

症例報告

## 形態異常を伴わない常位胎盤での前置血管の1例

高濱 純史, 黒澤 靖大, 鶴田 光将, 山口 峻史, 太田 真理子,  
櫻田 尚子, 市川 さおり, 吉田 祐司

石巻赤十字病院 産婦人科

### A Case of Vasa Previa without Abnormality of Placental Location and Umbilical Cord Insertion

Junji Takahama, Yasuhiro Kurosawa, Kosho Tsuruta, Takahumi Yamaguchi, Mariko Ota,  
Shoko Sakurada, Saori Ichikawa and Yuji Yoshida

Department of Obstetrics and Gynecology, Japanese Red Cross Ishinomaki Hospital

**要旨:** 前置血管は胎児死亡の原因となり, 出生前診断の有無が児の予後に直結する疾患であり, 胎盤付着部異常や胎盤形態異常を伴うことが多い。われわれは形態異常を伴わない常位胎盤での前置血管を妊娠20週時に診断し, 生児を得た1例を経験した。症例は29歳, 5妊1産(経膈分娩1回)。妊娠20週時に臍帯の卵膜付着および内子宮口上の卵膜走行血管を認め, 前置血管と診断した。その後前置血管は解消されず, 妊娠30週3日から管理入院し, 妊娠35週3日に帝王切開術を施行した。児は2,542gの男児で, 貧血はなく一時的な挿管管理を要したものの大きな問題なく出生19日目にNICUを退院した。臍帯は10cm以上の卵膜走行を伴う卵膜付着であり, 破綻は認められなかった。前置血管は胎盤の位置異常や形態異常に伴うことが多いものの, 本症例のように形態異常を伴わない常位胎盤でも生じることがあるため, 念頭に置いて臍帯付着部や卵膜血管の有無を評価することが必要である。

**Key words:** 妊娠合併症, 帝王切開, 前置血管(超音波診断, 診断), 出生前超音波診断, 分娩

#### 緒言

前置血管は, 卵膜上を走行する胎児血管が内子宮口上を通過している状態を指し, 統計にかなりばらつきがあるが364~5,000妊娠に1例程度の頻度で生じるとされる<sup>1)~4)</sup>。血管の破綻による出血はすべて胎児の失血と

なるため胎児死亡のリスクが高く, 常位胎盤早期剥離や前置胎盤出血などの胎盤剥離に伴う出血とは異なる病態であることを理解している必要がある。リスク因子として辺縁付着や卵膜付着などの臍帯付着部異常, 分葉胎盤および副胎盤などに伴う臍帯血管の卵膜走行, 前置胎盤や低置胎盤などの胎盤位置異常, 多胎妊娠, 体外受精などがある。今回われわれは臍帯辺縁付着以外にリスクのない前置血管の1例を経験した。

連絡先: 黒澤 靖大 石巻赤十字病院  
〒986-8522 宮城県石巻市蛇田字西道下71番地  
TEL 0225-21-7220 (代)

## 症 例

29歳，4妊1産（4年前に経膈自然分娩）．特記すべき既往歴や家族歴なし．自然妊娠後に近医で分娩予定日を決定し，妊娠12週6日の初回妊婦健診として当院初診となった．同日の経腹および経膈超音波検査では臍帯附着部を同定しなかった．妊娠20週6日に妊婦健診時の経腹超音波検査で臍帯が辺縁附着もしくは卵膜附着であり，経膈超音波検査で内子宮口上に血管を認めたため，前置血管と診断した．妊娠22週6日に超音波検査を再検した．胎盤は左側壁常位に附着しており，母体尾側付近から少なくとも動静脈2本ずつ合計4本が長距離の卵膜走行をしながら内子宮口近傍で臍帯を形成しており，静脈1本が内子宮口上を通過していた．同日病態について書面を用いて説明し，所見が改善しなければ妊娠30週から管理入院，妊娠34週から36週での帝王切開の方針とした．その後児の発育は問題なく，切迫早産の徴候も認めなかったが，前置血管の所見は解消せず，妊娠30週3日より管理入院となった．

入院時所見：経腹超音波検査で，胎児推定体重は1,542g（ $-0.1SD$ ）と週数相当であった．胎盤位置は左側壁でやはり前壁・後壁それぞれの側から動静脈1対ずつ（合計4本）が下降し，静脈2本が早い段階で合流し，

長距離卵膜走行して内子宮口近傍で臍帯を形成していた．血流所見は左前卵膜上で臍帯動脈PI 0.90，臍帯静脈 pulsation（-），左後卵膜上で臍帯動脈PI 0.61，臍帯静脈 pulsation（+），臍帯形成後の臍帯動脈PI 0.80，臍帯静脈 pulsation（-），中大脳動脈PI 2.10と，左後壁卵膜上の臍帯静脈に pulsation を認めた以外は血流の異常は認めなかった．経膈超音波検査では子宮頸管長38mmであり，前置および低値胎盤は認めなかった．内子宮口直上に静脈の走行を認め（図1），左前からの卵膜上臍帯静脈血管と判断した．

入院後経過：入院後は加療を要する子宮収縮の出現や胎児発育不良なく経過した．前置血管の所見は解消せずに経過したため，小児科とも相談の上で，妊娠34週3日と妊娠34週4日にそれぞれベタメタゾン12mgずつ筋肉注射し，妊娠35週3日に硬膜外麻酔+脊髄くも膜下麻酔下で帝王切開術を施行した．

手術所見：下腹部横切開で手術を開始．子宮体下部で臍帯血管を損傷しないように慎重に横切開を加えた．露出した卵膜表面から臍帯血管が透見されない箇所を確認してペアン鉗子で破膜して児を娩出した．その後は通常と同様に手術を終了した．手術時間は1時間0分，出血量は1,000mL（羊水込み）であった．

胎盤・臍帯所見：胎盤の大きさは200×140×20mmで胎盤重量は532gだった．動脈3本と静脈2本が卵膜

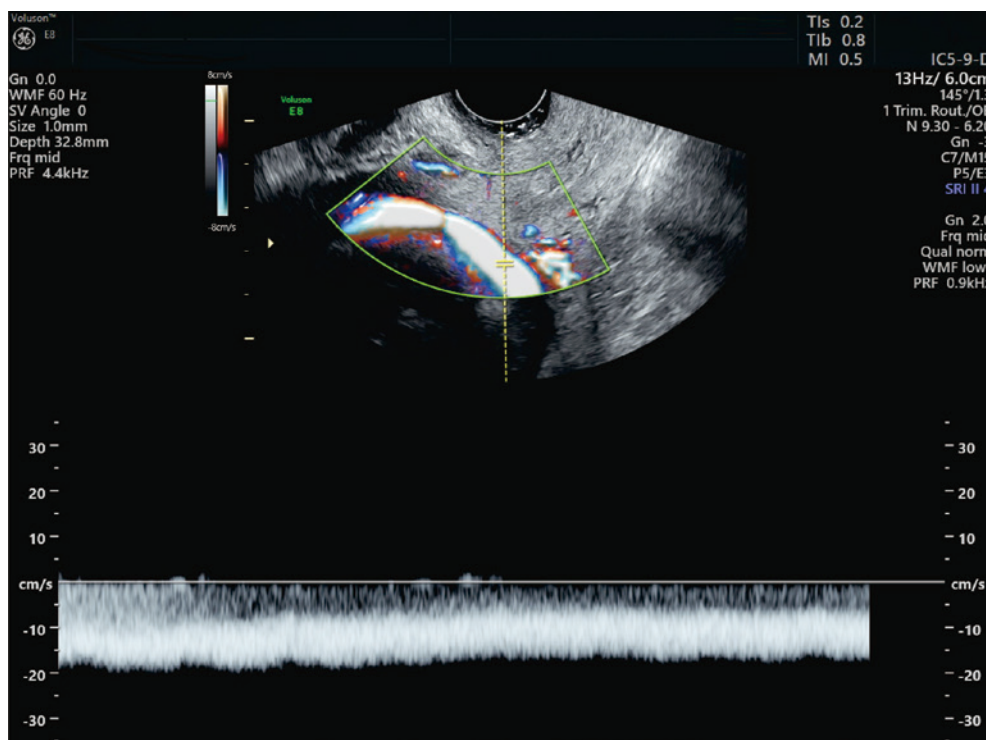


図1. 妊娠30週3日 入院時経膈超音波所見  
内子宮口上を縦断する静脈を認める．

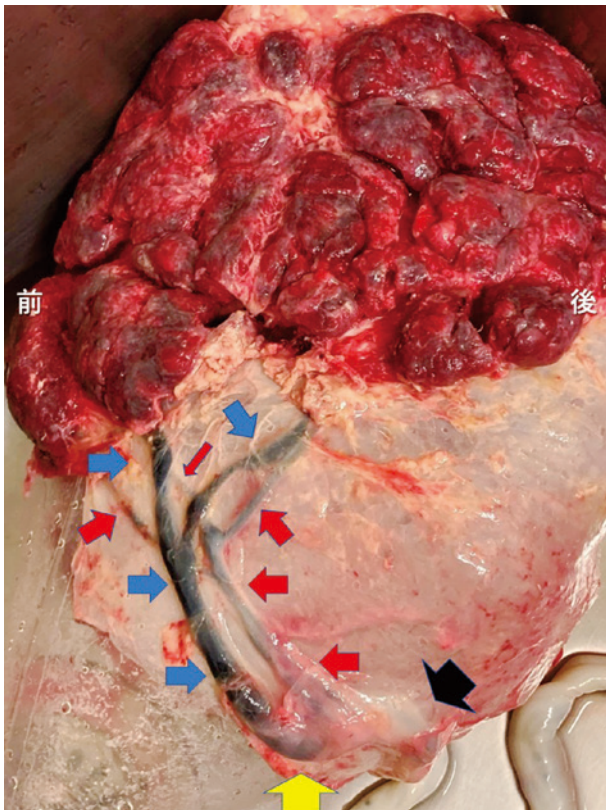


図2. 胎盤母体面(左→右)  
胎盤辺縁から動脈3本(赤矢印)、静脈2本(青矢印)が卵膜上に合流しながら長距離走行し、合流した静脈は内子宮口(黄矢印)付近を通過している。黒矢印は臍帯付着部  
※内腔に膨らませたビニール袋を入れて撮影

上を10 cm以上走行し、合流しながら臍帯を形成していた(図2)。エコー所見と照らし合わせて、合流した静脈が内子宮口付近を通過していたものとして矛盾はなかった。卵膜上の血管にはいずれも破綻を認めなかった。

児経過：児は2,542 gの男児で、Apgar scoreは1分値8点(皮膚色0点)、5分値8点(皮膚色0点)で、臍帯動脈血液ガス分析ではpH 7.29, pO<sub>2</sub> 49.5 mmHg, pCO<sub>2</sub> 37 mmHg, BE -3.3 mmol/L, tHb 12.4 g/dLと軽度貧血を認めた。出生後4時間で新生児多呼吸の遷延のため気管挿管し、日齢5に抜管。日齢15に頭部MRIで脳室周囲白質軟化症などの所見のないことを確認して日齢18に退院となった。

母体術後経過：術後1日の血液検査でHb 9.4 g/dLと貧血を認めたため、鉄剤の内服を開始した。術後5日の血液検査で貧血の進行なく、術後経過は良好であったため同日退院となった。

## 考 察

前置血管の診断時期と児生存率は強く相関している。

統計によりばらつきはあるが、児生存率は診断時期が分娩前97~98.7%、分娩時44~90.3%<sup>15)</sup>と、分娩前の診断が肝要であることがわかる。今回われわれは妊娠20週で前置血管を診断し、計画的に妊娠35週で選択帝王切開術を行うことで安全に児を娩出することができた。当院では原則妊娠20週までに臍帯付着部を確認し、異常が疑われる場合には妊娠24週に再度評価している。このため、2021年1月から2022年12月の2年間に当院で経験した臍帯血管の長距離卵膜走行(3 cm以上)は分娩直前に他院から搬送されてきた1例を除くと13例あり、そのうち12例は妊娠24週までに診断された(表1)。分娩後に診断されたのは、臍帯付着部異常を伴わない1例のみであった。当院では臍帯付着部のスクリーニングとしては問題ないが、臍帯付着部異常のない卵膜走行血管の診断については、より高い精度でのスクリーニングが求められると思われた。また、このような胎盤側からの前置血管のリスク評価だけでなく、経膈超音波検査において日常的にカラードプラーを行うことで前置血管の有無を評価することも重要である<sup>6)7)</sup>。前置血管の診断にMRIを用いた報告もみられ<sup>8)</sup>、MRIを用いるメリットとしては、超音波検査で評価しにくい位置の卵膜血管の可視化や、子宮筋腫などの位置関係の確認、多数の医師間での情報共有が挙げられる。

前置血管は、その病因からType1:臍帯卵膜付着に伴うもの、Type2:分葉・副胎盤に伴うもの、Type3臍帯付着部異常や胎盤形態異常を伴わず、胎盤辺縁から外れて走行する卵膜血管に伴うもの、の3つに分類され<sup>9)~11)</sup>、本症例はType1であった。これらの分類によらず、前置血管の発生率は胎盤の付着部位が低いほど高くなるとされている。本症例のように胎盤の付着部位や形態に異常を認めない前置血管の症例は稀であり、報告された症例としては2020年に都倉らが自験例を本邦で9例目として報告している<sup>13)</sup>。

前置血管の管理方法としては、前置胎盤に準じて管理し、妊娠30~32週で管理入院を開始し、妊娠34~36週での帝王切開を行っている報告が多くみられ<sup>6)7)8)12)~15)</sup>、本症例でも同様の管理を行った。これはSOGC(Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada)やBJOG(British Journal of Obstetrics and Gynecology)のガイドラインで推奨される管理と同等のものである。ただし本邦では明確なガイドラインがなく、患者様に対してはその病態や、管理入院、人工早産での娩出の必要性について十分な理解が得られるように丁寧な説明を行う必要がある。

表 1. 当院における 2021 年 1 月から 2022 年 12 月に分娩した臍帯血管卵膜走行を伴う症例

Case	年齢	分娩		妊娠歴				妊娠	診断					分娩様式	CS 適応	新生児					
		週	日	妊	産	CS 回数	経歴分娩回数		臍帯付着部	走行距離	卵膜血管出生前診断	診断週数	経過中の前置・低置血管			MRI	出生体重	性別	出生体重 S D	分娩時出血	Ap1
1	36	38	0	1	0	0	0	自然	卵膜 >10 cm	-	-	不明	-	Sp-D		2,480	男	-0.99	900	8	9
2	31	37	4	1	0	0	0	IVF	卵膜 >10 cm	+	12	-	+	s-CS	筋腫卵膜血管	2,706	女	0.20	2,345	8	9
3	28	37	5	2	0	0	0	自然	卵膜 3-5 cm	+	20	-	-	e-CS	NRFS	2,536	女	-0.38	680	8	9
4	37	38	2	3	2	0	2	自然	卵膜 >10 cm	+	20	-	-	Sp-D		3,134	女	0.81	162	8	9
5	29	35	3	5	1	0	1	自然	卵膜 >10 cm	+	20	+	-	s-CS	前置血管	2,542	男	0.42	1,000	8	8
6	33	37	0	2	0	0	0	自然	卵膜 5-10 cm	+	24	-	-	s-CS	筋腫核出術後	2,714	男	0.26	1,580	8	9
7	40	37	0	3	1	0	1	IVF	卵膜 5-10 cm	+	24	+	-	s-CS	卵膜血管長距離走行 低置血管疑い	2,632	男	-0.29	870	8	9
8	36	37	6	3	2	2	0	自然	卵膜 >10 cm	+	20	-	-	s-CS	既往 CS	2,982	女	0.57	860	8	9
9	41	35	2	2	0	0	0	IVF	辺縁 >10 cm	-	-	-	-	e-CS	BEL 破水	2,124	男	-0.69	220	8	9
10	34	36	6	2	1	0	1	IVF	卵膜 >10 cm	+	13	+	+	s-CS	卵膜血管長距離走行 低置血管疑い	2,256	女	-1.07	820	8	9
11	33	36	6	2	1	0	1	自然	卵膜 >10 cm	+	12	+	+	s-CS	卵膜血管長距離走行 低置血管疑い	2,284	女	-1.00	775	8	9
12	36	37	0	1	0	0	0	自然	卵膜 >10 cm	+	24	+	-	s-CS	卵膜血管長距離走行 低置血管疑い	2,798	女	0.80	820	8	9
13	34	37	0	2	0	0	0	IVF	卵膜 5-10 cm	+	24	+	-	s-CS	卵膜血管長距離走行 低置血管疑い	2,480	男	-0.50	950	8	9
14	28	37	5	1	0	0	0	自然	辺縁 >10 cm	+	24	-	-	s-CS	卵膜血管長距離走行	2,750	女	0.30	400	8	9

本症例は Case 5 である。低置血管疑いは妊娠経過中に内子宮口から 2 cm 以内（内子宮口と卵膜血管がエコー上 1 画面で描出されない場合は概ね 2 cm 程度以内）を卵膜血管が通過していたものを指す。

## 結 語

胎盤の位置異常や形態異常を伴わない前置血管症例を経験した。胎児・新生児死亡の原因となる疾患ではあるが、妊娠 20 週で診断し、管理入院・選択帝王切開術を行うことで生児を得ることができた。今後は胎盤形態異常と臍帯付着部異常を伴わない前置血管を診断するため、臍帯付着部に依らず胎盤辺縁から逸脱する臍帯血管のスクリーニングも日常的に行う必要が望まれる。

## 文 献

- 1) Na Liu, Qing Hu, Hua Liao, et al.: Vasa previa; Perinatal outcomes in singleton and multiple pregnancies. *Biosci Trends* **15**(2): 118-125, 2021.
- 2) Oyelese Y, Smulian JC: Placenta previa, placenta accrete, and vasa previa. *Obstet Gynecol* **107**: 927-941, 2006.
- 3) Oyelese KO, Turner M, Lees C, et al.: Vasa previa: an avoidable obstetric tragedy. *Obstet Gynecol Surv* **54**(2): 138-145, 1999.
- 4) Hasegawa J, Nakamura M, Ichizuka K, et al.: Vasa previa is not infrequent. *J Matern Fetal Neonatal Med* **25**(12): 2795-2796, 2012.
- 5) Oyelese Y, Catanzarite V, Prefumo F, et al.: Vasa previa: the impact of prenatal diagnosis on outcomes. *Obstet Gynecol* **103**(5): 937-942, 2004.
- 6) 加藤紀子, 山室 理, 野公 博他: 経膈超音波断層検査にて出生前診断し、胎児心拍数連続モニタリングが妊娠管理に有用であった前置血管の 1 例。日周産期・新生児会誌 **45**(3): 905-908, 2009.
- 7) 山ノ井陸, 寺本瑞絵, 高田さくら, 他: 出生前に診断した前置血管の 2 症例。北海道産婦会誌 **59**(1): 50-54, 2015.
- 8) 上野晃子, 脇川晃子, 永井立平他: 当院での前置血管 10 例の後方視的検討と妊婦健診中期スクリーニングでの診断の重要性について。現代産婦人科。 **65**(1): 29-35, 2016.
- 9) Catanzarite V, Maida C, Thomas W, et al.: Prenatal sonographic diagnosis of vasa previa: ultrasound findings and obstetric outcome in ten cases. *Ultrasound Obstet Gynecol.* **18**(2): 109-115, 2001.
- 10) Kelley BP, Klochko CL, Atkinson S, et al.: Sonographic diagnosis of velamentous and marginal placental cord insertion. *Ultrasound Q* **36**(3): 247-254, 2020.
- 11) Suekane T, Tachibana D, Pooh RK, et al.: Type-3 vasa previa: normal umbilical cord insertion is not enough to exclude vasa previa in cases with abnormal placental location. *Ultrasound Obstet Gynecol.* **55**(4): 556-

- 557, 2020.
- 12) 網掛 恵, 數佐淑恵, 向井百合香他: 出生前診断できた前置血管の2例. 現代産婦人科 **66**(2): 313-316, 2018.
  - 13) 都倉裕り, 福島治朗, 加々美桂子他: 胎盤の付着部および形態に異常を伴わない前置血管の1例. 山梨産婦学会雑誌 **10**(2): 23-28, 2020.
  - 14) 佐々木貴充, 長谷川潤一, 鈴木 直: 帝王切開直前に前置血管の破綻を来した1例. 日本産婦新生児血液学会誌 **29**(1): 21-22, 2019.
  - 15) 榊原 優, 岡部佳介, 柴田英治他: 当院で経験した前置血管の3症例. 福岡産婦会誌 **43**(1): 13-16, 2019.