

孤立性右総腸骨動静脈瘻の 1 治験例

溝口 和博 鷓川豊世武 小江 雅弘 王 幼平 前田 肇

要 旨：孤立性総腸骨動脈瘻の総腸骨静脈への穿孔による動静脈瘻を合併した症例の報告は稀である。今回われわれは右下肢腫脹で来院した患者に対し、腹部造影CTおよび大動脈造影で診断し、手術を施行した症例を経験したので報告する。症例は73歳、男性。右下腹部に拍動と連続性雑音を伴う腫瘍を認めた。大動脈造影で最大径70mmの右総腸骨動脈瘻と、拡張した右総腸骨静脈・下大静脈・右大腿静脈が早期に造影されたため、動静脈瘻の診断のもとに手術を施行した。動脈瘤右側後壁に径8mmの瘻孔を認め、動脈側から連続縫合により閉鎖した。動脈瘤は人工血管で置換した。手術中の瘻孔からの出血には、瘻孔内に風船付きカテ - テルを挿入するなど臨機応変の対応が重要である。(日血外会誌 11 : 51-56, 2002)

索引用語：動静脈瘻，総腸骨動脈瘻

はじめに

孤立性総腸骨動脈瘻の総腸骨静脈への穿孔による動静脈瘻を合併した症例の報告は稀である。今回われわれは、右総腸骨動脈と右総腸骨静脈との間に動静脈瘻を形成した症例に対し、良好な手術成績を得られたので報告する。

症 例

患 者：73歳，男性

主 訴：右下肢腫脹

家族歴：特記すべきことなし

既往歴：1995年左内腸骨動脈瘤破裂に対し動脈瘤切除術施行。

現病歴：1995年の左内腸骨動脈瘤切除術後の経過観察中、1996年腹部CT検査時に右総腸骨動脈瘻を指摘され経過観察されていた。1999年7月突然右下肢の腫脹

を来し、腹部CT検査により右総腸骨動脈瘻の拡大および右総腸骨静脈への動静脈瘻を認めたため手術目的で入院となった。

入院時現症：身長166cm，体重55kg，栄養普通。血圧158/80mmHg，脈拍84/分，整。頸静脈怒張なし。胸部に異常所見なし。右下腹部にthrillを伴う径8cm大の拍動性腫瘍を触知し，連続性雑音も聴取した。右下腹部から鼠径部にかけて表在静脈は怒張しており(Fig. 1a)，右下肢は著明に腫脹していた(Fig. 1b)。大腿部最大径は右43.7cm，左31.0cm。下腿部最大径は右38.5cm，左27.8cmであった。右足背動脈および右後脛骨動脈は触知せず，ドブラ聴診器で聴取できた。左足背動脈および左後脛骨動脈は良好に触知した。下肢に冷感やチアノーゼは認めなかった。

血液検査所見：RBC $416 \times 10^4 / \mu\text{l}$ ，Hb 14.5g/dl，Ht 41.3%と貧血を認めなかった。総蛋白 5.7g/dl，ALP 295U/l， γ -GTP 223U/l，CPK227U/lと異常値を示していた以外，肝・腎機能に異常を認めなかった。呼吸機能検査では，%VC 103.7%，FEV_{1.0%} 67.0%と軽度の閉塞性障害を認めた。

心臓超音波検査：駆出率67%，LVDd 48mm，LVDs 30mm，LAD 25mm，AoD 30mm。壁運動に異常を認め

香川医科大学第一外科 (Tel: 087-891-2186)
〒761-0793 香川県木田郡三木町池戸1750-1
受付：2001年2月21日
受理：2001年12月11日

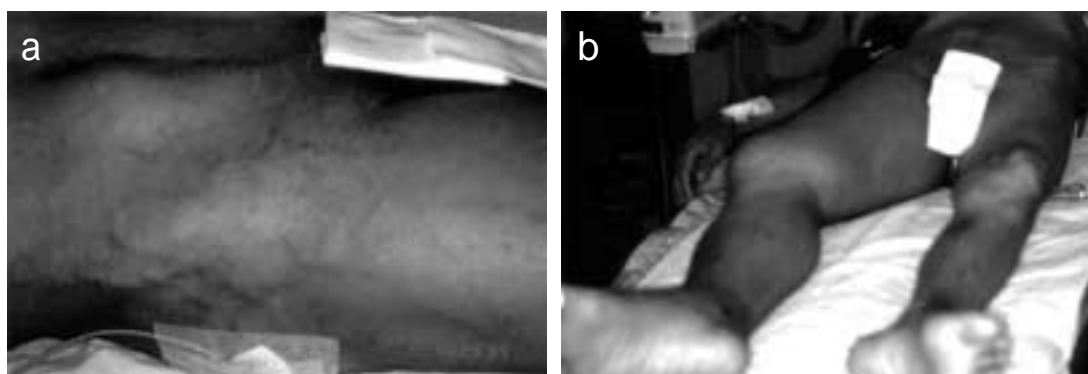


Fig. 1 Pre-operative photograph of body surface
a: Engorgement of superficial epigastric vein. b: The right leg swelled compared with the left leg.



Fig. 2 Pre-operative abdominal enhanced CT
White arrow indicated the portion of the ilio-iliac arterio-venous fistula.

ず、弁逆流も認めなかった。

心電図：特記すべき所見なし

胸部X線写真：心胸郭比47.4%と心拡大を認めたが、肺野のうっ血像は認めなかった。大動脈の蛇行と石灰化を認めた。

腹部CT像：腹部大動脈は石灰化を認めたが径の拡張は認めなかった。右総腸骨動脈は分岐部より著明に拡張しており、壁には石灰化を認め、壁に血栓も伴っていた。右総腸骨静脈にも拡張を認め、右総腸骨動脈との交通を認めた (Fig. 2)。3次元CTでは瘻孔部が明瞭に指摘でき、末梢側静脈の著明な拡張を認めた (Fig. 3)。

大動脈造影：右総腸骨動脈に動脈瘤を認め、瘤部より動脈相早期に拡張した右総腸骨静脈が描出された。下大静脈も早期に描出されたがおもな血流は下方へ向かい大腿静脈も造影され、さらには大伏在静脈や会陰部にかけての静脈瘤の形成を認めた。内・外腸骨動脈は瘤自体から分岐していた (Fig. 4)。

以上の所見より右総腸骨動脈瘤の右総腸骨静脈への



Fig. 3 Pre-operative 3D-CT showed the fistula (arrow) between right common iliac artery and right common iliac vein

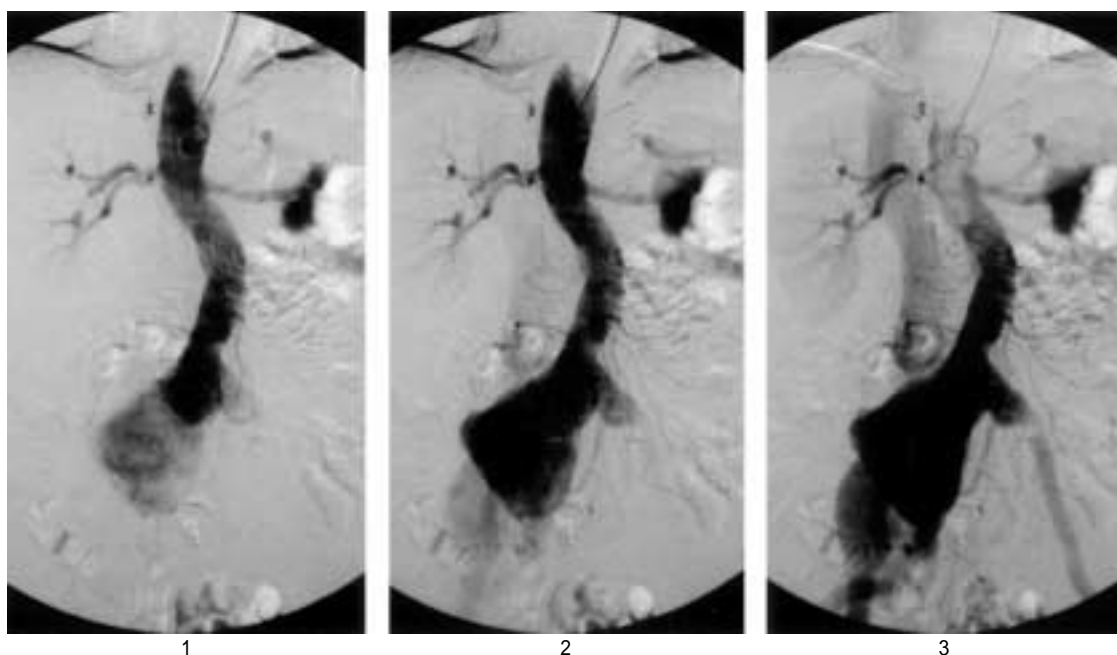


Fig. 4 Pre-operative digital subtraction aortogram demonstrating an isolated aneurysm of the right common iliac artery and early appearance of the inferior vena cava

穿孔による動静脈瘻と診断し、手術を施行した。

手術所見：全身麻酔下に正中切開で開腹した。右総腸骨動脈に直径約7cmの動脈瘤を認めた(Fig. 5a)。左総腸骨動脈にも直径約3cmの動脈瘤を認めた。右外腸骨動脈は瘤前面より起始していた。大動脈末端部と下大静脈とを剥離して大動脈にテーピングし、右総腸骨動脈瘤・左右外腸骨動脈および右尿管を剥離してテーピングした。右総腸骨静脈は剥離しなかった。左右外腸骨動脈および大動脈の下腸間膜動脈分岐部直下を遮断し、瘤の拍動が触知できなくなったことを確認した後に瘤を切開した。右内腸骨動脈を内側より指で圧迫止血し瘤内面を観察すると、瘤右側後面に径8mmの瘻孔を認めたため圧迫止血した。瘻孔よりフォガティバルーンカテーテルを挿入して止血を行い、4-0ポリプロピレン系の連続縫合により瘤壁とともに瘻孔を閉鎖した(Fig. 5b)。なお左総腸骨動脈からの逆行性の出血はフォーリーバルーンカテーテルを挿入して止血した。動脈瘤はgelatin被覆の18×9mm knitted polyester人工血管を用いて大動脈-右内外腸骨動脈、左外腸骨動脈のYグラフト置換術を行い、最後にグラフトを動脈瘤壁で完全にwrappingした。

術後経過：術前存在した右下肢腫脹は術後10日目には、大腿径34.5cm、下腿径31.5cmまで縮小した。術後CTおよび動脈・静脈造影では、人工血管吻合部に狭窄はなく良好に開存していた。胸部単純X線写真では心胸郭比は40.3%と術前と比べ減少していた。その他の術後経過は良好で、術後第18日目に退院となった。

考 察

孤立性総腸骨動脈瘤は比較的稀であり、腹部大動脈瘤に対する頻度は1~5%といわれている¹⁻³⁾。合併症として動脈瘤破裂、動静脈瘻、尿管通過障害、腸管瘻等が挙げられる⁴⁾。Zajtchukら⁵⁾が1971年に右総腸骨動静脈瘻を報告して以来、国内外に治験例が報告されているが、その頻度は低い。Krupskiら⁶⁾は1984~1997年において孤立性総腸骨動脈瘤31例中、動静脈瘻を認めたのは1例のみであったと報告している。本邦における孤立性総腸骨動脈瘤の動静脈瘻合併例は、過去12例とその報告例はいまだ少ない(Table 1)。

動静脈瘻の3主徴としてMcAuleyら⁷⁾は1)突然の高拍出性心不全、2)thrillと血管性雑音を伴う拍動性腹部腫瘍、3)片側性の下肢虚血または静脈怒張を挙げてい

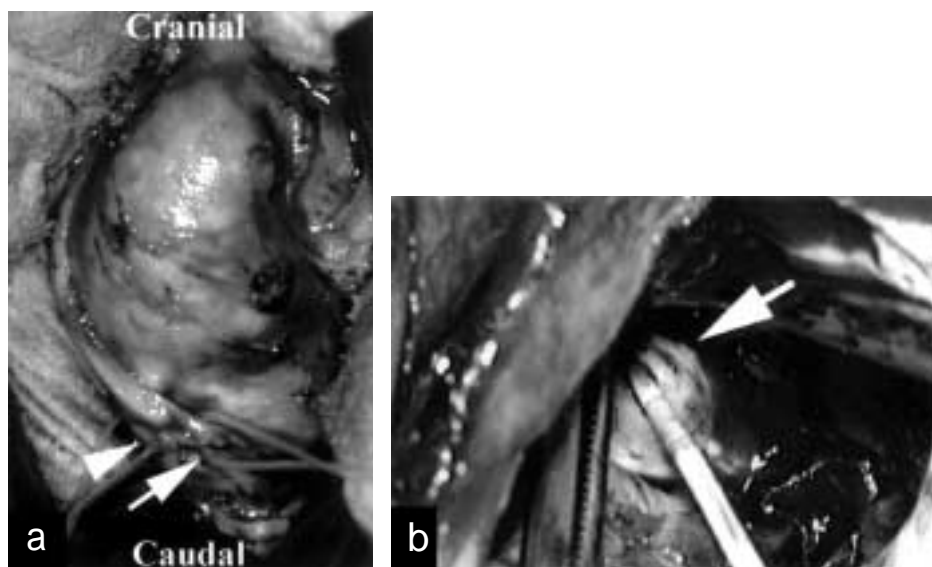


Fig. 4 a: Intra-operative photograph of the right common iliac aneurysm. The arrow indicates the right ureter. The arrowhead indicates the external iliac artery.
b: The entrance of arterio-venous fistula is shown (arrow)

Table 1 Cases of arteriovenous fistula complicating isolated iliac aneurysm in Japan

Author	Year	Sex	Age	Aneurysm	Fistula
Takai et al	2000	M	60	RCIA	RCIA-IVC
Hasegawa et al	2000	F	55	RCIA	REIA-RIIV
Yano et al	1998	M	83	LCIA	LCIA-LCIV
Kanaoka et al	1996	M	60	RCIA	RCIA-RCIV
Yomo et al	1996	F	80	LCIA	LCIA-LCIV
Watahiki et al	1992	M	85	LCIA	LCIA-LCIV
Gora et al	1991	F	51	RCIA	RCIA-RCIV
Hoshino et al	1991	M	54	LCIA	LCIA-LCIV
Inoue et al	1989	M	69	RCIA	RCIA-IVC
Machiki et al	1988	M	61	LCIA, RCIA	LCIA-LCIV
Asano et al	1979	M	63	LCIA	LCIA-LCIV
Ohshiro et al	1974	M	67	LCIA	LCIA-RCIV

LCIA; left common iliac artery, RCIA; right common iliac artery, LCIV; left common iliac vein, RCIV; right common iliac vein, REIA; right external iliac artery, RIIV; right internal iliac vein, IVC; inferior vena cava

る。しかしBrewsterら⁸⁾は動静脈瘻の大きさ、部位、破裂からの期間に加えて患者の年齢、心肺機能、後腹膜への出血等が症状の発現に関与しており、最も認められる症状は疼痛であると述べている。その他の症状として、腹痛、背部痛、血尿、直腸出血等が挙げられる⁹⁾。今回の症例では、3主徴のうち心不全を除く2徴候を示していた。胸部単純X線写真上は術前値と比較し心胸郭比の低下を認めたが、術前の心不全・肺うっ血

像は明らかではなかった。瘻孔はその動脈壁の脆弱性から徐々に拡大する傾向があり、次第に心不全の症状が進行してくる¹⁰⁾。瘻孔径が15mm以上のものでは、急速に進行し、致死的経過をたどるとされている^{11, 12)}。前回の左内腸骨動脈瘤の手術後の経過観察中に発生した右総腸骨動静脈瘻であり、この合併症としての動静脈瘻を起こす前に手術すべきであった。この点は本症例から学ぶべき反省点であるといえる。本症の診断

は、疾患自体が稀であるため、まずその存在を知っていることが大切であり、拍動性腫瘍周囲の連続性雑音が聴取されれば腹部超音波、造影CT、動脈造影検査が必要である^{13, 14)}。

治療は診断がつき次第手術することが原則で、血栓、粥腫による肺塞栓の可能性があるので細心の注意を払う必要がある¹⁵⁾。基本術式は、直接あるいはパッチを用いての瘻孔閉鎖および動脈瘤の人工血管置換術である¹⁴⁾。瘻孔は用指圧迫あるいはバルーンカテーテルにより、出血の制御が可能であることが多く、静脈の遮断までは通常必要ないとされる¹⁶⁾。手術中の瘻孔からの出血には、瘻孔内に風船付きカテーテルを挿入するなど臨機応変の対応が大出血を防ぐには必要である。術前に動静脈瘤の診断がなされないまま動脈瘤を切開すると大量出血を来し、術中・術後の予後を大きく左右することとなるので、腹部の動脈瘤の診断・治療に際し、動静脈瘤の合併の可能性を常に念頭に置くことが重要である。

結 語

今回われわれは、右総腸骨動脈瘤破裂による右総腸骨静脈への動静脈瘻の1例を経験し、術前に的確に診断し、安全に手術を施行し得たので若干の文献的考察を加えて報告した。

文 献

- 1) 佐藤 紀, 多田祐輔, 秋元滋夫, 他: 孤立性腸骨動脈の臨床. 日外会誌, 85: 1370-1375, 1984.
- 2) Lowry, S. F., and Kraft, R. O.: Isolated aneurysms of the iliac artery. Arch. Surg., 113: 1289-1293, 1978.
- 3) McCready, R. A., Pairolero, P. C., Gilimore, J. C., et al.: Isolated iliac aneurysms. Surgery, 93: 688-693, 1983.
- 4) 金岡祐司, 種本和雄, 抗ノ瀬昌彦: 孤立性腸骨動脈瘤の3手術例. 日心外会誌, 25: 252-254, 1996.

- 5) Zajtchuk, R., Yacoub, M. H., and Kittle, C. F.: Spontaneous arteriovenous fistula between the right common iliac vessels. Surgery, 69: 194-200, 1971.
- 6) Krupski, W. C., Selzman, C. H., Florida, R., et al.: Contemporary management of isolated iliac aneurysms. J. Vasc. Surg., 28: 1-13, 1998.
- 7) McAuley, C. E., Peitzman, A. B., DeVries, E. J., et al.: The syndrome of spontaneous iliac arteriovenous fistula. Surgery, 99: 373-377, 1986.
- 8) Brewster, D. C., Cambria, R. P., Moncure, A. C., et al.: Aortocaval and iliac arteriovenous fistulas: Recognition and treatment. J. Vasc. Surg., 13: 253-263, 1991.
- 9) Reckless, J. P. D., McColl, I., Taylor, G. W.: Aortocaval fistulae: An uncommon complication of abdominal aortic aneurysms. Br. J. Surg., 59: 461-462, 1972.
- 10) Eiseman, B. and Hughes, R. H.: Repair of an abdominal aortic vena caval fistula caused by rupture of an atherosclerotic aneurysm. Surgery, 39: 498-504, 1956.
- 11) Holman, E.: Fundamental principles governing the care of traumatic arteriovenous aneurysms. Angiology, 5: 145-166, 1954.
- 12) Knox, W. G., Miller, R. E., Dwyer, E. M., et al.: Abdominal aortic aneurysm vena caval fistula. Ann. Surg., 164: 947-950, 1966.
- 13) 渡部正純, 長岡秀郎, 印南隆一, 他: 血尿にて発見された腹部大動脈瘤・総腸骨動静脈瘻の1治療例. 日臨外医会誌, 54: 1528-1531, 1993.
- 14) 矢野浩巳, 伊藤幹彦, 箱島 明, 他: 動静脈瘻を合併した孤立性腸骨動脈瘤の1例. 日臨外医会誌, 59: 2416-2419, 1998.
- 15) 塩野谷恵彦: 腹部大動脈瘤破裂に対する手術 - 下大静脈・腸骨静脈瘻の手術手技 -. 手術, 40: 947-955, 1986.
- 16) 田畑隆文, 三木成仁, 楠原健嗣, 他: 総腸骨動静脈瘻を伴った腹部大動脈瘤の2例. 日心外会誌, 22: 45-48, 1993.

A Case of Isolated Right Common Iliac Aneurysm with Arteriovenous Fistula

Kazuhiro Mizoguchi, Toyomu Ugawa, Masahiro Oe,
You-Ping Wang, and Hajime Maeta

First Department of Surgery, Kagawa Medical University

Key words: Arteriovenous fistula, Isolated common iliac aneurysm

Patients with an isolated iliac aneurysm complicating an arteriovenous fistula between the iliac artery and the iliac vein are rare. A 73-year-old man was admitted complaining of right leg swelling. Aortography showed a 70×70 mm aneurysm of the right common iliac artery. Abdominal enhanced computed tomography showed rapid visualization of the inferior vena cava and backward flow to the right iliac vein. We diagnosed right common iliac aneurysm with arteriovenous fistula to the common iliac vein. On operation, the fistula was found in the posterior wall of the aneurysm, 8 mm in diameter. The fistula was closed within the iliac aneurysm by continuous running suture using 4-0 polypropylene, and the aneurysm was replaced with a prosthetic graft. To diagnose aneurysm complicating arterio- or aorto-venous fistula, we should, first of all, be careful about the possibility of this type of complication. Strict control of intra-aneurysmal bleeding, with digital compression, sponge sticks or occlusive balloon catheters, is important to prevent major operative bleeding.

(Jpn. J. Vasc., **11**: 51-56, 2002)