

経膈分娩後の癒着胎盤に対して待機的管理を行った3症例

関谷 彩・品川 征大・具嶋 洸之・平岡あきね・中村真由子
折田 剛志・田邊 学・丸山 祥子・森岡 均・嶋村 勝典

山口県済生会下関総合病院 産婦人科

Three cases of elective management for placenta accreta after vaginal delivery

Aya Sekiya · Masahiro Shinagawa · Hiroyuki Gujima · Akine Hiraoka · Mayuko Nakamura
Takeshi Orita · Manabu Tanabe · Shoko Maruyama · Hitoshi Morioka · Katsunori Shimamura

Department of Obstetrics and Gynecology, Saiseikai Shimonoseki General Hospital

癒着胎盤は分娩後大量出血の原因疾患の一つで、近年ではホルモン補充周期凍結融解胚移植（以下HRC-FET）が癒着胎盤のリスクであるとの報告が散見される。癒着胎盤に伴う胎盤遺残に対し、子宮全摘・メトトレキサート療法・多量出血に対して子宮動脈塞栓術（以下UAE）を併用しながらの待機的管理などが施行されているが、管理に関するガイドラインは策定されていない。今回、経膈分娩後の癒着胎盤が疑われる胎盤遺残に対して妊孕性温存希望があり待機的管理を選択した3症例を報告する。

【症例1】38歳，1妊0産。HRC-FETにて妊娠成立。前医で自然経膈分娩に至るも胎盤剥離徴候を認めず手剥離を試みたが胎盤が一部残存。実家に近い当院で待機的管理を行った。産褥23日目，強出血を認めUAE施行。産褥100日目，胎盤自然娩出。本症例の経験から当院では妊孕性温存希望のある癒着胎盤症例に対してはより侵襲の少ない待機的管理を行う方針とした。

【症例2】38歳，2妊1産。第一子はHRC-FETにて妊娠成立，分娩時に胎盤剥離徴候を認めず手剥離施行。今回もHRC-FETにて妊娠成立。自然経膈分娩に至るも胎盤剥離徴候を認めず，胎盤用手剥離は行わずに待機的管理を行った。産褥13日目，子宮内感染を認め抗生剤投与を行い感染は改善した。産褥54日目，胎盤自然娩出。

【症例3】36歳，2妊1産。第一子はHRC-FETにて妊娠成立，分娩時に胎盤剥離徴候を認めず手剥離施行。今回，ART施行前の自然周期にて妊娠成立。自然経膈分娩に至るも胎盤剥離徴候を認めず，胎盤用手剥離は行わずに待機的管理を行った。産褥1日目，強出血を認めUAE施行。産褥7日目，胎盤自然娩出。

待機的管理は分娩後数週間から数ヶ月に渡って出血や感染のリスクを伴うが，それらのコントロールが可能であれば侵襲も少なく胎盤の自然娩出及び子宮温存が期待できる。2例は出血のため緊急UAEが必要となったが，3例とも待機的管理が可能であり子宮を温存できた。

Placenta accreta can cause massive postpartum hemorrhage, and no guidelines currently exist for its treatment. We report three cases in which conservative management was selected for a retained placenta with suspected placenta accreta after vaginal delivery.

Case 1: A 38-year-old primiparous woman became pregnant after a hormone replacement cycle frozen-thawed embryo transfer (HRC-FET). Although she underwent a spontaneous vaginal delivery, no signs of placental abruption were observed, and she underwent conservative management. Severe bleeding was observed on puerperium day 23, and uterine artery embolization (UAE) was performed. Spontaneous delivery of the placenta occurred on puerperium day 100.

Case 2: A 38-year-old multiparous woman became pregnant during HRC-FET. Although she underwent a spontaneous vaginal delivery, no signs of placental abruption were observed, and she was managed conservatively. The patient developed an intrauterine infection on puerperium day 13, which improved with antibiotics therapy. Spontaneous delivery of the placenta occurred on puerperium day 54.

Case 3: A 36-year-old multiparous woman who conceived naturally underwent a spontaneous vaginal delivery with no signs of placental abruption and underwent conservative management. Subsequently, severe bleeding was observed, and UAE was performed. Spontaneous delivery of the placenta occurred on puerperium day 7. All three cases were managed conservatively. It has been suggested that spontaneous delivery of the placenta and preservation of the uterus can be achieved with less invasive conservative management.

キーワード：癒着胎盤，待機的管理，ホルモン補充周期凍結融解胚移植，子宮動脈塞栓術，メトトレキサート

Key words: placenta accreta, conservative therapy, hormone replacement cycle frozen-thawed embryo transfer, uterine artery embolization, methotrexate

緒 言

癒着胎盤のリスク因子として、帝王切開や子宮内手術の既往、前置胎盤、胎盤遺残の既往などが以前から報告¹⁾されているが、それに加えて近年では体外受精・胚移植²⁾、特にHRC-FETでは自然周期の凍結融解胚移植に比べて発症リスクが上昇すると報告されている³⁾。1997年の報告では、常位胎盤での癒着胎盤発症率は22,000分娩に1例であり、前置癒着胎盤の発生率2,500分娩に1例と比較すると極めて少ない⁴⁾が、本邦での体外受精・胚移植 (Assisted Reproductive Technology; ART) による妊娠・出産数は年々増加しており、今後癒着胎盤に遭遇する機会が増えるものと想定される。

癒着胎盤の管理としては、分娩時・分娩後の大量出血に対する対応として胎盤を残すのか、剥離を試みるのか統一された見解はないが、癒着胎盤症例に対し、用手剥離を行った症例よりも用手剥離をせずに子宮内に胎盤を残したまま管理した症例のほうが子宮全摘出率、輸血量、DIC発症率が有意に少なかったとの報告がある⁵⁾。用手剥離をしない場合の胎盤遺残に対する管理としては、出血源である子宮を摘出する根治的治療と子宮を温存する保存的治療による管理に大別されるが、管理に関するガイドラインは策定されていない。保存的治療としては、以前は出血に備えて両側内腸骨動脈を結紮した報告もあるが、1986年にArulkumaran et al.⁶⁾がメトトレキサート (methotrexate; MTX) 療法による胎盤消失

例を報告した後、妊孕性温存を希望する癒着胎盤症例について、MTX療法の報告が増えてきた。しかし、近年では胎盤を子宮の中にそのまま残し、MTX療法を行わず、多量出血が生じた際に子宮動脈塞栓術などを併用しながら待機的管理を行う報告が散在するようになってきた^{7) 8) 9)}。当院では2017年に症例1を経験した後は、胎盤遺残に対しては用手的剥離を行わずに待機的管理を行う方針とした。その後、2022年に経験した経膈分娩後の癒着胎盤が疑われる胎盤遺残に対して、妊孕性温存希望があるため待機的管理を選択し子宮を温存できた2症例を加えて報告する。

症 例 1

38歳

妊娠歴：1妊0産

現病歴：2017年、近医不妊クリニックでホルモン補充周期凍結融解胚移植を施行して妊娠成立し、妊娠経過は異常なく総合周産期母子医療センターで自然経膈分娩に至った。胎盤剥離徴候を認めないため臍帯牽引を行われたところ臍帯断裂となり、胎盤用手剥離を施行されたが胎盤の約1/4は剥離できず子宮内に残存した。約1,000 g出血したが、その後はほぼ出血認めず通常の産後とほぼ変わらない出血であったため、胎盤を子宮の中にそのまま残し経過観察された。産褥1日目に施行された経膈超音波検査 (図1 A) では子宮内にカラードプラで血流を伴う胎盤組織の残存を認め、単純MRI検査

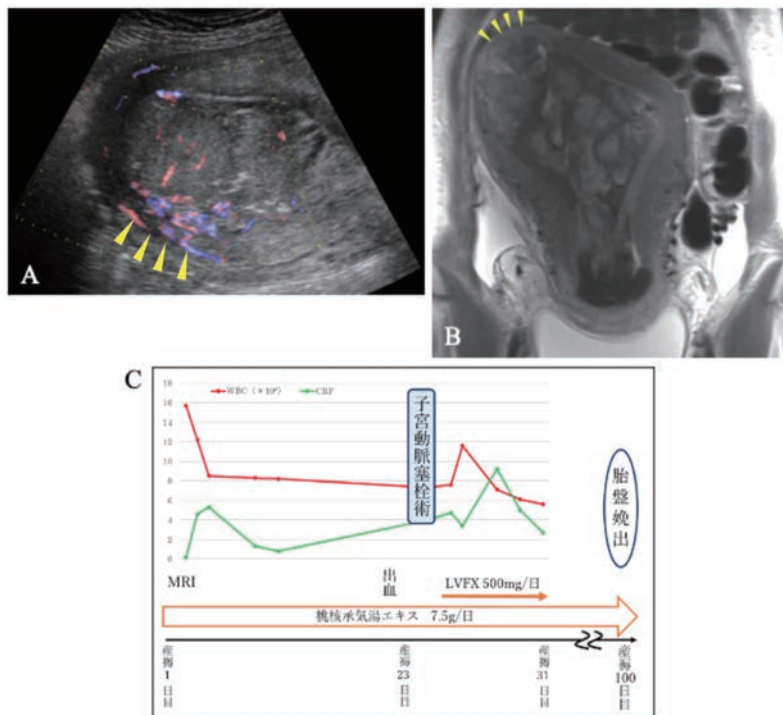


図1 症例1

A；産褥1日目の経腹超音波検査，B；産褥1日目の単純MRI検査 (T2WI)，C；産褥経過▲の部位に癒着胎盤が疑われた

(図1 B)ではT2強調像で子宮内に子宮筋層よりやや高信号の胎盤組織の残存を認め、子宮筋層の菲薄化を認めたことから癒着胎盤が疑われた。産後パッドに付着程度の出血量であったため、産褥1日目より遺残胎盤の娩出を早める可能性が報告されている桃核承気湯¹¹⁾の内服が開始された。当院は緊急のInterventional Radiology (IVR)が可能な地域周産期母子医療センターであるが、実家に近い当院での管理を希望され、産褥8日目に当院外来に紹介受診となった。初診時の性器出血はパッドに付着程度であり、感染兆候も認めなかったため、1週間毎の外来受診で管理を行っていたが、産褥21日目の外来受診時に悪臭を伴う悪露を認めたため、大腸菌などの感染による産褥子宮内感染症を疑い悪露の細菌培養検査を行ったうえで、大腸菌に対する当院のアンチグラムの結果に基づきセフカペンピボキシル内服の処方を行った。産褥23日目に性器出血が増加したため受診。来院時の出血量は230 g(腔内の血塊とパッドの吸収量の合計)で、さらに内診中に250 gの性器出血を認めたため入院管理とし、止血目的に緊急子宮動脈塞栓術を施行した。子宮動脈塞栓術施行開始までの合計出血量は約1,500 g、子宮動脈塞栓術終了までに合計約2,300 gの出血を認めたが、塞栓後は止血に成功した。子宮動脈塞栓術施行前のHb値は11.5 g/dLであったが、子宮動脈塞栓術施行後にはHb値は7.6 g/dLまで低下したため濃厚赤血球4単位

と新鮮凍結血漿4単位の輸血を行った。また、入院時の血液検査で白血球:11,600 / μ l, CRP:3.39 mg/dLと炎症反応上昇を認め、2日前に外来で施行した悪露の細菌培養検査で*Escherichia coli*・*Enterococcus faecalis*が検出されたため、今回は感受性検査の結果から両者に感受性を認めたレボフロキサシンの投与を行った。性器出血は減少し炎症反応も陰性化したため、産褥33日目に自宅退院。その後は2週間毎の外来受診で管理を行い、産褥100日目に胎盤は自然に娩出した(図1 C)。本症例の経験から当院では妊孕性温存希望のある癒着胎盤症例に対してはより侵襲の少ない待機的管理を行う方針とした。

症例 2

38歳

妊娠歴:2妊1産。第一子はホルモン補充周期凍結融解胚移植にて妊娠。自然経膈分娩後、胎盤剥離徴候を認めず胎盤用手剥離を施行し胎盤娩出。

現病歴:2021年、近医不妊クリニックでホルモン補充周期凍結融解胚移植を施行して妊娠成立し、妊娠経過は異常なく当院で自然経膈分娩に至った。胎盤剥離徴候を認めず、愛護的に臍帯牽引を行ったところ臍帯が断裂し、臍帯と卵膜のみが娩出された。出血もほとんどなく待機的管理を行う方針とした。産褥1日目に施行した造影MRI検査(図2 A, B)では、子宮底部にT2強調

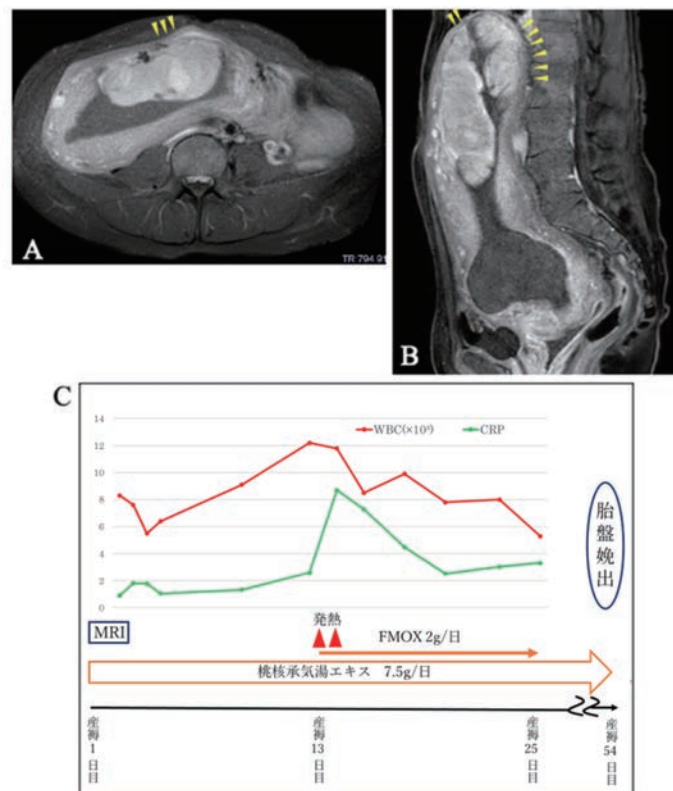


図2 症例2

A, B;産褥1日目の造影MRI, C;産褥経過
▲の部位に癒着胎盤が疑われた

像で高信号，造影MRI検査で造影効果を有する胎盤組織を認め，子宮筋層の菲薄化と筋層内に索状低信号が散見され，癒着胎盤を疑った。分娩当日から桃核承気湯の内服を開始した。産褥13日目に38.2℃の発熱と白血球：11,800 / μ l, CRP：8.69 mg/dLと炎症反応高値を認めたため子宮内感染を疑って抗菌薬（フロモキシセフナトリウム）の投与を開始した。その後感染兆候は改善したため産褥25日目に退院し，以後は1週間毎の外来管理を行った。産褥44日目に施行した造影MRI検査（図3 A, B）では，産褥翌日の画像と同様の所見を認めた。産褥54日目に自宅で10 cm程度の胎盤が2回に分けて自然娩出した。産褥55日目に外来で施行した経膈超音波検査で胎盤の遺残は認めなかった（図3 C, D）。

症例 3

36歳

妊娠歴：2妊1産。第一子はホルモン補充周期凍結融解胚移植にて妊娠。自然経膈分娩後，胎盤自然剥離を認めず胎盤用手剥離を施行し胎盤娩出。

現病歴：2021年，体外受精施行前の自然周期に妊娠成立し，妊娠経過は異常なく当院で自然経膈分娩に至った。胎盤剥離徴候を認めず，出血もほとんどなく，待機的管理を行う方針とした。産褥1日目に施行した造影MRI検査（図4）では，子宮底部に造影効果を伴う胎盤組織を認め，子宮筋層の菲薄化，不整を認め，癒着胎盤を疑った。しかしその後突然，2時間で920 gの性器出血が生じ，分娩前のHb値10.2 g/dLが出血後にHb値8.0 g/dLまで低下した。本人に子宮温存の希望があったため輸血を

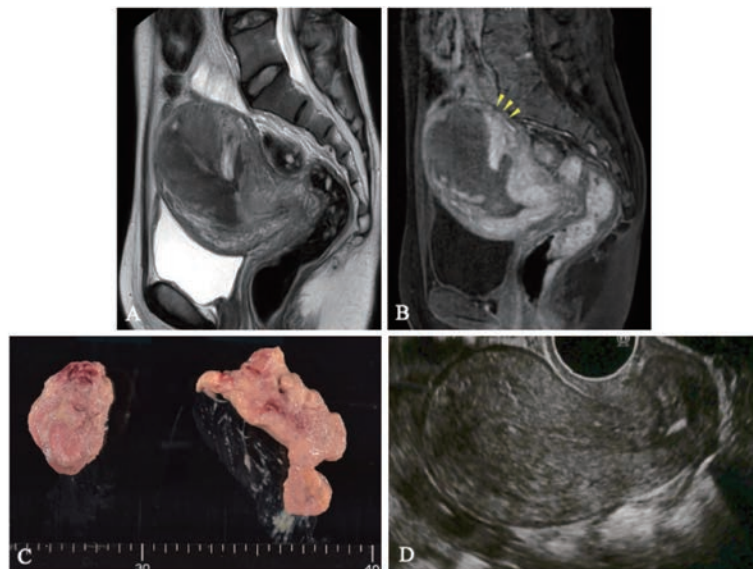


図3 症例2

A；単純MRI (T2WI, 産褥44日目), B；造影MRI (産褥44日目), C；排出された胎盤 (産褥54日目), D；経膈超音波検査 (産褥54日目)
▲の部位に癒着胎盤が疑われた

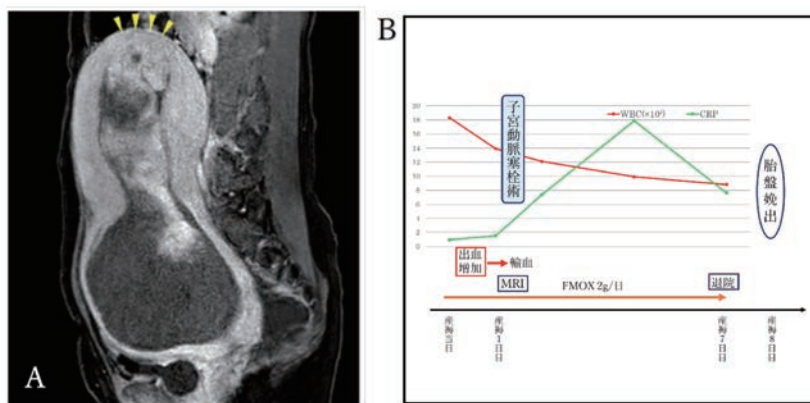


図4 症例3

A；産褥1日目造影MRI検査 (症例3), B；産褥経過
▲の部位に癒着胎盤が疑われた

行いながら緊急子宮動脈塞栓術を施行した。その後はほとんど出血もなく、産褥7日目より外来管理とした。退院同日夜に自然に胎盤娩出したため外来受診し、経膈超音波検査で子宮内に胎盤の遺残は認めなかった。

考 案

出血や感染のコントロールができれば管理期間が長期間となる可能性があるが、待機的管理は可能であり、今回2例は出血のため緊急子宮動脈塞栓術が必要となったが、待機的管理で胎盤が自然娩出され、子宮温存が可能であった。また、ARTによる妊娠では癒着胎盤に留意して周産期管理を行う必要があると考える。

経膈分娩後に胎盤が剥離せずに娩出に至らない場合、用手剥離を試みるのか、剥離が不成功に終わると止血困難に陥ることが多いことから用手剥離を試みずに胎盤を残したまま管理するのか統一された見解はない。しかし、Kayem et al.⁵⁾は31,921分娩中33例の癒着胎盤症例に対し、用手剥離を行った症例(13例)と用手剥離をせずに子宮内に胎盤を残したまま管理した症例(20例)を比較検討した結果、用手剥離せず胎盤を残したまま管理した症例のほうが子宮全摘出率(84.6% vs 15%)、輸血量($3,230 \pm 2,170$ ml vs $1,560 \pm 1,646$ ml)、DIC発症率(38.5% vs 5.0%)が有意に少なかったと報告している。胎盤剥離徴候を認めない症例に対して胎盤用手剥離を試みるかどうかは議論のあるところではあるが、症例1の経験後に上記報告の情報を得たことから、当科では用手剥離を試みない方がよいという認識に至り、現在も分娩時に胎盤が自然剥離せず癒着胎盤が疑われた際には用手剥離は行わずに管理する方針としている。

用手剥離をしない場合の胎盤遺残の管理としては、子宮全摘出術、MTX療法、待機的管理などが行われているが、近年、癒着胎盤に対して待機的管理のみで胎盤娩出に至った報告が増加している^{7) 8) 9)}。Sentilhes et al.⁸⁾の報告によると、311例の癒着胎盤症例に対して167例で待機的管理を行い、131例(78%)で子宮温存可能であったが、18例(11%)は分娩直後の出血のために子宮全摘出に至り、残りの18例(11%)は待機的管理中に出血や感染などのコントロールが困難となり、最終的に分娩後22週目頃(9~45週間)に子宮全摘出に至っている。子宮が温存できた症例でも待機的管理中に感染(28.1%)や出血のリスクが伴い109例(65.3%)が何らかの止血処置を要している。また、待機的管理のみを行った癒着胎盤症例116例のうち87例(75%)で胎盤自然娩出に至ったが、胎盤娩出までの期間が4~60週間(中央値13.5週間)と長期にわたる場合もある。妊孕性温存の希望がなく長期的管理を望まない場合には子宮全摘術も選択肢となるが、妊孕性温存の希望がない場合でも長期的管理が可能な場合や妊孕性温存を希望する場

合には、待機的管理により胎盤自然娩出が期待できる可能性が十分あり有用な管理法であると考えられる。ただし、待機的管理を行う際には管理期間が数週間から数ヶ月と管理が長期間になる可能性や出血と感染のリスクが伴うことについて患者に十分なインフォームドコンセントを行う必要がある。また、待機的管理中の感染に関しては、原因菌として特に大腸菌に留意する必要があるが、近年では耐性菌の出現が問題視されており、耐性菌も考慮した薬剤選択が必要になる。

待機的管理中に多量出血を合併した際に、次回の妊娠希望がある症例では子宮動脈塞栓術は有用であり、止血に成功すれば子宮温存の可能性は高まる。その反面、子宮動脈塞栓術は子宮内膜の虚血をきたすため、虚血が重度の場合には子宮壊死や無月経、虚血が軽度であっても子宮内膜の変化をきたす可能性があり、Inoue et al.¹⁰⁾は産後の500 g以上の多量出血に対して子宮動脈塞栓術を施行した患者の次回妊娠において、16.7%で癒着胎盤のため子宮摘出を要したと報告している。しかし、産後の多量出血に対して施行した子宮動脈塞栓術後の妊孕性を調べた報告では、78%の症例で次回妊娠が可能だったと報告されて¹¹⁾おり、約500 g以上の活動性出血で輸血を必要とするような多量出血時には子宮動脈塞栓術を行うことは積極的に考慮すべきであると考えられる。また、子宮動脈塞栓術の有無により胎盤血流や胎盤の消失時期は左右されないと報告¹²⁾されており、予防的な子宮動脈塞栓術の意味はなく出血増加時のコントロールを目的に行う処置であると考えられる。今回の症例1と症例3はいずれも妊孕性温存希望症例であり多量出血を認めたが、迅速な子宮動脈塞栓術で止血が可能となり待機管理が可能となり子宮を温存できた。

妊孕性温存を希望する癒着胎盤の治療において以前はMTXの使用も散見されていた^{6) 13) 14) 15)}。MTXは胎盤の血流を減少させることにより壊死を促すとされているが、分娩後の胎盤絨毛細胞は分裂増殖能を有しておらず、MTXのような抗悪性腫瘍剤が正常産の胎盤変性に及ぼす効果は不明である。また、適切な投与量や投与方法についてもコンセンサスが得られていない。さらに授乳中は禁忌であり、腎毒性や汎血球減少などの重篤な副作用があり^{16) 17)}死亡例の報告もあるため⁷⁾、現在では国際産婦人科連合(FIGO)、米国産科婦人科学会(ACOG)、英国王立産科婦人科学会(RCOG)では癒着胎盤におけるMTXの使用は推奨されていない。

今回報告した3症例はすべて体外受精(ART)による妊娠歴があった。ARTによる妊娠・出産数は増加しており、2017年の日本生殖医学会のデータによると現在約15人に1人がARTにより出生している。ARTによる妊娠では自然妊娠と比較して癒着胎盤の発生率は13.2倍に増加²⁾し、ホルモン補充周期凍結融解胚移植では自

然周期凍結融解胚移植と比較して癒着胎盤の発生率は6.91倍に増加³⁾すると報告している。Nakamura et al.はホルモン補充周期凍結融解胚移植において新鮮胚移植や自然周期凍結融解胚移植と比較して脱落膜層の欠損割合が高いことを解明し、この脱落膜層の欠損により着床時に絨毛膜外栄養細胞の子宮筋層への過浸潤が生じて癒着胎盤を生じているのではないかと考察している¹⁸⁾。また、ART後の常位癒着胎盤は産前の確定診断が困難であり、分娩時に胎盤剥離徴候を認めなかった時点で診断を下すことが多いため、管理が難しいのが現状である。今後、さらにARTによる妊娠は増加することが予想され、それに伴い癒着胎盤症例も増加してくることが想定されるため、ART症例、特にホルモン補充周期凍結融解胚移植症例では、癒着胎盤の可能性を念頭に置いて妊娠・分娩管理を行う必要があると考える。

患者が長期間（数週間から数ヶ月）の管理に耐えられること、突然の多量出血に対して緊急のIVR対応が可能な施設での管理であること、IVRでもコントロールできないような多量出血がないこと、感染のコントロールができるなどの条件を満たせば待機的管理は可能であり、より侵襲の少ない待機的管理により胎盤の自然娩出及び子宮温存が期待できる可能性がある。本報告における3症例はいずれも妊孕性温存の希望があり、十分なインフォームドコンセントを行った上で待機的管理を選択した。2例は出血のため緊急子宮動脈塞栓術が必要となったが、感染もコントロールでき3例とも待機的管理で胎盤が自然娩出され、子宮温存が可能であった。

文 献

- 1) Perlman NC, Carusi DA. Retained placenta after cervical delivery: risk factors and management. *Int J Women's Health* 2019; 11: 527-534.
- 2) Esh-Brorder E, Ariel I, Abas-Bashir N, Bdolah Y, Celnikier D. Placenta accrete is associated with IVF pregnancies: a retrospective chart review. *BJOG* 2011; 118: 1084-1089.
- 3) Saito K, Kuwahara A, Ishikawa T, Morisaki N, Miyado M, Miyado K, Fukami M, Miyasaka N, Ishihara O, Irahara M, Saito H. Endometrial Preparation methods for frozen-thawed embryo transfer are associated with altered risks of hypertensive disorders of pregnancy, placenta accreta, and gestational diabetes mellites. *Human Reproduction* 2019; 34(8): 1567-1575.
- 4) Miller DA, Chollet JA, Goodwin TM. Clinical risk factors for placenta previaplacenta accreta. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177: 210-214.
- 5) Kayem G, Davy C, Goffinet F, Thomas C, Clement D, Cabrol D. Conservative versus extirpative management in cases of placenta accreta. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 104(3): 531-536.
- 6) Arulkumaran S, Ng CSA, Ingemarsson I, Ratnum S. Medical treatment of placenta accreta with methotrexate. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1986; 65: 285-286.
- 7) Bretelle F, Courbiere B, Mazouni C, Agostini A, Cravello L, Boubli L, Gannerre M, D'Ercole C. Management of placenta accreta: Morbidity and outcome. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2007; 133: 34-39.
- 8) Sentilhes L, Ambroselli C, Kayem G, Provansal M, Fernandez H, Perrotin F, Winer N, Pierre F, Benachi A, Dreyfus M, Bauville E, Mahieu-Caputo D, Marpeau L, Descamps P, Goffinet F, Bretelle F. Maternal outcome after conservative treatment of placenta accreta. *Obstetrics & Gynecology* 2010; 15: 526-534.
- 9) Fujishima R, Shinaoka M, Yamamoto K, Miyagawa C, Yo Y, Kanto A, Kotani Y, Suzuki A, Matsumura N. Conservative treatment of retained placenta in six patients: a retrospective case series. *Acta Med Kindai Univ* 2019; 44(1): 9-13.
- 10) Inoue S, Masuyama H, Hiramatsu Y. Efficacy of transarterial embolisation in the management of post-partum haemorrhage and its impact on subsequent pregnancies. *ANGJOG* 2014; 54(6): 541-545.
- 11) Doumouchsis SK, Nikolopoulos K, Talaulikar VS, Krishna A, Arulkumaran S. Menstrual and fertility outcomes following the surgical management of postpartum haemorrhage: a systematic review. *BJOG* 2014; 121: 382-388.
- 12) Imai S, Kondoh E, Kawasaki K, Mogami H, Ueda A, Umeoka S, Konishi I. Placental blood flow disappears coincident with a fall in human chorionic gonadotropin to undetectable levels in conservative management of placenta accreta. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2014; 180: 199-201.
- 13) 釣谷充弘, 島岡昌人, 水野吉章, 江川由夏, 塩田充, 星合昊. 前置胎盤を伴わない初産婦癒着胎盤: UAE・Methotrexate・子宮鏡有効例. *日本周産期・新生児医学会雑誌* 2011; 47(1): 145-148.
- 14) 長谷川瑛, 芥川修, 小野寺高幹, 松本光代, 小林由香利, 井坂憲一. 癒着胎盤に対して保存的加療

- (MTX) が著効した1例. 日産婦東京会誌 2008 ; 57(2) : 196-199.
- 15) Lin K, Qin J, Xu K, Hu W, Lin J. Methotrexate management for placenta accreta: a prospective. Arch Gynecol Obstet 2015; 291: 1259-1264.
 - 16) Widemann B, Adamson P. Understanding and managing methotrexate nephrotoxicity. Oncologist 2006; 11: 694-703.
 - 17) Lim AYN, Gaffney K, Scott DGI. Methotrexate-induced pancytopenia: serious and under-reported? Our experience of 25 cases in 5 years. Rheumatology 2005; 44: 1051-1055.
 - 18) Nakamura Y, Yaguchi C, Itoh H, Sakamoto R, Kimura T, Furuta N, Uchida T, Tamura N, Suzuki K, Sumimoto K, Matsuda Y, Matsuura T, Nishimura M, Kanayama N. Morphologic characteristics of the placental basal plate in in vitro fertilization pregnancies: a possible association with the amount of bleeding in delivery. Hum Pathol 2015; 46(8): 1171-1179.

【連絡先】

関谷 彩

山口県済生会下関総合病院産婦人科

〒759-6603 山口県下関市安岡町8丁目5番1号

電話 : 083-262-2300 FAX : 083-262-2316

E-mail : aya.choko.love@gmail.com

