心肺停止から救命しえた 95 歳総腸骨動脈瘤破裂の 1 例

河 合 憲 一 高 木 寿 人 真 鍋 秀 明 後 藤 新 之 介 梅 本 琢 也

症例は 95 歳男性。朝 7 時ごろから繰り返す意識消失を主訴に 17 時ごろ前医を受診した。造影 CT にて左後腹膜に巨大な血腫を伴う腹部大動脈破裂と診断され当院救急搬送となった。前医出発直前に心肺停止 (cardiopulmonary arrest [CPA]) となり無脈性電気活動 (pulseless electrical activity [PEA]) の状態で緊急手術を開始した。全腹部正中切開で開腹したところ左総腸骨動脈瘤破裂であった。腹部大動脈中枢側を遮断、自己心拍での循環動態の改善を確認し可及的速やかに人工血管置換術を行った。閉腹の際に腸管の浮腫が著明でありイレウス管を使用して腹腔内の減圧を行った。術後 5 日目まで人工呼吸管理を要したがその後は経過良好でリハビリ施行により自立歩行も可能な状態となり、術後 28 日目に他院へ転院した。日心外会誌 38 巻 4 号 : 297-299 (2009)

Keywords : 超高齢者, 腸骨動脈瘤破裂, 心肺停止

A Nonagenarian with Ruptured Common Iliac Artery Aneurysm and Cardiopulmonary Arrest
Norikazu Kawai, Hisato Takagi, Hideaki Manabe, Shin-nosuke Goto and Takuya Umemoto (Department of Cardiovascular Surgery, Shizuoka Medical Center, Shizuoka, Japan)

A 95-year-old man suffered repeated episodes of loss of consciousness. Ruptured abdominal aortic aneurysm with giant retroperitoneal hematoma was diagnosed by computed tomography scans, and was referred to our hospital for surgical management. As he was about to be transported cardiopulmonary arrest developed, and emergency operation was started under resuscitation for pulseless electrical activity condition. We found a left common iliac artery aneurysm intraoperatively. We improved his hemodynamics by clamping the infrarenal abdominal aorta, and performed replacement of the left common iliac artery with a tube graft as quickly as possible. We inserted an intestinal drainage tube because of the expected high intraperitoneal pressure which caused by marked edema of the intestinal tract. He was weaned from respiratory support on the 5th postoperative day. He could walk on his own and was successfully discharged on the 28th postoperative day. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 38 : 297-299 (2009)

近年の手術手技および術後管理の進歩に伴い、高齢者の待機的腹部大動脈瘤・腸骨動脈瘤の手術成績は安定している^{1,2)}。しかし高齢者の動脈瘤破裂症例に関してはその手術成績は不良であると言わざるを得ない。さらに 90 歳以上の超高齢者における破裂性腹部大動脈瘤・腸骨動脈瘤手術症例の救命例は非常に稀^{3~7)}である。今回われわれは 95 歳と超高齢でありかつ心肺停止 (cardiopulmonary arrest [CPA]) で搬送された状態から救命しえた総腸骨動脈瘤破裂の 1 例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

患者 : 95 歳, 男性。

主訴 : 意識消失。

家族歴 : 特記すべきことなし。

既往歴 : 特記すべきことなし。日常生活は自立してい

た。

現病歴 : 7 時ごろ失禁を認め家族がトイレに連れて行ったところ一過性の意識消失があった。その後トイレにつれて行くたびに意識消失を認め 17 時ごろ近医を受診し、造影 CT にて左後腹膜の巨大な血腫を認め腹部大動脈瘤破裂と診断され (図 1) 当院に救急搬送となった。前医出発直前に CPA となり、心肺蘇生を行いつつの搬送であった。

入院時現症 : 来院時 (無脈性電気活動 : pulseless electrical activity [PEA]) の状態で瞳孔は散大していた。

入院後経過 : 心肺蘇生を施行しつつ手術室へ搬送した。

手術所見 : 手術室にて気管内挿管後、心臓マッサージ施行下に腹部正中切開で開腹した。開腹すると血性腹水および後腹膜に多量の血腫を認めた。前医での腹部 CT 所見より大動脈分岐部より約 3 cm 中枢で遮断可能と判断し腹部大動脈を剥離し中枢側遮断を行った。中枢側大動脈遮断により収縮期血圧が 70 mmHg と測定可能となり、自己心拍での循環動態が維持された。腹腔内を検索すると巨大な左総腸骨動脈瘤を認め、同部位の破裂によるものと判断した。右総腸骨動脈に続いて左外腸骨動脈をテーピングの後

遮断し、瘤切開の後に左内腸骨動脈に 8Fr バルーンカテーテルを挿入して無血野を得た。瘤形成は左総腸骨動脈のみに認めたため手術は左総腸骨動脈人工血管置換術 (Gelweave™ 10 mm) を施行した。腸管の浮腫が著明であり閉腹の際に腸管の減圧を目的としてイレウス管をトライツ靱帯より約 70 cm ほど肛門側へ留置し、腹腔内圧測定目的でダブルルーメントロッカーカテーテルをダグラス窩に留置して一期的に閉腹、手術を終了した。前医出発から来院までの時間は 10 分、来院から心肺蘇生を施行しつつ大動脈遮断により血圧が維持されるまでの時間は 26 分であった。手術時間は 5 時間 38 分、出血量は 485 ml、術中回収血量は 4,500 ml、返血量は 1,172 ml であった。術中輸血量は濃厚赤血球 12 単位、新鮮凍結血漿 20 単位、濃厚血小板 20 単位であった。

術後経過：術後集中治療室に入室した。カテコラミン (ドパミン 2 μ) 持続投与は術翌日には不要となり循環動態は安定していたが、呼吸不全の遷延のため人工呼吸管理を術後 5 日目まで必要とした。イレウス管による減圧と共に術後よりパントテン酸を投与し腸管運動促進を行った結果、腹腔内圧はおよそ 12~13 mmHg と安定しておりイレウス管を術後 5 日目に抜去、術後 6 日目に ICU 退室、経口摂取可能となった。以後リハビリテーションを施行しつつ一般病棟へ移り、術後 28 日目に経過良好にて退院可能となるも家族の希望によりリハビリテーション目的にて他院へ転院となった。現在術後 2 年 7 か月経過しているが、腹壁癒痕ヘルニアを認める以外は心血管イベント、脳血管イベントの発症を含めて他の異常所見なく外来経過観察中である。

図 1 造影 CT

著明に拡大した左総腸骨動脈瘤と後腹膜の血腫を認めた。

考 察

近年日常診療において高齢者、とりわけ 90 歳以上の超高齢者を診察する機会は増大しており緊急手術の適応となる対象も高齢化してきている。高齢者の破裂性腹部大動脈瘤・腸骨動脈瘤の生存率は極めて不良といわれているが、90 歳以上の腹部大動脈瘤・腸骨動脈瘤破裂の救命報告も見られるようになり^{3~7)}、その手術適応も拡大していると考えられる。本邦の報告例では 8 例の 90 歳以上の破裂性腹部大動脈瘤・腸骨動脈瘤に対する手術の報告 (表 1) があるが、自験例のように CPA からの救命報告は著者らの調べ得た限りでは認めなかった。超高齢者の腹部大動脈瘤の術後合併症として脳梗塞、呼吸不全、虚血性心疾患、腸管虚血などが報告されている²⁾。本症例の場合、脳梗塞や虚血性心疾患よりも呼吸不全、腸管虚血などの危険性が問題と考えられた。消化管の虚血性壊死を来す病態として non-occlusive mesenteric infarction (NOMI) が知られているが、その誘因に下腸間膜動脈の結紮による結腸の血流障害、その他に腸管の過剰な圧排や牽引による損傷、血栓の剥離による塞栓症などがあげられている。ショック状態とりわけ今回のように CPA 状態からの手術施行の場合その発症も十分に危惧された。腸管の浮腫も著明であり、閉腹による腹腔内圧の上昇、コンパートメント症候群による腸管圧排からの腸虚血の発症を予防するため、われわれは開腹のままで減圧を行い 2 期的に閉腹する^{8,9)}ことも検討したが、最終的には前述の方法によりイレウス管を用いて減圧を行うことで良好な経過をたどり、コンパートメント症候群の回避に効果的であったと考える。

生存率が不良といわれている腹部大動脈瘤破裂の患者に対する外科的治療介入において、社会医療経済的、患者および医療従事者の感情的、また倫理的側面などよりその方針に対する考え方は様々である。手術に至るまでの間に本人や家族のあきらめの心境、手術に対する否定的な見解な

表 1 90 歳以上の破裂性腹部大動脈瘤・腸骨動脈瘤に対する手術報告

年齢	性別	部位	転帰	著者
91	F	AAA	45 日退院	藤田ら ³⁾
93	F	AAA	24 日退院	荻野ら ⁴⁾
90	F	AAA	33 日退院	大島ら ⁵⁾
91	M	AAA	27 日退院	大島ら ⁵⁾
94	M	AAA	14 日死亡	大島ら ⁵⁾
90	F	AAA	1 日死亡	大島ら ⁵⁾
92	M	AAA, Rt. CIAA	19 日退院	田島・田村 ⁶⁾
90	M	Rt. IIAA	27 日退院	吉田・茂泉 ⁷⁾
95	M	Lt. CIAA	28 日退院	自験例

AAA, abdominal aortic aneurysm; CIAA, common iliac artery aneurysm; IIAA, internal iliac artery aneurysm.

どが見られた際には外科的治療介入を選択しないという判断も常に併せ持って診療に望む必要はあると考える。しかし外科医およびそれを含む医療従事者、施設が日頃心大血管治療に慣れておりまた緊急対応可能であるならば、高齢・ショック・心肺停止状態などの状況を理由として救命のための腹部大動脈瘤破裂に対する手術を除外するべきでないとする意見もある^{10, 11)}。

腹部大動脈瘤破裂に対する血管内治療については破裂例のうち47%が血管内治療の適応であるとの報告¹²⁾があり、近年腹部大動脈瘤破裂症例に対する血管内治療成績は開腹手術のそれに対して良好であるとの報告が散見される。血行動態、患者背景によりリスク補正を行った上での手術死亡の meta-analysis では血管内治療と手術治療の間に有意差はないとの報告^{13, 14)}もある。当施設においてステントグラフトが施術不可能であったため今回の外科的治療介入の選択肢とはならなかったが、もし可能であった場合にどちらを選択すべきかは難しい判断を要するものと思われる。今回本人の術前の生活状態、またCPA確認からの迅速かつ確実な心肺蘇生の継続、家族の手術に対する同意といった要因から手術に踏み切り、良好な結果を得ることができた。この経験により超高齢、術前のショック状態の存在する破裂症例の予後が必ずしも不良ではないということが示唆され、積極的な手術治療は忌避されるべきではないと考える。

結 語

1. 95歳、来院時CPAであった超高齢者の破裂性腹部大動脈瘤の1治験例を経験したので報告した。

2. イレウス管の術中挿入が術後腸管合併症の軽減に効果的であった。

3. 腹部大動脈瘤破裂症例において、CPA症例であっても緊急手術を行うことも考慮されるべきである。

文 献

- 1) 向井資正, 八百英樹, 宮本 巍ほか：90歳以上の高齢者に対する腹部大動脈瘤手術の手術成績ならびに遠隔成績についての検討。日心外会誌 **32** : 206-208, 2003.
- 2) 西 宏之, 宮本 寛, 高梨秀一郎ほか：超高齢者（80歳以上）腹部大動脈瘤手術症例の検討～手術、遠隔期成績から見た妥当性～。日血外会誌 **11** : 453-457, 2002.
- 3) 藤田 博, 曾我部仁史, 脇坂佳成ほか：超高齢者（91才）の腹部大動脈瘤破裂の1例。臨床今治 **3** : 6-9, 2006.
- 4) 荻野隆史, 金子達夫, 佐藤泰史ほか：超高齢者破裂性腹部大動脈瘤の1治験例。日心外会誌 **32** : 322-324, 2003.
- 5) 大島 哲, 前村大成：超高齢者（90歳以上）腹部大動脈瘤破裂4症例の経験—他年齢層と比較して—。日心外会誌 **33** : 235-239, 2004.
- 6) 田島弘隆, 田村文彦：超高齢者の破裂性総腸骨動脈瘤の1例。埼玉県医学会雑誌 **39** : 227-230, 2004.
- 7) 吉田聖二郎, 茂泉善政：90歳の孤立性内腸骨動脈瘤破裂の1救命例。日心外会誌 **35** : 286-288, 2006.
- 8) Oelschlager, B.K., Boyle, E.M. Jr., Johansen, K. et al. : Delayed abdominal closure in the management of ruptured abdominal aortic aneurysms. Am. J. Surg. **173** : 411-415, 1997.
- 9) Foy, H.M., Nathens, A.B., Maser, B. et al. : Reinforced silicone elastomer sheeting, an improved method of temporary abdominal closure in damage control laparotomy. Am. J. Surg. **185** : 498-501, 2003.
- 10) Crawford, E.S. : Ruptured abdominal aortic aneurysm : An editorial. J. Vasc. Surg. **13** : 348-350, 1991.
- 11) Gloviczki, P., Pairolero, P.C., Mucha, P. Jr. et al. : Ruptured abdominal aortic aneurysms : Repair should not be denied. J. Vasc. Surg. **15** : 851-859, 1992.
- 12) Mastracci, T.M., Garrido-Olivares, L., Cina, C.S. et al. : Endovascular repair of ruptured abdominal aortic aneurysms : A systematic review and meta-analysis. J. Vasc. Surg. **47** : 214-221, 2008.
- 13) Visser, J.J., van Sambeek, M.R., Hamza, T.H. et al. : Ruptured abdominal aortic aneurysms : Endovascular repair versus open surgery-systematic review. Radiology **245** : 122-129, 2007.
- 14) Takagi, H., Kawai, N. and Umemoto, T. : Regarding "Endovascular repair of ruptured abdominal aortic aneurysms". J. Vasc. Surg. **48** : 253-254, 2008.