

## タイムテーブル

8:15-	受付開始
8:55-9:00 (5分)	開会の挨拶
9:00-9:40 (40分)	セッション A 症例検討 CLI 座長 金子健二郎 (新百合ヶ丘総合病院 血管外科) 大久保博世 (北里大学 心臓血管外科)
9:40-10:35 (55分)	セッション A 症例検討 反省症例(Nightmare) + Miscellaneous 座長 原田 裕久 (東京都済生会中央病院 外科) 高橋 保裕 (同愛記念病院 循環器科)
10:35-11:30 (55分)	セッション A 症例検討 オペ only バイパス vs オペ & EVT vs EVT バトル判定 座長 保科 克行 (東京大学 血管外科) 山内 靖隆 (総合高津中央病院 循環器内科)
11:30-12:10 (40分)	セッション B ランチョンセミナー 「Honda 歩行アシストのご紹介」 座長 戸谷 直樹 (東京慈恵会医科大学附属柏病院 血管外科) 遠田 譲 (メディカルスキヤニング) 演者 浜谷 一司 (本田技研工業株式会社 パワープロダクツ事業本部 事業企画部 歩行アシスト事業課 課長)
(20分)	休憩
12:30-14:00 (90分)	セッション C JERO: J-Rescue Endovascular Devices Review Organization SFA デバイス選択 座長 金岡 祐司 (東京慈恵会医科大学 血管外科) 長谷部光泉 (東海大学医学部 専門診療学系画像診断学/ 東海大学医学部付属八王子病院 画像診断科)
14:00-14:45 (45分)	セッション D Keep your ADL, 8002 (コメディカル向けセッション) 座長 浦山 佳代 (吉川内科医院 看護師) 亀井真由美 (東海大学医学部付属病院 看護部)
14:50-15:40 (50分)	セッション E 病院対抗クイズ大会! 司会 工藤 敏文 (東京医科歯科大学 血管外科) 大森 槇子 (東京慈恵会医科大学 血管外科)
15:40-16:20 (40分)	セッション F コメディカル症例検討 座長 長崎 和仁 (下北沢病院 足病総合センター 血管外科) 吉川 昌男 (吉川内科医院 透析診療部、内科診療部)
16:20-17:10 (50分)	セッション G 症例検討 成功症例(Great save) 司会 渋谷慎太郎 (済生会横浜市東部病院 血管外科) 児玉 隆秀 (虎の門病院 循環器センター内科)
17:10-	閉会の挨拶
17:20-	懇親会・表彰式

## プログラム

### 開会の挨拶

8:55-9:00

当番世話人：尾原 秀明（慶應義塾大学 外科）

### セッション A 症例検討 CLI

9:00-9:40

座長：金子 健二郎（新百合ヶ丘総合病院 血管外科）

大久保 博 世（北里大学 心臓血管外科）

コメンテーター：木下 幹 雄（TOWN 訪問診療所／東京西徳洲会病院 形成外科）

飛田 一 樹（湘南鎌倉総合病院 循環器科）

登坂 淳（河北総合病院 心臓・血管センター 循環器科）

「高度石灰化を伴った膝下動脈病変に対して Brockenbrough 針によるデバルキングが有効だった 1 例」

演者：竹井 達 郎（宮崎市郡医師会病院 心臓病センター 循環器内科）

「CLI に対して EVT 並びに血流評価に新しい超音波を活用し治癒し得た症例」

演者：滝村 英 幸（総合東京病院 循環器内科）

### セッション A 症例検討 反省症例(Nightmare) + Miscellaneous

9:40-10:35

座長：原田 裕 久（東京都済生会中央病院 外科）

高橋 保 裕（同愛記念病院 循環器科）

コメンテーター：藤村 直 樹（東京都済生会中央病院 血管外科）

内山 英 俊（土浦協同病院 血管外科）

村田 直 隆（東京医科大学病院 循環器内科）

「左鎖骨下動脈狭窄症の治療時に脱落したステントの回収に難渋した 1 例」

演者：岸 翔 平（医療法人立川メディカルセンター 立川総合病院  
循環器内科）

「超高齢者に生じた腹部大動脈内膜剥離？による下肢虚血に対し血管内治療を施行した 1 例」

演者：渋谷 慎 太郎（済生会横浜市東部病院 血管外科）

「Distal embolism」

演者：小暮 真 也（前橋赤十字病院 心臓血管内科）

**セッション A 症例検討 オペ only バイパス vs オペ & EVT vs EVT バトル判定 10:35-11:30**

座長： 保科 克行（東京大学 血管外科）

山内 靖隆（総合高津中央病院 循環器内科）

コメンテーター： 井上 政則（慶應義塾大学医学部 放射線診断科）

宇都宮 誠（東京労災病院 循環器内科）

小久保 拓（江戸川病院 血管外科）

服部 努（相模原協同病院 血管外科）

**「外科的治療介入が遅れたため取返しがつかなくなってしまった CLI R6 症例」**

演者： 大久保 博世（北里大学病院 心臓血管外科(血管外科)）

**「ペーチェット病患者に発症した重症下肢虚血の一例」**

演者： 相原 英明（筑波メディカルセンター病院 循環器内科）

**「重症冠動脈疾患を合併した Leriche 症候群に対し血管内治療が有効であった一例」**

演者： 早川 直樹（国保旭中央病院 循環器内科）

**セッション B ランチョンセミナー「Honda 歩行アシストのご紹介」 11:30-12:10**

座長： 戸谷 直樹（東京慈恵会医科大学附属柏病院 血管外科）

遠田 譲（メディカルスキヤニング）

演者： 浜谷 一司（本田技研工業株式会社 パワープロダクツ事業本部  
事業企画部 歩行アシスト事業課 課長）

<b>セッション C</b>	<b>JERO: J-Rescue Endovascular Devices Review Organization</b>	<b>12:30-14:00</b>
<b>SFA デバイス選択</b>		

座長: 金岡 祐司 (東京慈恵会医科大学 血管外科)

長谷部 光泉 (東海大学医学部 専門診療学系画像診断学/  
東海大学医学部附属八王子病院 画像診断科)

コメンテーター: 松原 健太郎 (慶應義塾大学 外科)

中野 雅嗣 (総合東京病院 循環器センター)

**「DES」**

演者: 相原 英明 (筑波メディカルセンター病院 循環器内科)

**「ベアメタル」**

演者: 尾崎 俊介 (板橋中央総合病院 循環器内科)

**「DCB」**

演者: 鈴木 健之 (東京都済生会中央病院 循環器科)

**「カバードステント」**

演者: 前田 剛志 (東京慈恵会医科大学附属病院 血管外科)

<b>セッション D</b>	<b>Keep your ADL, 8002</b>	<b>14:00-14:45</b>
<b>(コメディカル向けセッション)</b>		

座長: 浦山 佳代 (吉川内科医院 看護師)

亀井 真由美 (東海大学医学部附属病院 看護部)

**「バスキュラーナースの役割」**

演者: 横澤 佳奈 (前橋赤十字病院 心臓血管外科内科外来)

**「これからの慢性創傷の管理 —特定行為研修を終えて、今考えていること—」**

演者: 浦山 佳代 (吉川内科医院 看護師)

**「CVT(運動療法)エコー、CVT のトピック」**

演者: 加賀山 知子 (東京医科歯科大学 血管外科 バスキュラーラボ)

**セッション E 病院対抗クイズ大会！****14:50-15:40**

司会： 工藤 敏文（東京医科歯科大学 血管外科）  
大森 槇子（東京慈恵会医科大学 血管外科）

**セッション F コメディカル症例検討****15:40-16:20**

座長： 長崎 和仁（下北沢病院 足病総合センター 血管外科）  
吉川 昌男（吉川内科医院 透析診療部、内科診療部）

**「骨格筋電気刺激の効果は低皮膚還流圧者に対して得られるか」**

演者： 大関 直也（東京医科大学茨城医療センター リハビリテーション療法部）

**「重症下肢虚血による創傷患者のリハビリテーション」**

演者： 武田 直人（下北沢病院 リハビリテーション科）

**セッション G 症例検討 成功症例 (Great save)****16:20-17:10**

座長： 渋谷 慎太郎（済生会横浜市東部病院 血管外科）  
児玉 隆秀（虎の門病院 循環器センター内科）  
コメンテーター： 千葉 義郎（水戸済生会総合病院 循環器内科）  
松本 春信（自治医科大学附属さいたま医療センター 心臓血管外科）  
豊福 崇浩（東京医科歯科大学 血管外科）

**「慢性期のレノグラムを確認しえた急性腎動脈閉塞症例」**

演者： 鈴木 健之（東京都済生会中央病院 循環器科）

**「急性下肢動脈閉塞に対して DOAC が有効であった一例」**

演者： 小松 靖（東京医科大学茨城医療センター 循環器内科）

**「総大腿動脈病変を含む多発末梢動脈病変に対してハイブリッド治療を行った 1 例」**

演者： 藤井 琢（さいたま市立病院 血管外科）

**閉会の挨拶****17:10-**

# 抄録

---

セッション A

セッション F

セッション G

「高度石灰化を伴った膝下動脈病変に対して Brockenbrough 針によるデバルキングが有効だった 1 例」

宮崎市郡医師会病院 心臓病センター 循環器内科

竹井 達郎、仲間 達也、緒方 健二、安里 哲也、柴田 剛徳

症例は67歳男性。腎硬化症・慢性腎盂腎炎による末期腎不全にて維持透析中。Rutherford 6の左重症下肢虚血肢にて当科へ紹介となった。皮膚組織灌流圧は20mmHg程度でABIは測定不能であった。下肢動脈エコー検査では総大腿動脈から膝下動脈まで高度石灰化を伴い、びまん性に狭窄・閉塞を認めていた。その後、急速に左足趾の創部の状態が悪化し感染を認めたため緊急でEVTを施行した。総大腿動脈・浅大腿動脈の再灌流に成功し同日、第2-5趾の離断術を施行した。しかしその後も徐々に壊疽の拡大を認め、追加で膝下動脈の血行再建が必要である判断した。前回の治療から1ヶ月後、左膝下動脈に対してEVTを施行した。5Frシースを左総大腿動脈から挿入し同側順行性にアプローチした。下肢造影を行うと高度石灰化を伴った脛骨腓骨動脈幹(TPT)の高度狭窄および前脛骨動脈(ATA)・後脛骨動脈(PTA)の閉塞を認めた。まずはTPTの高度狭窄にワイヤーを通過させノンコンプライアントバルーンで高圧拡張を複数回施行した。しかし高度石灰化に阻まれ病変拡張が全く得られなかった。スコアリングバルーンやカッティングバルーンでも拡張は不可能出会った。そこでBrockenbrough針を用いて病変をデバルキングする事とした。ガイドワイヤーに沿わせて針を持ち込み、病変を複数回通過させた。十分なデバルキング後、ノンコンプライアントバルーンを用いて石灰化病変に対して高圧拡張を行った。これにより十分な病変拡張を得ることに成功した。引き続き後脛骨動脈・外側足底動脈の再灌流に成功し、足部への良好な血流得て手技を終了した。その後の経過は良好でABIは0.9まで改善している。大腿膝窩動脈領域の石灰化病変に対してのBrockenbrough針によるデバルキングの有効性は報告が散見されるが、今回、膝下動脈領域に対しても有効であった症例を経験したため報告する。

「CLIに対して EVT 並びに血流評価に新しい超音波を活用し治癒し得た症例」

総合東京病院 循環器内科

滝村 英幸、中野 雅嗣、村松 俊哉、塚原 玲子、西尾 智、滝村 由香子、矢部 敬之、  
河野 真美、羽田 佑

症例は85歳男性。既往に労作性狭心症、脳梗塞、糖尿病、慢性腎臓病があり、今回右第5趾外側の潰瘍にて当院を受診した。精査の結果、ABIは測定不可能であり、右膝下動脈は3枝共に閉塞していた。皮膚灌流圧は右足背部、足底部ともに38mmHgであり重症下肢虚血と診断した。右下肢に対してEVTを施行した。アプローチは右大腿動脈から4.5Fr.ガイドワイヤーを挿入。血管造影の結果、前脛骨動脈、後脛骨動脈、腓骨動脈ともに閉塞していた。はじめに前脛骨動脈に対してガイドワイヤー通過を試みたが通過困難であった。後脛骨動脈に対してガイドワイヤー通過を試みたが困難であり、超音波ガイド下にてガイドワイヤー通過に成功した。超音波は新しい広帯域マトリックスリニアプローブを用いることで描出が鮮明であり、順行性アプローチで通過が可能であった。また前脛骨動脈に対しては後脛骨動脈からのtrans collateral approachを行いガイドワイヤー通過が可能であった。バルーン拡張を行い創部へのdirect flowを確認し手技終了とした。創部へ血流の評価においてこれまでは超音波検査にて血流を評価することは不可能であったが、今回超高周波リニアプローブにて評価を行った。術前には創部に血流を認めなかったが、術後には創部にSuperb Micro-vascular Imagingにて血流が認められた。その後創部処置を行い治癒が得られた。今回CLI症例に対して、新しい超音波を活用することでEVTにて血行再建をし、直接的な血流評価を行うことができた症例を経験したので報告する。

「左鎖骨下動脈狭窄症の治療時に脱落したステントの回収に難渋した1例」

医療法人立川メディカルセンター 立川総合病院

1) 循環器内科、2) 心臓血管外科

岸 翔平<sup>1)</sup>、高橋 稔<sup>1)</sup>、浅見 冬樹<sup>2)</sup>、武居 祐紀<sup>2)</sup>

症例は72歳、男性。2016年7月に左鎖骨下動脈起始部の狭窄に対してEVTを施行し、SMART 10×40mm を留置した。外来でフォローしていたが、徐々に左上腕の血圧が低下し、左上肢の易疲労感を自覚するようになった。再狭窄を来したと考えられたため、EVTを再度行う方針とした。2017年4月にEVTを施行した。AoGを施行すると、ステントの proximal edge に99%狭窄を認めた。ガイドワイヤーを通過させ、バルーンで前拡張後、バルーン拡張型ステントを留置したが、スリップして大動脈内に半分以上突出してしまった。このまま留置することは許容できなかったため、回収することとした。回収には難渋し、適応外デバイスを多数使用することとなったが、最終的には回収に成功した。

「超高齢者に生じた腹部大動脈内膜剥離？による下肢虚血に対し血管内治療を施行した 1 例」

済生会横浜市東部病院 血管外科

渋谷 慎太郎

症例は、94 歳の男性。1 週間前に誘因なく急激に両下肢大腿痛が出現した。その後、両下肢間欠性跛行 50m が残存するため近医を受診し、下肢虚血疑いにて当科紹介となった。両側大腿動脈の拍動は触知困難で、ABI 値は両側とも 0.3~0.5 程度であった。既往歴に、心房細動、糖尿病 (HbA1c=8.8%)、直腸癌(平成 22 年手術)を認めた。同日 CT 検査を施行したところ、腹部大動脈内腔に flap 様の線状低吸収域が見られ、内腔が分離されている所見を得た。内膜の石灰化の偏位は明らかでなく解離とは断定できないものの、この flap 様の構造物により真腔の高度狭窄を来していると判断した。大動脈内径は 14mm 程度であり、Bare stent の留置により血流改善が得られることが期待されたため、局所麻酔下に血管内治療を施行した。IVUS にて wire が真腔を通過していることを確認し、14mm 径 Bare stent を留置し血行再建に成功した。

「Distal embolism」

前橋赤十字病院 心臓血管内科

小暮 真也

69 歳女性。強皮症ほか複数の膠原病と大動脈弁狭窄症、陳旧性心筋梗塞など既往に持つ。2013 年から足趾潰瘍が出現し改善せず近医から当院皮膚科に紹介となった。その後、SPP が 40 未満となって潰瘍が長期にわたって悪化する一方であったため 2014 年より当科併診し、適宜カテーテル治療を行ってゆっくりと改善しているかに見えた。2017 年 5 月になり左足の痛みとチアノーゼが増悪し受診。SPP 足背 28、足底 22mmhg と低下し症状も強くなったため 5 月 17 日に血行再建を行った。造影にて膝下はすべて閉塞、膝窩動脈遠位に血栓用所見も認めた。前脛骨動脈～足背動脈に対してバルーン拡張をするもその場ですぐに再閉塞を繰り返し、最終的に遠位塞栓を起こし治療不成功に終わった。下肢壊疽は進行した上、疼痛コントロールによる薬剤で急性肝障害を発症、同時に心不全も増悪し全身状態は不良となった。同様に末梢塞栓の転機をたどった他の症例もこの場で報告し、どの時点でどのような対応をすべきであったか、そもそも EVT が適応であったかなど、この場を借りてご相談したい。

## 「外科的治療介入が遅れたため取返しがつかなくなってしまった CLI R6 症例」

北里大学病院 心臓血管外科(血管外科)

大久保 博世、美島 利昭、平田 光博、杉本 晃一、小林 健介、北村 律、鳥井 晋造、宮地 鑑

当院では、下肢血管内治療はもともと血管外科医が行っていた。しかし症例の増加とともに、循環器内科医も行うこととなっていた。末梢動脈用ステントグラフトや Re-entry device が登場し、DCB の登場を控える現在において、device の使い分けが混沌とするなか、PAD 診療について考えさせられる症例を経験したので報告する。

症例は 60 代男性、透析患者。左第 1 趾壊疽を主訴に来院し、虚血性心疾患もあったため循環器内科を受診した。両側 SFA の狭窄に対して stent を留置された。SFA の ISR に対し複数回 EVT が行われた。足趾の壊疽は左第 1～3 趾まで進行し、さらに右足趾の壊疽も新たに出現したため血管外科へ依頼された。準緊急手術で左 Iliac stent と FPBK bypass(in-situ GSV)を施行した。後日左第 1～3 趾切断を施行し、VAC 療法を行った。創部は落ち着いたため自己包交で一旦退院とし、2 週間後に右下肢の血行再建を予定した。

しかし、突然の右下肢の疼痛、運動障害が出現し緊急入院した。緊急手術で右総大腿動脈の血栓除去と、右 Iliac stent と FPBK bypass(in-situ GSV)を施行した。下肢の血流は改善したが、高カリウム血症と代謝性アシドーシスの進行が止まらず、虚血再灌流障害により失ってしまった。

本症例における SFA の ISR に対する EVT の妥当性について J-rescue メンバーのご意見をいただきたい。

## 「ペーチェット病患者に発症した重症下肢虚血の一例」

筑波メディカルセンター病院 循環器内科

相原 英明

症例は 69 歳男性、維持透析中の患者。既往に失明しその時にペーチェット病の診断となった。腎不全の原因も詳細不明であった。約一年前から左下肢間欠性跛行があったが放置、左第一足趾のウイルス性疣贅に対して皮膚科にて冷凍凝固術が施行されたが、その後2か月間にわたり、皮膚壊死／潰瘍が治癒せず疼痛持続していた。

外来検査にて左 ABI0.6、血管エコー検査では左総大腿動脈の閉塞を認めた。病変部位から内膜摘除術のよい適応と考えられ、心臓血管外科相談となったが、血管ペーチェットの可能性がある場合には外科的治療は困難と判断され、カテーテル治療を行う方針とした。

右大腿動脈を穿刺し、Crossover アプローチにて EVT を施行。総大腿動脈から浅大腿、大腿深動脈までの連続性の高度石灰化閉塞であり、浅大腿動脈方向へはガイドワイヤーが通過せず、大腿深動脈方向へガイドワイヤーを通過させてバルーン拡張を行い、血流を改善させた。治療2週間後には潰瘍は治癒したが、半年後に再狭窄を認め、左下肢間欠性跛行症状が出現するようになった。

血管ペーチェット病を疑う患者の下肢動脈病変に対して、どのような治療方法がベストとなるのか、内科外科の先生方から意見を伺いたい。

「重症冠動脈疾患を合併した Leriche 症候群に対し血管内治療が有効であった一例」

国保旭中央病院 循環器内科

早川 直樹

症例は 57 歳の男性。労作時の呼吸困難にて当院内科を受診。初診時血液検査では BNP 1750、両側胸水貯留を認め、LVEF 30%の低心機能を認めていた。同時にかなり以前から両足の間欠性跛行も認めていたようであった。薬物療法を開始後に精査目的に入院となり CAG を施行。LAD#7 100%(CTO), RCA#1 100%(CTO)であり、互いに側副路を出しているような状況であった。LITA 造影を行うと大腿動脈へ向かう太い側副路を認め、AOG では腎動脈直下での大動脈から両側外腸骨動脈までの閉塞を認めており、いわゆる Leriche 症候群が示唆された。低心機能の重症冠動脈疾患であり、かつ大動脈閉塞に加え両側 ITA も使用しにくい状況のため治療方針および順序に検討を要したが、まず EVT で Aorto-iliac route を開け、補助循環などが使用できる状況を作り、その後 PCI にて冠動脈血行再建を行う方針とした。左肘および両鼠径からの approach にて IVUS guide で intraplaque route を取りながら両側とも bi-directional に wiring を行い、通過成功した。CTO 内は硬く、IVUS でも血栓には富んでいないと判断。念のため吸引を行った後、4.0mm balloon で pre をかけ、最終的には 5 本の SMART stent を kissing で留置し良好な順行血流を得た。術後大きな合併症はなく、両側 ABI は 0.89 程度まで改善できた。その後 RCA CTO への PCI を施行した。TRI 7Fr system として Rt femoral から対側 approach を用意した Lt femoral route は IABP など補助循環を考慮し開けておいた。IVUS guide で wire 通過に成功し Xience stent を 3 本留置し、良好な順行血流を得ることができた。現在残存する LAD CTO への治療を予定中である。Leriche 症候群の冠動脈疾患合併率は非常に高いと報告され、その治療方針、順序などの決定は難しい。Leriche 症候群に対する EVT の許容される成績の報告も散見され、血管内治療を組み合わせる症例報告も存在する。本症例のように低心機能症例など全身麻酔の risk が高い患者などにおいて有用な治療方針となりうると思われる。少数ではあるが本症例を含む当院での AIOD に対する EVT 戦略を多少の文献的考察を交え報告する。

## 「骨格筋電気刺激の効果は低皮膚還流圧者に対して得られるか」

- 1) 東京医科大学茨城医療センター リハビリテーション療法部、
  - 2) 東京医科大学茨城医療センター 循環器内科
- 大関 直也<sup>1)</sup>、東谷 迪昭<sup>2)</sup>

【背景】末梢動脈疾患(PAD)の皮膚還流圧(SPP)は、切断のリスクから 40mmHg 以上が望ましいとされ、有酸素運動による改善が期待される。しかし PAD 者は身体機能が低く有効な有酸素運動が実施できない場合が多い。これに対し骨格筋電気刺激は、実施が容易で末梢循環の改善を得ることができる。

【目的】骨格筋電気刺激の効果は、低皮膚還流圧者に対して得られるのかを明らかにする。

【方法】対象者は PAD 者 10 名 20 肢とした。電気刺激は、ベルト電極式骨格筋電気刺激法とした。頻度は 20Hz とし、強度は対象者が耐えうる範囲とし、時間は 20 分間とした。SPP は、B-SES 実施前後において足底面で測定した。SPP が 40 以上の肢(良好後)と 40 未満の肢(要改善群)で、実施前後の SPP の変化率の平均値に差があるか検討する為に、対応のない t 検定を実施した。東京医科大学茨城医療センター倫理委員会の承認を得た。

【結果】対象者の年齢は  $78.2 \pm 7.3$  歳、BMI は  $23.8 \pm 1.7$ 、HbA1c は  $5.9 \pm 0.6$ 、ABI は  $0.69 \pm 0.1$  であった。SPP 改善率は、良好群で  $109 \pm 13\%$ 、要改善群で  $128 \pm 16\%$ であり、要改善群で有意に高値であった( $P < 0.05$ )。

【考察】骨格筋電気刺激は、低皮膚還流圧の PAD 者において、実施後の SPP 改善効果があることが明らかとなり、低 SPP 者に対する適応および運動療法の代替手段としての可能性が見出された。ただし、良好群における天井効果の影響や骨格筋電気刺激中の末梢循環動態が不明確であり、今後の課題として残されている。

## 「重症下肢虚血による創傷患者のリハビリテーション」

1) 下北沢病院 リハビリテーション科、2) 下北沢病院 血管外科  
武田 直人<sup>1)</sup>、猪熊 美保<sup>1)</sup>、岡本 貢一<sup>1)</sup>、長崎 和仁<sup>2)</sup>

### 【CLI のリハビリ目的】

重症下肢虚血(以下、CLI)は激しい安静時疼痛や創傷により、歩行能力や QOL が低下しやすい。CLI に対するリハビリテーション(以下、リハビリ)の役割は大きいが、エビデンスは確立されていない。今回は CLI による創傷患者のリハビリテーションについて病期別の見解を述べる。

### 【創傷:炎症期】

免荷装具を検討し、車椅子や杖を使用した免荷管理を行う時期である。患部の安静と、その間の筋力や ADL 低下予防を目的とし、非荷重の患部外トレーニングを行う。廃用予防として上肢エルゴメーターや骨格筋電気刺激療法なども検討の余地がある。

### 【創傷:炎症軽快期】

虚血に対する血行再建と、感染による炎症所見の軽快が得られ、創傷への負担を考慮しながら歩行を再獲得していく時期である。患肢は入院前より血行障害による筋萎縮を呈していることが多く、さらに免荷に伴う廃用性筋力低下も重なる。多施設共同研究によると、免荷管理下での早期立位練習開始は歩行維持率や自宅退院率を高める独立した因子であり、創傷治癒にも関連しないとの報告もある。フェルトや除圧サンダル、装具による免荷管理を行いながら、積極的なトレーニングが必要となる。

### 【創傷:治癒期】

創部縮小や上皮化に伴い足底挿板や靴、装具が処方される。リハビリでは靴や装具の履き方や歩行量の指導などを行う。潰瘍位置により指導する歩容は異なるが、多くは前足部の創傷のため、患側優位型歩行を選択する場合が多い。また、再発予防に向け、家族や関連サービスのスタッフなどへ生活指導、疾患管理指導を行う。

### 【CLI におけるリハビリの意義】

CLI の治療には血行再建術や創傷治療、動脈硬化における併存疾患に対する治療など集学的アプローチが必要である。創傷リハビリは、免荷管理、創部管理を理解し、より早期から介入することで、ADL を維持向上させることが重要である。

## 「慢性期のレノグラムを確認しえた急性腎動脈閉塞症例」

東京都済生会中央病院  
鈴木 健之、藤村 直樹

年齢は60代の男性で主訴は右背部痛。既往歴に心房細動と慢性腎臓病あり。造影CTにて右腎動脈起始部からの完全閉塞、大動脈内に突出する血栓像を認めた。発症後 2 時間程度であり、緊急血行再建術とした。

血管造影にて右腎動脈は全く描出されないため、左腎動脈をメルクマールに慎重にワイヤリングを行った。血栓量が多量であることが推察されたため、まずは吸引カテーテルにて奥の血栓から吸引を何度か繰り返し、大量の赤色血栓を吸引した。血管奥からの造影にて遠位塞栓がないことを確認して近位部は Express SD をダイレクトステントで留置。前拡張を施行していないため、病変長評価が不明瞭であり、右腎動脈 Ostium がカバーされず。もう一つ Express SD を追加、最終的に良好な血行再建に成功した。

血清 Cr は術後わずかに上昇したものの、数日の経過で改善。腎機能保護効果が期待できたが、急性期のレノグラムでは、右腎はほぼ無機能腎のパターンを呈していた。しかし薬物療法継続してからの3か月後のフォローアップのレノグラムでは機能相までの明らかな改善を認めていた。

急性腎動脈閉塞の治療についての報告は散見されるが、慢性期の分腎機能を評価しているケースは少ないため報告する。

## 「急性下肢動脈閉塞に対して DOAC が有効であった一例」

東京医科大学茨城医療センター 循環器内科

小松 靖

症例は 60 歳代女性。糖尿病で当院に通院中の患者。2016 年 7 月中旬頃に CS1 の急性心不全を発症。基礎心疾患として冠動脈疾患を合併しており冠動脈ステント留置術を施行し退院となった。退院直後から突然の左下肢の痛みを主訴に救急外来を受診。下肢動脈エコーを施行すると左外腸骨動脈末梢を起点に閉塞を認め、急性下肢虚血 class II b の診断で緊急下肢造影を施行すると、左総大腿動脈 100%、左浅大腿動脈 100%、左膝窩動脈 100%、左腓骨動脈 100%、左前後脛骨動脈 100% であり、引き続き血行再建術を施行した。左総大腿動脈アプローチで、Destination6Fr45cm を Cross over。前脛骨動脈へのワイヤー通過に成功。血栓吸引療法を施行したところ、多量の赤色血栓が吸引された。その後、前後脛骨動脈から浅大腿動脈、総大腿動脈までバルーン拡張を行った。血流は再開。血栓を伴った狭窄は残存するも flow limit はなくステント留置なく手技終了とした。その後ヘパリンの持続点滴を継続。入院経過中に発作性心房細動を呈したため、rivaroxaban10mg/日を開始し、ヘパリンを中止。症状は軽快し退院。退院 2 か月後の ABI は 1.03/1.04 と改善していた。2017 年 5 月の下肢動脈エコーで血栓は完全に消失しており、確認冠動脈の際に下肢造影もエコーと合致する所見であり血栓は消失していた。急性下肢動脈閉塞治療の基本は血栓除去であり、フォガティーカーテールによる外科的血栓除去術が優先されるべき疾患であるが、近年では器質的病変を有する血栓性病変の割合が増加しており、血管内治療を要する病態も多い。しかしながら単回の血管内治療で血栓をすべて除去することは困難であり、カテーテル留置下の選択的血栓溶解療法など個々の症例に合わせて様々な治療を検討する必要がある。今回急性下肢動脈閉塞に対して、カテーテル治療を施行し血流を再開させ、その後ヘパリン製剤から DOAC 内服に移行し残存血栓溶解に著効した症例を経験した。若干の考察を加えここに報告する。

「総大腿動脈病変を含む多発末梢動脈病変に対してハイブリッド治療を行った 1 例」

さいたま市立病院 血管外科

藤井 琢、朝見 敦規

症例は 81 歳男性。数ヶ月前から、右下肢のしびれを自覚していた。来院時、右大腿動脈から末梢は触知困難であり、ABI は右:測定不可、左:0.65 であった。造影 CT 検査では、右外腸骨動脈閉塞、左外腸骨動脈高度狭窄、両側総大腿動脈高度石灰化および右膝窩動脈の高度狭窄を認めた。本人は治療に消極的であり、外来で経過観察の方針となった。その後、右足趾の安静時痛が出現し、手術となった。両側鼠径部を縦切開し、両側総大腿動脈の血栓内膜摘除術施行した後に、人工血管を用いて大腿-大腿動脈バイパス術を行った。左外腸骨動脈には、ステント留置術を施行した。ステント留置術後の造影検査では、左浅大腿動脈起始部の狭窄を認めたために、同部に対して創を延長して血栓内膜摘除を追加し、人工血管を用いてパッチ形成を行った。最終造影では、良好な血流を確認できた。術後安静時痛およびしびれは消失したが、鼠径部のリンパ漏が出現し手術を行い、治癒した。術後 ABI は右:0.73、左:0.75 と改善を認めた。総大腿動脈病変を含む腸骨動脈病変に対して、ハイブリッド治療が有用であった 1 例を報告する。