腸管虚血を合併した急性大動脈解離の1手術治験例

小林 正 洋 伊 従 敬 二 進 藤 俊 哉
神谷 喜八郎 多 田 祐 輔

上腸間膜動脈閉塞を合併した急性大動脈解離（DeBakey I型）で上行大動脈置換術後4日目に腹痛，下血にて腸管虚血を発症した症例に対して，右内腸骨-上腸間膜動脈バイパス術を施行した。その後も腹痛，下痢が軽快せず second look, third look の意味で2回の開腹術を行い，腸管壊死のないことを確認した。日心外会誌 30 巻 6 号：317-320 (2001)

Keywords：腸管虚血，大動脈解離，内腸骨-上腸間膜動脈バイパス

Mesenteric Ischemia Complicated with Acute Aortic Dissection: Report of a Case with Successful Surgical Management

Masahiro Kobayashi, Keiji Iyori, Syunya Sindou, Kihatorou Kamiya and Yusuke Tada (Second Department of Surgery, Yamanashi Medical University, Yamanashi, Japan)

An emergency saphenous vein bypass was performed from the right internal iliac artery to the superior mesenteric artery for ischemia due to occlusion of the superior mesenteric artery complicated with acute DeBakey type I aortic dissection. A 68-year-old woman underwent ascending aortic graft replacement for acute aortic dissection as emergency procedure. On postoperative day 4, signs and symptoms of acute mesenteric ischemia clearly developed. Laparotomy was performed and the saphenous vein graft was used to bypass the right internal iliac artery and the superior mesenteric artery at the orifice of the ileocolic artery where it was free from dissection. Because of persistent diarrhea and cramping abdominal pain, second- and third-look operations were necessary in order to confirm the recovery of intestinal viability. The patient was discharged from hospital with complete relief of abdominal symptoms 110 days after the first operation. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 30: 317-320 (2001)

腹部分枝に及ぶ急性大動脈解離では臓器虚血に対する配慮が重要である。とくに腸管虚血を合併した場合その予後は不良であるため時期を失することなく外科治療を行うべきである^{1,2)}。今回われわれは上腸間膜動脈閉塞を合併した急性大動脈解離（DeBakey I型）で上行置換術後に時間をおいて腸管虚血を発症し，右内腸骨-上腸間膜動脈バイパス術により腸切除を回避できた症例を経験したので報告する。

症 例

症例：68歳女性。

主訴：胸腹部痛。

既往歴：高血圧。

現病歴：1997年6月11日夜10時頃から前胸部痛出現，自制内であったため様子をみていたところ午前3時頃より胸部から腹部の激痛となったため近医を受診した。CTにて急性大動脈解離を疑われ当科に搬送された。なお近医受診時に少量の血便を認めた。

入院時現症：身長160 cm，体重52 kg，脈拍60/分，血圧は右上肢で130/70 mmHgであった。貧血なく，胸部聴診上心雑音なし，腹部は平坦，軟。圧痛を認めなかった。

検査所見：血液，生化学では白血球，CRPの軽度上昇，血小板の軽度低下を認めた。動脈血ガス分析ではアシドーシスを認めなかった。胸部X線ではCTR 62%，肺野にはとくに異常を認めなかった。腹部X線では腸管ガス像に異常を認めなかった。心echo上，ARを認めず，心タンポナーデも認めなかった。CTでは上行大動脈基部から解離を認め右腎動脈の高さまで及んでいた。腹腔動脈幹は偽腔から分枝しており上腸間膜動脈は起始部で閉塞していた（図1）。腹部大動脈の真腔造影では，腹腔動脈幹および上腸間膜動脈は造影されなかった。上行大動脈の内膜亀裂部を介す偽腔造影で腹腔動脈幹が造影された。上腸間膜動脈は真腔造影，偽腔造影いずれによっても造影されなかった。

以上より急性大動脈解離（DeBakey I型）上腸間膜動脈閉塞の診断で脳分離体外循環下，上行大動脈置換術を施行した。

術中所見：選択的脳灌流，下半身循環停止下で上行大動脈を切開した。内腔を観察すると上行から腕頭動脈起始部

図1 入院時CT

上行大動脈の解離は(A)の高さから始まり一部 intact な segment(B)ののち再び解離している (C, D)。腹腔動脈は偽腔より血流を受けている(E)。また SMA(◁)は閉塞している(F)。

図2 腸管虚血発症時の腹部CT

腹部CTでは骨盤内小腸壁が肥厚し腸管内に液体貯留を認める。

対側にかけ後壁から小弯に向かい tear を認めた。Tear 部分を含み大動脈を切除し、Teflon felt 内外二層で補強したのち、人工血管 (woven Hemashield® 28 mm) を縫着した。中枢側も同様な処理を行った。体外循環時間は3時間30分、循環停止時間は37分、大動脈遮断時間は80分であった。上行弓部での tear 閉鎖に伴い腸管虚血が危惧されたため、上行置換のあと小開腹し腹腔内を検索したが、腸管の色調が良好であったため診査開腹にとどめた。

術後経過：術後4日目より腹痛が増強し、とくに下腹部で圧痛を認めた。茶色水様便を認め、潜血は強陽性であった。胸腹CTを施行したところ腹部大動脈の解離腔は造影されたが、弓部から下行大動脈の解離腔は血栓化していた。また下腹部では小腸壁の肥厚像を認めた(図2)。以

図3 術中腸管所見

終末回腸から10 cm 口側より70 cm 程口側までの回腸壁は厚く漿膜面は暗赤色に変色していた。またそれより90 cm 口側までの回腸壁は所々に壁内血腫が透見され、壁は全体的に浮腫状に肥厚していた。

上から腸管虚血の発症を疑い、同日開腹した。

開腹所見：終末回腸から10 cm 口側より70 cm 程口側までの回腸壁は厚く漿膜面は暗赤色に変色していた。またそれより90 cm 口側までの回腸壁は所々に壁内血腫が透見され、壁は全体的に浮腫状に肥厚していた(図3)。上腸間膜動脈の拍動は根部では触知できず、空腸の腸間膜および横行結腸間膜では弱く触知できた。回腸間膜では触知不能だった。上腸間膜動脈に解離の進展を認め解離腔の圧迫によって内腔が閉塞されているように観察され解離の進展が停止していた。回結腸動脈の分枝する直下に右内腸骨

図4 右内腸骨-上腸間膜動脈バイパスのグラフト造影
A：術中強製造影．B：術後造影．グラフト(▶)は開存している．C：手術シェーマ．

動脈から saphenous vein を用いて逆行性にバイパス術を行った。

術中所見により小腸には明らかな虚血性変化が認められたので、血行再建後、全腸管が viability を回復したか否かを確認するため、翌日 second look operation を行い、腸管の色調改善と bypass の開存を確認した (図4 A)。その後、経口摂取を開始したところ摂取直後の腹痛、下痢が頑固に持続した。2週間様子をみたが、改善傾向なく体重減少、栄養状態の悪化、発熱を認めた。血管造影により bypass 血管は開存していたが (図4 B)、CT で回腸が一塊となって癒着し、虚血腸管の残存、腸管狭窄、瘻孔形成などを否定できなかったため third look の意味で開腹した。開腹所見は癒着が高度であったが器質的な病変は認めず癒着剥離のみで閉腹した。その後も腹痛、下痢が持続したが、中心静脈栄養管理と elemental diet にて徐々に栄養状態も改善し、全ガスの摂取が可能となり、最初の手術より 110 日後退院となった。

考 察

剖検例において腹腔動脈や上腸間膜動脈に大動脈解離が及ぶ頻度は 10% と報告される³⁾が、臨床的に明らかな腸管虚血を合併する頻度は 0.9~5% と報告されている^{1,4,5)}。本症例の場合、急性解離発症時より上腸間膜動脈の閉塞があったが腸管虚血の臨床所見は明らかではなく、また上行大動脈置換に引き続いて行った開腹によっても腸管の色調に異常はみられなかった。しかし上行大動脈置換術 4 日後に明らかな腸管虚血の臨床所見の発現を認めたのは、内膜亀裂部の閉塞、解離腔の血栓閉塞に伴って解離腔より血流を受けていた腹腔動脈を介する側副血行路の血流低下が発症につながったものと推測された。

腸管壊死まで進展した腸管虚血の予後は不良であるため、その早期診断、早期治療が重要であり^{6,7)}、壊死にいたる前に確実な血行再建を行うことが肝要である。本症例では自家静脈による右内腸骨-上腸間膜動脈バイパス術を行ったが、graft が腸管の重みでつぶれないよう十分に長さの余裕をもたせるため、また吻合角度からみて最も自然

な形状であると術中に判断して inflow に右内腸骨動脈を選択した。また術中所見により小腸に浮腫、壁内血腫など明らかな虚血性変化を認めたのでバイパス血管の開存確認のために second look operation を行った。

結 語

上腸間膜動脈閉塞を合併した急性大動脈解離 (DeBakey I 型) で上行大動脈置換術後に腸管虚血を発症し、右内腸骨-上腸間膜動脈バイパス術により腸切除を回避できた症例を経験したので報告した。

文 献

- 1) Cambria, R. P., Brewster, D. C., Gertler, J. et al.: Vascular complications associated with spontaneous aortic dissection. *J. Vasc. Surg.* **7**: 199-207, 1988.
- 2) Miller, D. C., Mitchell, R. S., Oyer, P. E. et al.: Independent determinants of operative mortality for patients with aortic dissection. *Circulation* **70** (Suppl. I): I-153-164, 1984.
- 3) Hirst, A. E., Johns, V. J. and Kime, S. W.: Dissecting aneurysm of the aorta: a review of 505 cases. *Medicine* **37**: 217-279, 1958.
- 4) DeBakey, M. E., McCollum, C. H., Crawford, E. S. et al.: Dissection and dissecting aneurysms of the aorta: Twenty-follow up of five hundred twenty-seven patients treated surgically. *Surgery* **92**: 1118-1134, 1982.
- 5) Fann, J. I., Sarris, G. E., Mitchell, R. S. et al.: Treatment of patients with aortic dissection presenting with peripheral vascular complications. *Ann. Surg.* **212**: 705-713, 1990.
- 6) Andersson, R., Parsson, H., Isaksson, B. et al.: Acute intestinal ischemia. A 14-year retrospective investigation. *Acta Chirur. Scand.* **150**: 217-221, 1984.
- 7) Krausz, M. M. and Manny, J.: Acute superior mesenteric arterial occlusion: a plea for early diagnosis. *Surgery* **83**: 482-485, 1978.