

論文内容要旨

Clinical Outcomes of Common Femoral Thromboendarterectomy with Bovine Pericardium Patch Angioplasty

(ウシ心膜パッチ形成を用いた総大腿動脈内膜摘除
術の臨床成績)

Annals of Vascular Surgery, 98: 194-200, 2024.

主指導教員：高橋 信也教授

(医系科学研究科 外科学)

副指導教員：中野 由紀子教授

(医系科学研究科 循環器内科学)

副指導教員：東 幸仁教授

(原爆放射線医科学研究所 再生医療開発)

岡崎 孝宣

(医系科学研究科 医歯薬学専攻)

近年、血管内治療のデバイスやカテーテル技術の進歩により浅大腿動脈領域では血管内治療が広く行われるようになったが、総大腿動脈領域に対する血行再建術は安全性や開存率の観点から内膜摘除術が第一選択とされてきた。従来、内膜摘除術では自家静脈パッチ形成や人工血管パッチ形成が行われていたが静脈パッチは自家静脈の採取に伴う手術時間の延長や切開線が長くなることによる創部合併症、人工血管パッチは感染が問題となる可能性がある。2020年から本邦でウシ心膜パッチ形成が使用可能になり、それらの問題点を解決しうる可能性があるが、その臨床成績は明らかにされていない。今回我々は総大腿動脈慢性閉塞性病変に対する血行再建術として内膜摘除術を行い、縫合線閉鎖方法としてウシ心膜パッチ形成を用いた症例の臨床成績に関して前向きに検討した。一次開存率を主要評価項目とし、二次開存率・非大切断生存率・創部合併症・30日以内の周術期死亡・主要心血管イベントを副次的評価項目とした。

症例は広島県内9施設が参加する多施設、前向き観察研究である HALLOWEEN (Hiroshima prospective multicenter study to evaluate endarterectomy with bovine pericardium patch for common femoral occlusive lesions) レジストリーに2020年10月から2021年8月の間に登録され、総大腿動脈慢性閉塞性病変に対してウシ心膜パッチ形成を用いた内膜摘除術を施行した42例47肢(男性34例、女性8例)を対象とした。年齢は78 [74-81]歳(中央値 [四分位範囲]), BMI 22.4 [21.1-24.6], 術前ABI 0.57 [0.39-0.68], 臨床症状は間欠性跛行32肢(68%), 安静時痛は5肢(11%), 虚血性壊死・潰瘍は10肢(21%)だった。手術は全例が全身麻酔で行われ、手術時間は185 [120-383]分、出血量は100 [50-220] mL, パッチ長は50 [43-55] mm, 大動脈腸骨動脈領域への血管内治療を11肢(23%)で同時に行い、大腿膝窩動脈領域への血管内治療は14肢(30%)で同時に行った。手技は全例で完遂できた。内膜摘除と血管内治療やバイパスを併用した群と内膜摘除単独群を比較すると内膜摘除と血管内治療やバイパスを併用した群で有意に手術時間が長く(210 [173-259] vs. 119 [105-147] min, $P < 0.001$), 出血量が多かった(168 [93-340] vs. 50 [30-80] mL, $P < 0.001$)。腸管穿孔による腹膜炎で周術期死亡を1例認めた。術後ABIは0.92 [0.72-1.00] ($P < 0.001$)と有意に改善し、跛行症状と安静時痛に対して血行再建を行った症例は全例で臨床症状の改善を認めた。術後出血に対して1肢(2%)で外科的な止血術を要した。創部合併症を9肢(19%)で認め、その内訳は創部感染症が4肢(9%), リンパ瘻が4肢(9%), 皮下血腫が1肢(2%)だった。創部感染症で1例、術後19日に外科的デブリードメントを行い創部再縫合閉鎖した。入院日数は11 [9-16]日、術後30日以内の主要心血管イベントは認めなかった。入院日数は11 [9-16]日だった。創部合併症と入院日数は内膜摘除と血管内治療やバイパスを併用した群と内膜摘除単独群では差を認めなかった($P = 0.44$, $P = 0.20$)。フォローアップ期間は20 [16-22]ヶ月だった。12ヶ月の一次開存率は98%, 二次開存率は100%だった。フォローアップ期間中に8例の死亡(虚血性心疾患2例, 心不全2例, 肺炎2例, 脳梗塞1例, 腹膜炎1例)を認めた。3肢で大切断を余儀無くされた。12ヶ月の観察期間における救肢率は93%, 非大切断生存率は87%, 生存率は90%だった。5例で術後にウシ心膜パッチを穿孔し血管内治療を行い、止血デバイスを使用して止血を行ったが術後血腫や仮性動脈瘤は認めなかった。

本研究から得られたウシ心膜パッチ形成を用いた内膜摘除術の周術期成績および遠隔期成績はこれまで報告されている内膜摘除術の臨床成績と遜色ないものであり、内膜摘除術における縫合線閉鎖方法として、従来までの手法に加えてウシ心膜パッチ形成が加わる可能性がある。