



症例報告

## 分娩後の腔壁裂傷による大量出血に対して、 動脈塞栓術によって止血し得た2例

秋山新平<sup>1)</sup>，戸山保千代<sup>1)</sup>，安部真由<sup>1)</sup>  
吉野祐樹<sup>1)</sup>，吉川達也<sup>1)</sup>，勝盛哲也<sup>1)</sup>  
全梨花<sup>2)</sup>，四方寛子<sup>2)</sup>，中川哲也<sup>2)</sup>

1) 済生会滋賀県病院 放射線科，2) 済生会滋賀県病院 産婦人科

論文受付 2019年1月22日

論文受理 2019年2月6日

### 要旨

分娩後の大量出血に対して，出血源が内陰部動脈であることを同定し，緊急動脈塞栓術により止血に成功した2例を経験した．いずれも30歳代女性であり，分娩時に腔壁裂傷を伴っていた．2例とも，塞栓術直後より止血が得られ，再出血や皮膚壊死などの合併症をきたすことなく経過良好であった．

### はじめに

分娩時あるいは分娩後の大量出血は，妊産婦300人に約1人の頻度で発生する．周産期管理の進歩によって産科危機的出血は半減してきたものの，いまだ妊産婦死亡原因の23%を占め，第一位である．産科危機的出血に対しては，輸血療法や圧迫縫合が試みられるが，それでもなお止血困難な際には動脈塞栓術や，子宮腔上部切断術・子宮全摘術が行われる<sup>1,2)</sup>．

当院では2008年から2018年までの11年間に，産科出血に対して動脈塞栓術を5例行った．そのうち2例は産道損傷であり，いずれも内陰部動脈の塞栓により止血が得られた．産科危機的出血の多くは弛緩出血であり，子宮動脈が主に関与しているのに対して，産道損傷による出血は，内陰部動脈など子宮動脈以外の動脈も関与することが知られている．今回産道損傷による大量出血に対して塞栓術を行った2例について文献的考察を含め報告する．

### 症例 1

【症例】32歳 1妊0産

【既往歴】子宮内膜症，および子宮筋腫に対して腹腔鏡下手術

【家族歴】特記事項なし

【現病歴】近医にて前置胎盤を指摘されており，里帰り分娩目的に当院紹介となった．妊娠39週5日に分娩誘発および吸引分娩により，2666gの男児を娩出した．分娩直後より左腔壁に5cm大の血腫形成を認めた．右腔壁や外陰部に血腫形成は見られなかった．ユーロレプト麻酔下に切開による血腫除去と結紮止血が試みられるも，小陰唇左側より動脈性出血が持続しており，動脈塞栓術の方針となった．

【現症】身長161cm 体重51kg

分娩時出血量2298g（羊水込み）

【血液生化学】WBC  $20.7 \times 10^3 \mu\text{l}$ ，RBC  $292 \times 10^4 \mu\text{l}$ ，Hb 8.1g/dl，HCT 24.3%，Plt  $227 \times 10^3 \mu\text{l}$



図1a 腹部大動脈造影

左内腸骨動脈分枝からの造影剤の血管外漏出像 (→) を認める。

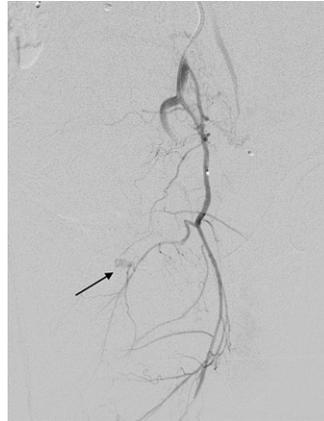


図1b 左内陰部動脈造影

左内陰部動脈末梢からの造影剤の血管外漏出像 (→) を認める。



図1c 塞栓術後の左内腸骨動脈造影

造影剤の血管外漏出像は消失している。

【IVR】腹部大動脈造影にて、左内腸骨動脈分枝からの造影剤の血管外漏出像を認めた(図1a)。選択的に造影したところ、左内陰部動脈末梢枝からの造影剤の血管外漏出像を認め、責任血管であることが判明した(図1b)。出血部位付近までマイクロカテーテルをカニューレションし、2mm角に細断したゼラチン・スポンジ細片(セレスキュー®)にて塞栓を行った。子宮動脈の塞栓は行わなかった。塞栓5分後に再度造影を行い、造影剤の血管外漏出像の消失を確認して手技を終了した(図1c)。術時間は23分であった。塞栓直後の視診および内診にて腔壁からの出血は消失していた。再出血や塞栓後症候群はみられなかった。子宮収縮は良好であり、動脈塞栓術後6日目に退院となった。

## 症 例 2

【症 例】33歳 1妊0産

【既往歴】特記事項なし

【家族歴】特記事項なし

【現病歴】近医にて低置胎盤の妊娠と診断され、当院紹介となった。妊娠41週5日、予定日超過のため入院にて分娩誘発が施行され、3102gの男児を経膈分娩した。分娩時に腔壁4時および

8時方向に腔壁裂傷が認められ、前者はやや深かった。腔壁裂傷に対して#2-0 VICRILによる縫合が行われたが、出血は持続していた。子宮下部の収縮不良による出血も加わっていることが推察されたため、ヨードホルムガーゼによる圧迫にて経過観察となった。分娩2時間後に出血がヨードホルムガーゼを超えて認められたため、静脈麻酔下に縫合止血術が試みられた。止血は困難であり、腔壁から外陰部に血腫形成がみられたため、動脈塞栓術の方針となった。

【現 症】身長 171cm 体重 59kg

分娩時出血量 551g

【血液生化学】WBC  $14.2 \times 10^3/\mu\text{l}$ , RBC  $302 \times 10^4/\mu\text{l}$ , Hb 8.2g/dl, HCT 24.3%, Plt  $149 \times 10^3/\mu\text{l}$

【IVR】腹部大動脈造影にて、左右子宮動脈からのpoolingと、左内陰部動脈の会陰枝からの造影剤の血管外漏出像を認めた(図2a)。産科医と協議の上、子宮動脈からのpoolingに対しては経過観察し、左内陰部動脈からの出血に対して治療を行うこととした。左内陰部動脈を選択し、出血部位付近までマイクロカテーテルをカニューレションし、2mm角に細断したゼラチン・スポンジ細片(セレスキュー®)にて塞栓を行った。子宮動脈の塞栓は行わなかった。塞栓5分後に再度造影を行い、左内陰部動脈からの造影



図2a 腹部大動脈造影

左右子宮動脈からの造影剤のpooling(○), および左内陰部動脈の会陰枝からの造影剤の血管外漏出像(→)を認める。

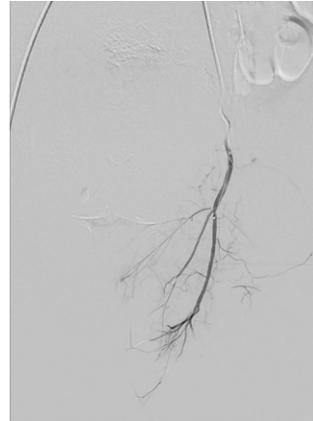


図2b 塞栓術後の左内陰部動脈造影

外陰部への造影剤漏出像は消失している。

剤の血管外漏出像が消失していることを確認(図2b)し, 手技を終了した. 術時間は21分であった. 塞栓直後より, 膣壁からの活動性出血は消失した. 再出血や塞栓後症候群はみられなかった. 子宮収縮は良好であり, 動脈塞栓術後6日目に退院となった.

## 考 察

日本産婦人科医会によると, 妊産婦死亡者数は2010年の統計開始以来ほぼ横ばいの年間50人程度で推移している. 妊産婦死亡原因の1位は産科危機的出血であり, 23%を占めている<sup>1)</sup>. 胎児や胎盤成分が母体に流入することによる線溶系の活性化(消費性凝固障害)や, 輸血や輸液(希釈性凝固障害)により短時間のうちにフィブリノゲンが枯渇することが止血困難をきたす原因である. フィブリノゲン値が止血可能域を下回ると途端に止血不能となるため, 予防や早急な対応が必要となる<sup>3)</sup>. 出血の多くは弛緩出血であり, 子宮動脈が主な責任血管となる. 次いで産道損傷が原因と報告されている. 産道損傷による出血の殆どは縫合またはパッキングにより止血が得られるが, 止血困難なことも稀に見られる. 産道では, 膣上部1/3, 下部1/3に裂傷が生じやすく, 吸引分娩,

初産がリスクとなる<sup>4)</sup>. 草開らによると, 2215例中, 会陰や膣壁に血腫が形成された症例は19例(0.8%)であり, 6例が高次医療機関に搬送されている<sup>5)</sup>.

産道裂傷における出血部位は尿生殖隔膜, 肛門挙筋などを境界としてSupravaginal hematoma, Paravaginal hematoma, Vulvar hematomaの三つに分類される<sup>6)</sup>. 産道は部位により支配血管が異なるが, 細かなネットワークを介して連続している<sup>7)</sup>. Lee SMらの産道出血74例の検討では, 膣動脈, 子宮動脈の膣枝が最も多く, 次いで内陰部動脈が出血の原因であった<sup>8)</sup>. 下腸間膜動脈や大腿動脈の分枝からの報告もあり, 止血が困難な場合は内腸骨動脈以外の検索も必要である<sup>9)</sup>.

塞栓術の合併症は1.6~7%程度と報告されており, 主なものは発熱や疼痛などの一過性の塞栓術症候群である. 子宮壊死や膀胱壊死, 神経障害などの重篤な合併症は稀であり, それらの原因は内腸骨動脈本幹からの過塞栓や粒子径の小さな塞栓物質の使用とされている.

今回の症例はいずれも初産であり, うち1例は吸引分娩と産道損傷のリスクがあった. これら産科的止血は困難であったが, 動脈塞栓術の時点でDICには陥っておらず全身状態は比較的良好であった. 2例ともに産科医により膣壁下部からの

出血や血腫形成など産道損傷のあることが確認されており、産後出血の支配血管として頻度の高い子宮動脈よりも、内陰部動脈などが関与している可能性が塞栓術前に診断された。このため出血源の同定と選択的塞栓がスムーズに行われ、重篤な合併症なく、子宮が温存されたと考えられる。

産科出血に対する塞栓術に際しては、産科医との連携のもと事前情報として損傷部位の確認が重要である。縫合や圧迫による止血の得られない産道損傷が知られている時には、内陰部動脈など、子宮動脈以外の関与を考慮した塞栓が安全で有効な止血に繋がると考えられる。

患者データの収集と処理は、済生会滋賀県病院倫理委員会指針に従った。

本論文の趣旨は、第65回関西IVR研究会(大阪、2018年6月30日)にて発表した。

## 文 献

- 1) 妊産婦死亡症例検討評価委員会 日本産婦人科医会：母体安全への提言 2016 vol.7
- 2) 日本産科婦人科学会 日本産婦人科医会 日本周産期・新生児医学会 日本麻酔科学会 日本輸血・細胞治療学会：産科危機的出血への対応指針 2017
- 3) K Yamamoto. Japanese Journal of Transfusion and Cell Therapy. 2012; 58(6): 745-752.
- 4) 小林隆夫. 日産婦誌. 2008 ; 60(4) : 65-72.
- 5) 草開恵理子ら. 産婦人科の進歩. 2014;66(1): 1-5.
- 6) M Nishio et al. 日本インターベンショナルラジオロジー学会雑誌. 2014 ; 29(2) : 147-152.
- 7) S Mawhinney et al. The obstetrician & Gynecologist. 2007; 9: 195-200.
- 8) Lee SM et al. EUR Radiol. 2018 November; 28(11): 4800-4809.