単純MRIが有用であった大腿深動脈瘤の1切除例

岡田 拓¹, 竹田 誠¹, 安藤 敬¹, 秋山 大地²

要 旨：大腿深動脈瘤は稀な疾患で無症候性のことが多く早期診断は困難と言われている。3カ月で急速増大した大腿深動脈瘤患者に対して瘤切除を行ったので報告する。症例は既往に糖尿病性腎症がある75歳男性、左大腿部の腫脹を主訴に受診し、単純CTで63 mm大の大腿深動脈瘤を認めた。単純MRIで浅大腿動脈から下腿三分枝まで開存していたことを確認できたため血行再建はせず瘤切除のみ施行した。単純MRIは治療方針を決定する上で有用であった。(J Jpn Coll Angiol 2018; 58: 91-94)

Key words: deep femoral artery aneurysm, magnetic resonance imaging

受付：2017年8月16日 受理：2018年4月4日 公開：2018年6月10日

序 言

大腿深動脈瘤は稀な疾患であり解剖学的特徴から無症候性のことが多く早期診断は困難と言われている。しかし破裂や塞栓症などの合併症のリスクが高く、診断された時点で治療を要することが多い。今回われわれは慢性腎不全患者に発症した大腿深動脈瘤患者に対して瘤切除を行ったのでこれを報告する。

症 例

75歳、男性。糖尿病性腎症、高血圧症、高尿酸血症にて当院腎臓内科かかりつけの患者。CRP高値・貧血の原因検索で撮影した単純CTで27 mm大の左大腿深動脈瘤(DFAA)を指摘されたが経過観察されていた。化膿性脊椎炎の診断で2カ月間の抗生剤加療を行われていた。DFAAは診断から1カ月半後のエコーでは増大はなかったがさらに3カ月後に左大腿近位部の違和感出現、間欠性跛行はなし。単純CT施行でDFAAは63 mm大まで拡大していたため当科に紹介となった。

入院時現症：身長159 cm、体重57 kg、血圧124/76 mmHg、脈66/分・整。心音、呼吸音以上なし。左鼠から大腿内側に掛けて拍動性の瘤を触知。両下肢動脈の拍動は良好だった。

血液検査：WBC 5200/ μ L, Hb 9.1 g/dL, GOT 13 IU/L, GPT 5 IU/L, CPK 71 IU/L, BUN 108 mg/dL, Cr 6.3 mg/dL, eGFR 7.5 mL/min/ m^2 , CRP 1.5 mg/dL, Glu 102 mg/dL, Na 134 mEq/L, K 5.3 mEq/L, Cl 105 mEq/L, PT 88%, PT-INR 1.07, APTT 30.6 sec, Fib 221 mg/dL, D-dimer 22.3 μ g/dL

CT：63 mm大の非破裂性DFAAを認めた(Fig. 1)。

Echo：60 mm大のDFAAを認め、内部血流方向は不正で解離も疑われた。SFA近位部は明らかな狭窄を認めなかった。

MRI：浅大腿動脈(SFA)は開存しており、これより遠位の下腿三分枝まで描出されていた。大腿深動脈(DFA)は分岐後約3 cm末梢で瘤化していた。瘤は60 mm大で中枢側は描出不良で末梢から優位に血液が流入してきているが、中枢側が血栓閉塞している所見は認めなかった(Fig. 2)。

手術所見：鼠径靱帯の直上から10 cm程度S字切開し皮下組織、リンパ管を結紮切離しながら総大腿動脈、

Figure 1 Computed tomography shows left deep femoral artery aneurysm with diameter of 63 mm.

¹独立行政法人労働者健康安全機構横浜労災病院心臓血管外科

²国立循環器病研究センター研究所

doi: 10.7133/jca.17-00021

Figure 2 Magnetic resonance imaging shows patency from superficial femoral artery to peripheral crural artery (A). DFAA is enlarged approximately 3 cm distal from origin of DFA, and its inflow from distal portion is more dominant than proximal one (B).

SFA, DFAをそれぞれテーピングした。DFAを末梢へ追っていくと2 cm程度でDFAAに到達，前面を剝離して末梢側確保を試みたが筋肉と強固に癒着しており損傷による出血や神経損傷のriskが高いと判断し剝離を断念，血行再建はせず末梢側断端は瘤内より処理する方針とした。DFA中枢側を結紮した後，浅大腿静脈の内側縁に沿い瘤壁を切開した。壁肥厚はなく，内腔は平滑で内膜は保たれていた。DFA末梢からのbackflowは1本のみでこれを内腔より縫合止血した。DFAA切開時に癒着していた静脈から出血したためこれも連続縫合止血した。瘤壁を開放したまま瘤内および皮下にドレーンを留置して閉創した。

術後経過：術翌日より歩行開始したが下腿虚血を示唆する跛行症状は見られなかった。術後12日でドレーン抜去，術後17日目で退院となった。

考 察

DFAAは稀な疾患で頻度は末梢動脈瘤の0.5%とされている¹⁾。症状は瘤破裂の他に塞栓症，静脈うっ血，大腿神経や腓骨神経障害がある²⁻⁴⁾。内転筋群間に深く囲まれていることや，組織学的にも大腿動脈より筋層に富

み，かつ弾性繊維は少ない特徴があるため拡張しにくいことが推測されている³⁾。解剖学的理由から自覚されにくいため早期発見は困難である。一方，瘤拡大は早いと言われているがその機序は不明である⁵⁾。瘤径の経時的变化について記載している報告は散見されないが，本症例では定期的に画像検査を行っていたため瘤拡大の推移を観察記録することができた。つまりDFAは2年間で27 mm大に瘤化し，そのわずか3カ月後には60 mm大まで急速拡大していた。経過中に化膿性脊椎炎を併発しており急速拡大の原因として瘤の感染が考えられるが，皮膚の熱感や発赤のエピソードはなく形態も真性瘤・紡錘状で感染瘤の根拠に乏しかった。その他，外傷や過度の運動の既往もなくやはり原因は断定できなかった。

診断にはエコー，血管造影，造影CTなどが有効で⁶⁻⁸⁾，血行再建の必要性を評価する上でSFA, DFA領域の血流評価が必須になる。血管エコーは簡便・低侵襲であるが本症例では疼痛や下肢浮腫が強くDFAAや下肢動脈全体の詳細な評価が困難であった。また糖尿病性腎症が既往にあり造影剤は使用できず，非造影MRIで評価せざるを得なかった。SFAが開存していること，またDFAAは中枢側よりも末梢側からの逆行性流入が優位であったことから血行再建は必須ではないと判断した。術中所見でも瘤を切開すると末梢からback flowが確認できたため血行再建はせず，術後も虚血を示唆する所見は出現しなかった。非造影MRIはとくに造影剤使用が困難な症例においてDFAAの評価方法として一つの選択肢になると思われた。

手術適応に関しては瘤径20 mm以上とする考えが一般的だが⁹⁾，35 mm以下では合併症が起きる可能性は低く無症候性であれば35 mm以上が治療適応という意見もあり¹⁰⁾，患者状態や瘤径，瘤拡大の速度，そして合併症の有無を基に症例ごとに治療適応を判断する必要がある¹¹⁾。われわれは外来診察で30 mm未満の末梢動脈瘤なら半年後にCT撮影し，サイズ変化なければ一年後のCT撮影で対応していた。本症例経験以後，しばらく3カ月ごとのCT撮影も考慮するようにはしているが，急速増大の機序が明らかでない以上その線引きは難しい。

治療は瘤破裂や塞栓症の予防のために瘤切除を行い，必要に応じて血行再建を行う。SFA以遠に狭窄病変がある場合は血行再建が必要である。またDFAは動脈硬化変化が起きにくいと将来的な救肢の観点からするとやはりDFAの血流を温存することにメリットはある¹²⁾。本症例のようにSFAが開存していれば血行再建は必須ではないが，糖尿病性腎症の患者であり今後下肢動脈に狭

窄が起きる可能性があることを踏まえると血行再建の追加が望ましかった。しかし瘤が周囲と癒着しており、副損傷を懸念してDFA末梢側を確保できず血行再建を断念した。瘤を開放した後にバルーンカテーテルを用いて末梢からの逆流を制御し、大伏在静脈グラフトを採取し、intraluminal法で剥離を要さずに吻合するなど工夫して血行再建すべきだったと反省した。

結 語

糖尿病性腎症を既往にもつDFAA症例を経験した。造影剤による腎機能障害が懸念される症例に対して単純MRIは治療方針を決定する上で有効であった。

利益相反

共著者全員に利益相反はない。

文 献

- 1) Roseman JM, Wyche D: True aneurysm of the profunda femoris artery: literature review, differential diagnosis, management. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 1987; **28**: 701–705
- 2) Harbuzariu C, Duncan AA, Bower TC, et al: Profunda femoris artery aneurysms: association with aneurismal disease and limb ischemia. *J Vasc Surg* 2008; **47**: 31–35
- 3) Posner SR, Wilensky J, Dimick J, et al: A true aneurysm of the profunda femoris artery: a case report and review of the English language literature. *Ann Vasc Surg* 2004; **18**: 740–746
- 4) Markland CG: Primary atherosclerotic aneurysm of the profunda femoris artery associated with distal embolization. *Ann Vasc Surg* 1989; **3**: 389–391
- 5) Tait WF, Vohra RK, Carr HM, et al: True profunda femoris aneurysms: are they more dangerous than other atherosclerotic aneurysms of the femoropopliteal segment? *Ann Vasc Surg* 1991; **5**: 92–95
- 6) Toda R, Yuda T, Watanabe S, et al: Surgical repair of a solitary deep femoral arterial aneurysm: report of two cases. *Surg Today* 2000; **30**: 481–483
- 7) Yahel J, Witz M: Isolated true atherosclerotic aneurysms of the deep femoral artery. Case report and literature review. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 1996; **37**: 17–20
- 8) 野村陽平, 堀大治郎, 野口権一郎, 他: 大腿深動脈瘤破裂の1手術症例. *日血外会誌* 2012; **21**: 791–794
- 9) Tsilimparis N, Faber E, Zindler K, et al: Aneurysms of the deep femoral artery: a systematic review of literature. *Zentralbl Chir* 2012; **137**: 430–435
- 10) Lawrence PF, Harlander-Locke MP, Oderich GS, et al: The current management of isolated degenerative femoral artery aneurysms is too aggressive for their natural history. *J Vasc Surg* 2014; **59**: 343–349
- 11) Igari K, Kudo T, Toyofuku T, et al: Surgical treatment for profunda femoris artery aneurysms: five case reports. *Case Rep Vasc Med* 2015; **2015**: 375278
- 12) Gemayel G, Mugnai D, Khabiri E, et al: Isolated bilateral profunda femoris artery aneurysm. *Ann Vasc Surg* 2010; **24**: 824.e11–e13

A Case of Resection of Rapid-increasing Deep Femoral Artery Aneurysm

Hiroshi Okada¹, Makoto Takeda¹, Takashi Ando¹, and Daichi Akiyama²

¹Department of Cardiovascular Surgery, Yokohama Rosai Hospital, Kanagawa, Japan

²National Cerebral and Cardiovascular Center Research Institute, Osaka, Japan

Key words: deep femoral artery aneurysm, magnetic resonance imaging

Deep femoral artery aneurysms (DFAA) are rare and their diagnosis is difficult in the early stage. We report a case of DFAA with rapid enlargement for three months. A 72-year-old man with chronic renal failure was admitted with a complaint of pain in the left medial thigh swollen. Computed tomography confirmed a left DFAA with diameter of 63 mm. Because magnetic resonance imaging (MRI) shows patency from superficial femoral artery to peripheral crural artery, we performed only resection of the aneurysm without re-vascularization of the distal deep femoral artery. MRI is useful to decide therapeutic strategy of DFAA.

(J Jpn Coll Angiol 2018; **58**: 91–94)

Online publication June 10, 2018