

腹腔内臓動脈解離 5 例の検討

杉山 佳代 久米 誠人 尾本 正 乗松 東吾
秋田 作夢 賀嶋 俊隆 保坂 茂 木村 壮介

要 旨：腹腔内臓動脈解離は非常に稀であり，その病態，予後についていまだ明らかにされてはいない。今回われわれは1999年1月から2004年4月までに当院で経験した腹腔内臓動脈解離症例5例について，臨床症状，CT画像所見，治療経過とともに高血圧，高脂血症や喫煙歴などの背景因子について検討を行った。動脈径の拡大が認められた1例については血行再建を要したが，CT画像上末梢血流が保たれていた他の4例については保存的治療にて軽快した。
(J Jpn Coll Angiol, 2005, 45: 541-546)

Key words: celiac artery, superior mesenteric artery, dissection of visceral artery

序 言

大動脈解離を伴わない腹腔動脈や上腸間膜動脈 (superior mesenteric artery: SMA) の解離，いわゆる腹腔内臓動脈解離は稀な疾患である。Bauersfeldが1947年に報告をしてから¹⁾，この疾患についての症例報告はなされてきたが，この病気における発生機序はいまだ明らかでなく，治療方針についても定見はない。以下，われわれが報告するのは1999年1月から2004年4月までに当院で経験した5例の腹腔内臓動脈解離の患者の所見および経過である。

症例 1

66歳，男性。検診目的に施行した腹部超音波検査で異常陰影を指摘され，腹部CT検査を施行し，腹腔動脈の解離を認めた (Fig. 1)。20年前に大動脈弁置換術の既往があり，ワーファリン内服中であった。腹部症状は認めず，血液検査も正常であったが，腹腔動脈は最大径20mmに拡大していたため，真性内臓動脈瘤の治療基準に準じ，本症例を手術適応と考えた。術式は拡大した腹腔動脈を切除し，自家大伏在静脈グラフトを用いて腎動脈下腹部大動脈 - 総肝動脈バイパス術を行った。術中所見では炎症性癒着を高度に認め，脾臓尾部

合併切除を要した。術後経過は良好であり，術後造影によりバイパスグラフトは良好に開存していた (Fig. 2)。切除組織標本では，腹腔動脈中膜の解離が認められた。

症例 2

47歳，男性。腰背部痛を主訴に受診。CTおよびMRIアンギオグラフィにおいてSMAの解離を認めたが，偽腔からの血流を介し，末梢まで血流は保たれていた (Fig. 3)。血液検査所見上，炎症所見はなく，また，臨床所見からも腸管虚血は進行していないと判断し，抗凝固療法は用いず，保存的治療を選択した。腹部症状は5日目には消失し，経過良好で19日後に退院した。

症例 3

43歳，男性。腹痛を主訴に受診。CT検査にてSMAの解離を認め (Fig. 4)，入院後施行した血管造影にて分節状に狭窄と拡張した血管病変を多発性に認め，segmental arterial mediolysis (分節性動脈中膜融解: SAM) が疑われた。また，遅延性に下腸間膜動脈 (inferior mesenteric artery: IMA) よりSMAの描出を認め，側副血行路は保たれていると考えた (Fig. 5)。血液検査所見上，また腹部症状の経過から腸管虚血は進行していないと判

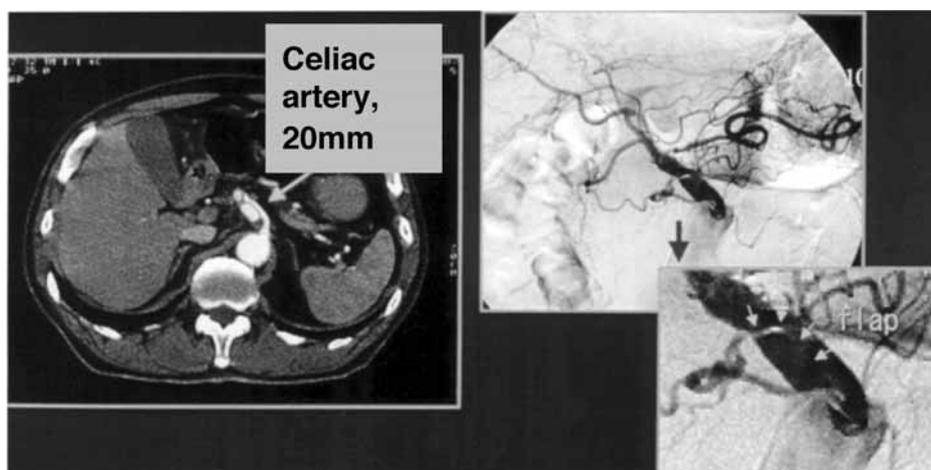


Figure 1 Case 1: Contrast-enhanced CT showed dissection of the celiac artery (left). Angiography showed false lumen and flap in the celiac artery (right above, right below).

断, また, 発症より17日が経過していたが, SAMに対し今後の病変の進行を予防するため, 内服のみの保存的治療を選択し, バイアスピリン(100mg)の内服を開始した。第15病日に軽快退院し, 退院後も引き続きバイアスピリンの内服を継続している。

症例 4

58歳, 男性。腹痛を主訴に受診。腹部超音波検査にてSMAの血流低下を認め, またCT検査上SMAの解離と診断された(Fig. 6)。血液検査で炎症所見を認め(CRP 1.47mg/dl, 白血球11,000/ μ l), また, 腸管蠕動の亢進, 嘔気や腹部レントゲン上の小腸ガス像などの麻痺性イレウス所見を認めたため, 保存的治療としてヘパリン(12,000単位/日)の経静脈投与を開始した。腹部症状は第4病日に消失し, 第13病日に軽快退院した。

症例 5

42歳, 男性。腹痛を主訴に受診。血液検査所見にて炎症所見を認め(CRP 0.24mg/dl, 白血球10,300/ μ l), また血液ガス分析にて代謝性アシドーシス(pH 7.25, BE-10)を認めた。腸管虚血を疑い腹部CT検査施行し, SMAの解離と診断された(Fig. 7)。保存的治療を行い, 第1病日中に腹部症状は消失, 本人の強い希望により第2病日に退院した。抗凝固療法は行わず, 外来経過観察中である。

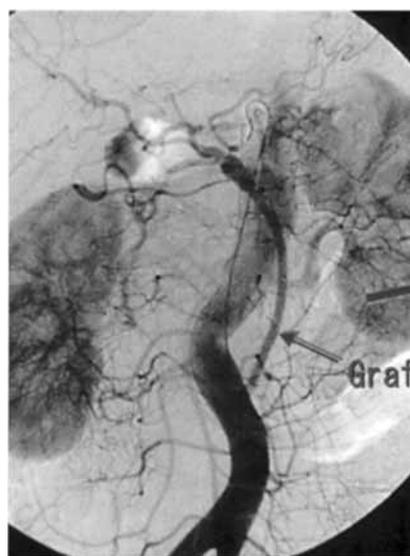


Figure 2 Case 1: Postoperative angiography showed good patency of the graft.

退院後経過

全症例において退院後は当院もしくは近医に外来通院しており, 平均観察期間は2年4カ月(6カ月~5年9カ月), 全症例に症状の再燃を認めておらず, 経過良好である。外来にて抗血小板薬の投与を行っているのは症例3のみである。症例2および症例4においては, 6カ月後に腹部CTを行っているが, いずれも解離腔は

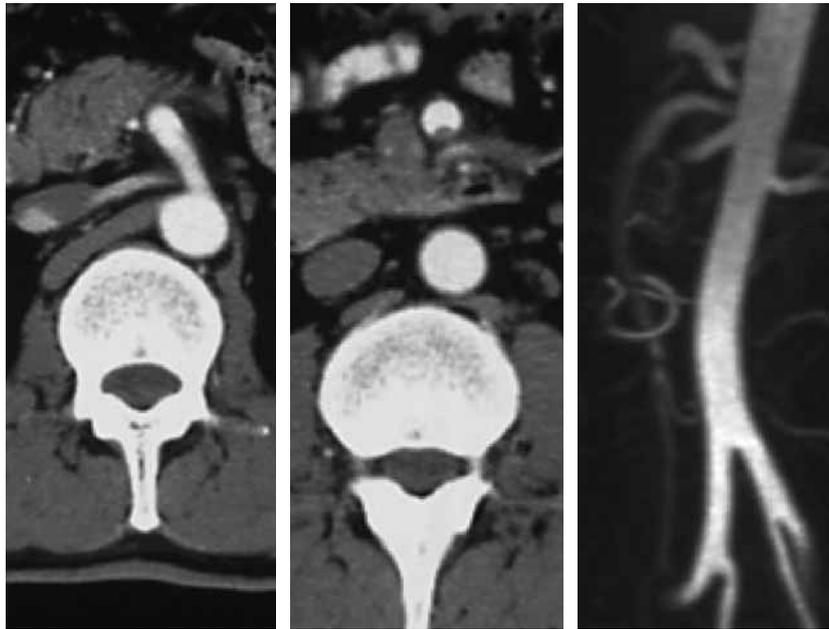


Figure 3 Case 2: CT (left, middle) and MRI angiography(right) showed dissection of SMA and decreased flow of the true lumen.

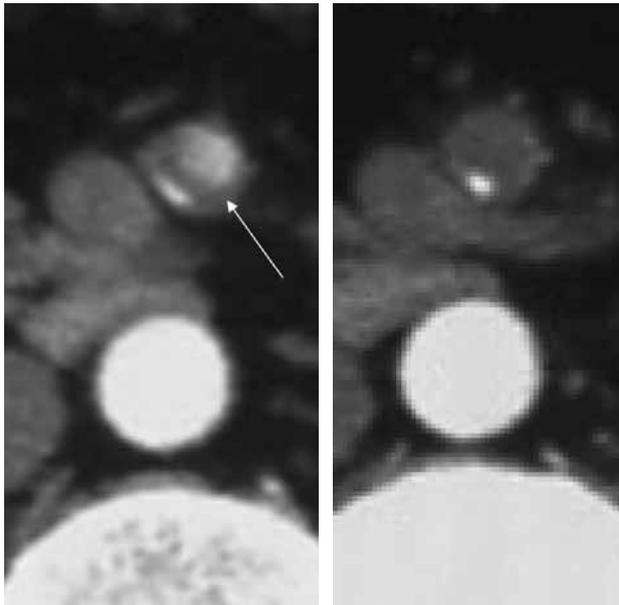


Figure 4 Case 3: Contrast-enhanced CT showed dissection and thickened wall (arrow) of SMA.

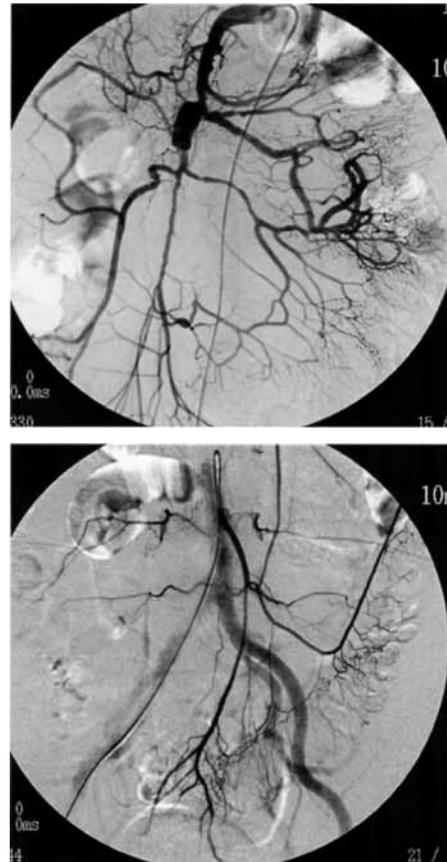


Figure 5 Case 3: Angiography showed recent collateral flow to SMA from IMA.

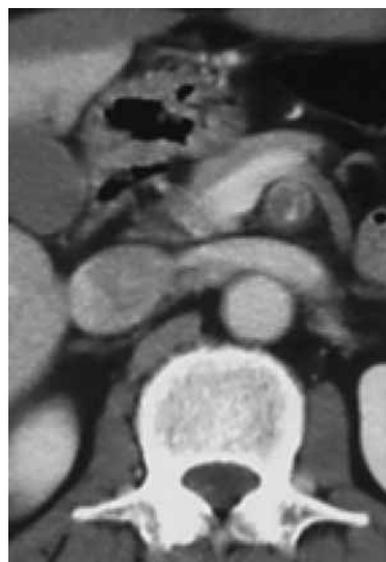
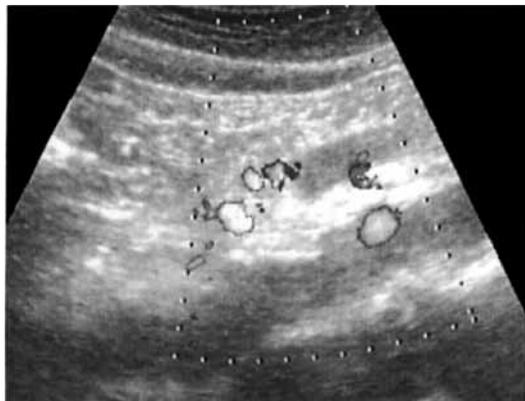


Figure 6 Case 4: Ultrasonography showed decreased flow of SMA (left) and CT showed dissection of SMA (right).

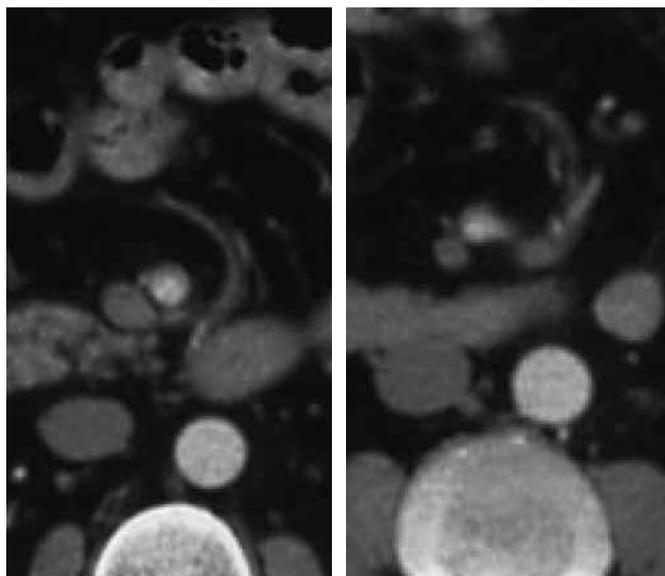


Figure 7 Case 5: Dissection of SMA.

残存しているものの拡大傾向なく、真腔の血流増加を認めている。

考 察

腹腔内臓動脈解離は稀な疾患であり、その病態はいまだ不明な点が多い。症例 1 のように検診などで偶然に発見されるものもあるが、通常は急性腹症の 1 疾患

として存在する。本疾患の発生機序については、中膜壊死、動脈硬化、fibromuscular dysplasia、血管炎等が考えられているが、いまだ明らかにはされていない²⁾。また今回、腹腔動脈とSMAの解離を一つの病態として考えることについて、明確な定義はないが、腹部虚血症状をはじめとする臨床症状や発生機序、治療方法に共通項があることから、今回まとめて報告することとした。

Nagaiらによれば²⁾、腹腔内臓動脈解離は4:1で男性に多く、平均年齢は56歳である。われわれの経験例は全例男性であり、平均年齢は51.2歳であった。

また、木村らは高血圧、喫煙が危険因子であるとしているが³⁾、われわれの経験例では4例が高血圧、3例が喫煙者であった。

腹腔内臓動脈解離の症状は、急性期において腹痛、背部痛、腹部血管雑音、麻痺性イレウスなどが挙げられ、慢性期においては食後の腹痛、体重減少等が挙げられる³⁾。われわれの経験例では、4例においては腹痛、腰背部痛を訴えているが、腹部血管雑音を聴取したものはなかった。また、症例1は無症状で、問診においても発症起点を同定することはできなかった。発症から診断にいたるまでの時間的経過において、症例2、症例3ではそれぞれ7日間、17日間と遅延しているが、この理由として、特異的な症状で発症することは少ないこと、腹部症状が軽度であるものも多く、腹部CT検査が行われなければ診断が困難であることが挙げられる。

全症例において造影CT検査による確定診断が可能であった。単純CT検査においては内臓動脈径の拡大や内腔のフラップが有意所見となる。造影CTでは偽腔内の血流と偽腔により圧排された真腔を認める(Fig. 1, 3, 4, 6, 7)。また診断には、血管造影や腹部超音波検査も有用であった(Fig. 1, 5, 6)。症例3では血管造影によってSAMが疑われ、また側副血行路を確認できたことが治療方針の決定において有用であった(Fig. 5)。症例4においては腹部超音波検査がCT検査に先行しており、SMAの血流低下を検出したことが腹部CT検査を施行するきっかけとなった(Fig. 6)。カラードプラーによる腹腔内臓動脈血流評価も患者管理に有効であると報告されている⁴⁾。

CT上解離性病変が末梢まで及んでいる症例もあったが、末梢まで血流が保たれていれば、保存的治療のみで数日の間に症状が軽快する印象であった。本疾患の手術適応について木村らは、腹腔内臓動脈瘤の手術適応に準じて以下のような基準を示唆している。すなわち、急性期の破裂、切迫破裂、臓器虚血の進行および、慢性期の瘤径20mm以上の拡大、腹部アンギーナ等の慢性臓器虚血症状の頻発である³⁾。腹腔内臓動脈瘤と腹腔内臓動脈解離との関連性は明らかではないが、この基準は明快であり、当施設においてもこの基準を

参考に手術適応を決定した。一方この基準を満たさない症例で先述したように末梢までの血流が保たれていれば、保存的治療を行い、経過を観察していくべきと考えている。手術手技については、graft interposition^{5,6)}、SMA再吻合⁷⁾、右胃大網動脈バイパス⁸⁾などさまざまな報告がなされている。Yoonらは抗凝固療法を含む保存的治療が有効でなかった限局性SMA解離に対して血管内ステント治療を行い、良好な治療成績を得たことを報告している⁸⁾。

腹腔内臓動脈解離における抗凝固療法の有効性は明らかではない。Nakamuraら⁹⁾、そしてYasuharaら¹⁰⁾は限局性SMA解離症例を報告しているがいずれも抗凝固療法を選択せず、患者は軽快している。しかし、腹腔内臓動脈が解離を起こし、真腔の血流が低下した場合、末梢に血栓形成が生じ、病状が進行することも考えられ、一方で抗凝固療が奏功した報告もある¹¹⁾。このためわれわれは真腔血流が低下し、腸管虚血症状の回復が安定していないと思われた症例3, 4について、保存的治療として薬物治療を追加した。

結 語

当院で経験した腹腔内臓動脈解離の5例について報告した。血管径が20mmであった1例を除いた4例に保存的治療を選択、全例予後良好であった。急性腹症の鑑別診断として本疾患が挙げられるが、早期診断において造影CTが特に重要であり、その治療方針決定についてもCT所見および臨床症状が非常に重要であった。

文 献

- 1) Bauersfeld SR: Dissecting aneurysm of the aorta. A presentation of fifteen cases and a review of the recent literature. *Ann Intern Med*, 1947, **26**: 875-889.
- 2) Nagai T, Torishima R, Uchida A et al: Spontaneous dissection of the superior mesenteric artery in four cases treated with anticoagulation therapy. *Intern Med*, 2004, **43**: 473-478.
- 3) 木村まり子, 松田 徹, 深瀬和利 他: 上腸間膜動脈解離の臨床的検討. *日本消化器病学会雑誌*, 2002, **99**: 145-151.
- 4) Wadhvani R, Modhe J, Pandey K et al: Color Doppler sonographic diagnosis of dissecting aneurysm of the superior mesenteric artery. *J Clin Ultrasound*, 2001, **29**: 247-249.

- 5 Cormier F, Ferry J, Artru B et al: Dissecting aneurysms of the main trunk of the superior mesenteric artery. *J Vasc Surg*, 1992, **15**: 424–430.
- 6 Solis MM, Ranval TJ, McFarland DR et al: Surgical treatment of superior mesenteric artery dissecting aneurysm and simultaneous celiac artery compression. *Ann Vasc Surg*, 1993, **7**: 457–462.
- 7 Vignati PV, Welch JP, Ellison L et al: Acute mesenteric ischemia caused by isolated superior mesenteric artery dissection. *J Vasc Surg*, 1992, **16**: 109–112.
- 8 Yoon YW, Choi D, Cho SY et al: Successful treatment of isolated spontaneous superior mesenteric artery dissection with stent placement. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 2003, **26**: 475–478.
- 9 Nakamura K, Nozue M, Sakakibara Y et al: Natural history of a spontaneous dissecting aneurysm of the proximal superior mesenteric artery: report of a case. *Surg Today*, 1997, **27**: 272–274.
- 10 Yasuhara H, Shigematsu H, Muto T: Self-limited spontaneous dissection of the main trunk of the superior mesenteric artery. *J Vasc Surg*, 1998, **27**: 776–779.
- 11 Takayama H, Takeda S, Saito SK et al: Spontaneous isolated dissection of the superior mesenteric artery. *Intern Med*, 2002, **41**: 713–716.

Clinical Study of Dissection of the Visceral Artery

Kayo Sugiyama, Masato Kume, Tadashi Omoto, Togo Norimatsu, Samu Akita,
Toshitaka Kashima, Shigeru Hosaka, and Sosuke Kimura

Department of Cardiovascular Surgery, International Medical Center of Japan, Tokyo, Japan

Key words: celiac artery, superior mesenteric artery, dissection of visceral artery

Five patients with dissection of the visceral artery were treated between 1999 and 2004. The symptoms were abdominal and back pains. All cases were diagnosed by contrast-enhanced computed tomography. One case was underwent aorto-celiac bypass operation because of the dilatation of celiac artery. Other four cases were treated with conservative therapy including anticoagulation with good outcomes. (*J Jpn Coll Angiol*, 2005, **45**: 541–546)