腹部大動脈-両側大腿動脈バイパス術後に発症した 脊髄障害についての検討

杉 田 隆 彰 渡 田 正 二 尾 上 雅 彦 白 石 昭 一 郎
野 島 武 久 田 畑 良 宏* 松 野 修 一* 森 渥 視

腹部大動脈手術時の脊髄障害は希だが、患者の quality of life の上からも重大な合併症である。今回、われわれは腹部大動脈・腸骨動脈領域の閉塞性動脈硬化症術後に右下肢麻痺を発症した1例を経験した。症例は59歳の男性。左総腸骨動脈、右外腸骨動脈の閉塞性動脈硬化症に対する腹部大動脈・両側大腿動脈バイパス術後に右側の第2腰髄(L₂)から第1仙髄(S₁)にかけての運動および痛覚麻痺が出現した。脊髄障害は内科的治療などによりS₁は改善したもののL₂-L₅は改善せず、患者は術後3か月目に退院した。腹部大動脈-大腿動脈バイパス術において、粥状硬化の強い腹部大動脈に対するside clampは腰動脈の開口部を閉塞させる可能性があり、脊髄障害発症の危険性を高めると考えられる。

Keywords: 脊髄虚血, 脊髄障害, 閉塞性動脈硬化症

腹部大動脈・総腸骨動脈領域の閉塞性動脈硬化症に対する解剖学的バイパス術後の脊髄障害はきわめて希な合併症である。今回われわれは、左総腸骨動脈、右外腸骨動脈の閉塞性動脈硬化症に対する解剖学的バイパス術後、右側のL₂-S₁に脊髄障害の発症した1例を経験したので若干の検討と考察を加えて報告する。

症 例

症例: 59歳, 男性。

主訴: 両下肢の間歇性跛行。

既往歴: 高血圧, 糖尿病。

家族歴: 特記すべきことなし。

現病歴: 約3年前より両下肢の冷感を自覚, 当院入院の1か月前より症状がさらに増悪し, 10メートルの平地歩行でも両下肢, とくに左下肢に間歇性跛行を自覚するようになった。近医を受診し, 動脈造影にて両下肢の閉塞性動脈硬化症と診断され, 当院に入院となった。

入院時現症: 身長158cm, 体重56.4kg, 血圧134/70mmHg(右上肢), 脈拍80/分・整, 両下肢の冷感強く, 両側足背動脈はドップラー血流計にてようやく聴取が可能。

入院時検査: 血液, 肝腎機能検査にとくに異常は認め

ないが, 空腹時血糖141mg/dlと高値であった。

IV-DSA(図1): 左総腸骨動脈, 右外腸骨動脈はその起始部から閉塞し, 側副路を介して両側の大腿動脈は描出されるが, 左側は深大腿動脈のみで, 右側も大腿動脈壁の不整は著明である。

腹部CT(図2): 腹部大動脈の拡大はなく, 下腸間膜動脈(以下IMA)分枝部末梢の腹部動脈壁周囲には石灰化を認めるものの, IMA分枝部より中枢側にはとくに石灰化は認められない。以上の所見より, 腹部大動脈-両側大腿動脈バイパス, 左大腿動脈-膝窩動脈バイパス術を行うことにした。手術は, 第2腰椎と第3腰椎の間より刺入したチューブによる硬膜外麻酔下に経腹的に施行した。後腹膜を開き, 腹部大動脈に到達したところ, IMA分枝部末梢側の動脈壁はほぼ全面に石灰化を認めたため, IMA分枝部中枢側にside clampをかけて大動脈の縦切開を行った。しかし, 動脈壁の粥状硬化のため, 内膜の確認が困難で, 再度, 腎動脈下とIMA分枝部末梢の2か所に遮断鉗子をかけ, 径14mm Y字形ウーブンダクロン人工血管を端側に吻合した。なお, このとき腰動脈よりのback flowはまったく認められず, 大動脈の遮断時間は38分であった。人工血管の末梢側は両側大腿動脈に端側吻合し, 大伏在静脈による左大腿動脈-膝窩動脈バイパス術を施行して手術を終了した。

術後, しばらくして, 体動時にも右下肢が動かないた

図 3 術後 CT 写真

り、著者らの症例における脊髓障害の改善が不良であったのは脊髓根動脈の一過性の血流低下よりも、むしろ、血流の完全な途絶の可能性が高いと考えられる。腰動脈閉塞の原因としては、著者らは腹部大動脈と人工血管の端側吻合時に、腰動脈の血流温存のため side clamp を使用しているが、この clamp 時に粥状硬化の強い動脈壁が損傷し、背側の腰動脈口が閉塞したものと考えている。今後、人工血管端側吻合時の腹部大動脈遮断は中枢および末梢の2か所で行い、腰動脈よりの back flow はブルドッグ鉗子や Fogarty カテーテル等にて一時的な止血を行うべきであると考えている。

結 語

粥状硬化の強い腹部大動脈に対する side clamp は腰動脈の開閉口を閉塞させる可能性があり、脊髓障害発症の危険性を高めると考えられる。

文 献

- 1) Elliot, J.P., Szilagyi, D.E., Hageman, J.H. et al.: Complications in vascular surgery, pp.407-426, Grune & Stratton, Inc., New York, 1980.
- 2) Szilagyi, D.E., Hageman, H.J., Smith, R.F. et al.:

図 4 術後 MRI 写真

- Spinal cord damage in surgery of the abdominal aorta. *Surgery* **83**: 38-56, 1978.
- 3) Zuber, W.F., Gaspar, M.R. and Bothschild, P.D.: The anterior spinal artery syndrome a complication of abdominal aortic surgery: Report of five cases and review of the literature. *Ann. Surg.* **172**: 909-915, 1970.
- 4) Haimovici, H.: Abdominal aortic aneurysm. In *Vascular Surgery*, pp. 685-738, Appleton-Century-Crofts, Norwalk, 1984.
- 5) 水野俊一, 細川秀一, 田中 稔ほか: 興味深い脊髓病理所見を示した胸部大動脈瘤術後対麻痺の1例. *日胸外会誌* **38**: 313-317, 1990.
- 6) Grace, R.R. and Mattox, K.L.: Anterior spinal artery syndrome following abdominal aortic aneurysmectomy. *Arch. Surg.* **112**: 813-815, 1977.
- 7) Golden, G.T., Sears, H.F., Wellons, H.A., Jr. et al.: Paraplegia complicating resection of aneurysms of the infrarenal abdominal aorta. *Surgery* **73**: 91-96, 1973.
- 8) Sabe, S.E., Esteve, J.V., Gallego, L.G. et al.: Isque-

- mia medular en el postopratorio de cirugía aortica. Rev. Esp. de Anesthesiol. Reanim. **37**: 234-237, 1990.
- 9) Joseph, M.G., Langsfeld, M.A., Lusby, R.J. et al.: Infra renal aortic aneurysm: Unusual cause of paraparesis. Aust. N.Z. J. Surg. **59**: 743-744, 1989.
- 10) Diehl, J.T., Cali, R.F., Hertzner, N.R. et al.: Complications of abdominal aortic reconstruction: An analysis of perioperative risk factors in 557 patients. Ann. Surg. **197**: 49-56, 1983.

Spinal Cord Damage after Aorto-bifemoral Bypass Operation

Takaaki SUGITA, Syoji WATARIDA, Masahiko ONOE, Shoichiro SHIRAISHI, Takehisa NOJIMA, Ryoko TABATA, Shuichi MATSUNO and Atsumi MORI (Second Department of Surgery, Shiga University of Medical Science, Shiga, Japan)

A 59-year-old man underwent an aorto-bifemoral bypass operation for aorto-iliac arteriosclerotic occlusive disease. The total aortic occlusion time was 38 min. Soon after the operation, the patient was found to have motor and sensory loss between right L₂ and S₁, which did not improve. We considered that spinal cord damage was caused by occlusion of the lumbar artery as a result of side clamping of the atherosclerotic abdominal aorta. Therefore, side clamping of the atherosclerotic aorta should be avoided to prevent this serious complication.