SLE 症例に発症した胸腹部大動脈解離の 1 治験例

森 田 英 幹 多 胡 護* 森 本 徹*
神 野 禎 次* 山 根 正 隆*

全身性エリテマトーデス (SLE) のため長期にわたるステロイドの内服を行っていた患者が胸腹部大動脈解離を発症し、直達手術により良好な経過がえられたので報告する。症例は 53 歳、女性。約 10 年前より SLE のためプレドニゾロン (PSL) を 12.5 mg/日投与されていた。2003 年 9 月胸部下行大動脈から腹部大動脈におよぶ急性大動脈解離を発症し保存的に経過観察を行っていたが、同年 11 月再解離と動脈瘤の拡大を認めたため、2004 年 1 月人工血管置換術を施行した。第 5 肋間で左開胸を行い、横隔膜を切離して胸部下行、腹部大動脈を露出した。遠位弓部大動脈、腹部大動脈、腹腔動脈を遮断し、Th 11~L1 の肋間動脈を温存して下行大動脈から腹腔動脈の直上まで人工血管置換術を行った。術後経過は良好で、術後 17 日目にステロイドコントロール目的で内科に転科した。日心外会誌 37 巻 2 号: 147-150 (2008)

Keywords: SLE, 大動脈解離, 人工血管置換術

Thoracoabdominal Aortic Dissection in a Patient with SLE

Hideki Morita, Mamoru Tago*, Toru Morimoto*, Teiji Jinno* and Masataka Yamane*
(Department of Cardiovascular Surgery, Jichi Medical University, Shimotsuke, Japan and Department of Cardiovascular Surgery, Kagawa Prefectural Central Hospital*, Takamatsu, Japan)

Systemic lupus erythematosus (SLE) is a chronic systemic inflammatory disease associated with the production of various autoantibodies and involvement of multiple organs. We report that steroid therapy for the SLE might play a major role in accelerating atherosclerosis and the patient suffered an aortic dissection. A 53-year-old woman had been receiving steroid therapy for 10 years due to SLE. The patient had thoracoabdominal aortic dissection. Conservative therapy was commenced, but the diameter of the dissecting aneurysm was enlarged. Therefore, grafting for the thoracic descending aorta and the abdominal aorta was performed. The patient experienced no significant postoperative complications. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 37: 147-150 (2008)

全身性エリテマトーデス (systemic lupus erythematosus: SLE) に合併した大動脈解離の報告は少ない。今回われわれは、長期にわたるステロイドの内服を行っていた SLE 症例が胸腹部大動脈解離を発症し、直達手術を施行して良好な経過がえられたため、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

症例: 53 歳、女性。

主訴: 上腹部から背部への放散痛。

既往歴: 1983 年に心内膜炎、心嚢液貯留が出現し、SLE と診断され、プレドニゾロン (PSL) 12.5 mg/日の内服でコントロールされていた。また、高血圧症のため、降圧剤 (メシル酸ドキサゾシン) を投与されていた。

家族歴: 特記すべきことなし。

現病歴: 2003 年 9 月突然腹部から背部への放散痛が出現したため、近医を受診した。腹部エコー検査で大動脈解離が疑われたため、香川県立中央病院に紹介入院した。胸腹部 CT で大動脈解離 (Stanford B) を認めたため、保存的に経過観察を行ったが、同年 11 月再び疼痛が出現し、大動脈瘤径が 2 カ月間で 12 mm 拡大したため、2004 年 1 月手術目的で当科に紹介された。2003 年 10 月より PSL 10 mg/日に減量し、SLE のコントロールは良好であった。

入院時現症: 身長は 155 cm、体重は 53 kg で栄養状態は良好であった。降圧剤の内服により血圧は 127/78 mmHg と良好にコントロールされていた。脈拍は 82 回/分、整であった。呼吸音は清明で、心雑音は聴取しなかった。四肢に浮腫は認めなかった。

血液検査所見: 白血球数は 12,300/ μ l と上昇しており、ヘモグロビン値は 10.9 g/dl と軽度の貧血を認めた。CRP は 0.1 mg/dl と正常範囲であった。肝、腎機能は正常で

2007 年 8 月 14 日受付, 2007 年 11 月 9 日採用
自治医科大学心臓血管外科
〒 329-0498 下野市薬師寺 3311-1

* 香川県立中央病院心臓血管外科

図1 造影CT検査

DeBakey 分類III型の解離を認めた。腹部大動脈は一部で血栓化しているが、偽腔内に血流を認めた。

図2 胸部下行大動脈写真とシェーマ
胸部下行大動脈は2瘤になっていた。

あった。抗核抗体、抗SS-A抗体、抗DNA抗体、抗RNP抗体が陽性、抗SM抗体、抗SS-B抗体が陰性であった。

造影CT所見：胸部下行大動脈は最大径5.5 cmで、偽腔は血栓化していた。腹部大動脈の最大径は5.2 cmで、腹腔動脈直上まで解離し、偽腔内に血流を認めた(図1)。

心エコー所見：心嚢液の貯留はなく、左室壁運動は良好で、左室駆出率は62%であった。大動脈弁、僧帽弁、三尖弁に逆流、狭窄は認められなかった。

手術：麻酔導入時にソルメルコート1,000 mgを投与した。右半側臥位で手術を行った。第5肋間で左開胸し、皮膚切開を左傍腹直筋まで延長した。第6肋骨以下の肋骨前端を胸骨から切離した。腹部は後腹膜到達法でアプローチし、横隔膜を切離し、遠位弓部大動脈から腹部大動脈、上

図3 大動脈シェーマ

肋間動脈、腰動脈を温存するため、大動脈を斜めに離断して再建した。

腸間膜動脈まで露出した。胸部下行大動脈は2瘤であった(図2)。

大腿静脈脱血、大腿動脈送血で体外循環を開始したが、脱血量が少ないため肺動脈に脱血管を追加したところ予定流量が得られた。遠位弓部大動脈とその末梢側を遮断し、あいだの大動脈を離断した。解離は全周性に認められたが、偽腔は血栓閉塞していた。また、断端より末梢側の内膜の一部に亀裂を認めた。人工血管(Hemashield Gold 24 mm)を用い、テフロンフェルトを使用して3-0プロレン糸で端々吻合を行った。

大動脈遮断を横隔膜上に移し、胸部下行大動脈を切開した。解離により肋間動脈は閉塞していた。この部にも内膜の亀裂を認めた。大動脈遮断を横隔膜上から上腸間膜動脈と腹腔動脈の間の腹部大動脈に移した。また、腹腔動脈も遮断し、腹部大動脈を切開した。血栓化した解離腔を前壁の半周に認めた。右前面の内膜にentryと思われる小孔を認めた。Th 11より上の肋間動脈は閉塞していたが、Th 11~L 1の肋間動脈は開存しており血液の逆流を認めたため、それらを温存して再建することとした(図3)。大動脈を腹腔動脈直上から肋間動脈を残すよう斜めに離断し、解離した大動脈壁断端を4-0プロレン糸で連続縫合し、解離腔を閉鎖した。3-0プロレン糸を用いて人工血管と端々吻合を行った(図4)。出血量は1,800 mlで術中自己血回収装置を使用し、MAP 4単位、FFP 10単位を投与した。手術時間は8時間であった。

術後経過：手術翌日に気管内チューブを抜管し、術後3日目にICUから一般病室に移った。手術翌日と2日目にヒドロコルチゾン100 mgを静注し、3日目よりPSL 10 mg/日の内服を開始した。術後17日目にステロイドコントロール目的で内科に転科し、45日目に退院した。退院後施行したMRAでは、グラフトの吻合部に狭窄はなく血流は良好であった(図5)。

図4 人工血管置換後の写真とシェーマ

図5 術後MRA検査
グラフトの血流は良好に保たれていた。

病理組織所見：中膜の外膜よりで解離し、内膜は石灰化やアテロームの形成などの動脈硬化所見を認めた。

考 察

SLEは、多臓器が障害される代表的な自己免疫疾患の一つであり、心膜炎、心筋炎、動脈炎など心血管系にも影響を及ぼす¹⁾。近年、早期診断とステロイドや免疫抑制剤などの治療および合併症の管理技術が向上したため、生命予後は大きく改善し、5年生存率は約95%に達してい

る²⁾。

SLEに大動脈解離を合併することは比較的少ない。その成因はあきらかではないが、SLE本来の血管炎による内膜の障害のほか、長期にわたるステロイドの影響が考えられる。長期にわたるステロイドの服用は、高コレステロール血症、高血圧症を増悪させ動脈硬化を促進させるほか、肉芽組織の形成を抑制するのと同様に結合組織へも影響をおよぼすと考えられている³⁻⁷⁾。SLEに大動脈解離を合併し、病理組織検査を行った報告例では、いずれも動脈硬化性変化のみで、特異的な所見はなかった^{3,8-11)}。本例の病理組織検査でも、大動脈に血管炎の所見は認められず、中膜の断裂のみであった。

SLEに大動脈解離を合併し、本邦で直達手術を行った報告は、調べた範囲では5件のみであった^{3,8-11)}。最近ではステントグラフトを用いて治療を行った報告もある¹²⁾。経皮的ステントグラフト内挿術は、術後の呼吸障害や対麻痺の発生が少なく有用である。しかしながら、本例では、腹動脈の直上まで解離を認めたため、ステントグラフトの末梢側のlanding zoneを血管の性状が良好な部位でえることは困難と判断し、直達手術を選択した。

中枢側の断端における解離腔はほぼ全周性に認められたが、血栓閉塞していた。腹動脈の直上にentryと思われる亀裂を認めたため、そこから逆行性に解離し、下行大動脈にreentryを2カ所形成したと思われる。腹部大動脈の断端には血栓閉塞していない解離腔を認めたが、動脈壁の強度は保たれていたため、切離ラインを変更せず、腹動脈、肋間動脈はそのまま残すことができた。

SLEでは軽、重含め腎症を約80%に認める²⁾。本例で術前に腎障害は認められなかったが、術後腎障害を合併しないよう体外循環や術中の血圧低下などに留意した。当初、大腿静脈の脱血で体外循環を開始したが、予定流量が得られなかったため肺動脈脱血を追加した。その後、予定流量が得られ、手術を終えることができ、術後に腎障害を合併することなく、順調に経過した。

SLE症例に対する心臓、大血管手術の周術期におけるステロイドの投与方法として、術前は炎症を十分鎮静化して手術を行うことが重要であるが、術後の投与量に関しては、投与量、投与期間について一定の見解はない¹³⁾。本例では、術前の炎症はPSL 10 mgの内服でCRPが0.1 mg/dlと良好にコントロールされていた。手術の麻酔導入時にソルメルコート 1,000 mgの投与を行い、術後2日間をヒドロコルチゾン 100 mg、その後は術前投与量のPSL 10 mg/日の内服でコントロールを行った。それにより、SLEの増悪は認められず、経過は良好であった。

文 献

- 1) Ward, M. M., Pyun, E. and Studenski, S.: Causes of death in systemic lupus erythematosus. Long-term followup of an inception cohort. *Arthritis Rheum.* **38**: 1492-1499, 1995.
- 2) 橋本博史: 全身性エリテマトーデスの病態と治療—病像の変貌と今後の課題. *日内会誌* **92**: 1638-1649, 2003.
- 3) Aoyagi, S., Akashi, H., Otsuka, H. et al.: Acute type A aortic dissection in a patient with systemic lupus erythematosus. *Jpn. Heart J.* **43**: 567-571, 2002.
- 4) Bulkley, B. H. and Roberts, W. C.: The heart in systemic lupus erythematosus and changes induced in it by corticosteroid therapy. A study of 36 necropsy patients. *Am. J. Med.* **58**: 243-264, 1975.
- 5) Dugo, M., Liessi, G., DeLuca, M. et al.: Dissection of the thoracic-abdominal aorta in a young adult with systemic lupus erythematosus. *Clin. Nephrol.* **39**: 349-351, 1993.
- 6) Ohara, N., Miyata, T., Kurata, A. et al.: Ten year's experience of aortic aneurysm associated with systemic lupus erythematosus. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* **19**: 288-293, 2000.
- 7) 浅沼ゆう: 全身性エリテマトーデスにおける動脈硬化. *東邦医会誌* **51**: 207-213, 2004.
- 8) 村田 明, 西谷 奏, 斉藤典彦ほか: 全身性エリテマトーデスに合併した De Bakey 分類 I 型解離性大動脈瘤の 1 例. *胸部外科* **58**: 902-905, 2005.
- 9) 本村 禎, 田代 忠, 助廣俊吾ほか: SLE に合併した DeBakey I 型慢性解離性大動脈瘤の 1 手術治験例. *日心外会誌* **29**: 106-109, 2000.
- 10) Tsuji, T., Ishiguro, Y., Nakui, Y. et al.: A case of dissecting aortic aneurysm with cystic medial necrosis in systemic lupus erythematosus. *Mod. Rheumatol.* **11**: 238-241, 2001.
- 11) 大毛宏喜, 今井克彦, 白神幸太郎ほか: 内膜非破綻性急性大動脈解離の 1 治験例. *日胸外会誌* **43**: 866-869, 1995.
- 12) Kuniyama, T., Sasaki, S., Nishibe, F. et al.: Successful endovascular stent-grafting for thoracic aortic aneurysms in systemic lupus erythematosus. *J. Cardiovasc. Surg.* **43**: 235-240, 2002.
- 13) 諸 久永, 林 純一, 岡崎裕史ほか: ステロイド投与を要する全身性疾患を合併した開心術症例の検討. *日胸外会誌* **44**: 493-498, 1996.