血管 Behçet 病による腹腔動脈瘤に対して ステントグラフト内挿術を応用した 1 手術例

瀬戸 夕輝 佐戸川 弘之 佐藤 洋一 高瀬 信弥 横山 斉

38 歳男性。Behçet 病による最大径約 50 mm の炎症性の腹腔動脈瘤の切迫破裂のため、準緊急的に手術を施行した。手術は総腸骨動脈から腹腔動脈、上腸間膜動脈、両側腎動脈へのバイパスを作製し、瘤遠位端にて断端閉鎖、ステントグラフトを大動脈に内挿し、瘤を隔離した。非解剖学的バイパス術を併用したステントグラフト内挿術は症例によっては有用な方法と考えられ、報告した。日心外会誌 38 巻 4 号：259-261 (2009)

Keywords : Behçet 病, ベーチェット病, ステントグラフト内挿術, 腹腔動脈瘤, 非解剖学的バイパス術

Endovascular Stent Graft Treatment for Celiac Aneurysm with Behçet Syndrome

Yuki Seto, Hirono Satokawa, Yoichi Sato, Shinya Takase and Hitoshi Yokoyama (Department of Cardiovascular Surgery, Fukushima Medical University, Fukushima, Japan)

A 38-year-old man underwent surgery for impending rupture of an inflammatory celiac artery aneurysm with a maximum diameter of about 50 mm. First, an extra-anatomical bypass was performed from the iliac arteries to the celiac artery, superior mesenteric artery and bilateral renal artery using ringed ePTFE grafts. Second, the celiac artery aneurysm at the distal site was directly closed and then a stent graft was placed in the abdominal aorta to cover the orifice of the celiac artery. An endovascular stent graft treatment combined with extra-anatomical bypass is useful for the treatment of inflammatory aneurysm to avoid the various surgical complications in Behçet syndrome. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 38: 259-261 (2009)

Behçet 病による動脈瘤は瘤径の拡大が早く、破裂の危険性が高いとされている。また外科的人工血管置換術による治療では、吻合部仮性瘤や再発の問題がある。今回我々は、非解剖学的バイパス術による血行再建を併用したステントグラフト内挿術を行い、良好な結果を得たので文献的考察を含めて報告する。

症 例

症例：38 歳，男性。

主訴：背部痛

既往歴：34 歳時ぶどう膜炎（36 歳で右眼失明）の診断を受けステロイドを 2006 年 4 月まで内服していた。

現病歴：2006 年 6 月上旬ごろから持続的な背部痛があったが、放置していた。同年 6 月 21 日背部痛が急激に増強したため近医受診し、腹部 CT 上、腹腔動脈瘤切迫破裂と診断されたため、当院救急搬送された。

入院時現症：身長 165 cm，体重 52.1 kg，血圧 100/70 mmHg，心拍数 100 回/分。腹部は軟で臍部に圧痛あり。

筋性防御は認めなかった。

血液検査：赤血球数 425 万/mm³，Hb10.8 mg/dl と貧血は軽度。CRP 8.9 mg/dl，白血球数 9,500/mm³ と炎症反応の高値を認めた。肝腎機能に異常は認めなかった。

プロトロンビン時間 73.2%，活性化部分トロンボプラスチン時間 47.4 秒，D-ダイマー 2.2 と凝固能の軽度亢進を認めた。

造影 CT 検査：腹腔動脈根部に壁肥厚を伴う最大径約 2.5 cm，長さ 5 cm にわたる瘤を認めた。上腸間膜動脈の根部は血栓閉塞していたが，下腸間膜動脈の側副血行路により造影されていた（図 1）。

以上より，腹腔動脈瘤の切迫破裂と診断した。症状の出現は 6 月上旬と経過していたものの，痛みの急激な増強と造影 CT 上の壁肥厚の所見から，ステロイドによる治療よりも，緊急の外科的処置が必要と判断した。しかし，腹腔動脈瘤根部が拡大していたためカテーテルでのコイル塞栓術では，瘤の減圧にならないとの懸念があった。またぶどう膜炎の既往，炎症反応の上昇および造影 CT 画像より，Behçet 病の可能性も示唆する炎症性動脈瘤が疑われた。そのため通常的人工血管置換術においては，活動性の炎症が存在する部位での吻合となることによる吻合部仮性瘤の

図1 術前造影 CT 検査

左：3DCT，右：CT 断面。A：腹腔動脈に最大径約 2.5 cm の動脈瘤を認める。B：上腸間膜動脈は根部で閉塞しており，逆行性に造影されている。

危険性があると予想された。そこで，非解剖学的バイパス術による血行再建を併用したステントグラフト内挿術を準備して施行した。

手術 (2006 年 6 月 22 日)：全身麻酔，仰臥位にて手術を開始した。腹部正中切開にて，腹腔動脈，上腸間膜動脈，下腸間膜動脈，両側腎動脈を剥離した。腹腔動脈周囲の組織は周囲との強固な癒着を認めた。また両側総腸骨動脈と両側腎動脈も剥離，露出した。同時に大伏在静脈を採取した。全身へパリン化を行い，右総腸骨動脈に吻合したリング付き人工血管 (Gelweave 8 mm) を右腎動脈に端端吻合し，その人工血管と端側吻合した人工血管を左腎動脈に端端吻合した。また，左総腸骨動脈に吻合した人工血管を腹腔動脈に端端吻合し，その人工血管の途中に端側吻合した大伏在静脈で上腸間膜動脈のバイパス術を施行した。瘤の遠位側で腹腔動脈は切離し，断端は閉鎖した。脾動脈も根部で結紮，閉鎖した。続いてガイドワイヤーを右上腕動脈から右大腿動脈に通し，tag-of-wire とし右大腿動脈アプローチにてステントグラフト (Gianturco-Z stent 30 mm³ 連，UBE28 mm；Tokyo) を腹部大動脈に挿入した。ステントグラフトの上端は腹腔動脈分岐部から中枢側へ 2 cm の位置とし，下端は下腸間膜動脈分岐部より中枢側とした。挿入後の造影では，エンドリークがなく，瘤は造影されなかった (図 2)。

術後経過：術後全身状態は安定していたが麻痺性イレウスのため，食事は術後 1 週間で開始した。術後 18 日目で創部が閉鎖するなど創傷治癒遅延もあり，臨床所見から Behçet 病と診断し，術後 19 日目に膠原病科に転科した。

図2 手術所見および術後造影 CT 検査

上：2006 年 6 月 22 日に非解剖学的バイパス術を施行した後，ステントグラフトを腹部大動脈に挿入した。下：半年後の造影 CT では，腹部分枝動脈へのグラフトは開存し，ステントグラフトのエンドリークは認めなかった。

術後 41 日目にプレドニン (20 mg/日) の内服を開始した。CRP は 6.2 mg/dl から 0.5 mg/dl と改善し、術後 59 日目に退院した。術後 1 年以上経過した現在も元気に外来通院中で、造影 CT ではエンドリークを認めず、腹部分枝動脈は良好に造影されていた。

考 察

Behçet 病は、1937 年にトルコの皮膚科医である Hulusi Behçet によって最初に提唱された原因不明の疾患である。主症状として、口腔粘膜の再発性アフタ性潰瘍、皮膚症状、眼症状、外陰部潰瘍があり、副症状として関節炎症状、消化器症状、副睾丸炎、血管系症状、精神神経症状がある。本症例は Behçet 病としては、陰部潰瘍、静脈炎、口腔内の再発性アフタの既往なく、関節炎を副症状と捉えても、厚生省 Behçet 病研究班による診断基準 (1987)、Behçet 病の国際診断基準 (1990) のどちらからも診断基準は満たさない状態であった。しかし、ぶどう膜炎、血管炎、創傷治癒遅延が、大動脈炎等の鑑別になる疾患と考えるにはむしろ所見に乏しい状態であったため、当院膠原病科にて血管ベーチェットと診断し、治療を開始した。

その中で血管 Behçet 病は、動静脈に炎症が波及し様々な拡張性変化と閉塞性変化を生じるとされている¹⁾。血管ベーチェット病の動脈瘤は、大血管をはじめ全身の至るところにも生じうるが、今回のような腹部分枝動脈に瘤が生じるのはかなり稀である²⁾。Behçet 病の動脈瘤はまた、動脈硬化性の動脈瘤と比較した場合、瘤径の拡大が早く、破裂する危険性が高いため早期の手術となることが多い。しかし、手術においては大動脈瘤の再発^{3,4)}や吻合部仮性瘤⁵⁾を生じる可能性が高いことが問題である。

近年、open surgery にかわる低侵襲手術として、ステントグラフト内挿術が動脈瘤の治療に対して広く行われるようになってきており、血管 Behçet の動脈瘤に対しても挿入が試みられている^{3,6)}。これにより、通常的人工血管による置換術の合併症である吻合部仮性瘤の発生を防ぐことが期待されている。初期の成績は比較的良好とされており、我々の症例も術後半年以上が経過したが、特に大きな問題は認めていない。Park⁶⁾らは Behçet 病による動脈瘤に対して施行した 9 カ所のステントグラフトのうち、1 例にステントグラフト遠位部での瘤の再発を認めたと報告しており、再ステントグラフト挿入術により治療しているが、Behçet 病における治療の難しさが示唆される。内臓

動脈瘤に対してはコイル塞栓術が行われることが多いが、本例では動脈瘤の根部が広いため、コイル塞栓術では瘤内の減圧が困難であると考えられた。そこで、腹部大動脈へのステントグラフト挿入と非解剖学的バイパス術を組み合わせた術式を施行した。これにより、炎症が波及している箇所での吻合を回避することができ、症例を選択すれば有用な術式であると考えられた。

中枢側の landing zone については、多くの施設で最低 1.5 cm 以上とされているが、当科においては安全域を見込んで 2 cm 以上としている。ただし、同領域におけるステントグラフト挿入は、従来の open surgery と比して頻度は低いものの脊髄虚血による対麻痺をきたすことがあり、今回も最低限の 2 cm の landing zone での留置とした。

Behçet 病に対して行った今回のような術式は、世界でも報告がなく非常に稀である。術後の注意深い炎症のコントロールも重要であり、長期遠隔予後が未だ不明であるため、今後も厳重な経過観察が必要と考えられた。

結 語

Behçet 病による腹腔動脈瘤に対して、腹部大動脈へのステントグラフト内挿術と非解剖学的バイパス術を組み合わせた治療を行い、良好な結果を得ることができた。これらの術式は症例を選択すれば有用な術式であると考えられた。引き続き注意深い経過観察は必要である。

文 献

- 1) 新見正則：臨床・病理 血管 Behçet 病の臨床 血管外科医の苦悩。医学のあゆみ **215** : 83-87, 2005.
- 2) Morimoto, N., Okita, Y., Tsuji, Y. et al. : Inferior mesenteric artery aneurysm in Behçet syndrome. J. Vasc. Surg. **38** : 1434-1436, 2003.
- 3) Watanabe, H., Oda, H., Yoshida, T. et al. : Endovascular stent-grafting for recurrent aneurysm in Behçet's disease. Int. Heart J. **46** : 745-749, 2005.
- 4) Kalko, Y., Basaran, M., Aydin, U. et al. : The surgical treatment of arterial aneurysms in Behçet disease : A report of 16 patients. J. Vasc. Surg. **42** : 673-677, 2005.
- 5) Tüzün, H., Besirli, K., Sayin, A. et al. : Management of aneurysms in Behçet's syndrome : An analysis of 24 patients. Surgery **121** : 150-156, 1997.
- 6) Park, J.H., Chung, J.W., Joh, J.H. et al. : Aortic and arterial aneurysms in Behçet disease : Management with stent-grafts. Init. Exp. Rad. **220** : 745-750, 2001.