

# 血管縫合デバイス(The Closer)使用により生じた動脈壁感染(MRSA)に対し数回の外科的処置を要した1例

大谷 享史<sup>1)</sup> 福村 好晃<sup>1)</sup> 吉田 誉<sup>1)</sup>  
 濱本 貴子<sup>1)</sup> 元木 達夫<sup>1)</sup> 長江 浩朗<sup>2)</sup>

1) 徳島赤十字病院 心臓血管外科

2) 徳島赤十字病院 形成外科

## 要 旨

73歳の男性. 左鎖骨下動脈狭窄に対しPTAを施行した. 同時に施行した冠動脈造影にて, 右冠動脈Seg1に90%狭窄を認め, 左大腿動脈よりPTCAを施行し, 止血のためThe Closerを使用した. 2日後より穿刺部に発赤, 腫脹, 疼痛が出現し, 切開排膿術を施行. MRSAを検出した. 感染のコントロールができないため感染した縫合糸と血管壁を切除し, 直接吻合し, 縫工筋弁にて被覆した. その後も感染が持続し, 3度の外科的処置を行ったが治癒しないため, 感染巣を迂回する外腸骨動脈-浅大腿動脈バイパス術を施行した. 血管縫合デバイスを使用する際には, 完全な清潔操作と予防的な抗生物質の投与が必要である. 感染を生じた場合は, 早急に感染源を除去し, 感染がコントロールできない場合や広範囲な動脈壊死を生じた場合, 感染巣への血液の流入を遮断し, 非解剖学的なバイパス修復術を行う必要がある.

キーワード: 血管縫合デバイス, 感染, 非解剖学的バイパス術

## はじめに

経皮的冠動脈形成術施行後の早期歩行, 早期退院を可能にするため, さまざまな血管縫合デバイスが使用されているが, それに伴う合併症も報告されている. 今回我々は血管縫合デバイス(The Closer)使用により生じた動脈壁感染(MRSA)に対し数回の外科的処置を要した一例を経験したので報告する.

## 症 例

患者: 73歳 男性  
 主訴: 左上肢のしびれ  
 既往症: 特記事項なし  
 家族歴: 特記事項なし  
 現病歴: 左上肢のしびれを訴え, 近医を受診し, 左鎖骨下動脈の狭窄を疑われ当院紹介となった.



図1-1 左鎖骨下動脈の狭窄



図1-2 8 mmバルーンにて拡張

## 治療経過

左鎖骨下動脈の狭窄を疑い平成15年2月9日に血管

造影検査を施行した。選択的左鎖骨下動脈造影で椎骨動脈分岐部より中枢側に90%の狭窄を認め、これを8mmのバルーンにて拡張した(図1)。同時に施行した、冠動脈造影検査にて右冠動脈 Seg 1 に90%の狭窄

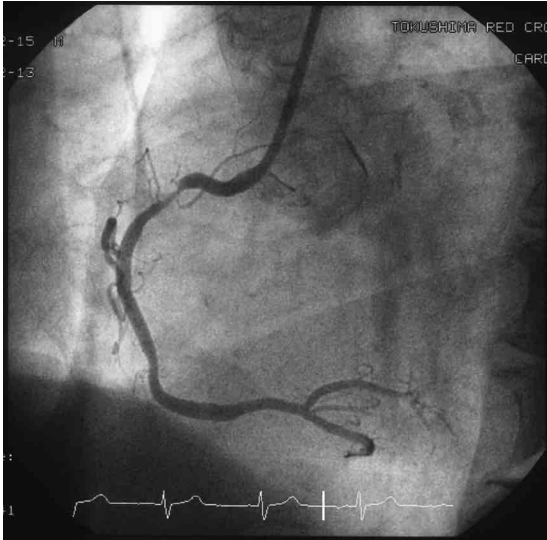


図2-1 右冠動脈造影 Seg 1 に90%狭窄を認める。

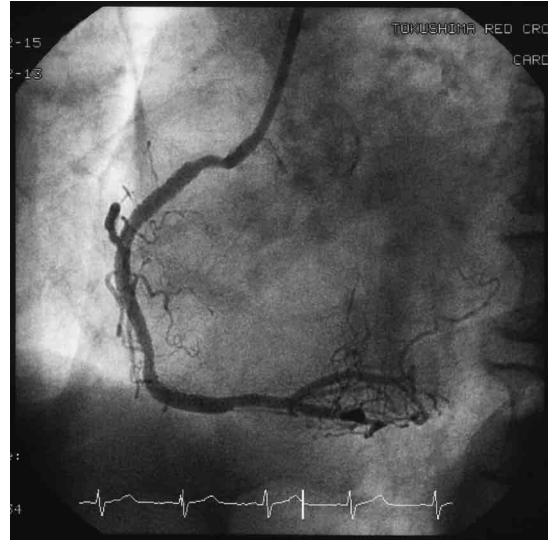


図2-2 スtent留置



図3-1 穿刺部

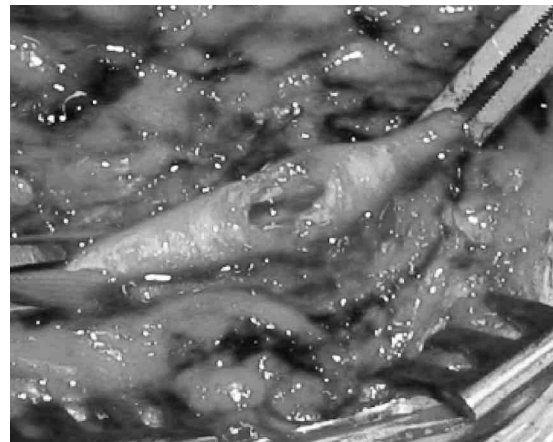


図3-2 縫合糸、血管壁を切除



図3-3 5-0プロリン糸にて直接縫合



図3-4 縫工筋弁にて被覆

を認めた。循環器科にコンサルテーションし2月13日に冠インターベンションを施行した(図2)。その際止血のため The Closer を使用し、同日歩行、翌日退院した。2月15日穿刺部の発赤、腫脹が出現。2月19日入院し、切開排膿術を施行した。塩酸セフトラム、硫酸アミカシンの投与を開始した。2月24日排膿した検体から MRSA が検出されたため、塩酸バンコマイシン及び硫酸アミカシンに変更した。2月25日感染のコントロールがつかないため、外科的処置を施行した。約15cmの皮切をおき、大腿動脈を剥離、遮断した。感染した縫合糸、動脈壁を除去し、5-0プロリン糸を用いて、単結紮で直接縫合し、縫工筋弁で創部

を被覆した(図3)。その後炎症反応も正常化し、経過良好であったので3月18日に退院した。しかし4月1日再び創部の腫脹、発赤を認め入院し、切開排膿術を施行、縫工筋弁下に膿瘍を認めた。4月7日創部から出血し、ショック状態となった。感染が再度血管壁に波及し、直接縫合した部分で出血したと考え創部を切開し、大腿動脈を剥離、遮断して5-0プロリン糸にて止血した。4月9日感染のコントロール目的に、創部の搔爬、腹直筋皮弁術を施行した(図4)。4月21日創部の腫脹、疼痛を認め、血管エコーにて腹直筋皮弁下に仮性動脈瘤を認めた(図5)。感染し脆弱化した血管壁にかかるストレスを軽減するため、感染を

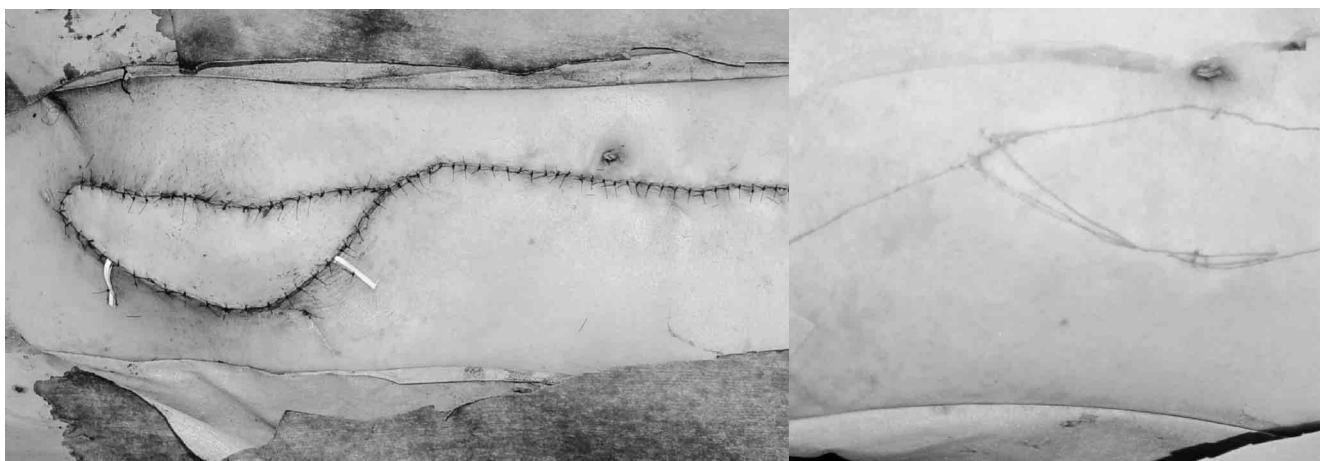


図4 腹直筋皮弁術施行



図5 血管エコー：腹直筋皮弁下に仮性動脈瘤を認める。

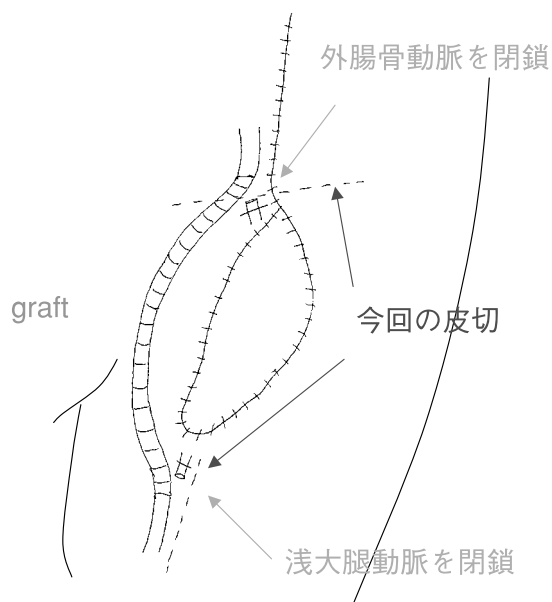


図6 外腸骨動脈、浅大腿動脈を閉鎖。8 mm ePTFE ring 付き graft を用いて非解剖学的バイパス修復術を施行

認める部分の中枢側，末梢側からアプローチし，血管を結紮し，人工血管（8 mm ePTFE ring 付き graft）を非感染部を迂回して吻合する非解剖学的バイパス術を施行した（図6）．感染がコントロールできない場合は，後日感染巣を搔爬する予定とした．炎症所見は徐々に改善し，血管エコーでも創部への流入血流及び仮性動脈瘤は消失したため5月13日退院した．

## 考 察

近年 The Closer をはじめとする血管縫合デバイスが経皮的冠動脈形成術後によく使用されている．血管縫合デバイスを使用することにより，医師による用手圧迫の負担の軽減，カテ後の安静解除までの時間の短縮，患者の苦痛の軽減による QOL の向上，カテ後患者に対する看護者の負担の軽減，退院までの時間の短縮，医療費削減の可能性などの利点があげられる．しかし今回のような重篤な感染症を合併する可能性がある．今回使用された The Closer（図7）は非吸収性のブレード性の縫合糸を使用しており，使用する場合は清潔操作で使用することがきわめて重要である．またパークローズ社では，肥満患者，糖尿病患者，

ステロイド使用患者，長時間の手技，長時間のシース挿入等については完全な清潔操作を厳密に遵守し，さらに予防的に抗生物質を使用することを推奨している．今回の症例は肥満，糖尿病，ステロイド使用の既往はなく，手技時間も17分と短時間で終了している．このことから血管縫合デバイスを使用する際は，全例に清潔操作と予防的抗生物質の投与を徹底する必要があると考えられる．治療経過については，感染した縫合糸を放置している限り，感染のコントロールは困難と考えられる．今回の初回手術のように，感染巣の除去及び血管形成術にて治癒した症例も報告されているが，今回の症例のように感染のコントロールがつかず，四肢及び生命が脅かされる状態となった症例も多々報告されている．そのような場合は，感染巣の中枢側及び末梢側にて動脈を結紮し，非解剖学的なバイパス修復術を行う必要がある．

今後もこのような合併症が生じた場合，局所での処置を優先し，早期に感染源を除去し，感染をコントロールするとともに，非解剖学的なバイパス修復術も念頭に置いて，治療していく必要がある．

## おわりに

血管縫合デバイス使用により生じた動脈壁感染の一例を経験した．数回の外科的処置にて救肢，救命することができた．

## 文 献

- 1) Geary K, Landers JT, Fiore W et al : Management of infected femoral closure devices. *Cardiovasc Surg* 10 : 161-163, 2002
- 2) Cooper CL, Miller A : Infectious complications related to the use of the angio-seal hemostatic puncture closure device. *Cathet Cardiovasc Interv* 48 : 301-303, 1999
- 3) Carey D, Martin JR, Moore CA et al : Complications of femoral artery closure devices. *Cathet Cardiovasc Interv* 52 : 3-7, 2001

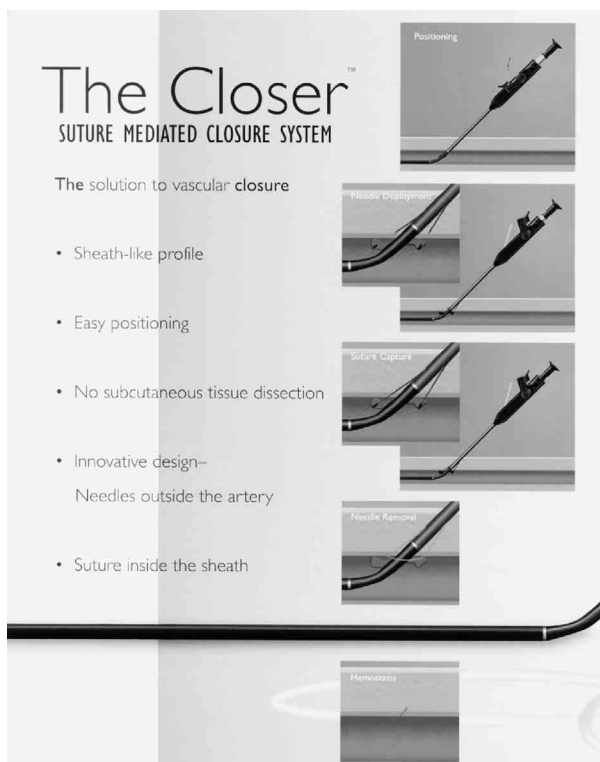


図7 The Closer 使用方法

---

## A Case of Arterial Wall Infection with MRSA Caused by Use of a Vascular Anastomosing Device (the Closer) and Requiring Multiple Operations

Takashi OTANI<sup>1)</sup>, Yoshiaki FUKUMURA<sup>1)</sup>, Homare YOSHIDA<sup>1)</sup>,  
Takako HAMAMOTO<sup>1)</sup>, Tatsuo MOTOKI<sup>1)</sup>, Hiroaki NAGAE<sup>2)</sup>

- 1) Division of Cardiovascular Surgery, Tokushima Red Cross Hospital
- 2) Division of Plastic Surgery, Tokushima Red Cross Hospital

He underwent PTA to treat stenosis of the left subclavicular artery. Coronary angiography performed simultaneously revealed 90% stenosis of the first branch of the right coronary artery. Therefore, PTCA was performed with a puncture of the left femoral artery. The Closer was used to effect hemostasis. Three days later, redness, swelling and pain developed in the Closer-applied area. Since the infection was not controlled by dissection and drainage, the infected thread and vascular wall were removed, followed by direct anastomosis and covering with a sartorius muscle flap. MRSA was detected from the wound. Infection persisted thereafter. Despite three operations, infection did not subside. External iliac artery-superficial femoral artery bypass was performed, without passing through the infected focus.

Few reports have been published concerning infection from the use of a vascular anastomosing device. In case of this kind of infection, it seems essential to remove the focus of infection as soon as possible and to cut blood supply to the focus and perform bypassing if adequate infection control is not possible or if extensive arterial necrosis has developed.

Key words: vascular anastomosing device, infection, arterial ligation, bypassing

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 10:88-92, 2005

---