

両側大腿深動脈瘤と腹部大動脈瘤を合併した 多発性動脈瘤の1手術例

数井 利信 片岡 剛 大沢 暁
大内 真吾 中島 隆之 川副 浩平

要 旨: 症例は75歳男性。出血性胃潰瘍で治療中に両側鼠径部、腹部に拍動性腫瘍の所見あり当科紹介となった。腹部CTでは腹部大動脈瘤、両側総腸骨動脈瘤、右内腸骨動脈瘤、両側総大腿動脈瘤、両側大腿深動脈瘤、左浅大腿動脈瘤を認めた。それらの動脈瘤に対して瘤切除、血行再建術を二期的に行った。腹部大動脈瘤、両側総腸骨動脈瘤、両側大腿深動脈瘤を合併している症例は非常に珍しく、arteriomegaly, aneurysmosisとの関連を含め文献的考察を加え報告する。(日血外会誌 11: 657-661, 2002)

索引用語: 大腿動脈瘤, 大腿深動脈瘤, 腹部大動脈瘤, Arteriomegaly, Aneurysmosis

はじめに

末梢動脈瘤は動脈瘤の中で約20%とされており¹⁾, なかでも大腿深動脈瘤は比較的まれな疾患である。今回我々は両側大腿深動脈瘤と腹部大動脈瘤を併発した多発性動脈瘤の1症例を経験し良好な結果を得ることができたので文献的考察を加え報告する。

症 例

症 例: 75歳, 男性。

主 訴: 両側鼠径部拍動性腫瘍。

既往歴: 平成3年頃より高血圧のため内服加療を開始した。平成6年, 脳梗塞を発症し他院で治療を受けていた。

現病歴: 平成2年ごろより右下肢に拍動性腫瘍があるのに気がついてはいたが放置していた。平成12年8月ターム便あり救急車で近医を受診した。出血性胃潰瘍の診断で入院加療となった。その際, 腹部大動脈瘤, 両側大腿動脈瘤を指摘され胃潰瘍治療後に, 手術目的で平成12年12月21日当院に入院となった。

現 症: 腹部, 両側大腿部に拍動性腫瘍を認めた。腹部に圧痛を認めなかった。発熱, 圧痛等下肢の虚血症状, 神経症状, 静脈鬱滞症状はなかった。

CT所見: 腹部大動脈瘤は紡錘状で最大短径52mm, 両側総腸骨動脈まで瘤は波及していた。右総腸骨動脈25mm, 右内腸骨動脈18mm, 左総腸骨動脈35mm, 左内腸骨動脈10mmであった。両側外腸骨動脈は瘤化を認めなかった。両側総大腿動脈, 両側大腿深動脈も瘤化が見られ右総大腿動脈は45mm, 左総大腿動脈26mm, 右大腿深動脈18mm, 左大腿深動脈20mm, 左浅大腿動脈22mmであった(Fig. 1a~d)。

MRI所見: 腎動脈より約3cm末梢側より紡錘状の腹部大動脈瘤を認めた。両側の総腸骨動脈, 両側総大腿動脈, 左浅大腿動脈の起始部にも紡錘上の動脈瘤を認めた。

手術所見: 平成12年12月25日両側大腿動脈瘤に対して両側総大腿動脈瘤, 両側大腿深動脈瘤, 左浅大腿動脈瘤切除, 人工血管置換術を施行した。術中所見では右大腿深動脈は起始部より約7cm下方まで瘤化していた。左大腿深動脈は起始部より約5cm下方まで瘤化し浅大腿動脈の起始部にも瘤化を認めた。手術はHemashield 8mmを使用し図の如く再建した(Fig. 2a)。手術時間は6時間であった。手術は一期的に行う予定であったが, 大腿動脈と周囲組織の癒着が強く剥離に時間がかかり, 二期的に行うこととした。平成13年1月

岩手医科大学附属循環器医療センター心臓血管外科

(Tel: 019-651-5111)

〒020-8505 岩手県盛岡市中央通1-2-1

受付: 2002年2月27日

受理: 2002年6月25日

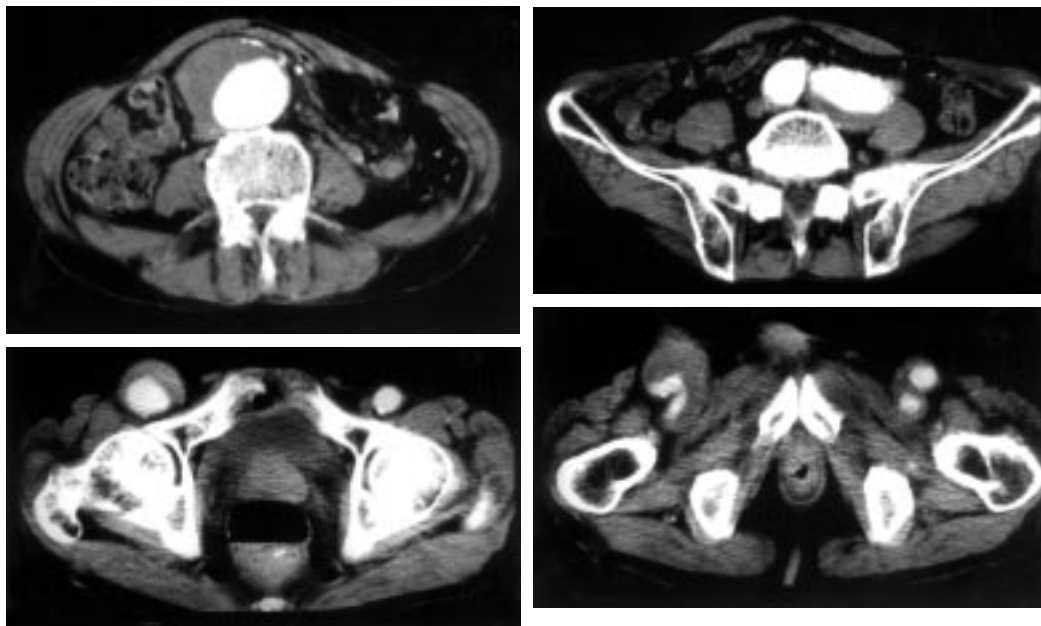


Fig.1 Preoperative abdominal CT
 a: abdominal artery aneurysm
 b: bilateral common iliac artery aneurysms
 c: bilateral common femoral artery aneurysms
 d: bilateral superficial femoral artery aneurysms, bilateral deep femoral artery aneurysms

a	b
c	d

5日腹部大動脈瘤，両総腸骨動脈瘤，右内腸骨動脈瘤に対して瘤切除，人工血管置換術を施行した．Hemashield 16mm×8mmを使用し図の如く再建した(Fig. 2b)．手術時間は4時間であった．

病理所見：右大腿動脈，左大腿動脈とも動脈壁の全層にかけて動脈硬化の所見が見られた．また一部外膜のリンパ球浸潤を認めた．腹部大動脈壁については動脈硬化を表す全層性の硝子化を伴う線維，石灰化の沈着を認めた．

術後MRA：動脈瘤は人工血管で置換されており，血流は良好に保たれていた．

術後経過：術後経過は良好であり2回目の手術後第22病日に退院となった．

考 察

末梢動脈瘤の発生頻度については諸家より報告があるが，三島の報告によると胸部，腹部大動脈瘤の20%に過ぎない¹⁾．末梢動脈瘤は下肢に多く生じ，欧米では発生頻度を膝窩動脈，ついで大腿動脈とする報告が多い^{2,3)}．しかし大腿動脈瘤が膝窩動脈瘤の2倍とする報

告もある⁴⁾．重松ら⁵⁾は本邦の報告例を集計し，末梢動脈瘤のうち大腿動脈瘤が50.6%，膝窩動脈が13.8%と報告している．

Pappasら⁶⁾は大腿動脈瘤をいくつかに分類している．それによると末梢動脈瘤のうち総大腿動脈瘤は27%，浅大腿動脈瘤26%，腸骨 - 大腿動脈瘤14%，大腿 - 膝窩動脈瘤13%であった．

大腿深動脈瘤の発生頻度は大腿動脈瘤の1.1%～2.7%と諸家^{7,8)}により報告されており極めてまれであるといえる．

大腿動脈瘤，大腿深動脈瘤の特徴として他部位に動脈瘤が併存する頻度が高いことが挙げられる．大腿動脈瘤ではPappasら⁶⁾，Culterら⁸⁾がそれぞれ全体の69%，51%に併存動脈瘤を認め，両側発生は36%，47%だとしている．また大腿深動脈瘤はYahelら⁹⁾が33%に他の動脈瘤が併発していたと報告している．

大腿深動脈瘤の症状は他部位の動脈瘤と同じく，拍動性腫瘍，周囲組織の圧迫症状，閉塞，破裂などである．また併発する動脈瘤が多いことから診断の際には他部位の動脈瘤の検索が必要となる．

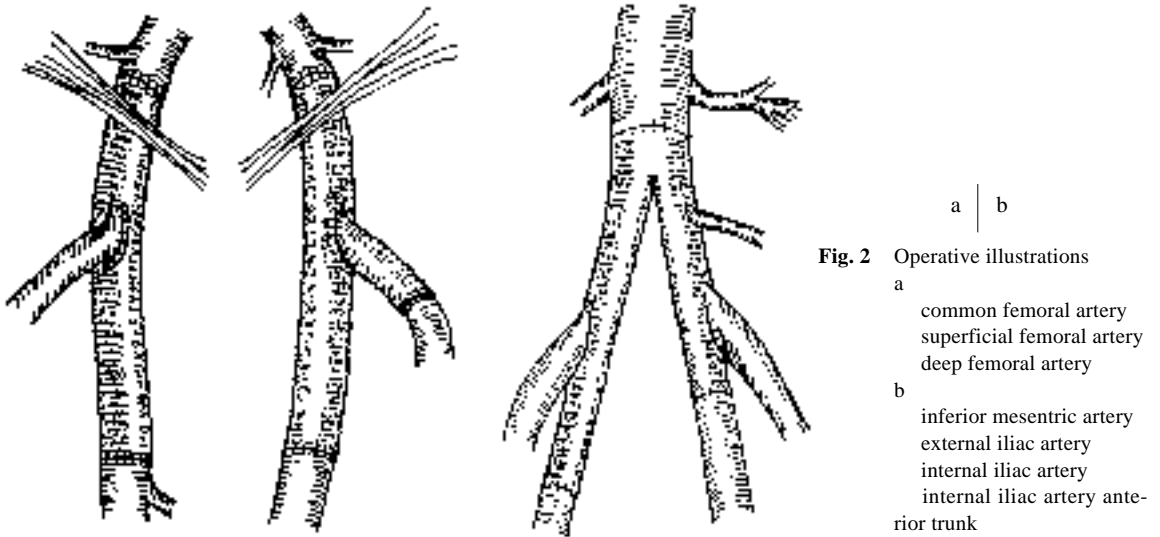


Fig. 2 Operative illustrations
 a
 common femoral artery
 superficial femoral artery
 deep femoral artery
 b
 inferior mesenteric artery
 external iliac artery
 internal iliac artery
 internal iliac artery ante-
 rior trunk

Table 1 Clinical cases of bilateral deep femoral artery aneurysms in Japan

	author	year	age	sex	associated aneurysms
1	Tsuruta	1978	62	m	CIAA
2	Nakao	1979	70	m	lt IIAA, lt PAA
3	Takeuchi	1980	76	m	
4	Taniguchi	1982	74	f	TAA, AAA
5	Satoh	1984	62	m	
6	Hara	1986	62	m	
7	Suzuki	1989	72	m	rt IIAA
8	Terada	1989	55	m	
9	Yamada	1990	84	m	
10	Konagai	1992	72	m	lt CIAA, bilateral IIAA
11	Takigawa	1994	74	m	
12	Nagayoshi	1996	72	m	AAA
13	Kuniyoshi	1998	74	m	bilateral CIAA
14	Yuasa	1998	85	m	
15	Yamamoto	2001	74	m	
16	our case		75	m	AAA, bilateral CIAA rt IIAA, bilateral CFAA, lt SFAA

TAA: thoracic artery aneurysm, AAA: abdominal artery aneurysm, CIAA: common iliac artery aneurysm, IIAA: internal iliac artery aneurysm, CFAA: common femoral artery aneurysm, SFAA: superficial femoral artery aneurysm, PAA: popliteal artery aneurysm

本邦での両側大腿深動脈瘤の報告はこれまで自験例を含め16例しかない。その理由として、(1)動脈の末梢はアテローム変性が起こりにくい、(2)深大腿動脈は内転筋管を通過し拡張しにくい、(3)大腿動脈に比較すれば

筋層に富み弾性繊維が少ないためそれだけ拡張しにくいという解剖学的、組織学的特徴が挙げられている¹⁰⁾。また本邦の報告例で腹部大動脈瘤を合併している症例は自験例を含め2例であり、さらに両側総大腿動脈瘤、左浅大腿動脈瘤を合併している例は他に報告例はなく極めて稀な症例であるといえる(Table 1)¹⁻¹⁶⁾。

このような動脈の拡張性病変についてJohnstonら^{4,17)}は(1)aneurysm: 正常の動脈径(Table 2)より最低でも1.5倍の径があり限局して拡張している動脈、(2)arteriomegaly: 正常の動脈径より1.5倍拡張した動脈を数箇所含むびまん性に拡張した動脈、(3)anurysmosis: aneurysmを伴うarteriomegalyの3種類の病態を定義している。本症例では腹部大動脈瘤、両側総腸骨動脈瘤と、左総大腿動脈瘤、左大腿深動脈瘤、左浅大腿

動脈瘤と、右総大腿動脈瘤、右大腿深動脈瘤が瘤に介在する動脈の拡張を伴うためarteriomegalyにあたり、前後の動脈に拡張のない右内腸骨動脈瘤がaneurysmにあたる。これによりaneurysmを伴うarteriomegalyとなりaneu-

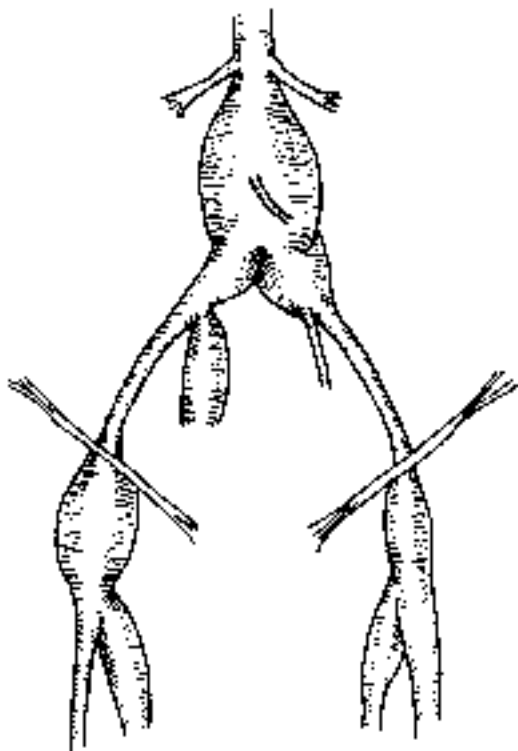
Table 2 Average diameter of aorta and leg arteries

Artery	Diameter (mm)
Aorta below renals	19.9
Common iliac artery	12.1
Internal iliac artery	4.8
External iliac artery	8.1
Common femoral artery	8.8
Profunda	5.2
Superficial femoral artery	6.7

rysmosisの基準を満たすと考えられる(Fig. 3). Cohenら¹⁸⁾はaneurysmとaneurysmosisでは病理組織所見は変わらないが、動脈瘤壁中のelastaseがaneurysmosisで有意に多く、またelastase 阻害物質である α 1-antitrypsinレベルはaneurysmosisでより低値であるとしておりaneurysmosisの発生機序としてこの二つの酵素の関与が示唆される。

術中の大腿深動脈瘤の肉眼的所見については、周囲組織との癒着、白く肥厚した外膜から炎症性の動脈瘤であると予想されたが病理学的には炎症細胞の浸潤を伴う動脈硬化性の所見を認めた。Faggioliら¹⁹⁾によると通常の末梢動脈瘤でも50%の症例で炎症細胞の浸潤が通常より多くみられたと報告している。本症例でみられた周囲組織との癒着、外膜の肥厚はこのことと関係している可能性が示唆される。本症例では両側ともに大腿深動脈瘤は内側に偏位していたが走行異常は認めなかった。

治療は動脈瘤塞栓術を行うという報告¹⁵⁾もあるが、救肢の観点から大腿深動脈の血行再建を可能な限り行うべきだと考えられる^{8, 20)}。本症例では2回目の手術時に右内腸骨動脈遠位端まで瘤化していたが前肢を再建した。右内腸骨動脈に対する処置は空置術、瘤切除+血行再建術、endoaneurysmorrhaphyがある。内腸骨動脈には腰動脈、前肢、後肢などcollateral flowは多い。しかし初回の手術時に右側大腿深動脈の第1分枝(内側大腿回旋動脈)を結紮した。この動脈は内腸骨動脈前枝と下臀動脈、内陰部動脈を介して交通しているため²¹⁾、大腿深動脈の重要な側副血行路の一つになっていると考えられた。このため2回目の手術時に右側内腸骨動脈遠位端が瘤化しており視野が深く、不良であったが、前肢を再建した。

**Fig. 3** Illustration of this patient's arteries

まとめ

両側大腿深動脈瘤と腹部大動脈瘤を併発したaneurysmosisの症例に対し二期的に血行再建術を行い良好な結果を得たので文献的考察を加え報告した。

文 献

- 1) 三島好雄：脈管病態生理と臨床 - 動脈瘤。総合臨床，**21**：2662，1972。
- 2) Haimovici, H.: *Vascular Surgery - Principles and Techniques*- 3rd ed., Appleton-Century-Crofts, Norwalk, 1989.
- 3) Bouhoutsos, J. and Martin, P.: Popliteal aneurysm: A review of 116 cases. *Br. J. Surg.*, **61**: 469-475, 1974.
- 4) Ernst, C. B., Stanley, J. C., Arora, S., et al.: *Current therapy in vascular surgery*. 4th ed. Mosby, 310-311, 331, 2001.
- 5) 重松 宏，森岡恭彦：四肢の動脈瘤。外科，**50**：360-368，1988。
- 6) Pappas, G., Janes, J. M., Bernatz, P. E., et al.: Femoral aneurysms. *JAMA*, **190**: 489-493, 1964.
- 7) Dent, T. L., Lindenauer, S. M., Ernst, C. B., et al.: Multiple

- arteriosclerotic arterial aneurysms. Arch.Surg., **105**: 338-344, 1972.
- 8) Cutler, B. S. and Darling, R. C.: Surgical management of arteriosclerotic femoral aneurysms. Surgery, **74**: 764-773, 1973.
- 9) Yahel, J. and Witz, M.: Isolated true atherosclerotic aneurysms of the deep femoral artery. J. Cardiovasc. Surg., **37**: 17-20, 1996.
- 10) Valiulis, A. P. and Jhonston, K. W.: Isolated arteriosclerotic aneurysm of the profunda femoris artery. J. Cardiovasc. Surg., **21**: 498-500, 1980.
- 11) 古谷四郎, 大守規敬, 宇高徹総, 他: 大腿深動脈瘤の1例. 日臨外医学会誌, **53**: 3042-3047, 1992.
- 12) 永吉正和, 岩永祐治, 宮田 昭, 他: 両側深大腿動脈瘤の1例. 日心外会誌, **25**: 394-397, 1996.
- 13) Kuniyoshi, Y., Koja, K., Akasaki, M., et al.: Successful treatment of bilateral deep femoral aneurysms and multiple iliac aneurysms associated with severe aortic valve disease: Report of a case. Surg. Today, **28**: 1206-1209, 1998.
- 14) 湯浅貞念, 小西 裕, 松本雅彦: 両側大腿深動脈瘤の1例. 和歌山医学, **47**: 538, 1996.
- 15) 寺田 康, 鱒淵康彦: カテーテルによる塞栓術で治癒せしめた右大腿深動脈瘤破裂の1例. 日外会誌, **90**: 1278-1281, 1989.
- 16) 山本尚人, 海野直樹, 三岡 博, 他: 両側大腿深動脈瘤の1例. 日血外会誌, **10**: 31-35, 2001.
- 17) Johnston, K. W., Rutherford, R. B., Tilson, M. D., et al.: Suggested standards for reporting on arterial aneurysms. J. Vasc. Surg., **13**: 444-450, 1991.
- 18) Cohen, J. R., Mandell, C., Chang, J. B., et al.: Elastin metabolism of the infrarenal aorta. J. Vasc. Surg., **7**: 210-214, 1988.
- 19) Faggioli, G. L., Gargiulo, M., Bertoni, F., et al.: Parietal inflammatory infiltrate in peripheral aneurysms of atherosclerotic origin. J. Cardiovasc. Surg., **33**: 331-336, 1992.
- 20) 杉本貴樹, 小川恭一, 麻田達郎, 他: 動脈硬化性深部大腿動脈瘤の治療経験 - 本邦報告例の検討 -. 日外会誌, **94**: 189-192, 1993.
- 21) James, E. A.: Grant's Atlas of Anatomy. Seventh ed., Baltimore, 1978: The Williams & Wilkins, 3-53, 4-11.

A Case of Combined Bilateral Deep Femoral Artery Aneurysms, Abdominal Artery Aneurysm and Multiple Aneurysms

Toshinobu Kazui, Takeshi Kataoka, Satoshi Ohsawa, Shingo Ohuchi,
Takayuki Nakajima and Kouhei Kawazoe

Department of cardiovascular surgery, Memorial Heart Center, Iwate Medical University

Key words: Femoral artery aneurysm, Aneurysm of the deep femoral artery,
Abdominal artery aneurysm, Arteriomegaly, Aneurysmosis

We treated a patient with multiple peripheral artery aneurysms. A 75-year-old man was admitted because of pulsatile tumors in both right and left femoral areas and the abdomen. CT scanning revealed abdominal aortic aneurysm and bilateral deep femoral artery aneurysms. Aneurysmectomy and reconstruction of the abdominal aorta and bilateral deep femoral arteries were done by 2 stage operations. This paper presents a rare case of abdominal aortic aneurysm and bilateral deep femoral artery aneurysms associated with aneurysmosis. Bilateral deep femoral artery aneurysms are extremely rare. Coexisting of abdominal aortic aneurysm is even more rare.

(Jpn. J. Vasc. Surg., **11**: 657-661 2002)