

破裂性内腸骨動脈瘤：水腎症，深部静脈血栓症を伴い 直腸に穿破した 1 例

工藤 明敏

要 旨：消化器系，尿路系，静脈系，神経系の圧迫症状を有した孤立性内腸骨動脈瘤を経験した。症例は59歳男性で排尿困難，左下肢に腫脹と痛みが出現後，坐骨神経痛にて入院した。その後下腹部痛，下血が出現した。精査にて左内腸骨動脈瘤破裂，結腸穿破，左水腎症，左下肢深部静脈血栓症と診断された。左尿管ステントおよび下大静脈フィルター留置後手術を施行。手術所見：混濁した腹水(E. coli)が少量貯留。成人手拳大の左内腸骨動脈瘤は腸管，腸骨静脈，左尿管と強固に癒着，直腸内に凝血塊を認めた。術中突然，動脈瘤から大量出血したが，腸管に対しS状結腸直腸切除(Hartmann)，人工肛門造設，内腸骨動脈瘤に対し中枢側切離縫合閉鎖，前壁切除，endoaneurysmorrhaphyを施行した。術中損傷した尿管から汚染した尿が漏れ，骨盤内膿瘍，血管縫合部破綻出血，敗血症で死亡した。付加手術が必要な瘤に対する手術の予後は，付加手術の侵襲に影響される。(日血外会誌 14 : 609-613, 2005)

索引用語：孤立性内腸骨動脈瘤，下血，水腎症，深部静脈血栓症，坐骨神経痛

はじめに

孤立性内腸骨動脈瘤は破裂や周囲臓器圧迫症状で発症することが多い。消化器系，尿路系，静脈系，神経系すべての圧迫症状を有して発症した孤立性内腸骨動脈瘤を経験したので，その診断・治療法に関し文献的考察を加え報告する。このような圧迫症状で発現した症例は本邦文献上初めてである。

症 例

症 例：59歳，男性

主 訴：腹痛，左下肢腫脹と痛み

既往歴：高血圧，心房細動にて降圧剤，ジギタリス剤，ワーファリンを内服していた。

家族歴：特記すべきことはない。

現病歴：1週間前から排尿困難，左下肢の腫脹および痛みが出現し，左坐骨神経痛の診断で整形外科へ入院した。

入院時現症および血液生化学所見：体格中等度。血圧155/85mmHg，脈拍86/分，絶対性不整脈。腹部に腫瘤を触知せず，左下肢は発赤腫脹し明らかな左右差を認めた。心電図では心房細動を認めた。一般検査ではWBC 20,500/mm³，CRP 13.3mg/dlおよび尿潜血2+を認めた以外に異常は認められなかった。

入院後経過：2日目に下腹部痛および下血が出現した。腹部CT(computed tomography)および血管造影にて左内腸骨動脈瘤の破裂(径9.5cm)，結腸への穿破および水腎症と診断した(Fig. 1, 2)。この時点では止血していたため，コイル塞栓術が施行された。5日目に大腸内視鏡にて直腸結腸潰瘍と診断され，潰瘍を通して拍動する青色の内腸骨動脈瘤が透見された(Fig. 3)。11日目に大量下血でショックとなり外科に紹介された。Doppler超音波で外腸骨静脈から大腿静脈にかけて血流シグナルを認めず，左下肢の発赤腫脹は深部静脈血栓症(DVT)と診断した(Fig. 4)。12日目に左尿管ステントを留置

宇部興産中央病院外科(Tel: 0836-51-9221)
〒755-0151 山口県宇部市西岐波750
受付：2005年1月24日
受理：2005年3月29日

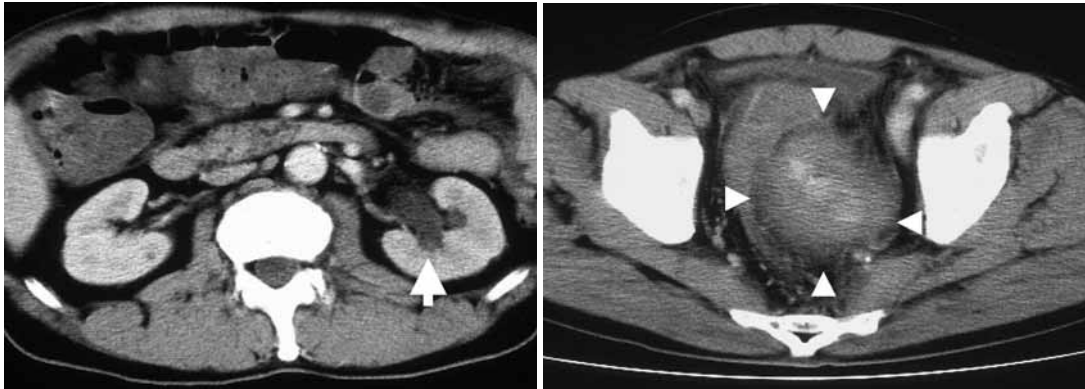


Fig. 1 Computed tomography scan revealed left hydronephrosis (a, arrow) and left internal iliac artery aneurysm (b, arrowhead) which oppressed the rectum.

a | b

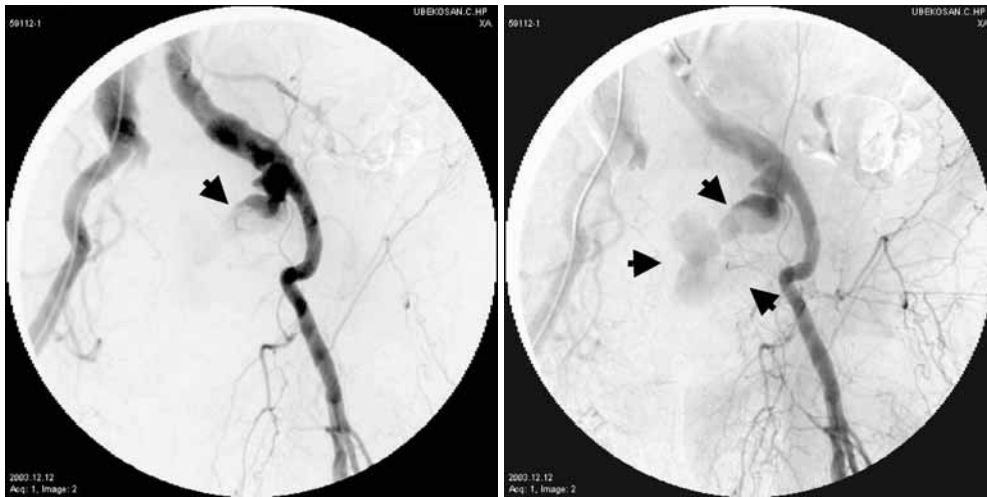


Fig. 2 Angiography revealed left internal iliac artery aneurysm (a and b, arrow) and it didn't rupture at that time.

a | b

し、13日目に外科転科後、下大静脈フィルターを留置、14日目に左内腸骨動脈瘤、直腸瘻の診断のもと準緊急手術を施行した。

手術所見：腹部正中切開にて開腹した。腹腔内にはE. coliを含む少量の混濁した腹水を認めたが、腹腔内にも後腹膜腔にも出血はなかった。成人手拳大の左内腸骨動脈瘤は小腸・S状結腸・直腸・結腸間膜・腸骨静脈・左尿管・大網と強固に癒着しており骨盤内を占拠していた。直腸からS状結腸内腔には凝血塊を認め、癒着している直腸は圧迫壊死に陥っていると思われた。以上より左内腸骨動脈瘤の直腸内穿破、直腸壊死、腹膜炎と診断した。

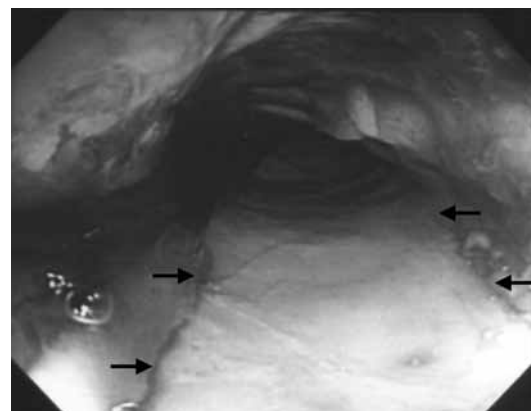


Fig. 3 Colonoscopy revealed rectal ulcer (arrow).

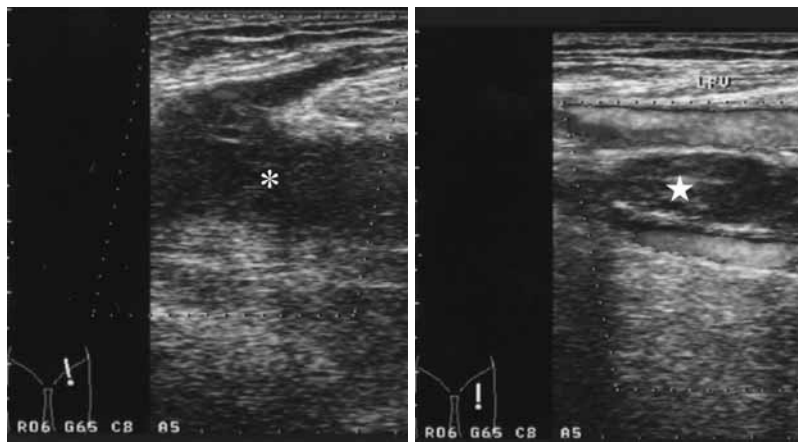


Fig. 4 Doppler sonography didn't detect the flow signal in the left iliac vein (a, *) and the left femoral vein (b,).

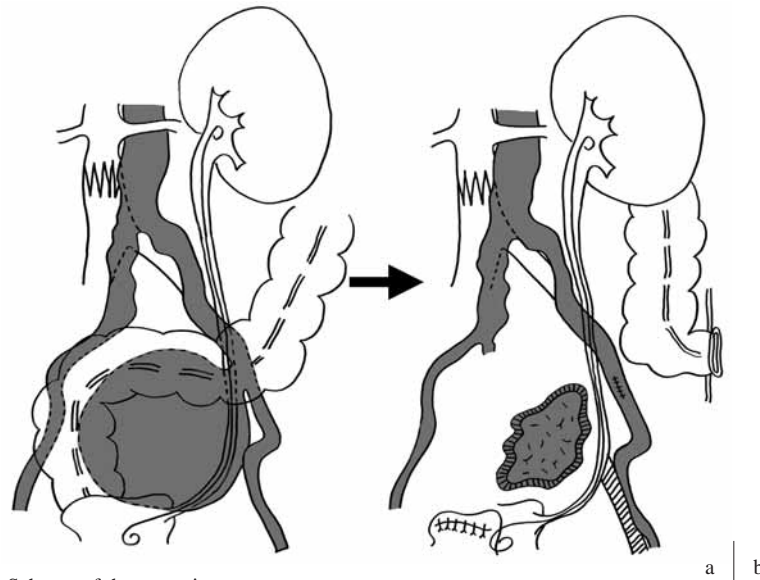


Fig. 5 Schema of the operation.
 a: Recto-sigmoid colon, iliac vein and left ureter were tightly adherent to the huge left internal iliac artery aneurysm and the recto-sigmoid colon was filled with blood coagulant.
 b: Recto-sigmoidal resection, colostomy, endoaneurysmorrhaphy and anterior aneurysmal wall resection were performed.

瘤の中枢側を操作している際に直腸穿破部から突如大出血(約2.5リットル)し、同部を押さえながら以下の手術操作を行った。瘤の中枢側をS状結腸および左尿管から剥離する際に尿管を損傷した。漏出した尿は混濁していた(細菌培養提出せず)。左尿管を吻合し、S状結腸直腸切除、S状結腸人工肛門造設、Hartmann術を施行した。内腸骨動脈瘤は起始部から瘤状変化しており、

内腸骨動脈の中枢側切離・縫合閉鎖、末梢側は内腔から結紮、前壁切除、endoaneurysmorrhaphyを施行した(Fig. 5)。

病理所見：瘤壁には動脈硬化性変化が認められた。
 術後経過：第3病日にドレンから尿が流出した。尿管吻合部の縫合不全による尿漏出と診断し洗浄を繰り返したが、ドレナージ不良で骨盤内膿瘍(MRSA)を形成

した。Hartmann縫合閉鎖部は哆開したため、洗浄液は肛門よりドレナージされるようになった。第23病日に内腸骨動脈中枢側縫合閉鎖部より出血したため再手術を施行した。骨盤内は癒着のためオリエンテーションがつかず、左総腸骨動脈は分岐直後、および外腸骨動脈はそけい部近くで結紮。止血し、左尿管カテーテル外瘻を併施した。しかし、第35病日にドレンから腸液が流出、第66病日に左総腸骨動脈結紮部より出血し、ステントグラフトにて止血したが第89病日に敗血症で死亡した。

考 察

孤立性内腸骨動脈瘤はまれな疾患で、腹部大動脈瘤に対する相対頻度は0.9%とされている¹⁾。主な病因は動脈硬化症で、そのほか膠原病、Marfan症候群、感染がある。内腸骨動脈瘤は骨盤内に存在するため、腹部大動脈瘤と異なり拍動性腫瘤を触知することはまれである。時に直腸指診で触れることがある。他疾患検査時に偶然発見されることが多く、破裂または圧迫症状を呈するまで無症状のことが多い。

圧迫症状としては尿管・膀胱の圧迫による排尿困難・頻尿・水腎症、直腸・S状結腸の圧迫壊死穿破による排便困難・腸閉塞・下血・腹膜炎、腸骨静脈圧迫・DVTによる下肢の発赤腫脹、腰仙骨神経叢圧迫(坐骨神経痛)による下肢痛・しびれ・筋肉萎縮など多彩である。これらの圧迫症状は術前の処置や術式に影響する。

尿管は通常、総腸骨動脈の腹側を交差するが、本症例では内腸骨動脈瘤の中核側根部から約5cmにわたり強固に癒着、狭窄しており水腎症の原因となっていた。術前尿管カテーテルを留置し、腎機能の改善を図るとともに術中損傷予防の指標にした。しかし、尿管は線維化が強く、菲薄化していたために、内腸骨動脈瘤根部から尿管を剥離する際に尿管を損傷した。

腸骨動脈瘤の特殊な破裂形式の一つに、消化管内穿破下血があげられる。成田ら²⁾は、腸骨動脈瘤症例では大量下血を来すより以前に、その前兆ともいべき少量の間歇性下血が85.7%に認められていると報告しており、日常診療に際し留意すべきである。またCTで動脈瘤内のガス像も、腸管内穿破を疑わせる所見の一つとしている。本症例では、止血時に行われた大腸内視鏡検査で直腸結腸潰瘍と診断され、潰瘍を通して拍動す

る青色の内腸骨動脈瘤が透見された。

内腸骨動脈瘤の合併症に対する治療にはいろいろな方法がある。癒着腸管には腸管切除が行われるが、通常は癒着が強いために結腸瘻孔部に直接操作を加えることなく、動脈瘤の流入・流出部を結紮し、瘤壁の可及的切除、瘤内ドレナージのみを行った症例もある^{1,2)}。術野が汚染されている症例では人工血管を使用しないことが必要である。消化管や尿路系に穿破した場合には、人工血管への感染を避けるため、非解剖学的パイパスか自家静脈を用いた血行再建を行うべきである。過大な瘤で腸骨静脈を圧迫し、DVTを伴った症例には手術操作中に肺塞栓を引き起こす可能性があるため、その予防を行うべきである。本症例では術前に下大静脈フィルターを留置した。坐骨神経痛を来した症例にはペインクリニックなどで除痛を行うべきであるが、早期手術しか根本的治療はない。

内腸骨動脈瘤自体に対する手術として、瘤切除術、瘤曠置術(中枢側結紮)+endoaneurysmorrhaphy、血行再建術、がある。周辺臓器を圧迫する大きな瘤に対しては、減圧の目的で瘤切除や縫縮が必要となる。しかし、術野の深さや周囲臓器との強固な癒着のため、待機手術でも瘤切除術は困難なことが多く、動脈瘤を切開し分枝より逆流血を内腔から止血し、瘤を縫縮する瘤曠置術+endoaneurysmorrhaphyがなされることが多い。本症例では瘤の前壁を切除し、endoaneurysmorrhaphyを施行した。比較的小さな瘤に対しては内腸骨動脈瘤の中核側結紮のみの場合もあるが、経過中に瘤が拡張する症例もあり、瘤の分枝結紮も必要である。

瘤内血流が残存した症例では術後造影CTによる経過観察が必要である。瘤切除後の内腸骨動脈血行再建術に関して、直腸Doppler法ではS状結腸直腸血流が動脈瘤を有する内腸骨動脈に依存していた例はなく、その必要はないという³⁾。本症例では感染した尿が、腹膜炎をおこした術野へ貯留し、ドレナージ不良となった。洗浄を繰り返すうちに骨盤内膿瘍を形成し、動脈縫合閉鎖部から出血し、敗血症に至り死亡した。初回手術で尿管皮膚瘻や尿管結紮+腎外瘻術を施行すれば、骨盤内へ尿が貯留することはなく、腹腔内膿瘍を形成することはなかったと思われた。

内腸骨動脈瘤に対するその他の治療として血管内治療がある。コイル塞栓術は低侵襲であり、非破裂で瘤による圧迫症状のない症例に対してはよい適応となる

と思われる⁴⁾。しかし、圧迫症状を有する本症例では適応外であった。最近ではステントグラフトを用いて破裂例にも適応している報告⁵⁾もあるが、留置後造影CTによる瘤の経過観察が必要である。

結 語

消化器系，尿路系，静脈系，神経系の圧迫症状を有した孤立性内腸骨動脈瘤破裂例を経験した。付加手術が必要な内腸骨動脈瘤に対する手術の予後は，付加手術の侵襲度に影響されるが，その処置は容易ではない。

稿を終えるにあたり，本論文のご指導をいただいた山口大学名誉教授江里健輔先生に深謝いたします。

文 献

- 1) McCready, R. A., Pairolero, P. C., Gilmore, J. C., et al.: Isolated iliac artery aneurysm. *Surgery*, 93: 688-693, 1983.
- 2) 成田 洋, 若杉健弘, 加藤克己, 他: 下血にて発症した内腸骨動脈瘤の2例. *日臨外会誌*, 59: 1913-1919, 1998.
- 3) 井上芳徳, 岩井武尚, 久保田俊也, 他: 内腸骨動脈に対する外科治療の検討. *日血外会誌*, 6: 737-742, 1997.
- 4) Mori, M., Sakamoto, I., Morikawa, M., et al.: Transcatheter embolization of internal iliac artery aneurysm. *J. Vasc. Interv. Radiol.*, 10: 591-597, 1999.
- 5) Ricci, M. A., Najarian, K. and Healey, C. T.: Successful endovascular treatment of a ruptured internal iliac aneurysm. *J. Vasc. Surg.*, 35: 1274-1276, 2002.

A Case of Isolated Internal Iliac Artery Aneurysm Associated with Melena, Peritonitis, Hydronephrosis, Deep Vein Thrombosis and Sciatic Neuralgia

Akitoshi Kudoh

Department of Surgery, Ube Industries Central Hospital

Key words: Isolated internal iliac artery aneurysm, Melena, Hydronephrosis, Deep vein thrombosis, Sciatic neuralgia

We report a rare case of left isolated internal iliac artery aneurysm with compression symptoms of the rectum, urinary tract, iliac vein, and sciatic nerve. A 59-year-old man was referred to our hospital complaining of micturition difficulty, left leg swelling, and pain. He also developed lower abdominal pain and massive melena on the second day after admission. Perforation of the left internal iliac artery aneurysm to the rectum, deep vein thrombosis of the left leg, left hydronephrosis, and sciatic neuralgia were diagnosed. Operation was carried out after placement of an indwelling of the left ureteral catheter and insertion of inferior vena cava filter. The huge left internal iliac artery aneurysm was tightly adherent to the recto-sigmoid colon, iliac vein, and left ureter, and the recto-sigmoid colon was filled with coagulated blood. The aneurysm abruptly ruptured during ablation. Recto-sigmoidal resection (Hartmann's operation) and sigmoid colostomy were performed. On the other hand, endoaneurysmorrhaphy was performed following the resection of the anterior aneurysmal wall. After the operation, we observed infected urine leakage from the left ureter which was injured intraoperatively. The patient developed a pelvic abscess (MRSA) and bleeding from a portion of vascular closure, and he died of sepsis. From what has been observed, we concluded that the prognosis of isolated internal iliac artery aneurysm depended on the kinds of operative procedures for compression symptoms.

(*Jpn. J. Vasc. Surg.*, **14**: 609-613, 2005)