

バゾプレッシンを子宮筋層に局注直後、心停止となった 腹腔鏡下子宮筋腫核出術の1例

岩 間 憲 之, 北 村 真 理, 岡 村 智 佳 子
安 井 友 春, 五十嵐 司, 渡 辺 正
渡 辺 孝 紀

はじめに

バゾプレッシンの局所投与は、血流が豊富な子宮や腔の手術など、産婦人科領域の手術において術中出血量を減らす利点がある。今回、腹腔鏡下子宮筋腫核出術において、バゾプレッシンを子宮筋層に局注直後、徐脈から心停止に至った症例を経験したので報告する。

症 例

患者：34歳，女性

主訴：月経困難症

既往歴：特記事項なし。

妊娠分娩歴：0妊0産

現病歴：2005年から子宮筋腫による月経困難症があり、当科で経過観察されていた。しかし、2007年に入り月経困難症が増悪したため、手術目的で当科入院した。

入院時現症：身長164.5 cm，体重84.1 kg，BMI 31.1，血圧121/83 mmHg，脈拍数82回/分，整。SpO₂ 96% (room air)

検査所見

・血清生化学所見：WBC 6,300/ μ l，RBC 4.46 \times 10⁴/ μ l，Hb 12.2 g/dl，Ht 36.2%，Plt 26.5 \times 10⁴/ μ l，TP 7.2 g/dl，Alb 4.3 g/dl，T-Bil 0.3 mg/dl，AST 18 mU/ml，ALT 15 mU/ml，LDH 178 mU/ml，ALP 16 mU/ml，BS 87 mg/dl，BUN 10 mg/dl，Cre 0.7 mg/dl，Na 136 mEq/l，K 4.2 mEq/l，Cl 106 mEq/l

・胸部 X 線写真：心拡大なし。肺野に異常陰影なし。

・12誘導心電図(図1)：V1に陰性T波を認めるのみで、正常範囲内。

・MRI矢状断(図2)：子宮前壁にT1強調像で子宮筋層と等信号，T2強調像で低信号を示す6 cm大の筋腫を認めた。

経 過

子宮前壁の子宮筋腫に対し、全身麻酔下で腹腔鏡下子宮筋腫核出術を行った。筋腫核出前に、出血を減らす目的で筋腫核の周囲にPTCD針でバゾプレッシン(ピトレシン®)を局注した。バゾプレッシンは、1A(20 U)を生食60 mlに溶解したもの(0.33 U/ml)を計30 ml(10 U)使用した。

バゾプレッシン局注前は脈拍60回/分台の正常洞調律であったが、局注後すぐに脈拍30回/分台の洞徐脈となり、心静止に至った(図3)。速やかに心臓マッサージを開始し、アトロピン1Aを静注したところ自己心拍再開し、正常洞調律に回復した(図3)。心停止時間は約2分間で、ST上昇は認められなかった。その後、手術は完遂し麻酔覚醒後に明らかな異常は認められなかった。

術後、経過観察目的でICUに入院し、循環器科往診にて心機能のスクリーニングを施行した。心電図は術前と変わりなく虚血性変化，右心負荷の所見は認められなかった(図4)。また、心エコーでは心機能良好で、壁運動異常は無かった。採血でも心筋酵素の逸脱や、電解質異常は認められなかった。翌日に一般病棟に転棟後も経過良好で、術後7日目に独歩退院した。

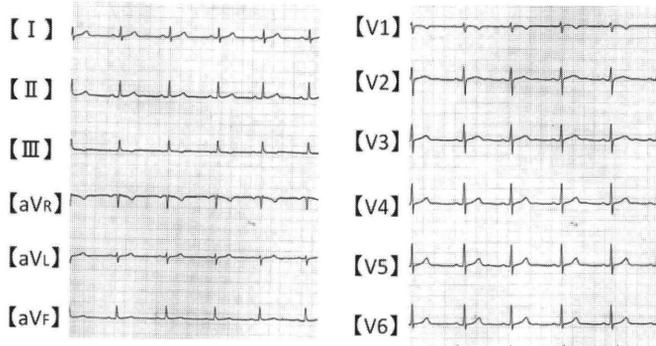


図1. 入院時心電図

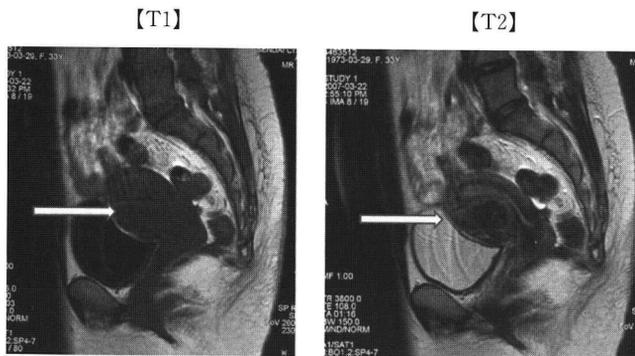


図2. 入院時MRI(矢状断)：子宮前壁に T1 強調像で子宮筋層と等信号, T2 強調象で低信号を示す 6 cm 大の筋腫を認めた (矢印)。

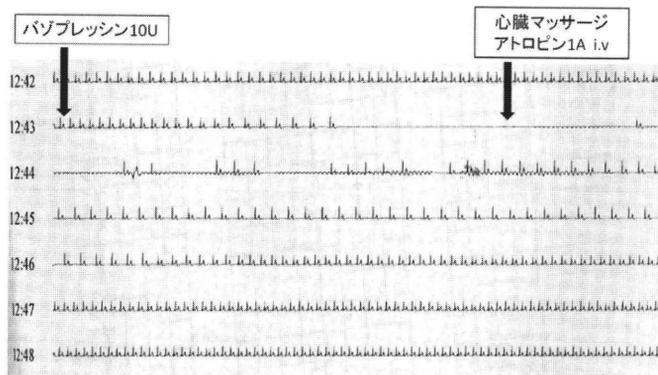


図3. バゾプレッシン局注後の心電図

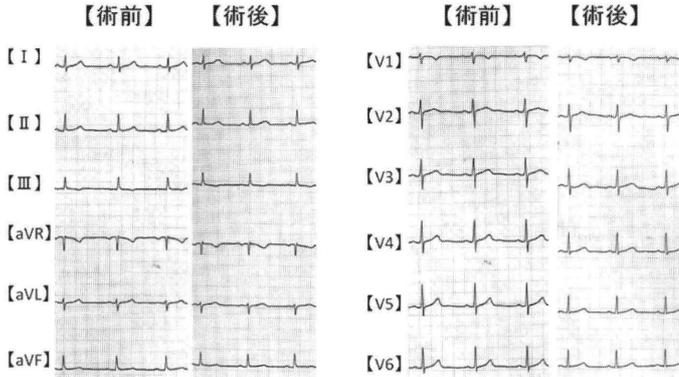


図4. ICU入室後の心電図；従前，術後で大きな変化はなかった。

考 察

子宮筋腫は、主に平滑筋から成る子宮の良性腫瘍である。生殖年齢の女性においてしばしばみられる骨盤内腫瘍であり、多くは無症状のまま経過するが、しばしば過多月経や下腹部痛、不妊の原因となる。過多月経による貧血や圧迫症状の有無、挙児希望などを考慮し治療の適応を決定する¹⁾。

治療法には主に薬物療法と手術療法がある。薬物療法にはGonadotropin-releasing hormone agonist (GnRHa)によるホルモン療法があり、サイズが大きく有症状の挙児希望患者や、閉経前後の患者などが良い適応である。手術療法としては、子宮筋腫核出術および子宮全摘術が行われている。

子宮筋腫核出術は、有症状かつ挙児希望のある場合に、筋腫の数や大きさ、部位を考慮して行われる。近年の晩婚化に伴い、未婚女性の子宮筋腫の発見率が上昇しており、妊孕性温存の観点から筋腫核出術が増加している。子宮筋腫核出術には腹腔鏡下の場合と開腹の場合があるが、前者には①手術創が小さく美容的に優れている、②術後疼痛が少なく離床が早いいため速やかに社会復帰できるといった長所がある。

しかし、子宮筋腫核出術の問題点の1つに子宮筋切開創からの多量出血があり、輸血を要するケースもある。ゆえに術中出血量を減らす工夫が必要であり、子宮動脈や卵巣動脈の一時的血流遮

断、バゾプレッシンの局所注射が用いられている²⁾。

1960年代より欧米では子宮筋腫核出術におけるバゾプレッシンの局所注射が行われており、いくつかの報告では、バゾプレッシンにより出血量や輸血症例数を減少させる利点があるとされている²⁻³⁾。本邦でも大友ら⁴⁾は、子宮筋腫核出術において、子宮血管の収縮作用により術中出血量が減少し、明らかな副作用は認められなかったと報告しており、当科でもバゾプレッシンの局所注射を積極的に行っている。

一方で、報告例は少ないものの、本症例のように心血管系に関する重大な事例が報告されている⁵⁻⁷⁾。頻度は不明であるが、心筋梗塞、心不全、肺水腫、徐脈、心停止などが報告されている。現在のところ、発症機序は、冠動脈の攣縮や心負荷の増大、迷走神経反射が挙げられている。

本症例ではバゾプレッシン局注後、徐脈から心静止に至った。心電図ではST変化はなく、心エコー上も病的所見は認められなかった。使用したバゾプレッシンの濃度は0.33 U/mlで、決して高くなかったと思われるが、心筋虚血や肺塞栓を積極的に疑う根拠に乏しく、バゾプレッシンの関与が最も考えられた。今回、非観血的な自動血圧計によるモニタリング下で手術を行っており、バゾプレッシン局注直後の急激な血圧上昇は捉えられていない。したがって発症機序は推測の域をでないが、バゾプレッシンによる血圧上昇による圧受

容体を介した迷走神経反射が惹起され徐脈，心静止に至った可能性がある。また，バゾプレッシンが血管内に入ると副作用が発現しやすくなる可能性があり，本症例ではその点も完全には否定できない。

今後同様な事例を経験した場合は，ACLSのような蘇生ガイドラインに従い速やかな蘇生処置を行うことが重要と思われる。

バゾプレッシンによる合併症の危険性を低下させるためにはどのような対策をとれば良いであろうか。筋腫核術においては，バゾプレッシン注射濃度は本邦では0.05～0.4 U/mlで施設により異なる。また，海外では0.1～4.29 U/mlと日本よりやや高い濃度で使われている。合併症発症例のバゾプレッシン注射濃度が0.5～4.29 U/mlであったとする報告⁹⁾があり，濃度との関連が示唆されている。したがってバゾプレッシンは比較的低い濃度で使用するのが望ましいと思われる。また，冠動脈疾患など心血管系疾患の既往がある高リスクの患者に使用せざるを得ない場合，観血的動脈圧測定による連続血圧モニタリングで，急激な血圧上昇に伴う迷走神経反射の有無を観察することが無難であろう。加えて，バゾプレッシンを局所注射する際は，血管内投与を避けるべく，血液逆流の有無の確認の徹底を要すると考えられる。

ま と め

バゾプレッシンは局所注射によって出血量を減少させる利点があり，非常に有用な薬剤である。しかし，まれに生命に関わる重大な副作用が出現す

るケースがあり，十分注意して手術に臨む必要があると思われた。なお，濃度との関連性が示唆されていることから，当科では本症例を経験後，バゾプレッシン濃度を0.2 U/mlに希釈して使用している。

文 献

- 1) 望月眞人 他：標準産科婦人科学第2版，医学書院，pp 106-113
- 2) Fretcher H et al: A randomized comparison of vasopressin and tourniquet as hemostatic agents during myomectomy. *Obstet Gynecol* 87: 1014-1018, 1996
- 3) Ginsburg et al: *Brit. J. Obstet. And Gynec.* 101: 435, 1994
- 4) 大友圭子 他：バゾプレッシン局所投与による子宮筋腫核術時の出血量減少の効果。産婦人科の世界，Vol 48, pp 75-77
- 5) John D. Martin et al: Intraoperative myocardial infarction after paracervical vasopressin infiltration. *Anesth Anal* 79: 1201-1202, 1990
- 6) Ming-Hsiang Hung et al: Intramyometrial Injection of Vasopressin Causes Bradycardia and Cardiac arrest-Report of two Cases. *ACTA ANAESTHESIOLOGICA TAIWANICA* 44: 243-247, 2006
- 7) Togas Tulandi, M.D. et al: Pulmonary edema: complication of local injection of vasopressin at laparoscopy. *Fertility and Sterility* Vol. 66, No. 3, September 1996
- 8) Alexander GD et al: A safe dose of vasopressin for paracervical infiltration. *Anesth Anal* 81: 428, 1995