

## 症 例

対麻痺を併発した急性 A 型大動脈解離  
に対する緊急手術

鈴木 憲 治\*, 石 山 雅 邦\*, 石 原 茂 樹\*

## はじめに

急性 A 型大動脈解離において臓器虚血症状を伴うことがある。脊髄虚血は頻度は稀であるが、合併した際の予後は不良である。今回我々は対麻痺症状を伴う急性 A 型大動脈解離症例に対し緊急手術を行い、良好な結果を得た。心筋症に対する加療中に発症した稀な経緯と、対麻痺回復の稀な経過をたどった症例を報告する。

## 症 例

症 例：40 歳 男性

既往歴：38 歳時に肥大型心筋症，高血圧を指摘された。

家族歴：特記事項なし。

現病歴：38 歳時に労作時呼吸困難出現した (New York Heart Association classification (NYHA) II)。増悪傾向のため入院し内科的治療後に精査したところ，心臓カテーテル検査にて diffuse severe hypo-

kinesis，左室拡張末期圧 17mmHg，左室駆出率 35%，であり，肥大型心筋症に伴う低心機能と診断された。以後は利尿剤，carvedilol，telmisartan による内服治療を外来で継続した。40 歳時，早朝突然の胸背部痛にて当院救急外来受診し，大動脈解離の診断にて入院となった。このとき既に下肢の感覚異常および対麻痺を発症していた。

入院時現症：身長 174.0cm，体重 110.0kg。収縮期血圧 60mmHg。下肢異常感覚，感覚鈍麻，両下肢筋力低下を認め，自立歩行は不可であった。

## 血液生化学検査：(表1)

胸部 X 線写真：心胸郭比 78%。動脈解離による上縦隔の拡大と心タンポナーデによる心陰影の拡大を認めた。

心電図：洞調律で脈拍 125/分，V5-6 で T 波陰転化を認めた。

胸部 computed tomography (CT)：上行大動脈から腎動脈分岐部直上にかけて解離腔を認め，さらに多量の心嚢液を認めた。腹腔動脈，上腸間膜

表1 入院時血液生化学検査

WBC	11100 / $\mu$ l	BUN	14.8 mg/dl
Hb	16.7 g/dl	Cr	1.42 mg/dl
PLT	22.7 $\times 10^4$ / $\mu$ l	UA	9.7 mg/dl
TP	6.6 g/dl	Na	139 mEq/l
Alb	3.83 g/dl	K	4.1 mEq/l
T-Bil	0.34 mg/dl	Cl	105 mEq/l
AMY	120 IU/l	CRP	0.14 mg/dl
AST	27 IU/l	PT	106.3 %
ALT	43 IU/l	PT-INR	0.96
LDH	217 IU/l	APTT	28.6 sec
CK	129 IU/l	Fib	207 mg/dl
CK-MB	29 IU/l	FDP	57 $\mu$ g

\*群馬県済生会前橋病院心臓血管外科

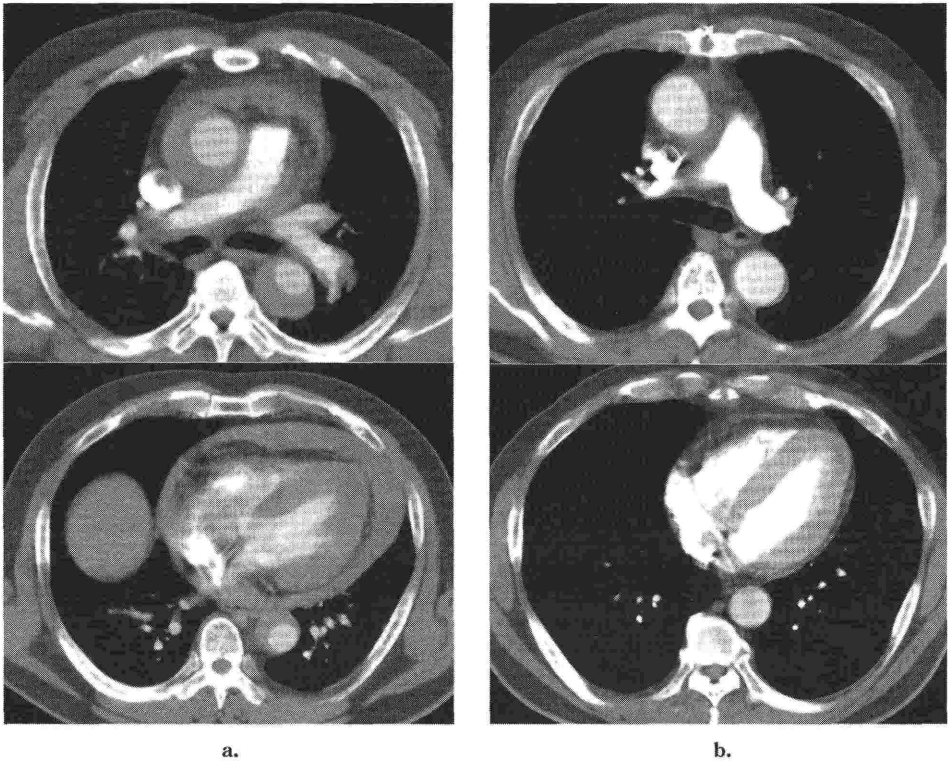


図1 胸部 CT

- a. 術前：上行大動脈から腎動脈分岐部直上にかけて解離腔を認め、さらに多量の心嚢液を認めた。  
 b. 術後：解離腔は狭小化し、心嚢液貯留も改善している。

動脈は真腔より分枝していた(図1a)。

**術式：**上行大動脈置換術を施行した。

**術中所見：**全身麻酔下で胸骨正中切開で開胸すると、心嚢内には血性心嚢液が充満していた。右大腿動脈送血、上下大静脈脱血とし完全体外循環とした。大動脈遮断に続き上行大動脈を離断した。大動脈基部にエントリーは認めなかった。解離はバルサルバ洞の無冠尖方向に進展していたため、同部を挙上する様解離腔を縫合閉鎖した後 30mm グラフトの近位側吻合を行った。直腸温 18 度で循環停止、逆行性脳灌流下に弓部大動脈を観察すると、弓部動脈にも可視範囲内にエントリーは認めないため上行置換のみを行う方針とし、遠位側吻合を行った。中枢側、末梢側の人工血管同士を吻合した後、加温とともに自己心拍を再開した。手術時間 366 分、人工心肺時間 189 分、大動脈遮断時間 117 分、循環停止時間 38 分であった。

**術後経過：**集中治療室帰室後、自発的な両下肢の運動が認められた。術後 3 日目に抜管し、4 日目

に全てのドレーンを抜去した。左優位の下肢感覚軽度過敏および下肢深部感覚軽度鈍麻を認めた。さらに足首・足趾の背屈、底屈の筋力低下を認めた。術後 10 日目に一般病棟帰室した。その後左下肢感覚は徐々に改善が見られ、20 日目には健側の 8 割程度まで回復した。運動機能でも術後 12 日目には端坐位は可能になった。14 日目の徒手筋力テストでは腸腰筋は右 4、左 2、大腿四頭筋は右 5、左 4、前脛骨筋は右 5、左 3 であったが、61 日目には腸腰筋は右 5、左 4、大腿四頭筋は右 5、左 5、前脛骨筋は右 5、左 5 まで改善した。術後 16 日目に尿道カテーテルを抜去したところ排尿が見られず、神経因性膀胱が疑われた。以降自己導尿を行った。71 日目の胸部 CT において、瘤径の拡大や偽腔の病変、人工血管周囲の漏出等の異常所見は認めなかった(図1b)。術後 83 日目に退院となった。下肢感覚はほぼ正常であり、下肢の運動機能は杖歩行が出来るまで回復した。現在は杖なく元気に外来通院中である。

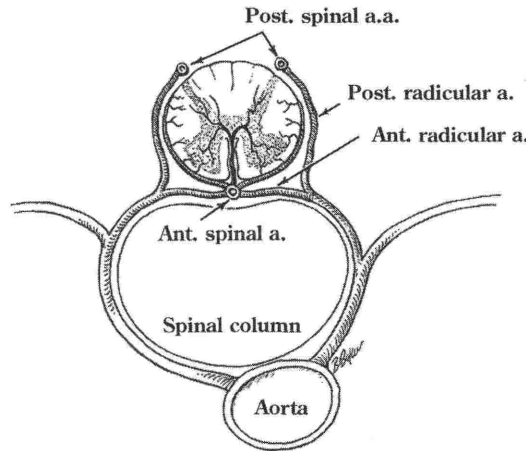


図2 脊髓の血管支配(文献5より出典)

## 考 察

急性 A 型大動脈解離の手術成績は向上しているが、病院死亡率は依然約 15%前後であり、未だ満足すべきものではない。約 3 割が解離により生じる臓器虚血症状を伴い<sup>1)</sup>、予後に大きな影響をもたらす。その中で脊髓虚血は比較的稀であり 2~8%の頻度で生じる<sup>2)</sup>が、合併した際の子後は極めて悪いとされる<sup>3)</sup>。

本例では臨床症状より L1 以下の脊髓障害による対麻痺を生じた。これは脊髓虚血によるものである可能性が高く、何らかの理由により虚血が解除されたものと考えられる。大動脈解離により下肢の不全麻痺を生じる原因には脳虚血、脊髓虚血、末梢神経の虚血が考えられるとされるが<sup>2,4)</sup>、頸動脈および下肢血流が CT 検査にて造影効果を認めることを考慮すると、脳虚血および末梢神経の虚血による神経障害は考えにくい。下行大動脈から分枝した肋間動脈は椎間孔に入って硬膜外面を貫通した後、前根動脈と後根動脈に分かれる。左右の前根動脈は脊髓の前面を走行する 1 本の前脊髓動脈に合流する。これらの根動脈のうち Th8-L1 のレベルから前脊髓動脈に入る 1 本は他のものより太く Adamkiewicz 動脈と呼ばれ、脊椎への血液供給に極めて重要と考えられている(図2)<sup>5~7)</sup>。

対麻痺が徐々に改善した理由としては、肋間動脈が大動脈中膜解離の進行に伴い一時的に閉塞されるが、さらに進行すると解離腔より新たに血流が得られるとする報告もある<sup>8)</sup>。また凝固線溶系亢

進に伴う血栓形成により前脊髓動脈の塞栓による機序も考えられている<sup>9)</sup>が、いまだ一定の見解は得られていない。

大動脈解離に脊髓麻痺が合併した症例について、種々の治療法が試みられている。脊髓虚血の原因が脊髓動脈の血栓閉塞である可能性があることから、ヘパリンナトリウムによる抗凝固療法により神経症状の改善を得た症例が報告されている<sup>9)</sup>。動物実験ではステロイドやナロキソンの使用により効果を認めたとの報告もある<sup>10)</sup>。また大動脈手術の際の脊髓保護を目的とした脳脊髄液ドレナージは既に有用性が認識されているが<sup>11,12)</sup>、これを大動脈解離に合併した脊髓障害に対して使用し効果を認めたとの報告も散見される<sup>13,14)</sup>。本例においては術後早期より対麻痺は改善傾向であったため、経過観察とした。さらに来院時ショック状態であり挿入時に体位変換を必要とする脳脊髄液ドレナージも施行不可能であった。大動脈解離に合併した脊髓障害については治療法が確立されておらず、今後類似症例の蓄積が期待される。

## ま と め

左室駆出率 35%の心筋症を有する 40 歳男性の、内科的治療中に発生した急性 A 型大動脈解離を経験した。術前より下肢の対麻痺を併発していたが、緊急的に上行大動脈人工血管置換術を施行し、その後対麻痺は徐々に改善した。

文 献

- 1) Girardi LN, Krieger KH, Lee LY, et al: Management strategies for type A dissection complicated by peripheral vascular malperfusion. *Ann Thorac Surg* 2004; 77: 1309-14.
- 2) Zull DN, Cydulka R: Acute paraplegia: a presenting manifestation of aortic dissection. *Am J Med* 1988; 84: 765-70.
- 3) Inamasu J, Hori S, Yokoyama M, et al: Paraplegia caused by painless acute aortic dissection. *Spinal Cord* 2000; 38: 702-4.
- 4) Syed MA, Fiad TM: Transient paraplegia as a presenting feature of aortic dissection in a young man. *Emerg Med J* 2002; 19: 174-5.
- 5) Grace RR, Mattox KL: Anterior spinal artery syndrome following abdominal aortic aneurysmectomy. Case report and review of the literature. *Arch Surg* 1977; 112: 813-5.
- 6) Svensson LG, Rickards E, Coull A, et al: Relationship of spinal cord blood flow to vascular anatomy during thoracic aortic cross-clamping and shunting. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1986; 91: 71-8.
- 7) 宮入 剛. 下行大動脈, 肋間動脈の解剖, 編集 高本眞一, 大動脈外科の要点と盲点. 東京; 文光堂: 2005. p.13-5.
- 8) Moersch FP, Sayre GP: Neurologic manifestations associated with dissecting aneurysm of the aorta. *J Am Med Assoc* 1950; 144: 1141-8.
- 9) 岩橋徳明, 西上和宏, 永谷憲歳ら: 脊髄虚血を合併した急性大動脈解離の1例. *心臓* 2004; 36: 693-8.
- 10) Satran R: Spinal cord infarction. *Stroke*. 1988; 19: 529-32.
- 11) Coselli JS, Lemaire SA, Köksoy C, et al: Cerebrospinal fluid drainage reduces paraplegia after thoracoabdominal aortic aneurysm repair: results of a randomized clinical trial. *J Vasc Surg* 2002; 35: 631-9.
- 12) 高本眞一, 縄田 寛, 師田哲郎ら: 循環器病の診断と治療に関するガイドライン(2004-2005年度合同研究班報告)大動脈瘤・大動脈解離診療ガイドライン(2006年改訂版). *Circulation Journal* (1346-9843) 2006; 70 (Supplement 4): 1569-646.
- 13) Blacker DJ, Wijdicks EF, Ramakrishna G: Resolution of severe paraplegia due to aortic dissection after CSF drainage. *Neurology* 2003; 61: 142-3.
- 14) Motoyoshi N, Komatsu T, Moizumi Y, et al: Atypical paraplegia after aortic intramural hematoma. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 125: 409-10.

**Transient Paraplegia Following Acute Aortic Dissection**

Kenji Suzuki\*, Masakuni Ishiyama\*, Shigeki Ishihara\*

\*Department of Cardiovascular Surgery, Saiseikai Maebashi Hospital, Gunma, Japan

Presentation of aortic dissection with neurological manifestation is uncommon and the prognosis of this disease must be guarded. We here report a case of 40-year-old man who underwent an emergency operation with ascending aorta replacement under the diagnosis of transient paraplegia with acute aortic dissection (type A). He had the history of hypertrophic cardiomyopathy with left ventricular dysfunction. It was most likely that our

patient had ischemia to spinal cord following aortic dissection. On awakening from anesthesia, he was found to be flaccidity and hypersensitive of left lower extremity and dysuria. Nevertheless, he showed steady improvement with return of his neurological function and 83 days after the operation he walked from the hospital with little remaining neurological symptoms or signs.

**Key words** : paraplegia, aortic dissection, hypertrophic cardiomyopathy, left ventricular dysfunction, ascending aorta replacement

(Circ Cont 2008; 29: 159-162.)