

感染性腸骨動脈瘤の疑われた症例に対し浅大腿静脈を用いた in situ血行再建術

服部 圭祐 宮内 正之

要 旨：感染性腸骨動脈瘤の疑われた症例に対し浅大腿静脈を用いたin situ血行再建術を施行し、良好に経過した症例を経験したので報告する。症例は62歳男性。発熱、左下腹痛を主訴に近医受診、抗生剤投与し解熱したがCTで左総腸骨動脈瘤を認めためて当院紹介。すでに採血上ほとんど異常所見はなく、CTで周囲との境界不明瞭な左総腸骨動脈瘤と左下腹部に圧痛を認めため感染性腸骨動脈瘤を疑い、術前精査施行後、手術を行った。手術は人工血管を用いた血行再建術を施行することによるグラフト感染の危険を考慮し、自家静脈グラフトを用いることにした。全身麻酔下に左総腸骨動脈瘤を切除し、浅大腿静脈を用いてin situにて左総腸骨動脈の血行再建術を施行した。術後は再感染やグラフトの瘤化、狭窄、吻合部仮性動脈瘤を認めず、浅大腿静脈採取肢の腫脹も伴わなかった。10カ月経過した現在も元気に通院している。(日血外会誌 14 : 551-554, 2005)

索引用語：感染性腸骨動脈瘤、自家静脈グラフト、in situ血行再建術

はじめに

血管外科領域においては人工血管を用いた手術での感染は致命的である。感染性腸骨動脈瘤においては現在、瘤切除、感染組織の可及的デブリードメントと非解剖学的血行再建術、もしくは人工血管を用いたin situ血行再建術が主に行われている。今回われわれは、感染性腸骨動脈瘤の疑われた症例に対し、浅大腿静脈を用いたin situバイパスを経験し良好な成績が得られたため、これを報告する。

症 例

症 例：62歳、男性

主 訴：左下腹痛

現病歴：2003年7月16日頃より高熱、左下腹部痛・腰痛が出現したが、軽快しないため近医受診した。し

かし抗生剤内服するも解熱しないため、7月22日、精査治療目的にて他院入院となる。CTで腸腰筋膿瘍の疑いで、抗生剤多剤併用し解熱し、炎症所見も軽減したが左下腹部痛は軽快しなかった。さらにCTで左総腸骨動脈周囲の境界不明瞭な左総腸骨動脈瘤の疑いで7月30日当院外科紹介となった。

既往歴：特記すべきことなし。

現 症：身長162cm、体重53kg、体温36.0°C、血圧114/78mmHg、脈拍48/分・整、左下腹部に軽度圧痛を認めた。

検査所見：白血球数6,800/mm³、CRP 0.9mg/dlと炎症所見はほとんどなく、その他採血も異常を認めなかった。動脈血培養は陰性だった。腹部CT(Fig.1)は径4cmの周囲組織と境界不明な左総腸骨動脈瘤を認めた。左内腸骨動脈も1.5cmと拡張していた。しかし明らかな膿瘍、水腎はなく、マンツルサインもみられなかった。

手 術：以上の所見から、感染性腸骨動脈瘤の疑いで8月11日手術を行った。自家静脈として右浅大腿静脈を採取することとし、手術中より、これによる静脈還流障害を予防するために弾力ストッキングおよび空気圧式マッサージを使用した。腹部操作に先立って右

市立四日市病院外科(Tel: 0593-54-1111)

〒510-8567 三重県四日市市芝田 2-2-37

受付：2004年7月26日

受理：2005年3月2日

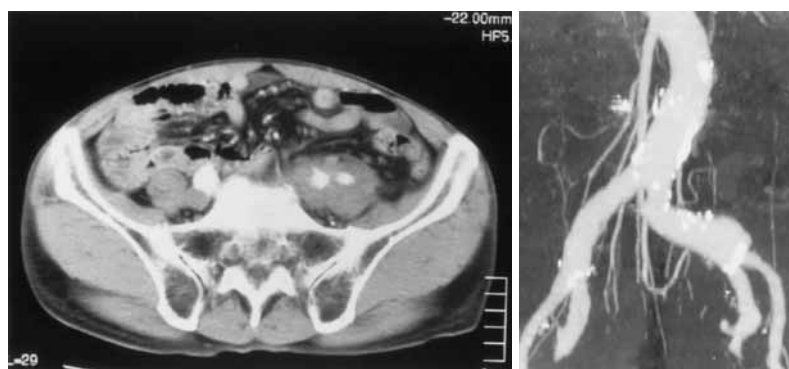


Fig. 1 Preoperative computed tomography showed that a border of left iliac arterial aneurysm was uncleared, and left common iliac arterial aneurysm by 4 cm in diameter was found.

大腿を切開した。切開線は大腿動脈直上で鼠径線より約15cm切開し(浅大腿動脈の後方で)浅大腿静脈を同定した。静脈の径は約10mmで、強度もグラフトとして使用可能であることを確認し、大腿深静脈の合流部のすぐ末梢で約12cmのグラフトを採取した。

正中切開にて開腹。腹腔内には明らかな異常所見はみられず、腹水もなかった。外観上いわゆる炎症瘤に特徴的な光沢のある白色も呈していなかった。腹部大動脈と右総腸骨動脈はほぼ正常の動脈径であったが、左総腸骨動脈は瘤化し、後腹膜は著明に肥厚していた。さらに尿管も強固に癒着していたが水腎はなかった。左内腸骨動脈は起始部のみ約1.5cmと瘤化していた。後腹膜は剥離可能なところより切開し、瘤壁に沿って丁寧に周囲組織を動脈瘤から剥離、尿管も完全に剥離できた。操作中膿瘍はみられなかった。

瘤摘出後、中枢吻合部は正常な左総腸骨動脈起始部とし、reverseした浅大腿静脈グラフトと端々吻合、末梢吻合部は正常な外腸骨動脈と端々吻合した。口径差はほとんどみられなかった。血流再開後も吻合部に狭窄を認めなかった。グラフトとしては十分機能するものと思われた。左内腸骨動脈は閉鎖縫合した。腹腔内を十分に洗浄し閉腹した。瘤壁の培養は何も検出されなかった。さらに病理組織では動脈硬化像は著明であったが、リンパ球浸潤、リンパ濾胞形成はみられなかった。

術後経過：左足背・後脛骨動脈も触知良好であった。術後3日目まで術中同様静脈還流障害の防止に空気圧式マッサージ、弾カストッキングを使用した。術後腸閉塞となったが、5日目には経口摂取開始でき、入院中感染徴候も認めなかった。さらに下肢の静脈還流

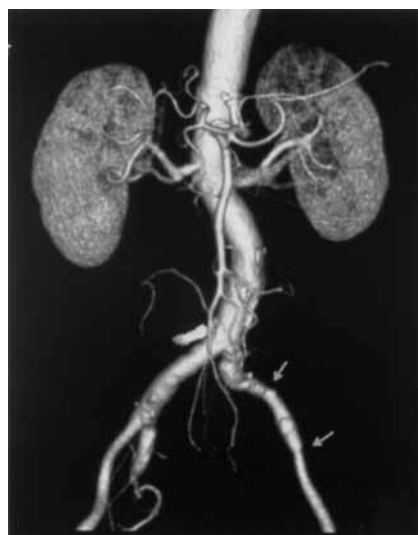


Fig. 2 Postoperative 3D CT showed no stenosis of anastomosis and no dilation were found.

不全も心配されたが、腫脹などを含め、本人の訴えは全くなかった。左右の下肢周囲測定においても左右差を認めなかった。経過良好で14日目には退院した。現在術後10カ月経過しているが、感染の再燃を認めず、下肢にも違和感を訴えていない。CTでも吻合部に狭窄、仮性動脈瘤などは全くなかった(Fig. 2)。また、下肢静脈造影では、大腿深静脈が側副路となり総大腿静脈が造影されていた(Fig. 3)。

考 察

感染性腹部大動脈瘤・腸骨動脈瘤の治療に瘤切除、非解剖学的血行再建術が一般的に施行されてきた。最



Fig. 3 Postoperative venography showed right common femoral vein was vasculatized through deep femoral vein.

近では人工血管を用いたin situ血行再建術も応用されている¹⁻³⁾。非解剖学的血行再建術は、グラフト感染の危険は減少するが、開存率が低下する。さらに瘤切除した断端のbrow outの危険を伴う。一方で、人工血管を用いたin situ血行再建術は再感染の危険にさらされる。今回われわれは、それらを考慮し、自家静脈を用いたin situ血行再建術を施行した。

血管外科領域の感染巣に対し、自家静脈を用いる方法は数多く報告されている。Clagettらはグラフト感染症例において自家静脈を使用しているが、自家静脈に大腿静脈を利用する利点としては、感染に対する高い抵抗性はもちろんだが、高い耐久性も備えていることである⁴⁾。今回われわれはこれを念頭におき、感染性動脈瘤の疑われた症例に対し、自家静脈をグラフトとして使用した。最も注意する点は、明らかな感染巣は確実にデブリードメントすることで、さらに抗生物質を長期にわたって使用することであり、これにより治療成績の改善が得られる⁵⁾。本症例において、動脈瘤はかなり強固に癒着していたが、周囲組織を損傷することなく確実に動脈瘤を摘出できたため、大網充填は施行しなかった。さらに動脈血培養、瘤壁の培養においても菌は検出されなかったため、抗生物質は入院中のみにとどめた。

グラフト感染症例では、浅大腿静脈の使用後わずかな静脈の合併症は報告されている⁶⁾が、これまでは合併症のなかに、in situでの置換した自家静脈が瘤化・拡張したという報告はなされていない。しかし、当然のことながら大腿静脈が深部静脈血栓症の既往があれば適応外となってしまうため、術前の問診およびduplex scanningは重要である。

静脈採取の際、最も重要なことは側副路となる大腿深静脈を温存することである。静脈採取した後は静脈の還流障害が予想されるため、術中より空気圧式マッサージを使用する必要がある。また術直後も同様にして弾力ストッキング着用と空気圧式マッサージを使用する。そしてなるべく早期に離床をすすめ、歩行を施すべきであろう。これによって自験例では、入院中さらには外来通院中も全く腫脹や違和感を訴えなかった。

結 語

感染性腸骨動脈瘤に対し浅大腿静脈を用いたin situ血行再建術を報告し、この術式の有効性を文献的に検討した。

文 献

- 1) Yeager, R. A., Taylor, L. M., Moneta, G. L., et al.: Improved results with conventional management of infrarenal aortic infection. *J. Vasc. Surg.*, **30**: 76-83, 1999.
- 2) Fichelle, J. M., Tabet, G., Cormier, P., et al.: Infected infrarenal aortic aneurysms: When is in situ reconstruction safe? *J. Vasc. Surg.*, **17**: 635-645, 1993.
- 3) Müller, B. T., Wegener, O. R., Grabitz, K., et al.: Mycotic aneurysms of the thoracic and abdominal aorta and iliac arteries: Experience with anatomic and extra-anatomic repair in 33 cases. *J. Vasc. Surg.*, **33**: 106-113, 2001.
- 4) Clagett, G. P., Bowers, B. L., Lopez-Viego, M. A., et al.: Creation of a neo-aortoiliac system from lower extremity deep and superficial veins. *Ann. Surg.*, **218**: 239-249, 1993.
- 5) Daenens, K., Fourneau, I. and Nevelsteen, A.: Ten-year experience in autogenous reconstruction with the femoral vein in the treatment of aortofemoral prosthetic infection. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.*, **25**: 240-245, 2003.
- 6) Sladen, J. G., Reid, J. D. S., Maxwell, T. M., et al.: Superficial femoral vein: A useful autogeneous harvest site. *J. Vasc. Surg.*, **20**: 947-952, 1994.

Autogenous in situ Reconstruction with the Superficial Femoral Vein for Suspected Mycotic Aneurysm of the Iliac Artery

Keisuke Hattori and Masayuki Miyauchi

Department of Surgery, Yokkaichi Municipal Hospital

Key words: Mycotic aneurysm, Autogenous graft, in situ reconstruction

A case of a 62-year-old man suspected of mycotic aneurysm of the iliac artery was successfully treated. Prosthetic graft infection is well known as the most difficult complication and is associated with a high mortality. We removed the infected arterial wall and reconstructed it with reversed superficial femoral vein. Venostasis was prevented by means of intermittent pneumatic compression and wearing an elastic stocking. The patient was discharged without reinfection or development of deep venous thrombosis. His condition has remained uneventful for ten months after the operation.

(Jpn. J. Vasc. Surg., **14**: 551-554 2005)