症 例

外傷性腹部仮性大動脈瘤の下大静脈破裂の1例

東京医科大学霞が浦病院循環器外科

伊 藤 茂 樹 箱 島 明 藤 原 靖 之

東京医科大学外科第2講座

石 丸 新 古 川 欽 一

外傷後6年を経過して、急速な両下肢の腫脹により発症した腹部仮性大動脈瘤が、下大静脈へ破裂し動静脈瘻を形成した症例を経験した。症例は56歳、男性。突然両下肢の腫脹を来し、歩行困難となり、当科入院となった。諸検査の結果、交通外傷が起因と考えられる腹部仮性大動脈瘤の破裂による動静脈瘻と診断、両下肢の腫脹はこの動静脈瘻による下大静脈圧上昇が原因と考えられた。本症例は、瘻孔中樞側に下大静脈閉塞のため心不全は認められなかった。この症例に対して外科的治療として仮性動脈瘤への腹部大動脈の20×15mmの破裂孔をパッチにて閉鎖し、さらに15×10mmの動静脈瘻の破裂孔に対して直接縫合閉鎖を行った。術後経過は良好であった。臨床症状、発生頻度から興味ある症例と思われた。

索引用語：動静脈瘻，腹部仮性動脈瘤，瘻孔閉鎖

はじめに

腹部大動脈瘤の自然破裂による動静脈瘻は稀であり、放置すれば心不全状態に移行するため外科的治療が必要とされている。われわれは外傷後6年を経過して、両下肢の浮腫によって発見された。動静脈瘻を合併した腹部仮性大動脈瘤の症例を経験した。

症 例

患者：56歳、男性。

主訴：両下肢腫脹。歩行時両下肢疼痛。

家族歴：特記すべきこと無し。

既往歴：昭和58年オートバイによる交通事故で、頭部外傷の治療をうけたが、この時期には特に腹部症状は認められなかった。昭和59年11月および平成1年6月右腓骨部皮下膿瘍にてドレナージ処置をうけた。

現病歴：平成1年11月頃より両下肢の急激な腫脹、疼痛が出現したため近医を受診した。内服治療するも症状軽快したため紹介にて平成1年12月5日当科入院となった。

入院時現症：体格、栄養中等度、脈拍72、整、血圧132/85mmHg、胸部聴診にて心雑音聴取せず、呼吸音は正常であった。右側腹部には皮下膿瘍による手術痕、

および交通事故によると思われる外傷痕が数箇所認められた。腹部には血管雑音が聴取され、約60×60mmの拍動性腹部腫瘍が触知された。また両腓骨部より陰囊、陰茎を含め両下肢の腫脹が著明に認められた(図1)。下肢周囲径は、右大腿部で55.5cm、同側下腿部で38.5cm、同側足関節部で24cm、左大腿部で51.5cm、同側下腿部で38.0cm、同側足関節部で25.5cmであった。血液一般検査、生化学的検査、尿検査にて異常を認めなかった。

入院時胸部X線所見：心胸郭比は55%、肺血管陰影の増強は認めなかった。

心電図：洞性調律であった。

RI angiography：分枝部直上の腹部大動脈右側に瘤形成、および静脈相の同時描出が認められた(図2)。

腹部エコー：血管周囲にhypoechoicな領域を認めた。大きさは約80×60mmであった(図3)。

腹部CT：約60×50mmの下大静脈を巻き込む腹部大動脈瘤を認めた(図4)。

MRI：約60×50mmの腹部大動脈瘤が分枝部直上右側に認められた。

FCR-IVDSA、血管造影：分枝部直上右側に動脈瘤が認められ、動脈相と同時に静脈相とその側副血行路が描出された(図5)。以上により外傷性の腹部大動脈

図1 来院時外影：右側腹部の手術痕，外傷痕，陰囊，陰茎，両下肢の腫脹を認める。

図2 RI-Angiography：矢印は腹部大動脈瘤，静脈相の同時描出を認める。

図3 腹部エコー：血管周囲の矢印部分に hypoechoic な領域を認める。

瘤の破裂による動静脈瘻と診断し手術を施行した。尚、術前負荷心筋シンチ、心エコーでは、動静脈瘻によって引き起こされると考えられる心不全の所見は認められなかった。

手術所見：腹部正中切開にて開腹し後腹膜的に大動脈を露出したところ、左右総腸骨動脈の分岐部よりやや中枢側に60×55mmの動脈瘤を認めた(図6)。腹部大動脈および両総腸骨動脈は剝離遮断し、右総骨静脈は癒着が激しく、剝離が困難であったため右大腿静脈より balloon occluder を挿入して右総腸骨静脈を遮断した。動脈瘤を切開したところ、腹部大動脈右側壁に20×15mmの破裂孔と下大静脈壁に15×10mmの破裂

図4 腹部CT：矢印は下大静脈を巻き込む腹部大動脈瘤。

図5 FCR-IVDSA 血管造影：矢印は腹部大動脈瘤。動脈相と同時に静脈相ならびに側副血行路が描出された。

孔を持つ仮性動脈瘤であった。不測の事態に対処するため下大静脈破裂孔から balloon occluder を挿入し、癒着の激しい左総腸骨静脈を遮断した(図7)。下大静脈中枢側は動脈瘤の圧迫により癒着閉塞されていることを確認した。腹部大動脈の破裂孔はダクロンパッチにて閉鎖し、下大静脈の破裂孔は直接縫合した。仮性動脈瘤は一部切除し縫縮して手術を終了した。

病理組織学的所見：切除した大動脈壁は密な膠原繊維からなり、血管壁を示唆する弾性繊維や平滑筋の存在は認められず、内腔面は血腫成分の付着がみられ明らかな動脈壁構造を認めず仮性動脈瘤と診断した(図8)。

術後経過：術後経過は良好で、術後の FCR-IVDSA にて仮性動脈瘤への流出は消失し静脈相の同時描出は認められなかった(図9)。静脈造影では下大静脈の圧迫閉塞は残存するが側副血行路の発達は充分であった(図10)。術後の下肢周囲径の減少は術前と比較し、右大腿部と13.5cm、同側下腿部で10.5cm、同側足関節部で4.0cm、左大腿部で8.0cm、同側下腿部で12.5cm、同側足関節部で5.5cmと縮小した。

考 察

腹部大動脈瘤が下大静脈へ自然破裂、穿孔し、大動脈一下大静脈瘻を形成する例は極めて稀である。Somers ら¹⁾によると腹部大動脈瘤の1,400例中4例

図6 術中写真：約60×55mmの動脈瘤を認める。

図7 術中写真：矢印（↑）は、動脈瘤を切開し下大静脈破裂孔から挿入したballoon-occluder. 矢印（↑）は、腹部大動脈の破裂孔。

(0.3%), Baker ら²⁾は破裂性腹部大動脈瘤139例中6例(4.0%)の発生率と報告している。

図8 病理組織像：動脈壁は密な膠原繊維からなり血管壁を示唆する弾性繊維や平滑筋の存在は認められなかった（Elastica-v. Gieson 染色）。

図9 FCR-IVDSA：仮性動脈瘤への流失は消失，静脈相の描出も認められなかった。

Reckless ら³⁾によると、大動脈—下大静脈瘻を形成する原因としては動脈硬化が大部分を占め、ついで外傷性、梅毒性、マルファン症候群、炎症と続く、中で

図10 静脈造影：充分な側副血行路の発達が認められる。

も動脈瘤からの大動脈一下大静脈瘻の原因としては、動脈硬化が98%を占めている。本症例では動脈硬化の所見は認められず、動静脈瘻の原因は、外傷性の仮性大動脈瘤によるものと思われる。動静脈瘻の臨床症状は、瘻孔の大きさ、瘻孔を流れる血流速度、解剖学的発生部位によって左右される⁴⁾。腹部大動脈一下大静脈瘻の症状としては、血流量が少ない時は、軽度の腹痛、腰痛、両大腿部の疼痛を訴え、瘻孔を通過する血流量が多い時は脈圧の増大、中心静脈圧の上昇、頻脈、さらに進行すると末梢循環不全、心不全に至る症状を示す。また大動脈瘤に一致してスリルを触知したり、連続性の血管雑音を聴取することもある^{5)~8)}。本症例では、腹部の仮性大動脈瘤が下大静脈を徐々に圧迫閉塞し、側副血行路が充分発達した後に、動静脈瘻が下大静脈の閉塞部位より末梢側に発生したため、末梢静脈圧が上昇し、末梢側の両下肢腫脹は来したものの、

中心静脈圧の上昇はなく、また、静脈還流量の急激な増大もなかったため心不全には至らず、下肢の腫脹のみを来したものと考えられた。診断に関しては画像診断により確定できるが、FCR-IVDSA がきわめて有効であると思われ、また RI アンギオグラフィー、腹部エコー、腹部 CT、MRI は動脈瘤の形態、血栓の有無、大きさなどの情報を得るのに有益である。術前の動脈造影は、確定診断に最も優れていることは言うまでもない。治療は根治的には手術による瘻孔の閉鎖が基本的である。瘻孔の閉鎖に際し瘻孔からの出血に対し指でコントロールしたとの報告があるが⁵⁾⁶⁾⁹⁾、瘻孔が大きく、出血が多い時は、バルーンカテーテルを使用する方法¹⁰⁾、下大静脈を瘤内より sponge-stick で上下(瘻孔の中枢側と末梢側)圧迫する方法²⁾なども報告されている。本症例では、右総腸骨静脈の癒着が激しく、剥離が困難であったため balloon occluder を1本は右大腿静脈から挿入し、右総腸骨静脈を遮断した。中枢側下大静脈は閉塞していたため、瘻孔からの出脱は少なかった。2本目は瘻孔から逆行性に挿入して、癒着の激しい左総腸骨静脈を遮断し不測の事態に対処した。尚、動脈瘤と下大静脈との癒着が強度であったため下大静脈を外から遮断する事は不可能であったが、瘤による圧迫によって瘻孔より中枢側の下大静脈は完全に閉塞していた。また、瘤内の血栓の流出には充分注意を払った。本症例の場合は心不全徴候などの緊急を要する状態ではなかったため検査に十分な時間をかけられたが、多くの場合は、早期診断とともに適切な処置が救命率の向上につながるものと思われる。

結 語

交通事故による腹部の仮性大動脈瘤が、下大静脈を圧迫閉塞し側副血行路が発達した後に、閉塞部位より末梢側に動静脈瘻を形成したため心不全に至らず、両下肢の腫脹と歩行障害のみを主訴とした症例に対して、根治手術の成功例を経験したので文献的考察を加えて報告した。

本文の要旨は第52回日本臨床外科医学会総会で発表した。

文 献

- 1) Somers K, Marcus RT: Spontaneous abdominal aortocaval fistula in a Uganda African. *Brit J Surg* 56: 152, 1969
- 2) Baker WH, Sharzer LA, Ehrenhaft JL: Aortocaval fistula as a complication of abdominal aortic aneurysms. *Surgery* 72: 933, 1972

- 3) Reckless JPD, McColl I, Taylor GW: Aorto-caval fistula. *Brit J Surg* 59: 461, 1972
- 4) Scher LA, Veith FL: Arteriovenous fistulas of the aortoiliac territory. In *Aneurysm*, Bergan & Yao, Diagnosis and Treatment, 1982, Grune & Stratton Inc, p559
- 5) 三好敦夫, 洲上量三, 名嘉真透他: 腹部大動脈, 下大静脈瘻を形成した大動脈瘤の1手術例と本邦手術例の検討, *日臨外医会誌* 45: 43, 1984
- 6) 阪内正純, 阿部邦彦, 吉田久二夫他: 腹部大動脈瘤破裂による動静脈瘻, *日外会誌* 86: 1456, 1985
- 7) 野津 長, 伊藤勝朗, 小川正男他: 左総腸骨静脈へ破裂し, 深部静脈血栓症を呈した腹部大動脈瘤の1治験例, *日外会誌* 86: 362, 1985
- 8) Nennhaus HP, Javid H: The distinct syndrome of spontaneous abdominal aortocaval fistula. *Am J Med* 44: 464, 1968
- 9) Haimovici H: *Vascular Surgery*. p366—368, McGraw-Hill Book Co, 1976
- 10) 山口 保, 数井暉久, 原田英之他: 動脈瘤自然破裂による大動脈—下大静脈瘻の外科治療, *脈管学* 21: 5, 1981

A CASE OF RUPTURE OF TRAUMATIC ABDOMINAL PSEUDOANEURYSM INTO THE VENA CAVA INFERIOR

Shigeki ITO, Akira HAKOJIMA, Haruyuki FUJIWARA, Arata ISHIMARU* and Kinichi FURUKAWA*

Department of Circulatory Surgery, Kasumigaoka Hospital, Tokyo Medical College

*Second Division, Department of Surgery, Tokyo Medical College

We experienced a case of abdominal pseudoaneurysm ruptured into the vena cava inferior to form arteriovenous fistula, which presented with rapid swelling of lower extremities around 6 years after trauma. A 56-year-old male was admitted for sudden swelling of the both lower extremities and dysbasia. From minute examinations, it was found that abdominal pseudoaneurysm probably caused by traffic injury ruptured to form arteriovenous fistula. Swelling of the lower extremities might be caused by an increase in inferior venous pressure due to the fistula. In this case cardiac insufficiency did not occur because the vena cava inferior at central-side of the fistula was obstructed. In surgical treatment, a 20 × 15 mm of lacerated foramen on the abdominal aorta to the pseudoaneurysm was closed with a patch, and a 15 × 10 mm lacerated foramen on the arteriovenous fistula was directly sutured. postoperative course was uneventful. This case was interesting in the clinical symptoms and frequency.