塩酸塩の内服を開始し，1週間後の健診でも頸管長40mmと保たれていた。妊娠32週0日MRIでの精査および，管理目的の入院予定としていたが，その前日の妊娠31週6日に性器出血のため緊急受診され，外子宮口からの出血が認められた。胎児心拍陣痛図にて，胎児心拍80-90bpm台の胎児徐脈を認め（図4）前置血管の断裂を疑い，全身麻酔下での緊急帝王切開を施行した。手術決定から27分後に，体重1655g 身長42cm Apgar score 1/1 心拍のみ（1/5分）臍帯動脈pH7.277の男児を娩出した。児は出生時心拍聴取せず，心臓マッサージ，気管内挿管，臍カテーテル挿入，アドレナリン投与し，生後12分に心拍再開した。サーファクタント投与を行い，Hb3.7g/dLと出血性ショックの所見であり，赤血球濃厚液の輸血を行った。その後高次病院へ転院搬送となった。分娩後の胎盤所見では，臍帯は胎盤付着部の7-8cm手前で静脈・動脈が枝分かれして卵膜走行していた。その静脈部分が内子宮口直上を走行し，臍帯静脈からの破綻を認めた（図5）。児は高次病院へ転院後，全身状態は安定し，日齢4に抜管，日齢46に頭部MRI施行し，両側上衣下出血後と思われるヘモジデリン沈着と両側脳室周囲白質軟化症の所見を認めたが，特に

神経学的後遺症なく経過し，日齢64に退院した。現在児は生後7か月で，神経学的異常は認められておらず，順調に発育している。

考 案

正常な臍帯が胎盤実質に付着していない場合を臍帯付着部異常と呼び，臍帯付着部異常の中でも，前置血管は，ワルトン膠質を有さない脆弱な臍帯血管が卵膜上を走行し，内子宮口上にある状態であり，胎児先進部の圧迫や破水時の血管断裂のリスクが高い。超音波診断された前置血管は適切な管理をされれば新生児生存率97%，新生児輸血率3.4%であるが，診断されていなかった場合は，新生児生存率44%，新生児輸血率58.5%にも及ぶ²⁾。また，診断されていない場合は死亡や後遺症を残す確率が高い。前置血管の発生頻度は2500分娩に1例またはそれ以上との報告³⁾もあり，前置血管のリスク因子としては，臍帯卵膜付着や分葉胎盤，副胎盤，低置胎盤や前置胎盤の胎盤付着部異常，多胎妊娠，生殖補助医療（assisted reproductive technology: ART）妊娠などがあげられる。今回2例の前置血管症例を経験したため検討を行った。今回の症例では2例ともtype 1の前置血管であった。リスク因子としては，症例1が低置胎

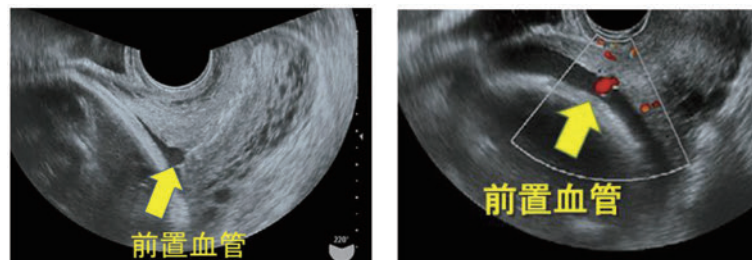


図3 経膣超音波
内子宮口直上に臍帯血管を認め，前置血管を疑う所見。

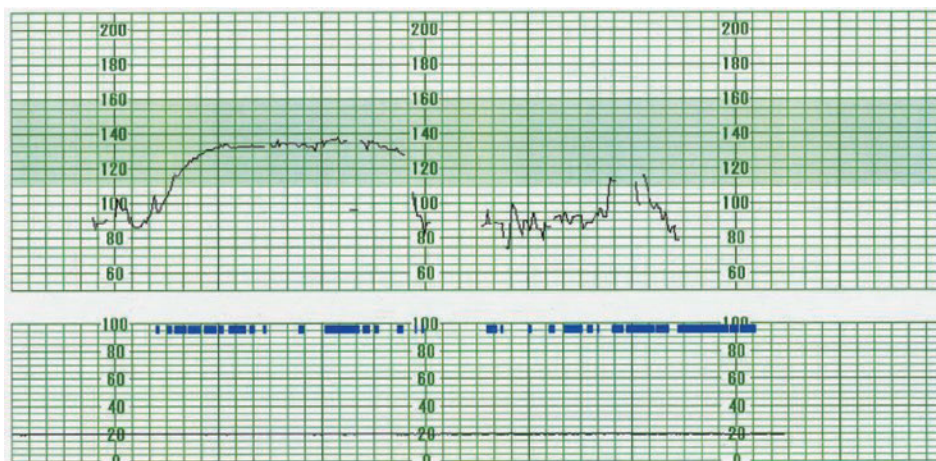


図4 胎児心拍陣痛図
胎児心拍80-90bpmを認めた。

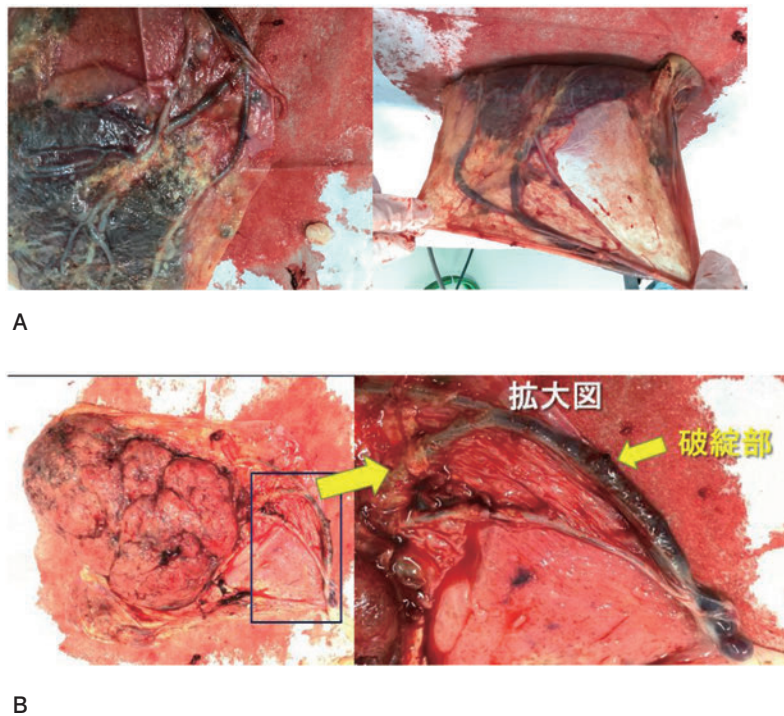


図5 胎盤

- A. 胎盤（胎児側）：卵膜走行する臍帯血管を多数認める。
 B. 胎盤（母体側）：枝分かれする臍帯血管があり、臍帯静脈からの破綻を認めた。

盤あり，症例2は子宮形態異常があった。また，2例とも臍帯卵膜付着を認めていた。前置血管の95%が危険因子を少なくとも1つ持っているという報告⁴⁾もあり，リスク因子を認めた場合は経腹超音波や経陰超音波を用いて，胎盤や臍帯付着部の位置確認を行うことが重要である。一般的には，妊娠18-20週に超音波検査を施行することで臍帯付着部の診断は99%できる⁵⁾といわれている。また，妊娠第2三半期での経陰超音波によるスクリーニングの感度100%，特異度99%であり⁶⁾，前置血管を出生前に全例診断できたとする報告もある^{7) 8)}。ただし，第2三半期以前に前置血管の診断がされていても20%が消失するとの報告^{9) 10)}もあり，一度診断した後も慎重な経過観察が必要である。

症例1は帰省分娩で妊娠33週時に前医受診し，その際に前置血管と診断されており，幸い前置血管からの出血が起こらず予定通り帝王切開にて分娩に至った。症例2では妊娠25週頃には前置血管を疑っておりMRI精査を行わずとも，前置血管として認識できており，出血後の早急な対応につながったと考えられる。このように，経陰超音波にて前置血管の存在を疑うことは，児の生存に寄与すると考えられる。そのためには，妊娠18-20週までには臍帯付着部の診断を行い，臍帯付着部異常を認めた際は経陰超音波を用いて前置血管のスクリーニングを行っておくことが大切である。

前置血管の管理や，分娩方法に関して本国では明確な

取り決めやガイドラインなどは存在しない。SOGCガイドラインやRCOGガイドラインでは^{11) 12)}，胎児の肺成熟を促すために妊娠28-32週にコルチコステロイド投与，妊娠30-32週頃に管理入院などを考慮するとされており，また，性器出血時は胎児心拍陣痛図や，超音波検査での中大脳動脈最高血流速度を計測し，貧血を予想し異常があれば緊急帝王切開を行う必要があること，妊娠34-36週で選択的帝王切開を行うとされている。また，前置血管以外の合併症がない妊婦では，切迫徴候等なければ，36週まで妊娠の継続は有益であるとの報告もある¹³⁾。今回の1症例目では妊娠34週3日より管理入院を開始し，切迫徴候に対して，子宮収縮抑制剤の投与を行い，陣痛発来や破水などによる前置血管の破綻がおきることなく，妊娠35週5日に帝王切開を行い無事出生した。しかし，2症例目では管理入院前の妊娠31週6日に性器出血をきたし，胎児機能不全のため緊急帝王切開を行った。前置血管の出血例は生児を得られた報告が少ないが，当院は新生児科医や麻酔科医が常勤しており，超緊急帝王切開が可能であったこと，出血した際は早急に連絡する旨を外来で伝えており，迅速な受診ができたこと，新生児搬送等，高次病院との緊密な連携のおかげで後遺症なく生児を獲得することができた。このことから，前置血管を早期に診断しておくことが，児の予後改善に寄与すると考えられる。また，切迫早産の徴候がある場合，頸管長は保たれていたとしても，リトドリン塩

酸塩による外来管理ではなく、入院管理を行うことが、児の予後改善に寄与していた可能性も考えられた。今後ART妊娠の増加により、臍帯付着部異常や癒着胎盤だけでなく、前置血管症例も増加していくことが考えられる。前置血管による胎児死亡を防ぐためにも、本邦でも今後、前置血管に対する管理指針や、至適分娩時期などの検討が必要であると考えられる。

文 献

- 1) 織田愛実, 伊賀健太郎, 森岡将来, 曾我江里, 今野寛子, 鈴木貴士, 安達博, 村越毅. 臍帯卵膜付着や副胎盤, 分葉胎盤を認めない前置血管の2例. 関東連産婦会誌 2021; 58: 507-510.
- 2) Oyelese Y, Catanzarite V, Prefumo F, Lashley S, Schachter M, Tovbin Y, Goldstein V, Smulian JC. Vasa previa: the impact of prenatal diagnosis on outcomes. *Obstet Gynecol* 2004; 103: 937-942.
- 3) Baulies S, Maiz N, Munoz A, Torrents M, Echevarria M, Serra B. Prenatal ultrasound diagnosis of vasa praevia and analysis of risk factors. *Prenat Diagn* 2007; 27: 595-599.
- 4) Liu N, Hu Q, Liao H, Wang X, Yu H. Vasa previa: Perinatal outcomes in singleton and multiple pregnancies. *Biosci Trends* 2021; 15: 118-125.
- 5) Sepulveda W, Rojas I, Robert JA, Schnapp C, Alcalde JL. Prenatal detection of velamentous insertion of the umbilical cord: a prospective color Doppler ultrasound study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 21: 564-569.
- 6) Ruiters L, Kok N, Limpens J, Derks JB, Graaf IM, Mol BWJ, Pajkrt E. Systematic review of accuracy of ultrasound in the diagnosis of vasa previa. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2015; 45: 516-522.
- 7) Gross A, Ajd BM, Specht C, Scheier M. Systematic screening for vasa previa at the 20-week anomaly scan. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2021; 100: 1694-1699.
- 8) Zhang W, Geris S, Beta J, Ramadan G, Nicolaidis KH, Akolekar R. Prevention of stillbirth: impact of two-stage screening for vasa previa. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2020; 55: 605-612.
- 9) Rebarber A, Dolin C, Fox NS, Klauser CK, Saltzman DH, Roman AS. Natural history of vasa previa across gestation using a screening protocol. *J Ultrasound Med* 2014; 33: 141-147.
- 10) Lee W, Lee VL, Kirk JS, Sloan CT, Smith RS, Comstock CH. Vasa previa: prenatal diagnosis, natural evolution, and clinical outcome. *Obstet Gynecol* 2000; 95: 572-576.
- 11) Gagnon R. No. 231-Guidelines for the Management of Vasa Previa. *J Obstet Gynecol Can* 2017; 39: 415-421.
- 12) Jauniaux ERM, Alfirevic Z, Bhide AG, Burton GJ, Collins SL, Silver R. Vasa Praevia: Diagnosis and Management. Green-top Guideline No. 27b. *BJOG* 2019; 126: 49-61.
- 13) Mitchell SM, Ngo G, Maurel KA, Hasegawa J, Arakaki T, Melcer Y, Maymon R, Vendittelli F, Shamshirsaz AA, Erfani H, Shainker SA, Saad AF, Treadwell MC, Roman AS, Stone JL, Rolnik DL. Timing of birth and adverse pregnancy outcomes in cases of prenatally diagnosed vasa previa: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2022; 227: 173-181.

【連絡先】

山内 雄策
 愛媛県立新居浜病院産婦人科
 〒792-0042 愛媛県新居浜市本郷3丁目1-1
 電話：0897-43-6161 FAX：0897-41-2900
 E-mail：yuusaku.med2014@gmail.com