

# 包括的高度慢性下肢虚血を合併した超高齢者における大腿動脈石灰化狭窄病変に対する XenoSure<sup>®</sup>の使用経験とその使用意義

菊地 信介先生  
旭川医科大学  
外科学講座  
血管外科学分野 助教



東 信良先生  
旭川医科大学  
外科学講座  
血管外科学分野 教授



## 症例

### 【症例】

90 歳男性

### 【主訴】

左踵潰瘍形成と疼痛

### 【現病歴】

施設入所。糖尿病で近医通院中に左踵部に褥瘡を形成し、近医整形外科で加療されていたが数週間改善なく、疼痛が非常に強いため当科紹介となった。

### 【リスクファクター】

糖尿病（インスリン使用）、高血圧（降圧剤内服）、脂質異常症（スタチン内服）、慢性心房細動、慢性腎機能障害、脳梗塞後

### 【歩行状態】

杖を用いて自力歩行可能（疼痛が強くなってからは臥床傾向）

### 【身体所見】

左鼠径部動脈拍動は石灰化で触れず、以下末梢の動脈拍動なし。

左踵潰瘍は浅いが周囲に発赤を認めた。

### 【検査所見】

ABI：0.58（SPP は疼痛と不随意運動で測定できず）

血液検査：WBC 6010 /  $\mu$ L, Hb 12.6 g/dl, Plt 175000 /  $\mu$ L

血清アルブミン値 3.2 g/dl, BUN/Cre 21.3/1.05 mg/dl

eGFR 50.6 mL/min

心エコー：EF59% 左室壁運動正常

冠動脈造影：有意狭窄なし

### 【大伏在静脈】

患肢側は全長に渡り使用可能

### 【WIFI 分類】

Wound 2 Ischemia 2 foot Infection 1 clinical stage 4

# 造影

## 【単純 CT】

左総大腿動脈（CFA）、左浅大腿動脈（SFA）および左大腿深動脈（DFA）の内腔に突出している石灰化病変を認める（Fig 1A-B 矢頭）。鼠径以下、下肢動脈は全体的に石灰化が非常に強い所見であった。

## 【下肢動脈造影】

左腸骨動脈病変は認めないが、左 CFA 中間部、SFA と DFA 起始部に陰影欠損を認める（Fig1 C 矢頭）。SFA から膝窩動脈には有意狭窄はなく、下腿から足部動脈の描出は不良で判断出来なかった。

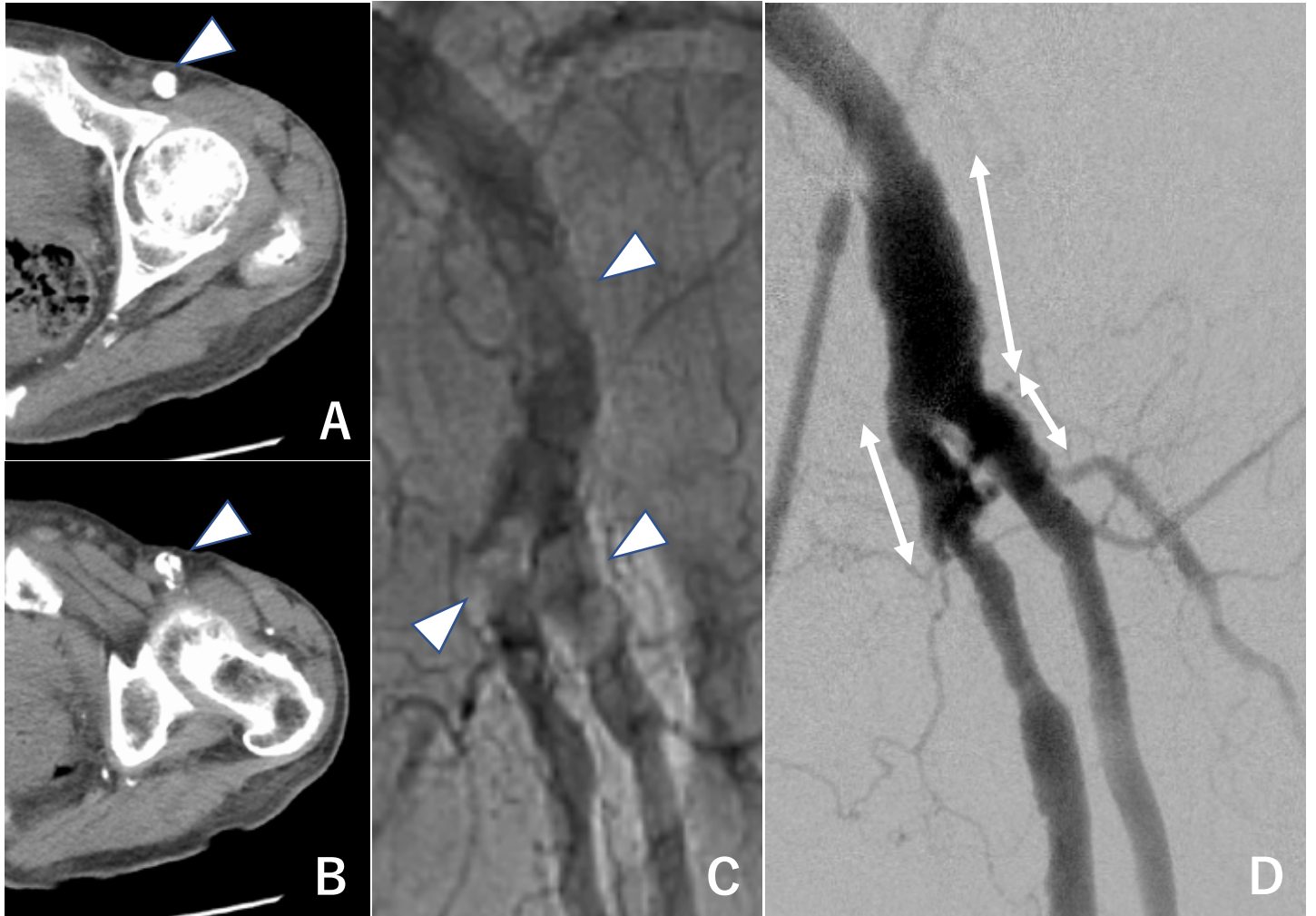


Fig.1

# 診断と治療方針

## 【診断】

包括的高度慢性下肢虚血 (CLTI) による踵潰瘍

## 【治療方針】

超高齢であるため、まずは inflow の再建のみの方針とした。CFA、SFA、DFA ともに確実な再建をするため内膜摘除術に加えてパッチ形成を予定した。局所麻酔下で鼠径部のみを創部とするため、パッチ材料にはウシ心膜パッチ XenoSure<sup>®</sup>を用いることとした。再建後の造影で下腿動脈病変がある場合は血管内治療を考慮した。

GLASS ステージから血管内治療に不適応な解剖学的条件の場合は、歩行能が維持され、かつ患側大伏在静脈が使用可能なため、後日ブロック麻酔下で末梢バイパスを行う予定とした。



# 手術

## 【麻醉法】

鎮静+局所麻酔

## 【手術】

左外腸骨動脈末梢、SFA、DFAを確保し遮断し動脈を切開したところ、左CFA、SFAに砂粒状の石灰化病変を認め内腔に突出していた。同様の石灰化病変がDFA分岐直前に認められた。(Fig 2A-B)。造影で陰影欠損していたCFA、SFA、DFAに対して内膜摘除を施行した後に、SFA、DFAのフローをそれぞれ生かすためにXenoSureを逆Y次のように切り出した(Fig 2C)。

5-0ポリプロピレン糸を用いてToe、Heel、側壁、SFA-DFA分岐部に支持を置き吻合した(Fig 2D)。吻合後に造影し狭窄が解除されていることを確認した(Fig 1D)。

また、Inflowを改善したことで、足背動脈まで良好に描出され、拍動触知が可能となった。

手術時間は1時間38分、出血量は20mlであった。

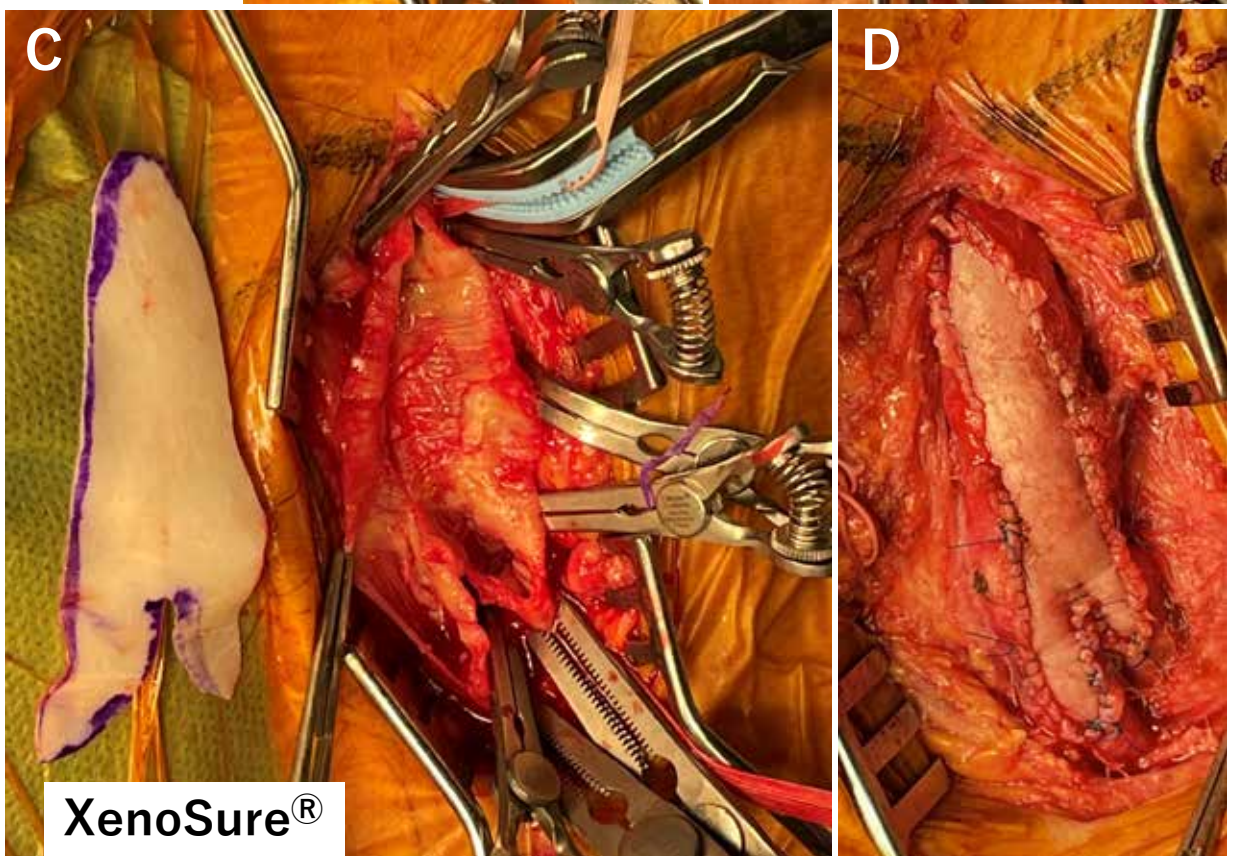
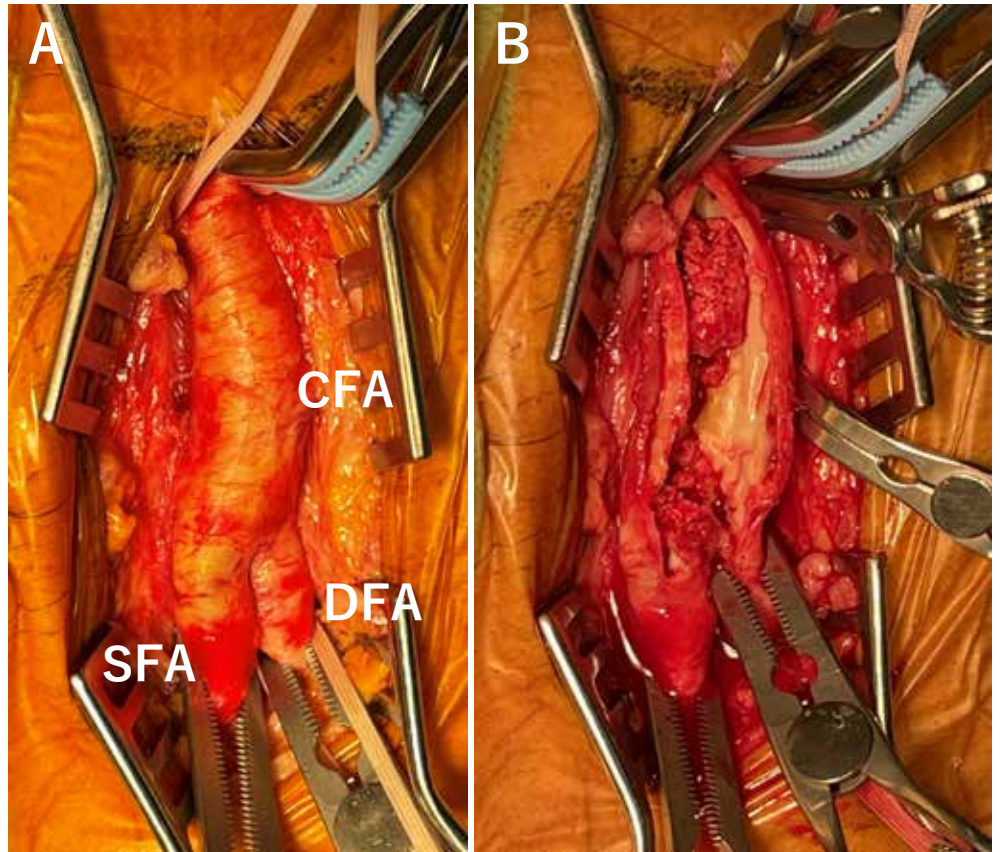


Fig.2

XenoSure®

## 術後経過

術直後から疼痛の改善を認め、踵潰瘍の色調は良好かつ縮小傾向となった。ABIは0.97にまで改善し、歩行訓練が可能となった。潰瘍術後18日目に創部管理とリハビリテーションを目的に紹介元に転院となった。

## 考察

### 【高齢者における XenoSure<sup>®</sup>の使用意義】

- ①人工血管パッチと比較して鼠径部創部感染に対する耐久性がある。
- ②静脈材料を採取するための追加皮膚切開が不要であり、鼠径部のみの局所麻酔で手術可能である。
- ③形成部に合わせて自在にパッチをデザインすることができる。特に本症例のように SFA-DFA 分岐部に柔軟に対応することができる (Fig 2C)。
- ④径が細くかつ壁が薄い静脈材料しかない場合に、XenoSure<sup>®</sup>は材料強度の点で吻合部破綻を回避可能である。加えて、ハイブリッド治療の際の穿刺部としても使用可能である。
- ⑤自家静脈を温存することで、将来的に末梢バイパスが必要となった時に下肢神経ブロック麻酔下で手術可能である (全身麻酔の回避)。

## 結語

超高齢者に合併した CLTI に対して大腿動脈病変を内膜摘除後に XenoSure<sup>®</sup>を用いて CFA から SFA-DFA の分岐をこえて一枚のパッチで形成し完全血行再建した。静脈採取のための追加皮膚切開も不要なことから、最小限の麻酔法で大腿動脈を血行再建可能である。



販売名：ウシ心膜パッチ XenoSure  
医療機器承認番号 30200BZX00135000

LeMaitre and XenoSure are registered trademarks of LeMaitre Vascular, Inc. ©2021 LeMaitre Vascular, Inc. All rights reserved.  
LMJP-2021-06 LMJP\_CASE report\_10 XENOSURE



レメイト・バスキュラー合同会社

〒102-0074

東京都千代田区九段南2-9-4

久保寺ツインタワービル1F

Tel. 03-5215-5681

Fax. 03-5215-5682

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