感染性腕頭動脈仮性瘤の1例

郷 田 素 彦 井 元 清 隆 鈴 木 伸 一
内 田 敬 二 初 音 俊 樹 高 梨 吉 則*

症例は61歳、男性。脳梗塞で他院入院中に39度台の発熱を認め、造影CTで腕頭動脈仮性瘤と心嚢液を認めたため、当院に転院となった。心嚢穿刺液培養検査で黄色ブドウ球菌を検出した。感染性腕頭動脈仮性瘤と診断し、術前約2週間にわたる抗生剤の投与で炎症反応が改善したのち、手術を施行した。超低体温、循環停止下で瘤を切開すると腕頭動脈起始部に径2cmの欠損孔を認めた。パッチ閉鎖可能と判断し、右腋窩動脈を約3cm採取し自家動脈パッチを作製しパッチ閉鎖した。腋窩動脈は端々吻合で再建した。術後は抗生剤の全身投与に加え、閉鎖式縦隔洗浄で感染コントロールを施行した。術後160日目に軽快退院し、感染再燃の兆候はない。日心外会誌35巻3号:164-167(2006)

Keywords: 感染性腕頭動脈仮性瘤, 自家動脈パッチ, 閉鎖式縦隔洗浄

A Case of Mycotic Pseudoaneurysm of the Brachiocephalic Artery

Motohiko Goda, Kiyotaka Imoto, Shinichi Suzuki, Keiji Uchida, Toshiki Hatsune and Yoshinori Takanashi* (Yokohama City University Medical Center Cardiovascular Center, Yokohama, Japan and First Department of Surgery, Yokohama City University*, Yokohama, Japan)

A 61-year-old man admitted to another hospital because of cerebral infarction had fever (about 39°C). Computed tomographic scanning revealed a pseudoaneurysm of the brachiocephalic artery, accompanied by pericardial fluid. The patient was transferred to our hospital. Culture studies of a sample of pericardial fluid revealed *Staphylococcus aureus*. A mycotic pseudoaneurysm of the brachiocephalic artery was diagnosed. Antibiotics were given for about 2 weeks after transfer to our hospital. Surgery was performed after the inflammation subsided. The pseudoaneurysm was incised during circulatory arrest. A hole measuring 2 cm in diameter was found at the origin of the brachiocephalic artery. The hole was sealed with an autologous arterial patch, made from a 3-cm section of the right axillary artery. The axillary artery was reconstructed by end-to-end anastomosis. After surgery, infection was controlled by means of systemic antibiotics and closed mediastinal lavage. The patient was discharged from the hospital in good condition 160 days after surgery. To date, there has been no flare-up of infection. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 35: 164-167 (2006)

感染性動脈瘤の治療は、外科手術に加え術後の感染コントロールが重要である。今回われわれは細菌性心膜炎を合併した感染性腕頭動脈仮性瘤に対し、自家動脈を用いてパッチ閉鎖術を行い良好な結果を得たので報告する。

症 例

症例: 61歳, 男性。

主訴: 発熱。

既往歴: 30歳時糖尿病。

家族歴: 特記すべきことなし。

現病歴: 2004年7月脳梗塞を発症し前医で入院加療されていた。8月より39度台の発熱を認め、胸部レントゲ

ンで上縦隔および心陰影の拡大が新たに出現した。胸部造影CT検査で、腕頭動脈仮性瘤および心嚢液を認め、精査加療目的で9月29日当院へ転院となった。

転院時現症: 身長171cm, 体重55.7kg, 意識清明, 血圧156/68mmHg, 脈拍90回/分, 体温37.9度, 眼瞼結膜に貧血を認め、右片麻痺, 構語障害を認めた。

転院時血液検査所見(表1): 白血球15,720/ μ l, CRP 21.9mg/dlと上昇を認めた。肝機能, 腎機能障害およびHb 7.8g/dlの貧血を認めた。また, 心嚢穿刺液培養検査で黄色ブドウ球菌を認めた。

胸部単純レントゲン検査(図1): 上縦隔および心陰影の拡大(CTR 66%)を認めた。

前医での胸部造影CT検査所見(図2): 腕頭動脈起始部より発生する最大径7.0cmの嚢状瘤を認め(左), 心前面に2.0cmにわたる心嚢液を認めた(右)。

頭部MRIおよびMRA検査所見(図3): 左レンズ核付近にT1強調画像で低信号(a), T2強調画像で高信号

2005年11月11日受付, 2006年1月16日採用

横浜市立大学附属市民総合医療センター

心臓血管センター外科

〒232-0024 横浜市南区浦舟町4-57

*横浜市立大学大学院医学研究科臓器病態治療医科学

(b)を呈する結節性病変を認めた(矢印)。また、MRA上感染性脳動脈瘤の所見は認めなかった(c)。

以上から、細菌性心膜炎を合併した感染性腕頭動脈瘤と感染に起因する脳塞栓症と診断した。破裂の可能性もあり緊急手術も考慮したが、炎症反応および全身状態の改善が得られたのちの手術のほうが安全と判断し、入院後より厳重な血圧コントロールを施行しつつ、抗生剤投与を開始し、血液検査上 WBC 6,620/ μ l, CRP 0.932 mg/dl と低下したのち、10月15日手術を施行した。

なお、手術1週間前および前日にCT検査を施行したが瘤径に変化はなかった。

手術所見(図4)：左腋窩、大腿動脈送血、右大腿静脈より右房へ脱血管を挿入し、体外循環を確立した。心膜を

切開すると、心嚢内には膿状の心嚢液およびフィブリンを認めた。循環停止とし、瘤を切開すると腕頭動脈起始部に径2cmの欠損孔を認めた(a)。欠損孔をトリミングすると、肉眼的に健常と思われる壁がすぐに現れたため、パッチ閉鎖可能と判断し、右腋窩動脈を約3cm採取し(b)、これをパッチとして閉鎖した。右腋窩動脈は端々吻合で再建した(c)。術後の閉鎖式縦隔洗浄のために洗浄用チューブを留置した。

図1 Preoperative chest X-ray shows a cardiomegaly (CTR 66%)

表1 Blood test

WBC	15,720/ μ l	T. P.	7.5 mg/dl
RBC	272 $\times 10^4$ / μ l	alb	2.4 mg/dl
Hb	7.8 g/dl	GOT	63 IU/l
Ht	23.5%	GPT	97 IU/l
Plt	50.1 $\times 10^4$ / μ l	LDH	247 IU/l
		CK	24 IU/l
PT-INR	1.52	BUN	42 mg/dl
APTT	57.1 sec	Cr	1.24 mg/dl
Fib	880 mg/dl	Na	126 mEq/dl
FDP	491 μ g/dl	K	5.4 mEq/dl
		Cl	92 mEq/dl
Blood cultures	negative	CRP	21.9 m/g/dl
Pericardial effusion cultures	<i>S. aureus</i>	HbA1c	6.5%

図2 Preoperative CT shows a pseudoaneurysm from the origin of the brachiocephalic artery (left) and pericardial effusions (right)

図3 MRI scans of the brain (a, b) show a small lacunae and MR angiography (c) reveals that there are no intracranial mycotic aneurysms

図4 Operative findings

A hole measuring 2 cm in diameter (arrow) was found at the origin of the brachiocephalic artery (a). The hole was sealed with an autologous arterial patch (*), made from a 3-cm section of the right axillary artery and the axillary artery was reconstructed by end-to-end anastomosis (arrow) (b, c).

術後経過 (図5): 縦隔洗浄は生理的食塩水1,000~3,000 ml/日で施行し、排液培養を定期的に施行した。術前の心嚢穿刺液培養では黄色ブドウ球菌が検出され、術中に採取した心嚢液と腕頭動脈周囲のフィブリンの培養検査でも黄色ブドウ球菌が検出されたが、術後の排液培養では術後約1週間後より緑膿菌が検出され、その薬剤耐性にしたがって、適宜抗生剤を変更した。ドレーン排液からは緑膿菌が検出され続けたが炎症反応が陰性化し安定していたため、徐々にドレーンを引き抜き、術後137日目に抜去した。

術後胸部造影CT検査所見 (図6): 腕頭動脈嚢状瘤は消失し、パッチ閉鎖部は良好に造影された。

なお、この症例は、術後160日目に軽快退院し、術後8カ月までに感染再発の兆候はない。

考 察

腕頭動脈瘤はまれな疾患で、破裂や末梢への塞栓症といった重篤な合併症をひき起こす可能性がある¹⁾。さらに感染性動脈瘤の場合は、術後の感染のコントロールが重要となるため、グラフトの選択を含めた治療戦略の決定が難しい。

これまで感染性腕頭動脈瘤の手術については、症例報告が散見されるに過ぎない。Douglas ら²⁾は感染性腕頭動脈瘤に対し、小児の下行大動脈から作製した12 mmのホモグラフトを用いて置換術を施行した例を報告している。Hardin ら³⁾は腕頭動脈中枢を結紮し、自家静脈グラフトを用いて左総頸動脈から右総頸動脈への側々吻合を経て、右鎖骨下動脈へバイパスした例を報告している。いずれも *Staphylococcus* による感染性動脈瘤であったが、ホモグラフトや自家静脈グラフトを用いることで術後は感染の再燃なく経過している。また El-Sabroun ら⁴⁾は、内頸動脈に発生した感染性仮性動脈瘤の症例を検討し、人工血管の使用例での感染再燃の危険性と自家静脈グラフトを用いた再建法の有用性を報告している。

われわれも本症例において人工血管の使用は感染再燃の

図5 Means of systemic antibiotics after surgery

図6 Postoperative CT scan shows the origin of the brachiocephalic artery sealed with an autologous arterial patch (arrow)

危険が高いと判断した。腕頭動脈起始部は比較的大きな張力がかかる部位であり、自家静脈に比べ自家腋窩動脈のほうが抵抗力が高いと考えこのパッチを用いた。検索した範囲では報告はみられないものの自家腋窩動脈は感染性動脈瘤手術において非常に有用な代用材料と考えられた。

Hardin ら³⁾ は感染の活動性の高い時期は手術死亡を高める可能性があり、術前の抗生剤投与により感染の活動性

を低下させることも重要であるとしている。今回われわれも本症例に対し入院後より約2週間にわたり抗生剤の投与などで感染のコントロールおよび全身状態の改善に努めた。これにより非活動性感染性動脈瘤とはならなかったが、ある程度感染を抑制できたことも良好な結果が得られた理由の一つであると考えている。また、術前2週間の保存治療の期間に破裂する可能性を考慮し、手術までにCT検査を2回施行し瘤径に変化ないことを確認した。

結 語

感染性腕頭動脈仮性瘤に対し自家動脈パッチを用いた閉鎖術を施行し、良好に結果を得たので報告した。

文 献

- 1) McCollum, C. H., Wheeler, W. G., Noon, G. P. et al.: Aneurysms of the carotid artery. Twenty-one years' experience. *Am. J. Surg.* **137**: 196-200, 1979.
- 2) Douglas, S. and Larry, W.: Repair of mycotic aneurysm of the innominate artery with homograft tissue. *Ann. Thorac. Surg.* **52**: 861-862, 1991.
- 3) Hardin, C. A. and Thompson, R.: Mycotic aneurysm of the innominate artery with supravalvular aortic stenosis. *J. Cardiovasc. Surg.* **47**: 489-492, 1976.
- 4) El-Sabrout, R., Reul, G. and Cooley, D. A.: Infected postcarotid endarterectomy pseudoaneurysms. *Ann. Vasc. Surg.* **14**: 239-247, 2000.