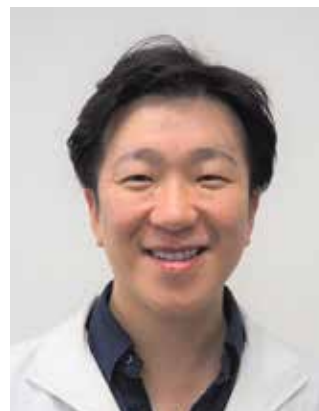


レメイト 親水性コーティング静脈弁カッターによる non-reversed 法 distal bypass 術

岸本 祐一郎 先生
鳥取大学医学部附属病院
心臓血管外科 講師



はじめに

近年のガイドライン（2019 Global Vascular Guidelines）によると肢が重症で病変が長い場合には自家静脈を用いた bypass 術が推奨されている。また Farber らは大規模 randomized trial にて bypass 術に至適な大伏在静脈が存在する場合は bypass 術の方が血管内治療より肢予後や生命予後において優れると報告している (Farber A et al. N Engl J Med 2022;387:2305-16.)。

distal bypass 術には自家静脈を reversed 法として使用する方、静脈を処置して使用する in-situ 法や non-reversed 法があるが、我々は non-reversed 法を基本術式としている。本症例報告にてレメイト親水性コーティング静脈弁カッターを使用した non-reversed 法の術式と pit fall など紹介する。

症例

【症例】73 歳、男性

【主訴】左足底内側の潰瘍（直径 2cm）（W1I3fI0、Stage3）

【既往】大動脈弁置換術後、糖尿病

【検査所見】ABI 右 / 左 0.53/0.31、SPP 右足背 / 左足背 36/13 mmHg

左総大腿動脈から浅大腿動脈が閉塞、膝上の膝窩動脈が閉塞し、下腿動脈も狭窄ないし閉塞し、下腿中央から前脛骨動脈と後脛骨動脈が造影された（図 1）。左総大腿動脈の内膜摘除術および大伏在静脈を用いた distal bypass 術を行う方針とし、target vessel は潰瘍部位から後脛骨動脈を選択した。

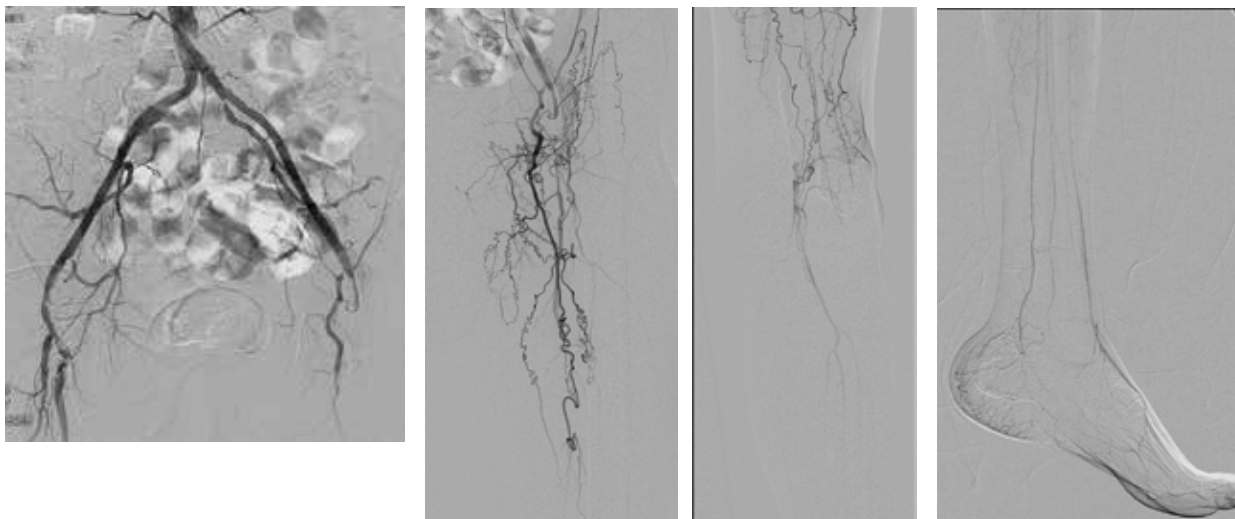


図 1

手術手技

(左総大腿動脈内膜摘除術, 大腿動脈 - 後脛骨動脈 bypass)

1. 静脈グラフトの準備

大伏在静脈はあらかじめエコーにて走行を分枝をマーキングしておき、必要な長さの分のみ左下肢大伏在静脈を採取した。採取した静脈はヘパリン生食で拡張させた。大腿静脈が狭窄しない程度に鉗子で合流部 (Sapheno-femoral junction) を遮断した後に大伏在静脈を切離し、切離部は 6-0 ポリプロピレン・モノフィラメント縫合糸にて縫合閉鎖した (図 2)。

静脈弁カッターを中枢吻合付近にかからないようにするため大伏在静脈の第一弁は直視下で弁を切除した。

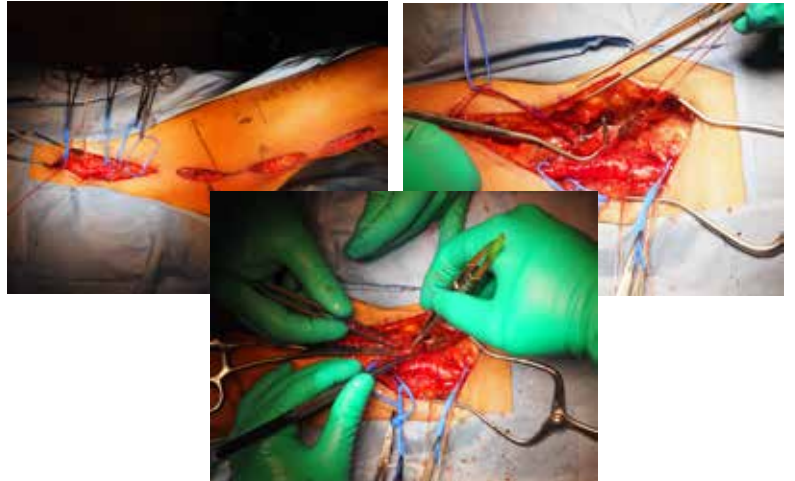


図 2

2. 総大腿動脈内膜摘除

内膜摘除を行う範囲を決定し、総大腿動脈中枢で動脈を遮断した。中枢吻合を置く位置を決定した上で、内膜を切除し、境界内膜の固定をした後、吻合部より中枢は大伏在静脈の分枝を用いた静脈パッチにて大腿動脈を閉鎖した (図 3)。non-reversed 法のメリットは静脈グラフトを本来の位置より頭側にずらすことで確実に総大腿動脈に中枢吻合部をおくことができるという点があげられる。

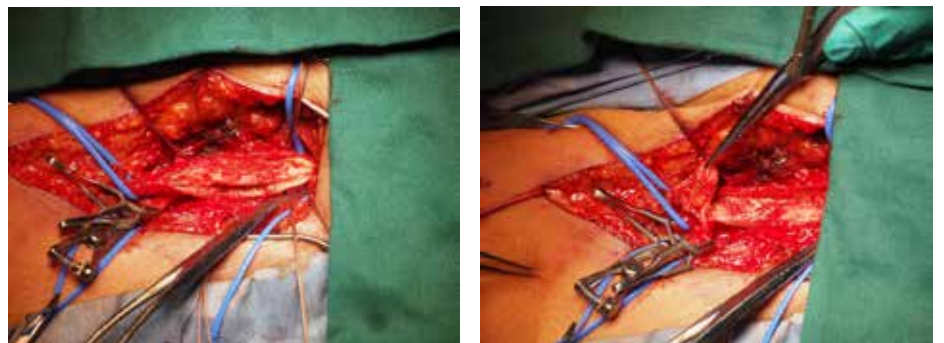


図 3

3. 中枢吻合

総大腿動脈内膜摘除後のパッチ閉鎖は中枢側吻合部の手前で終了し、6-0 ポリプロピレン・モノフィラメント縫合糸にて静脈 graft と中枢吻合を行った。中枢遮断を解除し出血部の止血を行った (図 4)。



図 4

手術手技

4. 静脈弁カッターによる弁の切開

吻合部手前まで静脈弁カッターを挿入し、動脈血流による圧で拡張させながら静脈弁カッターを慎重に引き戻して弁を切開した（図5）。抵抗があれば少し挿入してから再度引き戻すようにする。また静脈弁の切開が不十分で動脈圧が充分にかかっていない場合も挿入しなおしてから再度引き戻し、圧がかかった状態で弁の切開を行うようにしている。この操作をグラフト末梢側から血流が勢いよく噴出するまで行う。non-reversed 法のメリットは静脈弁カッター使用時に完全に静脈を直線化することが可能であり、これにより静脈損傷のリスクを著しく低減できる点があげられる。

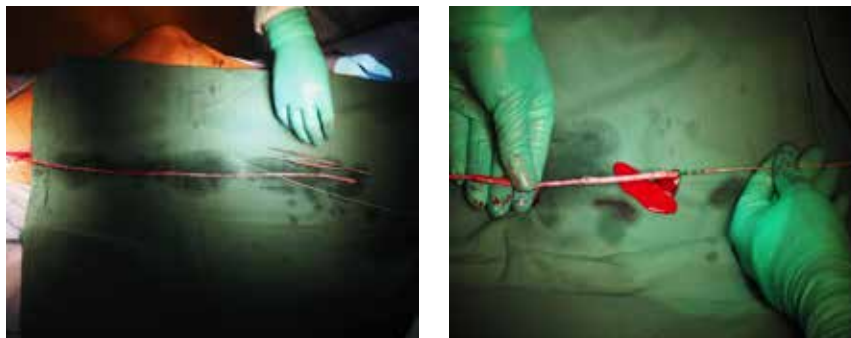


図5

5. 末梢吻合

target vessel の攣縮をできるだけ予防するため、術前造影やエコーで target vessel の同定が確実な場合はこの段階ではじめて target vessel にアプローチする。トンネルを作成し、ねじれないように動脈圧をかけたまま静脈を target vessel まで誘導する。誘導した後に勢いよく血流が噴出するか最終確認を行った（図6）。末梢動脈血流のコントロールは微小バルブを用いて行い、必要に応じてプロアーを使用する。7-0 ポリプロピレン・モノフィラメント縫合糸にて（target vessel の石灰化が高度な場合には 6-0 ポリプロピレン・モノフィラメント縫合糸タングステン合金針を使用）heel は無支持連続、toe は3点結節、側壁は連続で末梢吻合を行った（図7）。術中超音波流量計では最大 93 ml/min であり、術中造影にて良好な血流を確認した（図8）。

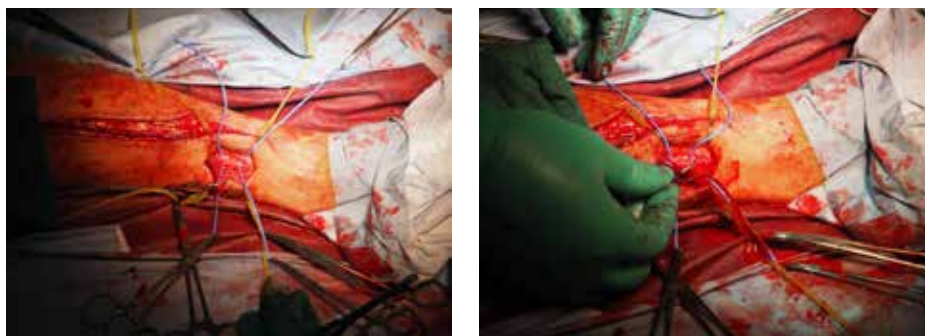


図6



図7

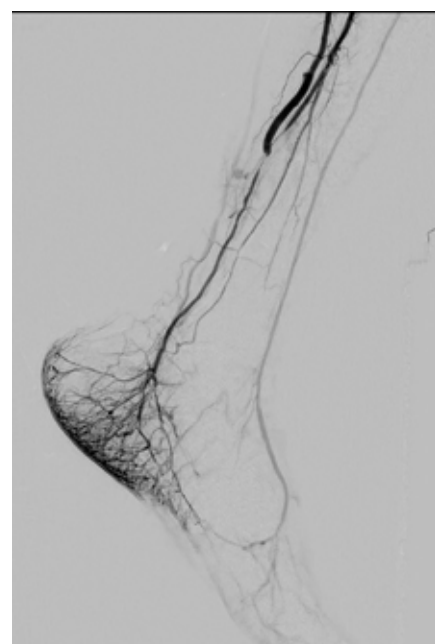


図8

術後経過

左下肢 ABI は術前 0.31 から 0.78 に、左足背 SPP は 13 から 61mmHg に改善した。術後 21 日で自宅退院となり、術後約 2 か月で潰瘍は完治した。

まとめ

動脈と静脈の吻合部の口径差を考慮し、また我々の施設では non-reversed 法を基本術式としており、その際、レメイト親水性コーティング静脈弁カッターは安全に弁を切開することができ有用なデバイスである。



販売名：レメイト 親水性コーティング 静脈弁カッター
医療機器承認番号：22700BZX00360000

LeMaitre is a registered trademark of LeMaitre Vascular, Inc. ©2023 LeMaitre Vascular, Inc. All rights reserved.
LMJP-202303 LMJP_CASE report_26_ELVH

 **LeMaitre**[®]

レメイト・バスキュラー合同会社

〒102-0082

東京都千代田区一番町16-1

共同ビル一番町1F

Tel. 03-5215-5681

Fax. 03-5215-5682

<https://lemaitre-japan.co.jp>

