

## 術前造影CT検査が有用であった大動脈鞍状塞栓症の2症例

大楽 耕司<sup>1</sup> 古谷 彰<sup>2</sup> 齋藤 聰<sup>2</sup>  
 秋山 紀雄<sup>2</sup> 吉村 耕一<sup>2</sup> 濱野 公一<sup>2</sup>

要 旨：大動脈鞍状塞栓症に対し、術前造影CT検査のみで手術を施行した2症例を経験した。症例1は50歳・男性。急性動脈閉塞症の診断で紹介され、腹部・骨盤造影CT検査で終末腹部大動脈から両側総腸骨動脈は閉塞し同部の石灰化は著明であった。症例2は76歳・男性。急性動脈閉塞症の診断で紹介され、腹部・骨盤造影CT検査で腎動脈より末梢の腹部大動脈が完全閉塞し大動脈から両側総腸骨動脈にかけて著明な石灰化を認めた。1例目には塞栓除去術、2例目には右腋窩-両側大腿動脈バイパス術を施行し、両下肢の救肢に成功した。造影CT検査で大動脈鞍状塞栓症の診断は可能で、動脈の閉塞範囲や性状などの情報が得られ、血管造影検査は不要と考えられた。(日血外会誌 13 : 499-502, 2004)

索引用語：大動脈鞍状塞栓症，CT検査，急性動脈閉塞症

## 緒 言

大動脈鞍状塞栓症は、血流再開までの時間短縮が患者の予後と下肢の温存に重要で、短時間で検査可能なCT検査は有用である。今回、造影CT検査のみで大動脈鞍状塞栓症と診断し手術を施行した2例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

## 症 例 1

症 例：50歳・男性。

主 訴：両下肢疼痛。

現病歴：糖尿病加療のため他院入院中に、突然両下肢の疼痛、動脈の拍動消失、皮膚色調の蒼白化が出現し、急性動脈閉塞症の診断で紹介入院となった。

既往歴：高血圧、脳梗塞

身体所見：両下肢は冷感、チアノーゼ、蒼白、感覚低下、不全麻痺を認めたが、浮腫や腫脹は認めなかつ

た。急性動脈閉塞症の重症度分類であるBalas分類はIIIであった。また両側大腿動脈以下の動脈拍動はドブラ血流計でも確認できなかった。

来院時血液検査所見：BUN 55mg/dL、クレアチニン 2.6mg/dLと腎機能の低下を認めた。さらにCPK 4985IU/l、血清ミオグロビン 5891ng/mlと上昇していた。

心電図：心拍数140/分で心房細動を認めた。

腹部・骨盤造影CT検査所見：終末腹部大動脈から両側総腸骨動脈は閉塞し、著明な石灰化を認めた(Fig. 1)。

以上より大動脈鞍状塞栓症と診断し、緊急手術を施行した。来院から手術開始までに要したのは4時間であった。

手術所見：全身麻酔下に両側総大腿動脈を露出し、Fogarty catheter®を用い塞栓除去術を施行した。中枢側、末梢側から赤色血栓を摘出した。塞栓除去術後には良好な血流を確認した。

術後経過：術直後より血漿交換を行い、引き続きmyonephrotoxic-metabolic syndrome(以下MNMS)発症を危惧し持続血液濾過を施行した。術翌日には右下腿のコンパートメント症候群を併発し、筋膜切開術を施行した。またミオグロビン尿を認め、血中ミオグロビン値は30000 ng/mlと高値であった。乏尿から無尿とな

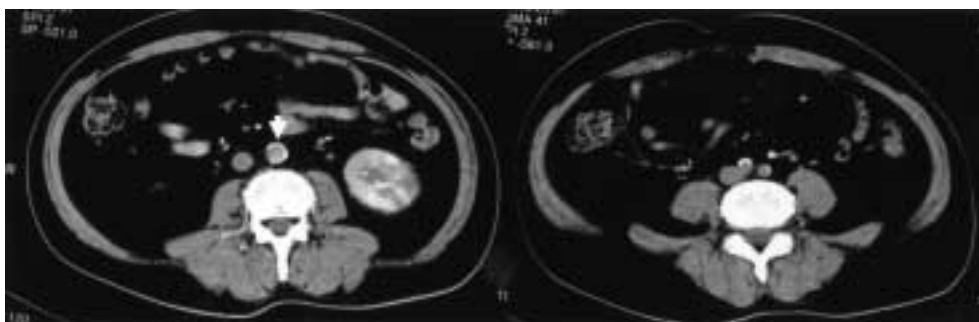
1 山口大学先進救急医療センター(Tel: 0836-22-2656)

〒755-8505 山口県宇部市南小串1-1-1

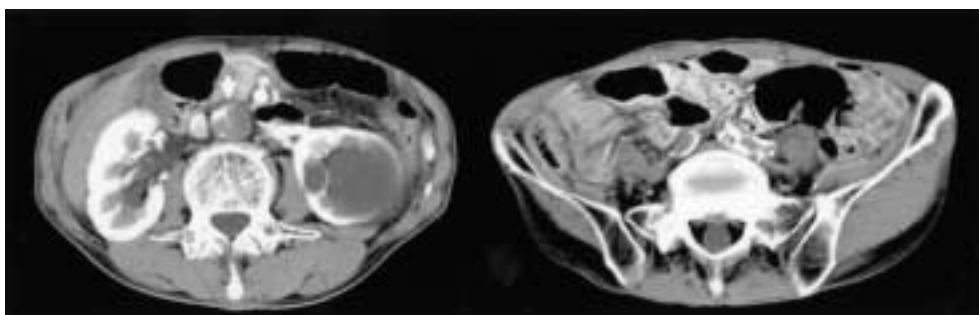
2 山口大学医学部器管制御医科学(第一外科)

受付：2003年9月17日

受理：2004年5月19日



**Fig. 1** Preoperative CT scans (Case 1)  
 (left) The terminal abdominal aorta is totally occluded (arrow).  
 (right) Calcification can be seen from the abdominal aorta to the bilateral common iliac arteries.



**Fig. 2** Preoperative CT scans (Case 2)  
 (left) The abdominal aorta distal to the renal arteries is totally occluded (arrow).  
 (right) Severe calcification is seen from the abdominal aorta to the bilateral common iliac arteries.

りMNMSと診断し、呼吸循環動態も悪かったため、人工呼吸、持続血液濾過透析を行った。しかし最終的に腎機能は改善せず、慢性血液透析を必要とする状態で、術後約2ヶ月で転院した。転院時の下腿動脈の拍動は良好であった。術後1年経過した現在も経過は順調である。

## 症 例 2

症 例：76歳・男性。

主 訴：両下肢疼痛。

現病歴：突然両下肢の疼痛を認め、近医受診した。両側下肢の動脈拍動を触知せず、急性動脈閉塞症の診断で紹介入院となった。

既往歴：右膝骨膜炎、胃潰瘍、腸閉塞

身体所見：両下肢は冷感、蒼白、感覚低下、運動麻痺を認めBalas分類IIIであった。また両下肢の動脈拍動

は触知できなかったが、右大腿動脈のみドブラ血流計でわずかに聴取した。

来院時血液検査所見：BUN 17mg/dL、クレアチニン 0.6mg/dLと腎機能は正常であった。さらにCPK値も 49IU/lと正常範囲内であったが、血清ミオグロビン 238ng/ml、アルドラーゼ 9.4IU/lと上昇していた。

心電図：心拍数101/分で心房細動を認めた。

腹部・骨盤造影CT検査所見：腎動脈より末梢の腹部大動脈から両側総腸骨動脈は閉塞し、高度の石灰化を認めた(Fig. 2)。

以上より大動脈鞍状塞栓症と診断し、緊急手術を施行した。来院から手術開始までに2時間を要した。

手術所見：全身麻酔下に両側総大腿動脈を露出した。Fogarty catheter®を用い塞栓除去術を施行したところ少量の血栓が摘出されたが、総大腿動脈の血流は不良であった。術中造影で外腸骨動脈から総大腿動脈の

狭窄病変を認め、慢性動脈閉塞症の潜在が考えられた。このため、右鎖骨下動脈 - 両側総大腿動脈バイパス術を施行した。

術後経過：ICU帰室後より血漿交換を行った。両下肢の腫脹・硬結は認めなかったが、ミオグロビン尿を認め、血中ミオグロビン値14000ng/dl、CPK 44000IU/lと高値となった。

MNMSと診断し持続血液濾過を施行したが、血液透析は必要としなかった。呼吸循環動態も悪く人工呼吸管理を行ったが、最終的には腎機能および呼吸機能は改善した。術後2週間で症状安定し、3ヶ月後に転院した。転院時の下腿動脈の拍動は良好であった。術後1年の現在も良好に経過している。

### 考 察

大動脈鞍状塞栓症は終末腹部大動脈の閉塞により腎筋および両下肢の虚血状態を引き起こす。頻度的には下肢動脈塞栓症の約10%を占めると言われているが、術後の虚血・再灌流障害に關与する予後不良な状態、いわゆるMNMSを発症する危険性が高いことが問題とされている<sup>1)</sup>。

大動脈鞍状塞栓症の死亡率は23~31%と報告されており、その予後は決して楽観できるものではない<sup>2-4)</sup>。この原因として、側副血行路の発達ที่乏しいため虚血が高度であること、手術を行っても虚血領域が広範なため強い全身症状を伴う再灌流障害を起こすことがあげられる<sup>5)</sup>。このため、本疾患では診断を速やかに行い早期に治療を行うことが重要となる<sup>6)</sup>。

血管外科の領域では標準的検査法として、digital subtraction angiography(DSA)が汎用されている<sup>7)</sup>。我々の施設においても、大動脈鞍状塞栓症を含め急性動脈閉塞症の術前検査として、DSAを含めた血管造影検査を施行してきた。しかし血管造影検査は専用の検査室で行わなければならない、検査開始までの準備時間や検査時間を考慮すると、本疾患の術前検査として必須かどうか疑問となる。

術前血管造影検査の適応に関しては、腹痛、血尿などの腹腔動脈や腎動脈の閉塞が疑われた際に施行すべきであるとの報告がある<sup>3,4)</sup>。Dragerらは、本疾患での術前血管造影検査の経験から、診断的価値は少なく、適応とはならないと報告している<sup>6)</sup>。本邦においても神谷らが、血管造影検査は必須ではなく、緊急手術の適応

決定に必要でないと記載している<sup>8)</sup>。

今回の2症例に術前造影CT検査のみで手術を施行した理由は、身体所見から両側腸骨動脈より中枢側に閉塞部が存在することは明らかで、術式選択に必要な閉塞部の中枢側進展範囲が造影CT検査によって得られる。血管造影検査は、閉塞部位を確定する以外に得られる情報が少ない。造影CT検査は血管造影検査に比し短時間で行うことが可能で、さらに動脈の石灰化などの情報も得ることができる。造影CT検査では胸部から骨盤まで一度に広範な撮影が可能で、実質臓器の梗塞巢の有無も判断できる点からである。早期治療のためには短時間に必要最低限の検査で手術を開始することが重要である。よって本疾患に対し術前造影CT検査のみで手術を行うことは、妥当であると考えられた。

### 結 語

大動脈鞍状塞栓症の術前検査は、造影CT検査で十分な情報が得られるため、血管造影検査は不要と考えられた。

### 文 献

- 1) 杉村修一郎：鞍状塞栓症。日本臨床 別冊循環器症候群III：314-317,1996。
- 2) Busuttill, R. W., Keehn, G., Milliken, J., et al.: Aortic saddle embolus. A twenty-year experience. *Ann. Surg.*, **197**: 698-706, 1983.
- 3) Dossa, C. D., Shepard, A. D., Reddy, D. J., et al.: Acute aortic occlusion. A 40-year experience. *Arch. Surg.*, **129**: 603-608, 1994.
- 4) Surowiec, S. M., Isiklar, H., Sreeram, S., et al.: Acute occlusion of the abdominal aorta. *Am. J. Surg.*, **176**: 193-197, 1998.
- 5) 紺野 進, 前村大成, 清水浩一, 他：大動脈鞍状塞栓症に対する灌流療法。日血外会誌, **7**: 585-591, 1998。
- 6) Drager, S. B., Riles, T. S. and Imparato, A. M.: Management of acute aortic occlusion. *Am. J. Surg.*, **138**: 293-295, 1979.
- 7) 東川昌仁, 松井圭司, 金盛俊之, 他：術前MRIが診断に有用であったaortic saddle embolusの1例。心臓, **30**: 464-468, 1998。
- 8) 神谷喜八郎, 多田祐輔：救急疾患画像診断アトラス, 血管造影, 末梢血管 下肢急性動脈閉塞の血管造影。総合臨牀, **45**: 1168-1174, 1996。

## Availability of Preoperative Contrast Computed Tomography for Saddle Embolus of the Abdominal Aorta

Koji Dairaku<sup>1</sup>, Akira Furutani<sup>2</sup>, Satoshi Saito<sup>2</sup>, Norio Akiyama<sup>2</sup>,  
Kouichi Yoshimura<sup>2</sup> and Kimikazu Hamano<sup>2</sup>

1 Advanced Medical Emergency and Critical Care Center, Yamaguchi University School of Medicine

2 First Department of Surgery, Yamaguchi University School of Medicine

**Key words:** Saddle embolism, Computed tomography, Acute arterial occlusion

Case 1 was a 50-year-old man in whom acute arterial occlusion was diagnosed during a checkup in our hospital. We performed abdomino-pelvic contrast CT. The terminal abdominal aorta was found to be totally occluded, with severe calcification seen from the abdominal aorta to the bilateral common iliac arteries. Case 2 was a 76-year-old man who was referred with a diagnosis of acute arterial occlusion. Contrast CT revealed total occlusion of the abdominal aorta distal to the renal arteries and severe calcification from the abdominal aorta to the bilateral common iliac arteries. Embolectomy was performed in the first patient and right axillo-bilateral femoral artery bypass was done in the second patient. The lower extremities in both patients were successfully salvaged. In cases of saddle embolus of the abdominal aorta, preoperative contrast CT provides as much information as do other imaging modalities. With the adequate data provided by the CT images in these two patients, we thought it unnecessary to perform risky angiography.

( Jpn. J. Vasc. Surg., 13: 499-502, 2004 )