

【症例報告】

内腸骨動脈瘤破裂により急性下肢虚血を来した
完全型遺残坐骨動脈の一例

木ノ内 勝 士¹ 織 井 恒 安² 田 中 圭¹
橋 本 和 弘³

¹ 富士市立中央病院心臓血管外科

² 埼玉県立循環器呼吸器病センター心臓血管外科

³ 東京慈恵会医科大学心臓外科学講座

(受付 平成 30 年 12 月 25 日)

**A CASE OF ACUTE LOWER EXTREMITY ISCHEMIA WITH A LEFT
PERSISTENT SCIATIC ARTERY DUE TO RUPTURE OF A LEFT INTERNAL
ILIAC ARTERY ANEURYSM**

Katsushi KINOCHI¹, Koan ORII², Kei TANAKA¹, Kazuhiro HASHIMOTO³

¹*Division of Cardiovascular Surgery, Fuji City General Hospital*

²*Department of Cardiology, Saitama Cardiovascular Respiratory Center*

³*Cardiovascular Surgery, The Jikei University School of Medicine*

We report a case of acute lower extremity ischemia with a complete left persistent sciatic artery due to rupture of the left internal iliac artery. A 51-year-old man was emergently admitted in our hospital because of severe pain of the left lower extremity. Preoperative computed tomography demonstrated a rupture of a left internal iliac artery aneurysm; a complete left persistent sciatic artery originating from the aneurysm; and thrombotic occlusion of the left peripheral arteries in the left lower thigh. Blood to the left lower thigh was completely supplied by the left persistent sciatic artery instead of the immature left superficial femoral artery. The patient successfully underwent a hybrid treatment with transcatheter embolization of the left internal iliac artery aneurysm and revascularization of the lower extremity ischemia with bypass grafting and thrombectomy.
(Tokyo Jikeikai Medical Journal 2019;134:55-59)

Key words : internal iliac artery aneurysm, sciatic artery, acute aortic dissection

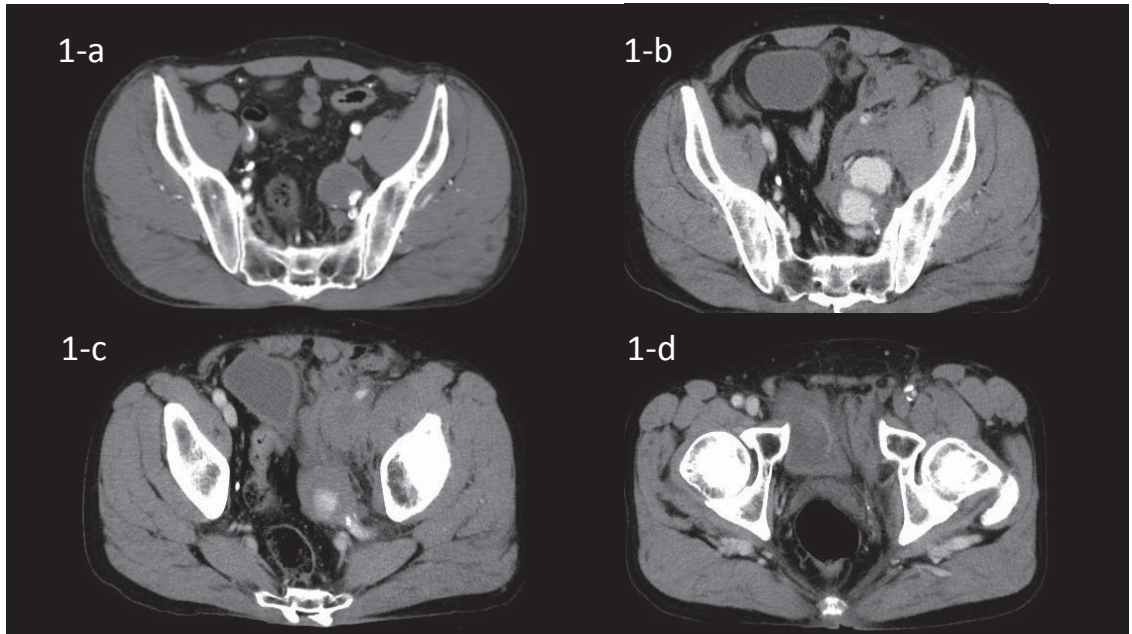


Fig.1. Preoperative computed tomographic findings.

1-a: A left internal iliac artery aneurysm was almost completely thrombosed. 1-b: Rupture of the left internal iliac artery. 1-c: A left persistent sciatic artery originating from the dorsal side of the aneurysm. 1-d: A left persistent sciatic artery aneurysm was not permitted.

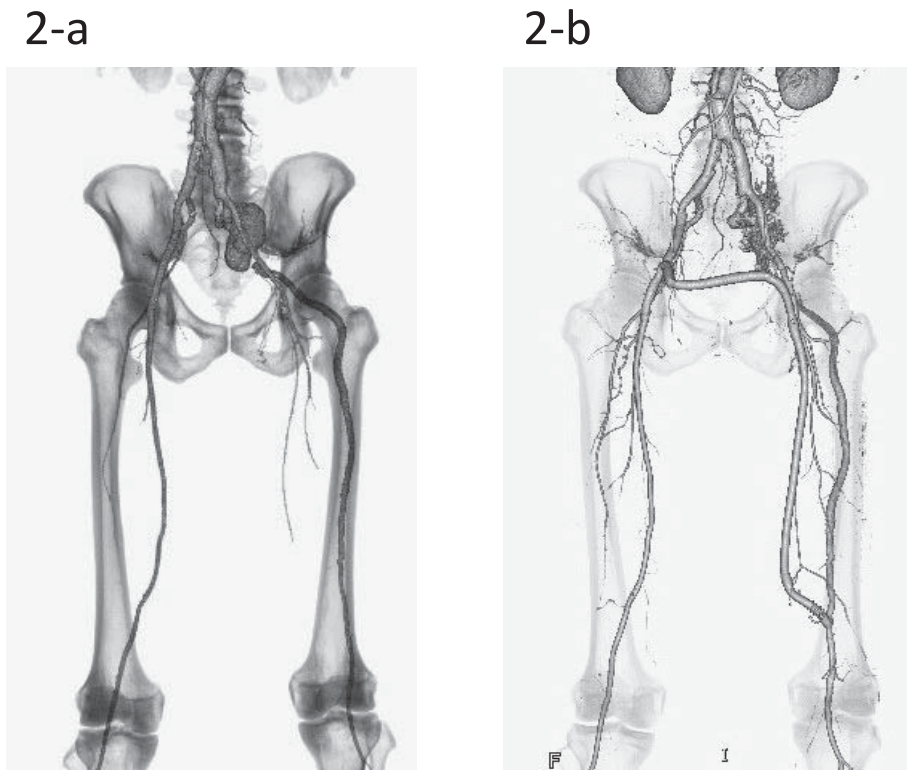


Fig.2. Preoperative and postoperative computed tomographic findings.

2-a: Rupture of a left internal iliac artery aneurysm, a persistent sciatic artery, and a thin left femoral artery were demonstrated. 2-b: Bypass graft between a right extra iliac artery and a left functional popliteal artery were demonstrated after revascularization.

I. 緒 言

遺残坐骨動脈は、内腸骨動脈から起始し、胎生初期の下肢血行供給源となり、下肢動脈系の発生過程で消失する坐骨動脈が遺残したまれな奇形である。

今回我々は、左内腸骨動脈瘤破裂により急性下肢虚血を来した左遺残坐骨動脈の一例に対してコイル塞栓術、下肢動脈に対する血栓除去術と血行再建術を同時に施行した極めてまれな症例を経験したので報告する。

II. 症 例

患者：51歳、男性。

主訴：左臀部痛、左下肢疼痛・冷感。

家族歴：特記すべき事項なし。

既往歴：高血圧、心房粗動。

現病歴：突然の背部痛が出現し、当院を受診した。造影CT検査にて上行大動脈から腹部大動脈までの急性大動脈解離、内腔がほぼ血栓化した左内腸骨動脈瘤、左遺残坐骨動脈を認めた (Fig. 1-a)。

解離と内腸骨動脈瘤を同時に手術するのはリスクが高いと考え、また内腸骨動脈瘤がほぼ完全に血栓化していたことより、二期的に手術を行う方針とした。

同日に上行弓部大動脈人工血管置換術を施行した。遺残坐骨動脈により左大腿動脈の発育不良を認めたこと、中枢側に血栓化した内腸骨動脈瘤があることから人工心肺末梢側送血路に右大腿動脈を使用した。

解離手術後約6ヵ月の定期診察時には下肢虚血の症状は認めなかった。

解離手術後約7ヵ月に突然の左臀部痛と左下肢疼痛、冷感を自覚し当科受診した。左下肢蒼白、冷感を認め、左下肢急性動脈閉塞の診断にて緊急入院となった。左足背動脈と後脛骨動脈の拍動は触知しなかった。

入院時現症・検査所見：身長177cm、体重64kg、血圧138/95 mmHg、脈拍95回/分、整であった。

造影CT検査（解離手術後7ヵ月）：下行大動脈から腹部大動脈まで解離が残存していた。最大径約5cmの左内腸骨動脈瘤が破裂し、周囲に血腫を認

めた (Fig. 1-b, Fig. 2-a)。

左内腸骨動脈瘤から背側に向かって起始した左遺残坐骨動脈には動脈瘤を認めなかった (Fig. 1-c,d)。

左遺残坐骨動脈は左大腿骨後方を走行し、末梢は膝窩動脈まで連続しており、左下肢の主たる血行源となっていた。

左外腸骨動脈の末梢は総大腿動脈から浅大腿動脈まで血流を認めたが、大腿中央部付近より末梢への血流は認めなかった。

血管造影検査：膝窩動脈～膝下3分枝（前・後脛骨、腓骨動脈）の閉塞を認めた。

手術所見：左内腸骨動脈瘤破裂と急性左下肢虚血に対して緊急手術を施行した。左浅大腿動脈は膝窩動脈と交通しておらず、左遺残坐骨動脈が膝窩動脈に交通し下腿の主たる血行供給源となっていたことから、動脈瘤破裂の処理と左虚血下肢に対する血行再建を一機的に行う方針とした。

まず初めに、血管撮影室にて左内腸骨動脈瘤破裂に対して流入血管1本、流出血管2本にコイル塞栓術を施行し、止血術を完了した。つぎに、手術室に移動し、全身麻酔下に仰臥位にて右鼠径韌帯上を切開し右外腸骨動脈を露出、さらに左大腿動脈と左膝窩動脈を露出した。

直視下に確認すると左総大腿動脈の外径は約8mmあったが、左浅大腿動脈は起始部付近で外径は約4mm、左膝窩動脈は約2mmと細く内腔が閉塞していた。左膝窩動脈の約2cm奥に外径約7mmの左遺残坐骨動脈（機能的膝窩動脈）があり、切開すると内腔も十分であった。この遺残坐骨動脈の切開部より末梢に向かってFogartyカテーテルによる血栓除去を行った。血栓除去後に8mmのFusion graftを用いて右外腸骨動脈-左遺残坐骨動脈バイパス（機能的膝窩動脈）を施行した (Fig. 2-b)。

遺残坐骨動脈が深部にあったこともあり、Fogartyカテーテルによる膝下3分枝への選択的血栓除去が十分に出来たとは考えにくかったため、バイパス術後に体位を腹臥位に交換し膝裏の膝窩動脈を露出しFogartyカテーテルによる膝下3分枝に対する選択的血栓除去術を追加施行した。術後のドプラーにて良好な末梢血流が確認できた。

III. 考 察

坐骨動脈は、内腸骨動脈から分岐し胎生初期の下肢血行供給源として機能するが、胎生12週までに退化し、かわりに外腸骨動脈～大腿動脈が発達・下行する。解剖学的には、坐骨動脈は内腸骨動脈から分岐した後、梨状筋の下方で大坐骨孔を通り骨盤腔より臀部に現れ、大殿筋下面および大内転筋後面を通り膝窩に至り膝窩動脈に続く。通常胎生3か月以降に近位側で消退し下臀動脈になる。

遺残坐骨動脈は、胎生初期に下肢を栄養していた坐骨動脈が大腿動脈の発育不良などにより遺残したもので、1832年にGreenによってはじめて報告された¹⁾。発生頻度は0.01-0.06%と報告されている。片側例が多いが、両側性もまれではない。Bowerらは、遺残坐骨動脈が膝窩動脈に連続しているものを完全型、連続しないものを不完全型と分類している²⁾。完全型では浅大腿動脈の低形成・欠損を伴うことが多い(約8割)。下趾の過形成を見ることがある。

遺残坐骨動脈の瘤形成は、1864年Faggeにより初めて報告された³⁾。頻度は、遺残坐骨動脈の20-40%と報告されている。瘤形成に左右差なく、男子に比べて女子が約2倍の頻度との報告もある³⁾。また成人期に瘤形成するのは約40-50%との報告もある⁴⁾。瘤化しやすい原因としては、遺残坐骨動脈壁の弾性繊維の先天的低形成や、解剖学的位置により鈍的刺激を反復的に受けやすいことなどが考えられている。⁴⁾⁵⁾

遺残坐骨動脈瘤の半数以上が有症状と言われ、動脈瘤による坐骨神経の圧迫により、臀部痛や坐骨神経痛を起し、まれに破裂することがある⁴⁾。遺残坐骨動脈瘤の閉塞や壁在血栓による塞栓閉塞により下肢虚血が起こる。症状のある場合は治療の対象となる。本症例は、遺残坐骨動脈瘤を伴っていなかったが、完全型であったこと、中枢側に内腸骨動脈瘤を合併していたことから、内腸骨動脈瘤破裂により急性下肢虚血に陥った。

我々が調べた範囲では、内腸骨動脈瘤と遺残坐骨動脈の合併に関する報告は、内腸骨動脈瘤と遺残坐骨動脈瘤が同時に破裂した1例のみであった⁶⁾。内腸骨動脈瘤破裂による急性下肢虚血に対する治

療戦略については、内腸骨動脈瘤破裂と遺残坐骨動脈瘤破裂では瘤の部位が骨盤内と骨盤外の違いはあるが、下肢血行再建方法に関して完全型と不完全型で治療が異なる点では、治療戦略に対する考え方はほぼ同じである。不完全型遺残坐骨動脈は膝窩動脈と交通していないため、基本的に下肢血行供給源となっていない可能性が高い。浅大腿動脈の発達や下腿末梢血流の状況を考慮して方針を決定するが、瘤切除のみで済むことが多い。完全型は遺残坐骨動脈が膝窩動脈と交通しており、浅大腿動脈は低形成か無形成のことが多いため、瘤切除に加えて下肢血行再建術が必要となる。

下肢血行再建には、人工血管や*in situ* 大伏在静脈グラフト用いた大腿-膝窩動脈バイパスが施行されている⁷⁾。バイパスの経路として、大腿外側皮下、大腿内側皮下、閉鎖孔経路などが使われている⁸⁾⁻¹⁰⁾。本症例では、膝下3分枝に血栓形成を認めため、仰臥位での右外腸骨動脈-左遺残坐骨動脈バイパス術後に腹臥位に体位交換し、膝裏の膝窩動脈を露出して膝下3分枝に対する選択的血栓除去を追加施行した。この方法では、仰臥位で深部を走行する遺残坐骨動脈から末梢の血栓除去が十分に行えない場合に、膝窩3分枝に対する選択的血栓除去術を行いやすい利点があると考えられた。

IV. 結 語

今回我々は、左内腸骨動脈瘤破裂により急性下肢虚血を来した完全型遺残坐骨動脈の極めてまれな一例に対して、コイル塞栓術と血栓除去術および血行再建術を同時に施行し救命しえた。

著者の利益相反 (conflict of interest : COI) 開示：
本論文の研究内容に関連して特に申告なし

文 献

- 1) Green PH. On a new variety of the femoral artery: with observations. *Lancet*. 1832;17:730-1.
- 2) Bower EB, Smullens SN, Parke WW. Clinical aspects of persistent sciatic artery: report of two cases and review of the literature. *Surgery*. 1977;81:588-95.
- 3) Fagge CH. Case of aneurysm, seated on an abdominal

- main artery of lower limb. *Guy's Hosp Rep.* 1864;10:151-7.
- 4) Ikezawa T, Naiki K, Moriura S, Ikeda S, Hirai M. Aneurysm of bilateral persistent sciatic arteries with ischemic complications: case report and review of the world literature. *J Vasc Surg.* 1994;20:96-103.
 - 5) Martin KW, Hyde GL, McCready RA, Hull DA. Sciatic artery aneurysms: report of three cases and review of the literature. *J Vasc Surg.* 1986;4:365-71.
 - 6) Kuwabara M, Onitsuka T, Nakamura K, Nakashima S, Araki K, Yano Y, Shibata K, Tamura S. Persistent sciatic artery aneurysm with ruptured internal iliac artery aneurysm. *J Cardiovasc Surg (Torino).* 1997;38:169-72.
 - 7) 草川均, 渋谷卓, 駒田拓也, 片山芳彦. In Situ 大伏在静脈グラフトを用いて大腿-膝下膝窩動脈バイパスを施行した完全型遺残坐骨動脈瘤の1手術例. *日血管外会誌.* 2013;22:671-4.
 - 8) Ishida K, Imamaki M, Ishida A, Shimura H, Miyazaki M. A ruptured aneurysm in persistent sciatic artery: a case report. *J Vasc Surg.* 2005;42:556-8.
 - 9) 島田晃治, 林純一. 遺残坐骨動脈瘤の1手術例. *日血管外会誌.* 2008;34:639-42.
 - 10) 山中勝弘, 杉本貴樹, 森本善久. 閉塞を伴った遺残坐骨動脈瘤に対する1手術例. 2005;34:261-264.