

原 著

広範囲胸部下行大動脈瘤にたいする
血管内ステントグラフト内挿術の1例

湖東慶樹, 山下昭雄, 中島邦喜, 三崎拓郎
阿部由美子¹⁾, 川口善治¹⁾

富山医科薬科大学・第一外科・整形外科¹⁾

A case of Stent graft repair for thoracic aortic aneurysm.

Keiju Kotoh, Akio Yamashita, Hidetosi Furuta, Kuniki Nakashima, Takuro Misaki,
Yumiko Abe¹⁾, Yoshiharu Kawaguchi¹⁾.

¹⁾ Department of Surgery and Orthopedic Surgery,
Toyama medical and Pharmaceutical University School of Medicine.
Toyama, JAPAN

Key words : 1. ステントグラフト
2. 下行大動脈瘤
3. 脊髄誘発電位

Running Head : 下行大動脈瘤にたいするステントグラフト

和文要旨

重症冠状動脈三枝病変を伴った広範囲胸部下行大動脈瘤症例に対して経皮的ステントグラフト内挿術を施行した。本法は極めて低侵襲であり、外科的手術療法が不適と思われる合併症を伴った胸部大動脈瘤症例に対して有効であると考えられた。

英文要旨

We reported the repair of a descending thoracic aortic aneurysm with an endovascular stent-graft in a 72-year-old woman with severe coronary artery disease. The graft consisted of a self-expanding Z-stent covered by a woven Dacron graft. follow-up computed tomographic scan obtained 6 months after operation confirmed that no endoleakage from the endovascular stent-graft.

graphic scan obtained 6 months after operation confirmed that no endoleakage from the endovascular stent-graft.

はじめに

胸部下行大動脈瘤はその発生部位によって外科的アプローチが異なるが、下行大動脈の広範囲にわたる動脈瘤の根治手術は大きな外科的侵襲を伴うことが多い。高齢者や呼吸不全、心腎機能障害など全身状態が悪く、外科的侵襲に耐えられないと考えられる症例に対して、近年カテーテルによる治療が試みられている。その早期成績¹⁾は比較的良好ではあるが、いまだ保険診療としては認められてはいない。富山医科薬科大学第一外科では平成12年に富山医科薬科大学倫理委員会より胸部大動脈瘤に対する経皮的カテーテルによるステン

広範囲胸部下行大動脈瘤にたいする血管内ステントグラフト内挿術の1例

トグラフト内挿治療に関して承認を受けた。今回は倫理委員会の承認のもとに行われた、広範囲下行大動脈瘤に対するステントグラフト内挿術の1例を報告する。

症 例

症例は72歳女性で平成10年に当科において、腹部大動脈瘤に対し腹部大動脈人工血管置換術を受けている。その際、下行大動脈瘤を指摘されていたが瘤径が小さいため経過観察されていた。平成12年4月の胸部CT検査にて下行胸部大動脈瘤径が7 cm以上（図1）となったため再入院となった。

入院後経過

入院後精査にて下行大動脈瘤は左鎖骨下動脈分岐部の4 cm末梢側から腹腔動脈分岐部直上（図2）に及んでいた。また、心臓カテーテル検査では冠状動脈に三枝病変が認められた。冠状動脈三枝病変と全身状態を考慮し、通常の開胸手術は不可能と判断しステントグラフト内挿術の適応とした。

手術所見

手術前日に頸胸腰部硬膜外腔に脊髄誘発電位（ESCP）測定用の電極を挿入した。全身麻酔下に右大腿動脈を剥離した。また、右上腕動脈に5 Frシースを挿入した。右上腕動脈からガイドワイヤー（ガイディングワイヤー）を挿入し右大腿動脈まで誘導した。ステントグラフトはZ-stentをwoven Dacronグラフトで覆ったものを使用した。

ガイディングワイヤーをガイドとして第1のステントグラフトを左鎖骨下動脈分岐部直下の下行大動脈から末梢側へ内挿した。次いで、回収可能なステントグラフトを下行大動脈中部（第1ステントグラフト内）から腹腔動脈分岐部まで挿入した。回収ステントグラフト挿入後、脊髄虚血の有無を確認するため、ESCPを21分間観察した。21分間の観察でもESCPには全く変化を認めなかったため、同部位にステントグラフトを内挿しても脊髄虚血の危険は無いものと判断した。回収ステントグラフトを取り除き、第2のステントグラフトを腹腔動脈分岐部を末梢側として内挿した（図3）。術中の血管造影にてごく軽度のendoleakage

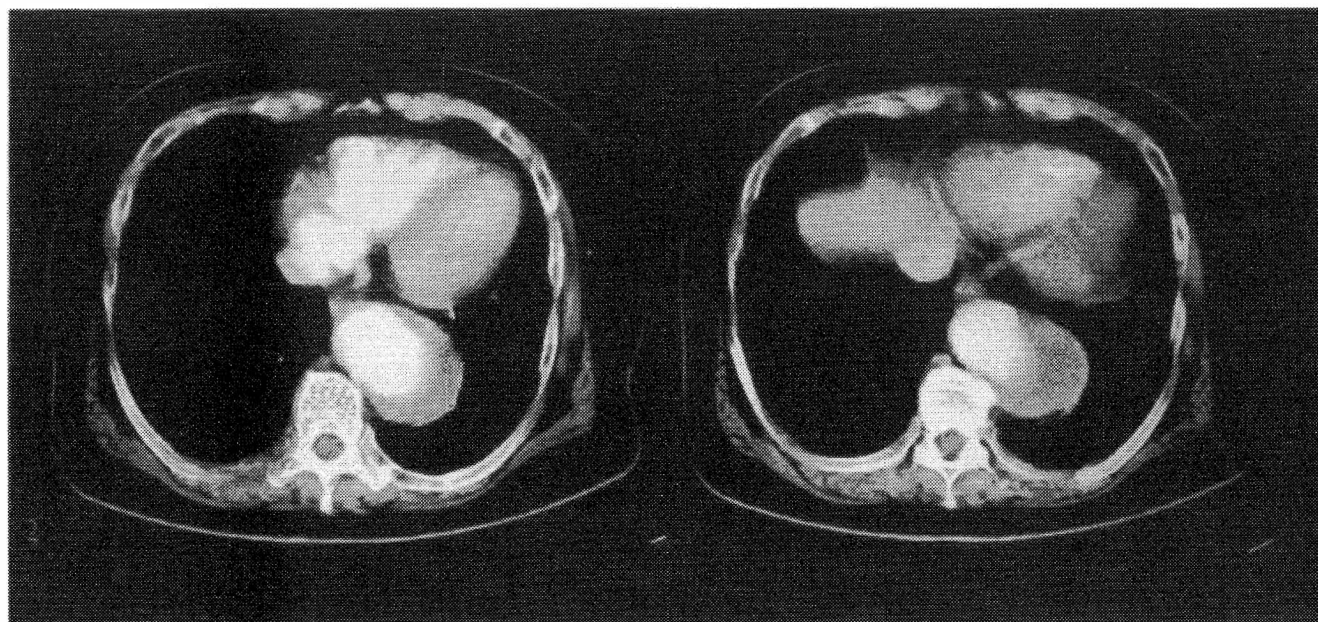


図1. 入院時胸部造影CT像
径約7 cmの大動脈瘤を認める。

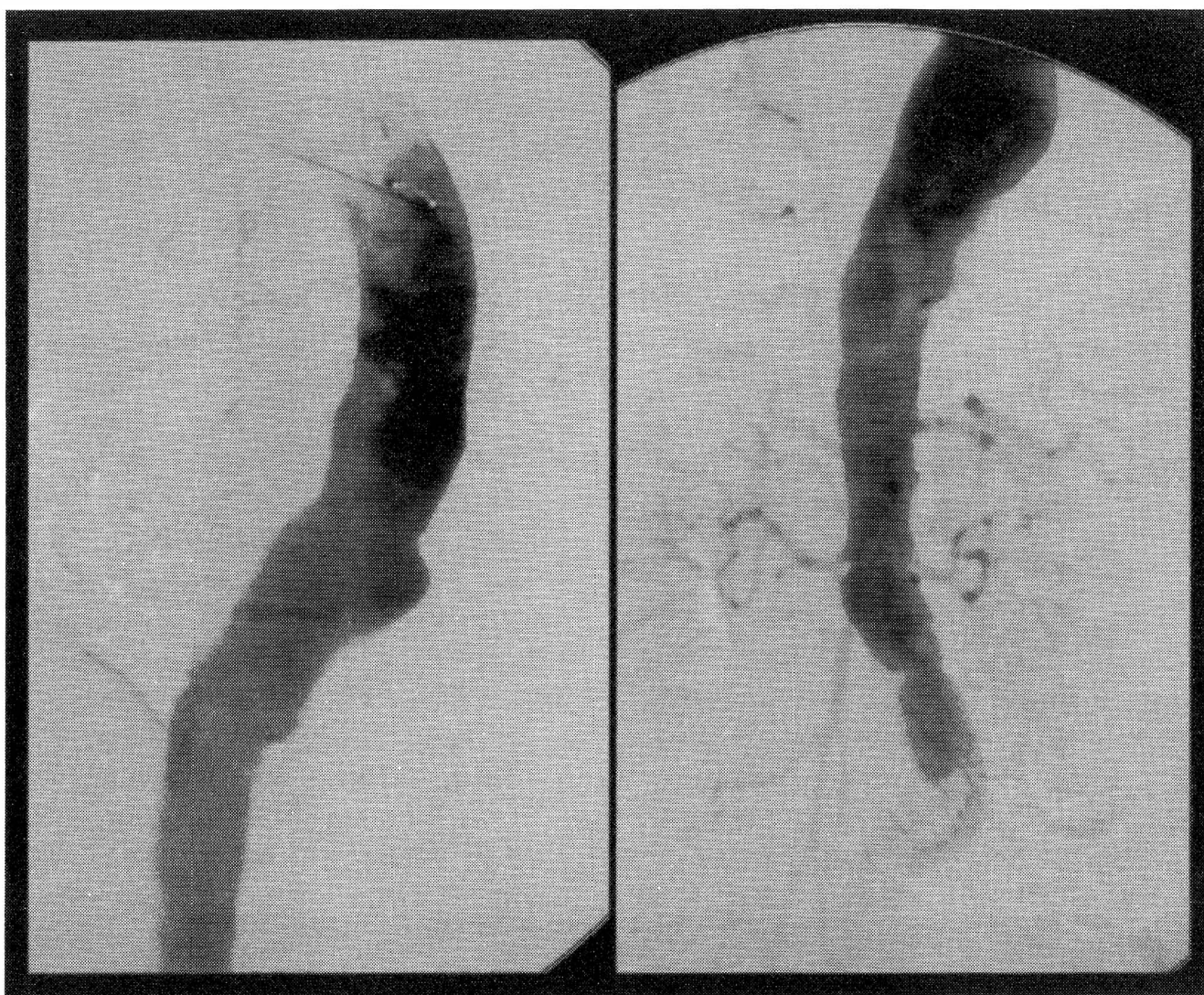


図2. 術前大動脈造影

下行大動脈中央部から腹腔動脈分岐部直上に及ぶ大動脈瘤を認める。

を認めた(図4)が, 慢性期に閉塞する程度であったため手術を終了した。

術後経過

手術室にて抜管し, 第3病日より自立歩行可能であった。術後6ヶ月目の胸部CT検査では手術中に認められていたendoleakageは消失しており, 動脈瘤内は完全に血栓化されていた(図5)。

考 案

大動脈瘤に対するステントグラフト治療は1991年にParodi²⁾らによって腹部大動脈瘤に対して臨床応用が報告された。1994年にはDake³⁾らにより胸部大動脈瘤への臨床応用が報告されている。本治療法の最大の特徴は手術手技の低侵襲性である。通常胸部大動脈瘤手術は開胸操作と人工心肺の使用により大きな手術侵襲加わることとなる。そのため複数の合併症を有している症例や全身状態が悪化している症例では手術成績が不良となっている。一方, ステントグラフト内挿術では開胸

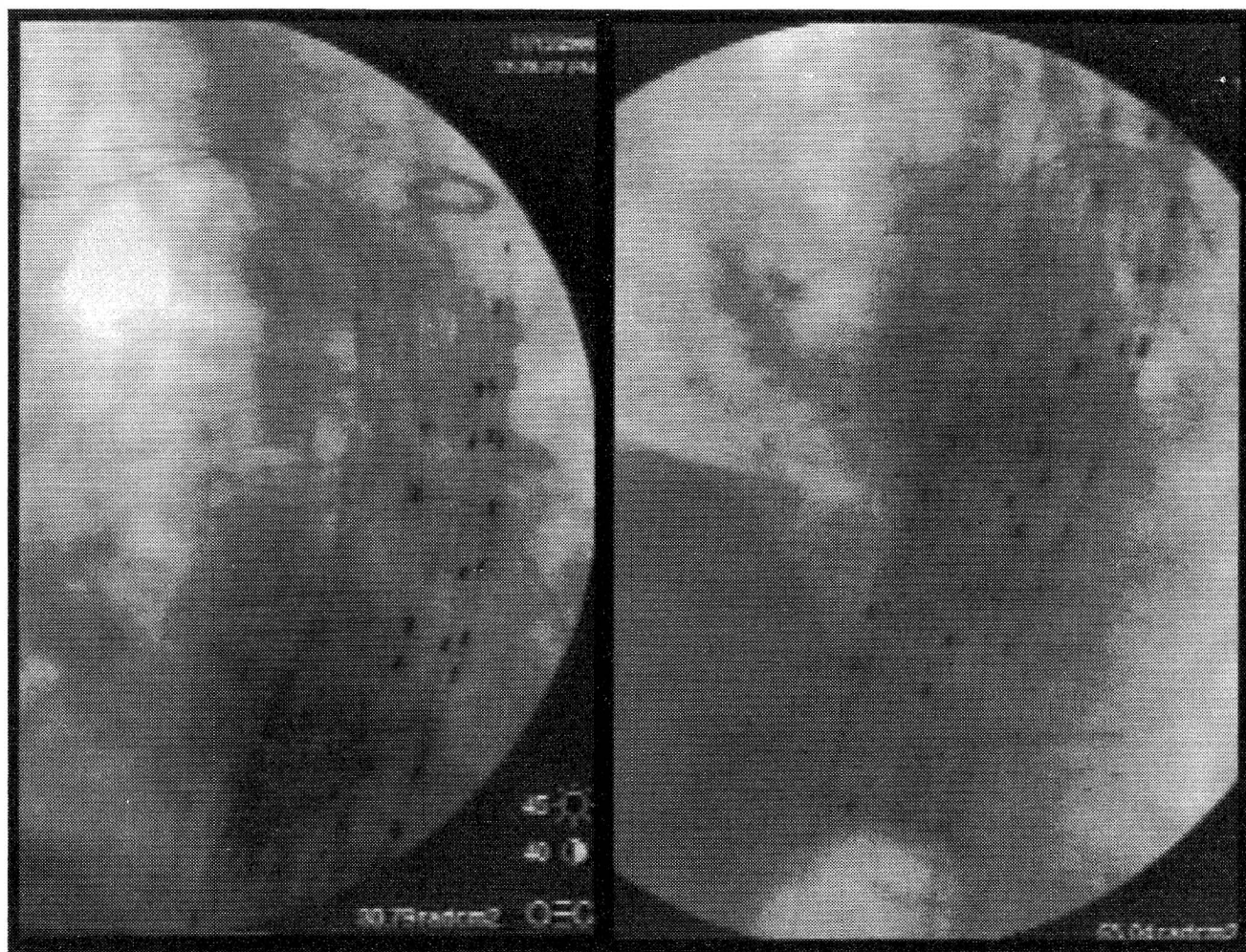


図3. 術中X線透視像

下行大動脈中樞側から腹腔動脈分岐部直上までの範囲にステントグラフトを固定する。
Z-stentが透視下に確認される。

操作や人工心肺などは必要なく、手術創も小さいため、重症症例でも低侵襲で手術できる可能性がある。

一方、本法の問題点としてはステントグラフト内挿術は大動脈が蛇行、屈曲している症例や大きな分岐動脈が瘤から分岐しているような症例では技術的に困難な場合が多い。

また、本症例のように下行大動脈の広範囲に及ぶステントグラフト挿入においては、肋間動脈の血流が広範囲に途絶するため、対麻痺をきたす可能性がある。今回はIshimaru⁴⁾らによって開発された回収可能なステントグラフトを一度挿入し、脊髄虚血の有無を判断した後ステントグラフトを

挿入し良好な結果を得ることができた。

本法は臨床導入より日が浅いため遠隔成績に関してはいまだ明確な報告がなされていない。したがって、本例でも今後慎重な経過観察が必要と考えている。

結 語

重症冠状動脈三枝病変を伴った広範囲胸部下行大動脈瘤に対してステントグラフト内挿術を施行した。本法は極めて低侵襲であり、外科的手術療法が不適と思われる症例に対して有効であると考えられた。

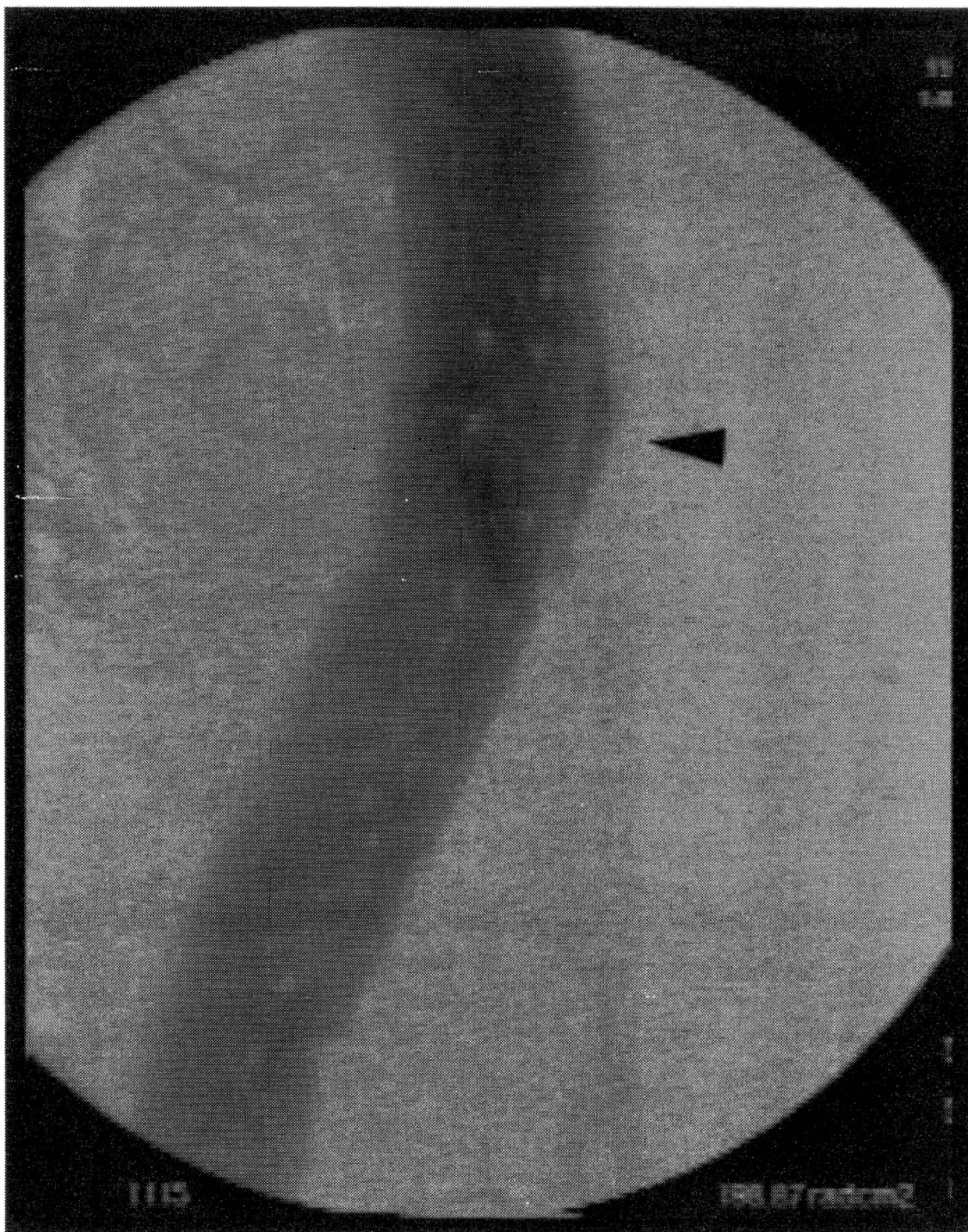


図4. 術中大動脈造影
ごく軽度の造影剤に瘤内流入 (endoleakage : 矢印) を認める。

広範囲胸部下行大動脈瘤にたいする血管内ステントグラフト内挿術の1例

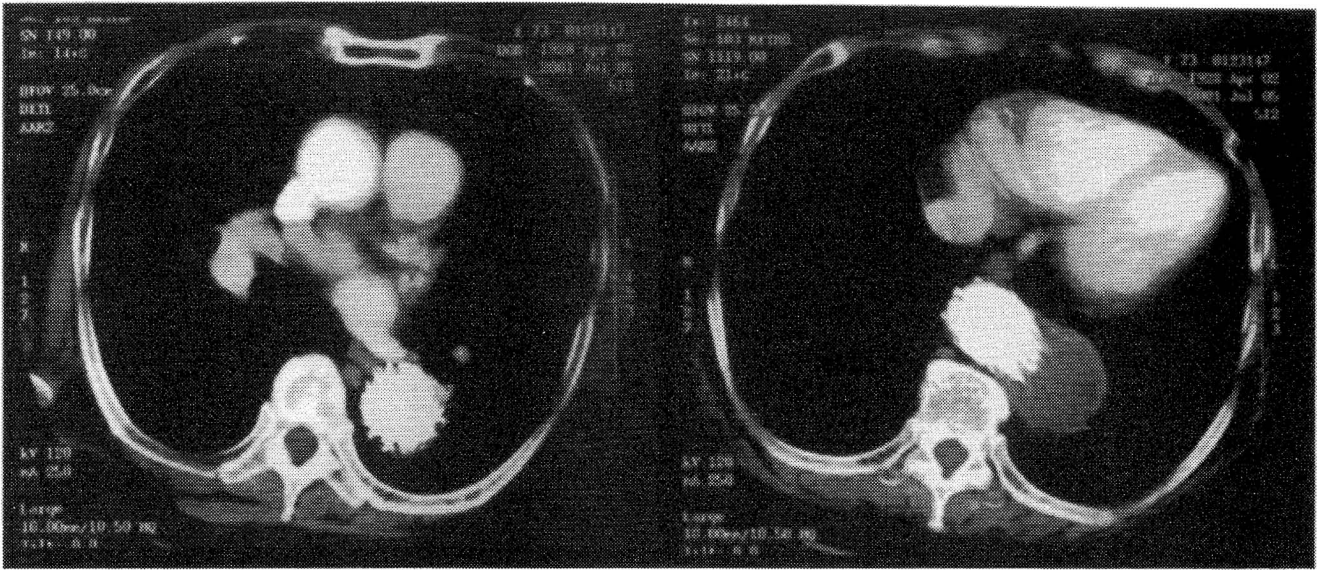


図5. 術後6ヶ月目の胸部造影CT像
胸部大動脈瘤内には造影剤のendoleakageは全く認められない。

文 献

1. 川口聡, 石丸新, 島崎太郎ほか: 胸部大動脈瘤50例に対するステントグラフト内挿術の治療成績. 日胸外会誌46:971-975,1998
2. Parodi JC, Palmaz JC, Barone HD.: Transfemoral intraluminal graft implantation for abdominal aortic aneurysms. Ann Vasc Surg 5:491-499,1991
3. Dake MD, Miller DC, Semba CP, et al.: Transluminal placement of endovascular stent-grafts for the treatment of descending thoracic aortic aneurysms. N Engl J Med 331:1729-1734,1994.
4. Ishimaru S, Kawaguchi S, Koizumi N, et al.: Preliminary report on prediction of spinal cord ischemia in endovascular stent graft repair of thoracic aortic aneurysm by retrievable stent graft. J Thorac Cardiovasc Surg. 115:811-888,1998.