

産婦人科領域における選択的子宮動脈塞栓術の有用性の検討

林谷 誠治¹⁾・松林 滋¹⁾・田中 教文¹⁾
今城 雅彦¹⁾・花栗 勝郎²⁾

要 旨

当院にて選択的子宮動脈塞栓術を施行した産婦人科疾患2例を取り上げ、その有用性について検討した。症例1は、帝王切開術後18日目に大量の子宮出血をきたした28才の症例で、選択的に子宮動脈を造影後スポンゼルを注入し止血に成功した。症例2は、58才の子宮体癌で高度の貧血(Hb4.3mg/dl)の他、子宮内感染とDICを合併した症例で、抗生剤の投与とともに輸血や各種のDIC治療を行なったが全身状態が改善せず、大量の子宮出血も持続するため、骨盤血管造影でシスプラチン動注後スポンゼルやコイルを使用して止血に成功した。産婦人科領域での動脈塞栓術は子宮温存の必要性や重症度の考慮が必要な事が多いが、このような場合大変有用と思われる。

キーワード：子宮出血、塞栓術、止血方法

1. 緒 言

産婦人科疾患のうち子宮出血をきたす疾患として、子宮癌や絨毛癌などの悪性腫瘍の他、流産や帝王切開術後に大量の出血をきたす場合がある。そして未産婦の場合子宮温存が必要であったり、進行した子宮悪性腫瘍では全身状態が不良で子宮全摘術が困難な場合があり、このようなときには非観血的治療法として動脈塞栓術(以下、Transcatheter arterial embolization=TAEと略)が推奨される。今回帝王切開術後に大量の子宮出血をきたした症例と感染およびDICを合併した子宮体癌の出血例にTAEを施行し、文献的考察も加えたので報告する。

2. 症 例

症例1:28才 主婦

主訴:子宮出血

家族歴・既往歴:特記すべきことなし

月経歴:初潮15才、周期28日型

結婚歴:27才

妊娠歴:3妊1産

現病歴:平成12年1月18日当院にて骨盤位のため帝王切開術を施行し、3064gの女児を娩出した。術後経過良好にて11日目に退院したが、平成12年

2月4日(帝切後18日)午前1時多量の子宮出血をきたし当院に救急受診した。入院時所見としては、身長154cm、体重42kg、全身状態・意識レベル:良好、体温36.5℃、血圧:106/62mmHg、脈拍数:72/minであった。内診所見では、子宮は手拳大で両側付属器は正常、子宮頸部は裂傷なく、子宮腔内より多量の出血があった。子宮収縮剤投与後ヨードホルムガーゼを挿入した。この時は、Hb10.9g/dlで、止血剤の投与にて一時止血するものの、入院後2月9日に再度大量の子宮出血を認めたため、子宮温存目的にてTAEを施行した。

図1は、本症例におけるTAE前後の血管造影のフィルムで、上段部が左側の腸骨動脈で、左は術前、中央が選択的子宮動脈造影、右が塞栓後で、術前にみられたコイル状の子宮動脈が、スポンゼル注入後には造影されず、塞栓の成功が確認された。下段部は右腸骨動脈の血管像で、左側と同様TAE後、末梢血管は造影されず止血は成功した。図2の左側は、本症例のMRI像で、右側の対象例に比較して、帝切時の横切開部に少し陥入部位があり、ここからの出血が推定された。

症例2:58才

家族歴・既往歴:特記すべき事なし

月経歴:初潮15才、閉経52才

結婚歴:26才

離婚:32才、妊娠歴0妊0産

現病歴:平成12年6月頃より下腹部に腫瘤感が

1) 中国労災病院 産婦人科

2) 中国労災病院 放射線科

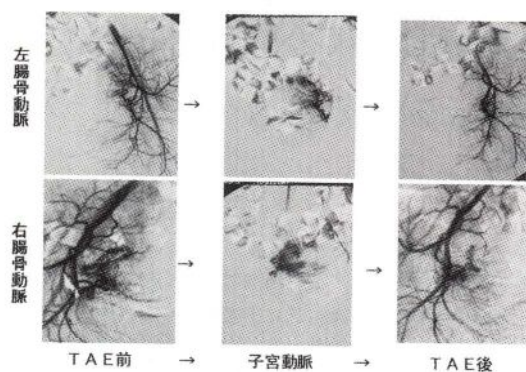


図1：TAE 前後（症例1）

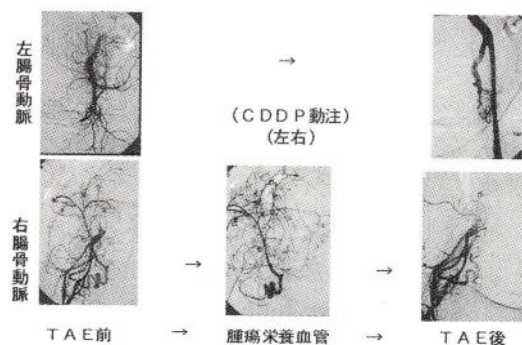


図3：TAE 前後（症例2）

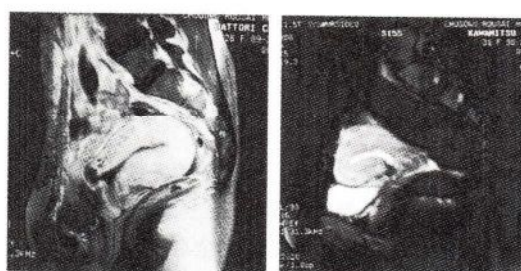


図2：帝王切後の骨盤MRI

あり、平成12年12月4日当科に受診された。この時 Hb5.1mg/dl と高度の貧血があり、また超音波診断にて子宮体部腫瘍と診断した。この時内膜細胞診IV(+)、子宮内膜生検は壊死像が著明で病理学的に確定診断できなかった。入院時所見では、身長150cm、体重37kg、意識レベルは良好、血圧119/77、内診所見では、子宮は超小児頭大、両側付属器は正常、子宮頸部も正常で、子宮腔内より出血が多量で、経腔超音波断層法では子宮は液状成分と凹凸の腫瘍陰影があった。血液所見は、Hb4.3mg/dl、CA12-5：790U/ml、CRP：25.4mg/dl、FDP：100ng/ml、DICスコア11点(重症)であった。入院後DIC治療するも出血持続し全身状態が改善しないため、平成12年12月18日CDDPを動注(100mg)後、TAEを施行した(図3)。この時、左側は内腸骨動脈にCDDPを動注後スポンゼルを使用し、右側は子宮動脈にCDDP動注後、コイル2個にて塞栓を施行した。その後、平成13年1月25日子宮全摘術+両側付属器摘出術を施行した。

3. 考 案

産婦人科疾患における子宮からの重篤な出血に対しては、従来より腸骨動脈結紮術や子宮全摘術が行われてきた。近年、他科領域においては、交通事故などの骨盤骨折に伴う骨盤内出血や肝癌、腎癌などの悪性腫瘍に伴う出血に対する塞栓術を主体とした interventional angiography の発展は著しいものがあり、産婦人科領域にもこの動脈塞栓術が応用されてきている。歴史的にみると、産科領域において分娩後の出血に対して初めて骨盤動脈塞栓術が応用されたのは、外国では1979年の Brown¹⁾や Heaston²⁾の発表が最初で、本邦では1986年の Ito³⁾の発表が最初とされている。その後、Yamashita⁴⁾が1991年に分娩時の産後出血のTAEについて報告し、1992年には Gilbert ら⁵⁾が、10例を報告し、1996年には村尾ら⁶⁾が、26例の骨盤動脈塞栓術の報告例について検討している。そのうち産科症例は16例、婦人科症例は10例で、産科症例の内訳は帝王切開術後は3例、経腔分娩後の出血は13例であり、止血成功率は69%であったとしている。今回我々も帝王切開術後に大量出血を来した症例も止血に成功した。

一方婦人科領域では、1975年に Schwartz⁷⁾らが、子宮頸癌からの出血の止血例を報告したのが最初とされている。また子宮頸癌や子宮体癌にたいしては、化学療法の有用性が認められており、動脈塞栓術時の抗がん剤の動注の是非については、たとえばCDDPの動注が、全身投与に比較して卵巣内濃度は16倍子宮内濃度は9倍と、高濃度を示し、逆に腎臓内濃度は3分の1と報告した論文もあり⁸⁾、進行した子宮頸癌や子宮体癌に対して、CDDPなどの抗がん剤を併用したTAEも試みら

塞栓物質	塞栓発現	塞栓期間	塞栓効果	適応と特徴
Geratine Sponge (スポンゼルなど)	早期	長期 約2週間	やや弱い	大きさが自由 異物反応が少
Coi l (Stainless steel)	緩徐	永久	強い	太い血管
Cyanoacrylate系 組織接着剤	即時	永久	強い	大量の出血 バイパスに注意

図4 主な塞栓物質の特徴

れている⁹⁾。今回の我々の症例2も、子宮内膜癌による止血目的と全身状態改善のためCDDPを動注後にTAEを施行した。

一般にTAEの最大の利点としては、開腹術に比較して侵襲が少ない事があげられ、また手術に伴う全身麻酔の必要がない事や尿管や血管の損傷がない事が上げられる。また出血している血管を特定したうえで塞栓できるので確実な止血が期待でき、また繰り返し施行することも可能である。また今日のTAEの進歩は、カテーテル類や塞栓物質の進歩によるところが多い。図4は現在使用されている主な塞栓物質で、このうちゼラチンスポンジが最も汎用されており、これは大きさが自由に作成でき異物反応が少ないという利点があるが、塞栓効果がやや弱く、有効持続期間も約2週間と短期間である。また金属コイルは、塞栓効果が強く効果は永久的である。3番目のチアノアクリレート系の組織接着剤は効果が即効性で塞栓効果も強く永久的であるとされている。この他塞栓物質以外に、マイクロカテーテルなどのカテーテル類の進歩により、TAEが安全に行えるようになってきている¹⁰⁾。

最後に、TAEは、産婦人科領域では手術に比較して侵襲が少なく、また妊孕性が温存されるため今後とも適応が拡大されてゆくものと思われるが、臨床的諸問題として、このような産婦人科出血は多くは突発的に起こるため、緊急時の産婦人科と放射線科との連携や、時にTAE後に認められる発熱や疼痛などの塞栓後症候群などへの対応、再出血にたいする対処法などについても考慮する必要がある。

4. 結 語

今回我々は、帝王切開術後に発症した子宮出血例と子宮体癌による大量出血例に対して動脈塞栓術を施行し、止血に成功し良好な結果を得た症例を経験した。侵襲も少なく副作用も軽度で大変有用な方法であるため報告した。

参 考 文 献

- 1) Brown B J, Heaston D K, Poulson AM, et al: Uncontrollable postpartum bleeding: A new approach to hemostasis through angiographic arterial embolization. *Obstet Gynecol* 54 : 361-365, 1979.
- 2) Heaston D K, Mineau D E, Brown BJ, et al: Transcatheter arterial embolization for control of persistent massive puerperal hemorrhage after bilateral surgical hypogastric artery ligation. *AJR* 133 : 152-154, 1979.
- 3) Ito M, Matsui K, et al: Transcatheter embolization of pelvic arteries as the safest method for postpartum hemorrhage. *Int. J. Gynecol Obstet* 24 : 373-378, 1986.
- 4) Yamashita Y, Takahashi M, Ito M: Transcatheter arterial embolization in the management of postpartum hemorrhage due to genital tract injury. *Obstet Gynecol* 77 : 160-163, 1991.
- 5) Gilbert W M et al: Angiographic embolization in the management of hemorrhagic complication of pregnancy. *Am J Obstet. Gynecol.* 166 : 493-497, 1992.
- 6) 村尾寛, 金城国仁, 上村哲ら: 経カテーテル骨盤動脈塞栓術の実績、26例の定量的検討と文献レビュー 産婦人科治療 72, 129-136, 1996.
- 7) Schwartz PE, Goldstein H M, Wallace S, et al: Control of arterial hemorrhage using percutaneous arterial catheter techniques in patients with gynecological cancer techniques in patients with gynecological malignancies. *Gynecologic Oncol* 3 : 276-288, 1975.
- 8) 紙谷尚之, 立山一郎, 富永敏郎: 子宮体癌に対するCisplatinの局所投与の効果。産科と婦

- 人科 57:826-831, 1990.
- 9) 金森崇修, 青木徹哉, 沢田眞治: TAE 併用術
前動注療法が奏功した進行子宮体癌の1例. 産
婦人科治療 79(2), 231-237, 1999.
- 10) 堀信一, 大須賀慶悟, 江口信子, 大西裕満,
山口康男, 高田晃一: 動脈塞栓術に必要なマイ
クロカテーテル技術と塞栓物質. 臨床放射線
46(6), 709-718, 2000.

Abstract

Study on usefulness of selective transcatheter arterial embolization
in obstetrics and gynecology

Seiji Hayashidani, Shigeru Matsubayashi, Masahiko Imajo,
Norifumi Tanaka and *Masao Hanaguri

Department of Obstetrics and Gynecology, Chugoku Rosai General Hospital

*Department of Radiology, Chugoku Rosai General Hospital

Key word: embolization, uterine hemorrhage, hemostatics

In recent years, the usefulness of selective transcatheter arterial embolization (TAE) as treatment for massive uterine hemorrhage in gynecologic patients has received much attention. We recently experienced massive uterine hemorrhage in an obstetric patient and in a gynecologic patient.

In case 1, massive uterine hemorrhage was observed at pelvic presentation on the 22nd day after caesarian section. Hemostasis was not successful even though hemostatic drugs were administered and pressure hemostasis was attempted. Therefore, TAE was performed in order to retain the uterus and the bleeding ceased.

In case 2, disseminated intravascular coagulation (DIC) developed by uterine hemorrhage caused by advanced endometrial cancer and TAE was performed. Hemostasis of massive uterine hemorrhage brought about drastic reduction and DIC also improved.

TAE is considered to be useful in cases where retention of the uterus is desired. On the other hand, when TAE is performed, many clinical problems may occur such as postembolic syndrome and reoccurrence of hemorrhage caused by naturally dissolving embolic material. There is a need for closer cooperation with Radiology Department and for applicable symptoms in obstetrics and gynecology. These issues have also been reviewed.