

臨床懇話会

第 479 回東京医科大学臨床懇話会

他院で EVT 後に敗血症性ショックとなり大腿切断し救命し得た例

A case report of the patient with femoral amputation who recovered from septic shock after endovascular therapy

日 時：平成 30 年 10 月 31 日（水）17:00～
会 場：東京医科大学茨城医療センター
医療福祉センター 1 階 多目的ホール
当 番 分 野：東京医科大学茨城医療センター形成外科
関連診療科：東京医科大学茨城医療センター集中治療部
東京医科大学茨城医療センター循環器内科
東京医科大学茨城医療センター感染制御部
司 会：伊藤 謹民（形成外科 助教）
発 言 者：鈴木 知佳（形成外科）
武田 明子（集中治療部）
鶴川 竜也（感染制御部）
小松 靖（循環器内科）

伊藤（司会）：それでは、定刻になりましたので、第 479 回東京医科大学臨床懇話会を始めさせていただきます。

今回は、茨城医療センターの形成外科が担当ということで、「他院で EVT 後に敗血症性ショックとなり大腿切断し救命し得た例」について発表します。

関連診療科として、循環器内科の小松先生、集中治療部の武田先生、感染症科から鶴川先生にお話を伺うことにしています。

それではまず、症例の概要に関して、形成外科の鈴木先生、よろしくお願ひします。

鈴木（形成外科）：よろしくお願ひします。

症例は 66 歳男性、主訴は右下腿の疼痛です。

既往歴に糖尿病、末梢動脈疾患、虚血性心疾患、糖尿病性腎症にて維持透析中の方です。糖尿病性の足潰瘍、足壊疽にて、右下腿切断と左大腿切断を施

行されている方です。

現病歴です。

2018 年 4 月上旬より、右下腿切断端の疼痛を認め、前医で右浅大腿動脈、左総腸骨動脈に血管内治療を施行し、血管内治療後 11 日目に退院しております。

その後も右浅大腿動脈の狭窄残存があり、疼痛が増悪し、血管内治療後 21 日目に再入院となっております。

再入院後、右下腿が黒色調に変化し、血管内治療後 24 日目に前医で施行した単純 CT で右下腿から膝窩にかけてのガス像を認め、当院へ緊急転院搬送となっております。

搬送時に意識レベルの低下、血圧の低下を認め、敗血症性ショックの疑いにて当院 ICU に緊急入院となりました。

入院時の現症です。

意識レベル JCS II-10。右下腿切断端に色調の変化、水泡形成、握雪感を認めました（図1）。

術前の画像診断になります。前医で血管内治療後24日目に施行したCT画像で、膝窩から大腿（中間広筋、大腿二頭筋、半膜様筋）にガス像を認めております（図2）。

伊藤：ここまでの病歴と現症から、敗血症疑いでICUに入室となりました。

ということで、ICUの武田先生から、敗血症に関して、ICUでの初療、経過に関して、よろしくお願ひします。

武田（集中治療部）：お願ひします。

まず、敗血症及び敗血症性ショックの判別手順から説明させていただきます（図3）。

まず、感染が疑われるということが大前提となっておりますが、その上で、quick SOFAスコアというものをチェックしていきます。quick SOFAとは、敗血症の疑いがある患者さんをスクリーニングするチェック方法であり、従来のものにくらべて簡便にスクリーニングができる方法となっております。

呼吸数、意識の変容、収縮期血圧をチェックして



図1 術前所見

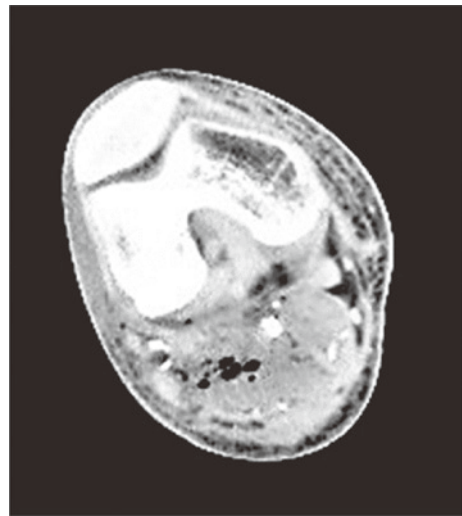
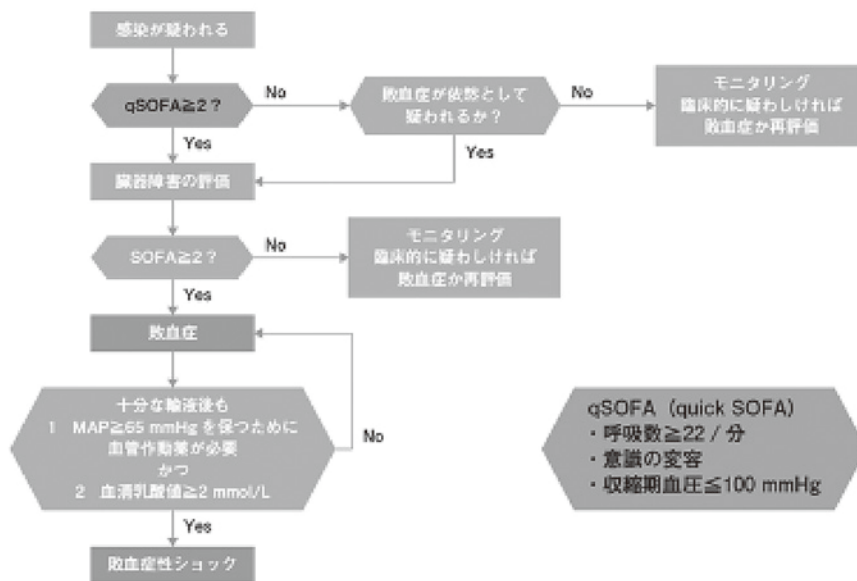


図2 術前CT像。膝窩の筋間にガス像を認める。

敗血症、敗血症性ショックの判別手順



ICU, TMU Ibaraki Medical Center

図3

いき、2項目以上で敗血症の疑いありということになります。

その後は、臓器障害の評価を行うために、SOFAスコアをチェックしていきます。SOFAスコアというものは、呼吸、凝固、肝機能、循環、中枢神経機能、腎機能の6項目を0から4点で評価したもので、数字が大きいくほど重症になります。SOFAスコア2項目以上の上昇で敗血症の診断となります。

また、十分な輸液を行った上でも平均血圧が65 mmHg以上を保つために循環作動薬が必要であったり、血清の乳酸値が2 mmol/L以上、当院の検査では18 mg/dl以上となりますが、乳酸値の高値を認めた際にショックの診断となります。敗血症およびショックの診断をもって敗血症性ショックと診断します。

本症例では、入室時、収縮期血圧は117 mmHgと保たれていましたが、来院時の意識レベルがGlasgow Coma Scaleで9点、及び呼吸数が26回/分と増加を認めており、quick SOFA 2項目に該当し、敗血症疑いありと判定されました。

その上で、SOFAスコアでは12点と上昇を認めただために敗血症の診断となっています。

ICU入室後、意識レベルがGlasgow Coma Scale 9点から6点へと突然の低下を認め、緊急で気管挿管を行いました。その後、血圧低下を認めたため、ノルアドレナリンの持続投与を開始しております。

ノルアドレナリン投与開始後も平均血圧が65 mmHg以上とならず、乳酸値23 mg/dlと高値であり、敗血症性ショックの診断となりました。

敗血症の治療の原則として感染創のコントロールがあります。この目的で、鎮静下、人工呼吸管理下で手術の運びとなっております。

伊藤：ここまでのところで何か質問はありますか。

それでは、この症例では、右下腿の感染から敗血症性ショックに陥ったということで、早期の感染創の除去が必要なために手術となりました。

手術に関して、鈴木先生、よろしく申し上げます。

鈴木：この方は、右大腿ガス壊疽にて四肢切断術を行っております。

感染の拡大を懸念し、右膝部より20 cm上のところで皮膚切開を行い、大腿部は膝上30 cmのところで切断しております。

右大腿部の切断重量は4,536 g、手術時間は2時

間半、出血量は200 ml、輸血はRBCを2単位行っております。

術中所見になりますが、これは、切断した側の足を皮膚切開しております（図4）。

壊死組織が中にたまっているのがわかります。

伊藤：ありがとうございます。

それでは、再度、武田先生から、術後の経過とICUでの治療に関して、主に体液管理だとかCHDFの治療に関する解説をお願いします。

武田：手術終了後、挿管したままICU帰室となっております。

鎮静剤投与下、鎮静下で人工呼吸管理を継続しました。透析患者ということもあり、Renal indicationで同日夜よりCHDFを開始しております。

翌朝の採血結果では炎症反応は高値を認めておりますが、SOFAスコアは9点と前日に比べ低下してました。また、DICスコアも0点となっており、この時点で敗血症性DICは回避できたと言えると思います。

その後の経過ですが第2病日のレントゲンで肺うっ血像があったため、CHDFによる設定を変更しマイナスバランスにした後、第3病日に抜管しております。

呼吸状態は特に問題なく、第6病日にCHDFを終了し、第7病日に一般病棟へ転床となっております。

今回、ICUで行った治療の中心となった血液浄化法について簡単に解説させていただきます。

急性血液浄化法というのは、RRT（腎代替療法）のうち早期で行うもののことをいいます。

分類としては、持続的に行うCRRTと間歇的に

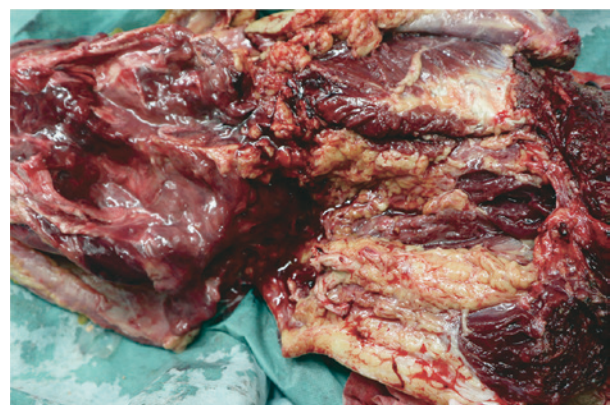


図4 術中所見。切断肢を切開すると壊死組織を多量に認める。

行う IRRT の2つに分けられます。

CRRT が IRRT より予後を改善するというエビデンスはありませんが、循環動態が不安定な場合は緩徐な脱血を行う CRRT が推奨されています。

敗血症性急性腎障害に対する RRT の至適血液浄化量などは不明となっております。

サイトカインなどのメディエーター除去を行うには、膜の選択や血液浄化の設定などの工夫が必要とされています。循環動態改善効果の可能性はあるとされていますが、いずれにしても予後を改善するというエビデンスは今の時点ではありません。

敗血症性ショックに対する CHDF は、過剰に産生されたサイトカインの制御に主眼を置いた治療戦略の一つとして位置づけられています。

サイトカインの除去を目的とした CHDF の適応疾患は、敗血症やエンドトキシン血症、重症急性膵炎などとされています。

サイトカインの除去は CHDF で可能だと言われていますが、死亡率改善の効果はないという報告もあります。現時点ではメディエーター除去は可能であるが、患者の予後には寄与しないと言われております。

最後に、敗血症性急性腎障害に対する RRT に関して文献的にも、重症患者には緩徐に行う持続的な CRRT が推奨されています。

しかし、重症患者といっても、原因疾患や患者の背景・合併症がさまざまであり、状況によってどの方法を用いるべきかというものは異なっていきます。

RRT の開始時期や終了時期、膜の選択や条件設定等について、一定の見解が現時点ではなく、症例ごとに検討して行っているというのが現状となっております。

伊藤：ありがとうございます。

この症例では、壊死を伴う軟部組織の感染が主な病態でした。

軟部組織感染症に関する解説について、鈴木先生、お願いします。

鈴木：壊死性軟部組織感染症は、以前まではガス像の有無で clostridium 性ガス壊疽、壊死性筋膜炎と区別される傾向にありました。

しかし、最近では、ガス像で両者の病態を区別することが困難であり、また、clostridium による混合感染の症例が多いことも影響して、壊死性軟部組織

感染症と呼ばれることもあります。

まず、ガス壊疽について説明させていただきます。

血行障害、外傷、挫滅などによって、腐臭性のガスを産生する感染症になります。

起因菌は clostridium 菌で、嫌気性・グラム陽性桿菌であり、土壌や動物の腸管に存在し、 α -toxin を産生します。

症状は、感染創の急速、かつ広範囲に激痛を生じること、皮膚は緊張し、浮腫状で、黒色調変化を認めます。水泡形成も認め、握雪感を触知できます。 α -toxin 産生により、 α -toxin は心毒性が強いため、腎不全や肝不全に陥り、多臓器不全や DIC になる可能性が高いとされています。

治療は早期に開始することが大切で、外科的切開や、場合によっては四肢切断が必要になります。抗生剤の投与、高気圧酸素治療を行うこともあります。

壊死性筋膜炎は、非 clostridium 性ガス壊疽と言われることもあります。

皮下組織、筋膜、筋肉に浸潤する感染症で、A 群連鎖球菌や好気性菌や嫌気性菌が起因菌です。

好発部位は四肢や会陰部、皮下組織の血管が広範囲に閉塞することで組織虚血が生じ、皮膚に梗塞、壊死をもたらすことが病態とされています。

症状は、激しい激痛、疼痛があります。皮膚が赤紫に変色、水泡形成を認める場所はガス壊疽と似ている部分があります。

伊藤：ありがとうございます。

それでは、ここで、感染症科の鶴川先生から、この患者さんに対する抗菌薬の治療に関して解説をお願いします。

鶴川（感染制御部）：では、感染症科からお話しさせていただきます。今回、壊死性筋膜炎ということで、特に背景には足の虚血もあったということで、その足の血流を循環器の先生によくしていただいて、病変部、壊死性筋膜炎の部分形成外科の先生方に、切除で、感染創を、フォーカス、コントロールしていただいて、集中治療部でも全身管理はバックアップしていただいているという状況だったので、その時点で治療としては完璧で、正直、抗菌薬は何を選んでも、もう治るしかないというような状況ですが、ご本人さんの状態も大分悪いところだったので、少しでもベターな抗菌薬を選ぶことができたということで、感染症科でも関わらせていただきました。

術中検体を見ると、大分、筋肉が溶けているようなものが赤く見えますが、そこを顕微鏡で見ると、グラム陽性に染まるクラスター状の菌がいっぱい見えました（図5）。恐らくブドウ球菌で間違いないかなと思って、一応、ブドウ球菌に一番効く抗菌薬ということでセファゾリンを選びましたが、この時点で、MRSA、セファゾリンが効かない菌ということも可能性としてありましたので、セファゾリンとバンコマイシン、両方を選ばせていただきました。

壊死性筋膜炎のときに、慣例的に、菌を殺すという目的だけではなくて、毒素産生を抑えるという意味で、クリンダマイシンを追加することもありますので、こちらに関しては、入れる入れない、どちらもありだとは思いますが、少しでも改善できたらということで、クリンダマイシンも追加で、セファゾリン、バンコマイシン、クリンダマイシンの3剤で治療するというにしました。

後日、このブドウ球菌はMRSAということがわかったので、結局、同じ薬をしばらく継続で治療ということになりました。

あと、黄色ブドウ球菌が悪さをしているとき、特に血に乗って菌血症になっているときは、足だけでなく、ほかのところに腫瘍のように播種してしまって膿瘍形成することがあるので、一応、注意が

必要なと思って、全身精査のほうも形成外科の主科のほうに提案させていただきました。

特にほかの部位に膿をつくって困るのは、中枢神経に膿をつくってしまった場合は、抗菌薬の選択がまたちょっと変わることがあるので注意ですが、今回は特にそういった病状はなかったので、先ほど述べた抗菌薬を継続ということにさせていただきました。

感染症科からは以上です。

伊藤：ありがとうございます。

この症例では3剤を使ったということですが、感染創が除去された後、抗生剤を切るタイミングとか、そのあたりは、どういった基準がありますか。

鵜川：ありがとうございます。

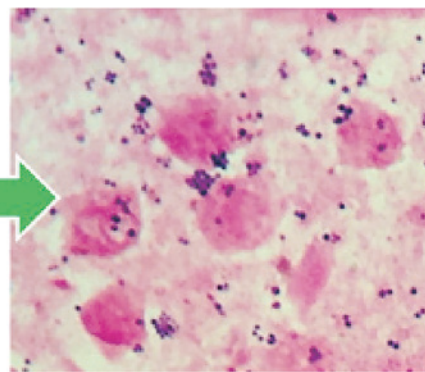
多分、壊死性筋膜炎では、感染創を除去して、手術で取り去ってしまった後にどれぐらい抗菌薬を使うかというのは、コンセンサスを得られているような治療期間というのが今のところない状況だと思います。

ただ、この方は、一応、菌血症になっているような状況だったので、少なくとも菌血症のときは2週間は抗生剤を使ってほしいというのが一つと、あとは、手術で取り去った部分、そこの感染兆候が特になければ、基本的には、全身状態が落ちついてい

感染症科から



手術室で採取した検体



塗抹：グラム陽性球菌(3+)

- ①起炎菌はブドウ球菌属疑い → 経験的にCEZ+VCMを選択
- ②壊死性筋膜炎 → 毒素産生抑制のため±CLDM
- ③S.aureus菌血症 → 敗血症性塞栓(特に中枢神経)の精査

図5

れば治療終了でいいと思いますので、条件としては、まず、菌血症の治療で2週間、あとは、黄色ブドウ球菌がほかの部位に膿瘍をつくったりしていないかを確認するということが条件となりますが、それが2つ目です。もちろんほかにも膿瘍病変をつくっている場合は、それに準じた治療が必要になるかと思えます。

3つ目としては、手術の創部がきれいになる、問題なく治癒しているということが確認できたら、抗菌薬は終了でいいかと思えます。

なので、ミニマムだと2週間、あとは状況に合わせてということになるかと思えます。

伊藤：ありがとうございます。

フロアのほうから何かご質問はありますか。

それでは、この症例に関して、今までのところで、治療の経過、当院に搬送されるまでと、搬送してからの治療の経過についてのまとめを、鈴木先生、お願いします。

鈴木：当院搬送までの前医での臨床経過についてお話しさせていただきます。

まず、前医で血管内治療、ウロキナーゼを投与され、血管内治療後11日目に退院しております。その後、21日目に右下肢の黒色調、疼痛を認め、前医に再入院となっております。その際の採血でCRP 17.97と炎症所見高値を認め、また、創部培養からグラム陽性球菌を認めてバンコマイシン投与が始まっております。血管内治療後24日目、前医で施行したCTにて右の膝窩から大腿部にかけてガス像を認め、あと、培養からMSSAが出ていたため、セファゾリンへ抗生剤変更をしています。その際の採血は、CRPが37.52と高値を認めていました。

CT撮影でガス像を認めたために、翌日、当院へ救急搬送となっております。

当院緊急入院時の術後の臨床経過になりますが、当院に搬送時、その日に緊急手術を行っております。ICUに入室しており、全身管理、CHDFによる体液管理、あとは、先ほどお話があったとおり、抗生剤をバンコマイシン、セファゾリン、クリンダマイシンで点滴投与を開始しております。

3病日目に抜管しており、6病日目に一般病床へ転床しております。その際、維持透析に変更し、リハビリテーションも開始しております。抗生剤のほうはバンコマイシンとセファゾリン、2剤に変更しております。

術後15日目で抗生剤の点滴投与は終了し、ミノマイシンの内服に変更しております。

術後20日目に創部の閉鎖を認め、抜糸をし、車椅子移乗が可能になった32日目に退院となっております。

現在、この方は、術後5カ月目になりますが、経過は良好です。左の大腿部はもともと5年前に切断している部分です。

右の大腿部が今回の切断部位で、術後の創部は良好となっております(図6)。

伊藤：ありがとうございます。

今回の症例は、重症下肢虚血を伴うような症例で、血管内の治療をした後に感染が悪くなったということでした。

ということで、重症下肢虚血に関する治療について、循環器内科の小松先生から解説をお願いします。

小松(循環器内科)：よろしく申し上げます。

今回のアジェンダですが、まず、PAD(末梢動脈疾患)とCLI(重症下肢虚血)について、2つお話しします。

まずはPADですが、これは、ランセットの2013年に載ったものですが、2000年から2010年でPADはかなり増えていて、60歳台に関しては20%の増加率で、80歳台というと45%、かなり増加しています。全体では23%で、かなりの増加率を見せていて、21世紀はPADが世界的な問題になるというふうに言われています。

このPADに対して、どうやって向き合っていくかというところで、PADに対する治療方針というところになります。

PADですが、まず、身体所見と病歴をとって、急激な下肢虚血の出現があれば、もうALI(急性下



図6 術後5カ月。閉創を維持している。

肢虚血)で、ALIに関して言うと、心筋梗塞と同じような類いのものになるので、なるべく早目に対応しないとイケないということで、これをまず除外しなければいけないと。

そういったものではないというところになると、安静時の疼痛や潰瘍、壊疽、こういったものがあれば、CLIということで、今回のテーマになるわけです。

こういったものがなければ、無症候性、あるいはクラウディケーション、跛行です。こういったような患者さんに関して言えば、生活習慣の改善や薬物療法、あと、ここに載せていないんですけども、運動療法、こういったもので介入していくということになります。

症状が、まず、ある・ないというのがすごく大事で、これがない場合には、原則、血行再建は不要になります(図7)。

これが、症状があるという場合に関して言えば、ALI、CLIというのは少し対応が変わりますので、Yesという場合に関しては、原則は血行再建になります。

こういったものでなければクラウディケーション、間歇性跛行になるので、薬物療法や運動療法をまずやりますが、例えば、これで症状がとれてしまえば、もう血行再建は不要で、これがとれない、要

するに抵抗性がある場合に関しては血行再建が必要になるということになります。

画像で、例えば超音波や造影CT、当院だと、結構、今、MRIがかなりよくなっている、MRAでもかなり評価ができるようになっていっているので、こういったもので評価をして治療していくと。

治療方針は下にも書きましたが、次のスライドでわかりやすく載せたので、次のもので説明します(図8)。

こうやって、足が動脈硬化で白っぽくなって、石灰化がかなり強いところになります、足から下が遠位部、BK病変とかと私たちは言いますが、BK病変と、あと、近位部の病変というふうに分けていて、近位部の病変、特に、鼠径靱帯より上の部分ですね、腸骨動脈領域に関しては、かなり1年間のステントの開存率とかがいいので、基本的には血管内治療、EVTの適応になります。

問題は、総大腿動脈、CFAのところになりますが、こちらに関しては、足の曲げるところになるので、ステントがフラクチャーしたりとか、壊れたりとか、そういうリスクがあるので、基本的には内膜摘除というのがファースト・チョイスになります。なんですけれども、一応、EVTでできないことはない、バルーンでかけたりとかということはやりますが、それで解離したりすると、ステントが置けないとこ

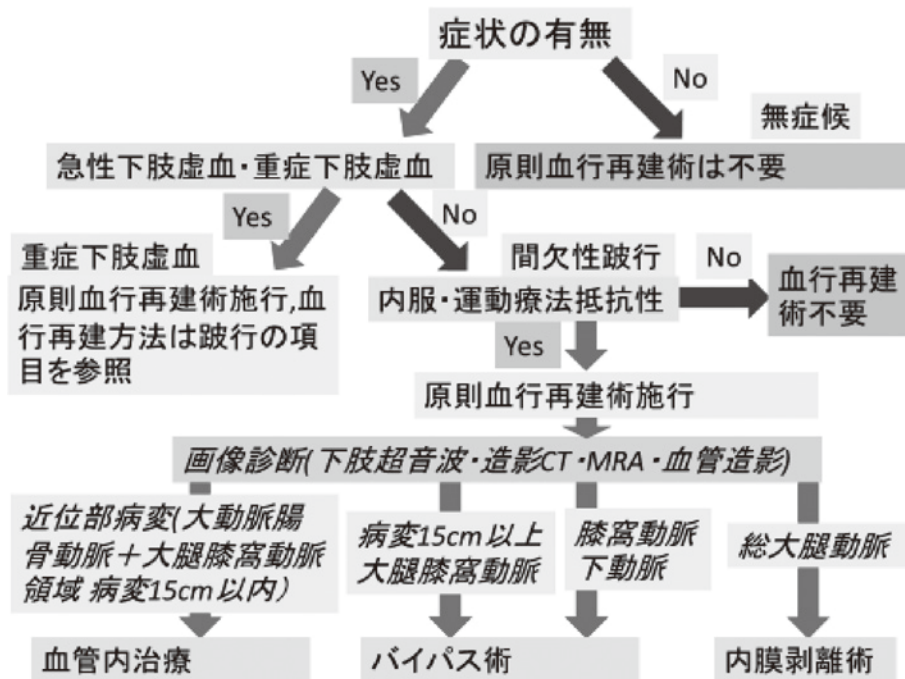


図7

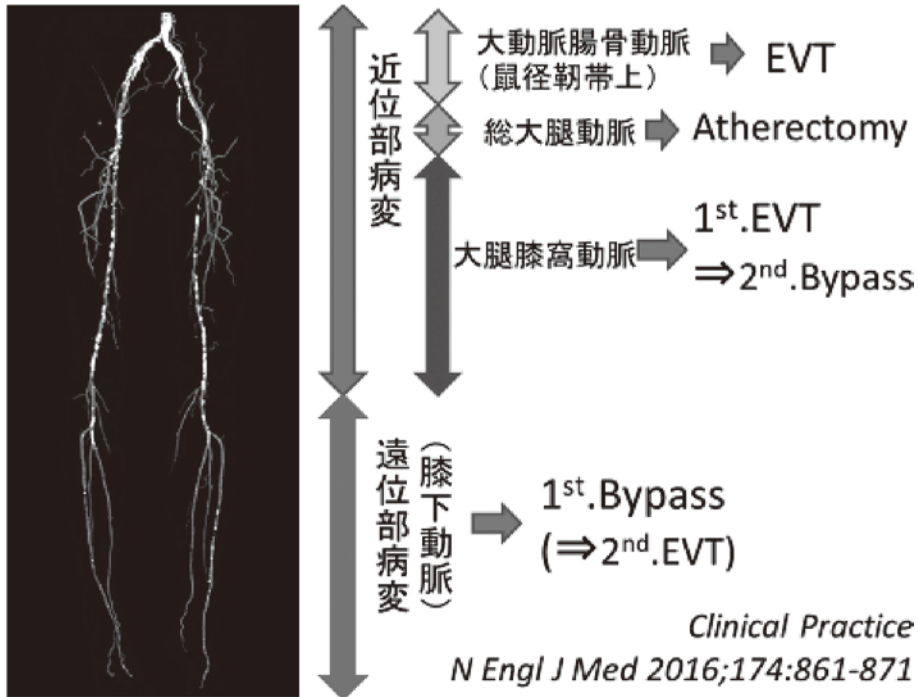


図8

腸骨動脈完全閉塞病変へのintervension

ABI 0.67 症状: 内服治療抵抗性の高度跛行

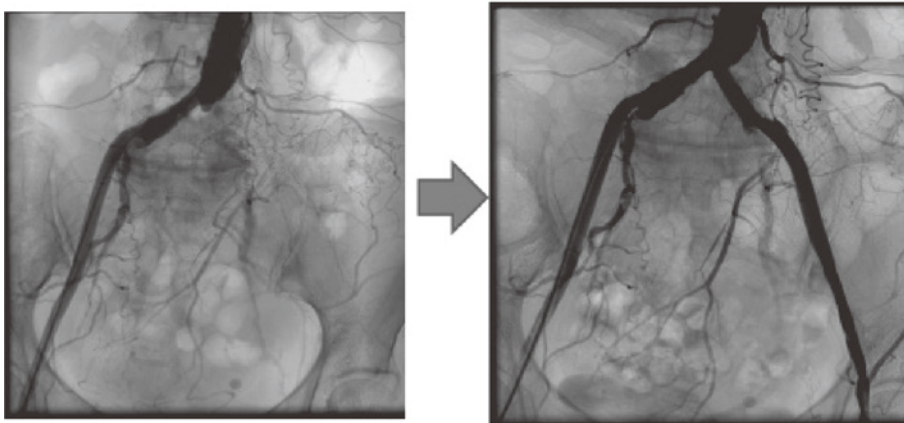


図9

るので、かなりやりにくいところにはなります。

SFA に関して言うと、ファーストで EVT をされる方が多くて、これがファーストになります。大体 15 cm を超えてくるような場合に関しては、一応、バイパスということもありますが、基本的には、今は EVT をやられている施設が多いのかなと思います。

BK、膝下の病変に関しては、一応、ファースト

がバイパスにはなっていますが、血管外科の先生が、つなげないとか、結構、難色を示されるケースが多いので、EVT はセカンドになりますが、EVT を選ばれるケースというのがすごく多いのかなという印象を受けています。

これが実際にインターベンションしたのですが、ABI が 0.67 で低下していて、治療難治性だった高度のクラウディケーションがあるような患者さ

んですが、ここから詰まっているということです(図9)。それをステント治療して、このように改善していると。この患者さんも、かなり足の症状は改善されています。

先ほど言ったBK病変に関してのインターベンションですが、これがATA、前脛骨動脈で、こっちが後脛骨、これは peroneal で腓骨動脈です(図10)。

こういったようなインターベンションに関しては、基本的には、クラウディケーション、跛行の患者さんに対しては、BK病変に対しては治療しませんが、ここに書いてあるんですけども、左の第2&第4足趾を切断している人、こういったようなCLIの患者さんにおいては、BK病変に対してEVTを施行することがあります。

これが、ずっと改善しているかという、そんなことはなくて、大体3カ月ぐらいすると閉塞する可能性があります、イメージで言うと、その間に創部の処置をして、足の治療をしてしまうというイメージになります。

次に、CLIについてですが、これは東谷先生が論文でやっていたものですが、これを見るとクラウディケーションがあるような人というのは死亡率は低いですが、ALIやCLIという人は、かなり死亡率が高いんですよ。

All-cause deathで言うと、大体、1年で、4分の1ぐらい、4人に1人が亡くなってしまいうんですね。心筋梗塞や脳梗塞というのは3割ぐらいの方が起ると(図11)。

間歇性跛行に関して言うと、大体、3人とか5人ということを見ると、これでもPADの患者さんは冠動脈疾患とかを持っている人が多いので、確率としてはかなり高いですが、ALI、CLIというのはかなり高いんですよ。

CLIに関して言うと、足の予後も悪いし、生命予後も悪いし、感染もしやすいし、そういう人って結構栄養も悪かったり、社会的なフレイルを抱えていたりとか、CLIというのはかなり強敵で、これと戦うのは1人では無理ですよ。

なので、それに対して、循環器内科、血管外科とか、全部の科で、こういったようなところに対してアプローチしていくと。

CLIの診療で求められていることというのは、基本的には、しっかりとした密な関係をとることになります。

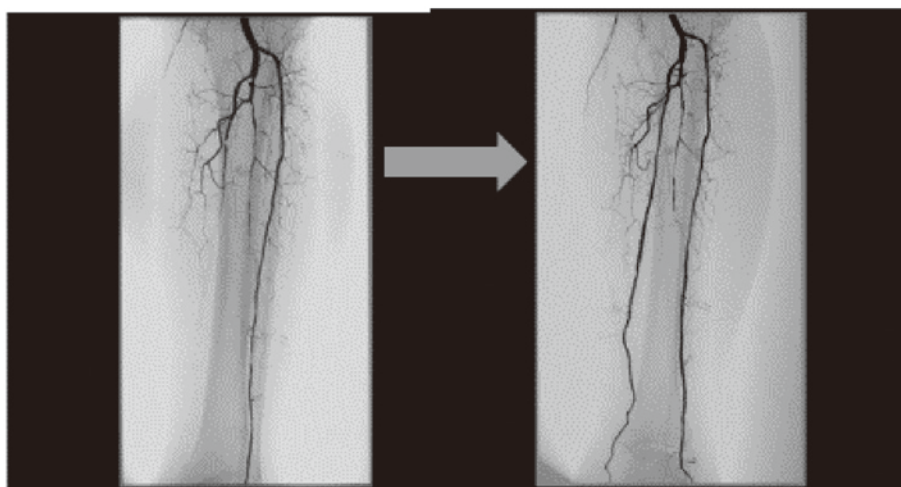
伊藤：ありがとうございます。

ここまでで何か質問はありますか。

平山(腎臓内科)：腎臓内科の平山です。どうもいつもお世話になっております。

本当に、透析患者さんのPADはすごく難しいこ

Below the Knee lesionへのintervention



左第2&4足趾を切断後の創傷治癒不全のある重症下肢虚血の維持透析患者に対してバルーン拡張術を施行

図10

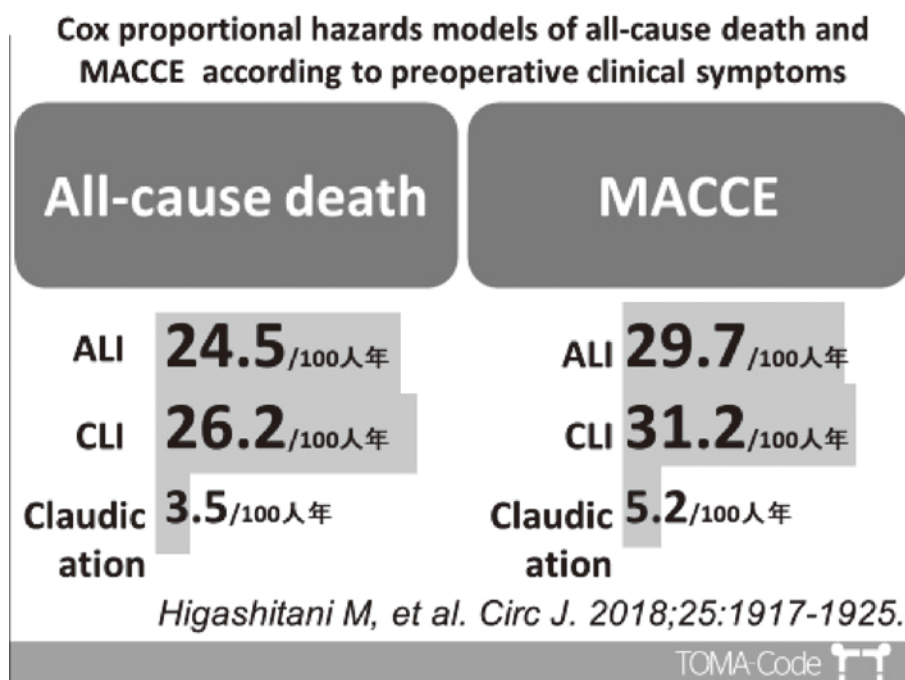


図 11

とが多くて、特に血管が、やはり石灰化がすごくて、これはカルシウム・リン代謝異常があるからということで、なっているかなと思います。そうすると、やはりBK病変、なかなかバイパスというのが、循環器外科の先生は、石灰化があって、つなぎづらと言われることが多くて、結局、ほったらかしにするわけではないですが、CLIが起こったときに、先生方に治療していただいていると。

その後の、例えば、治療して、よくなって、感染もコントロールした、その後、BK病変は3カ月ぐらいでまた閉塞する可能性が高いということで、その後のフォローと治療ということに関してちょっと教えていただけたらと思います。

小松：ありがとうございます。

すごくいい質問で、CLIは、血流が悪い状態で、先ほどお見せした、左のATAとかPTAが詰まっているものですが、あの状態で、傷がつかなければ、基本的には、その状態であれば、大丈夫な状態を維持しているわけですが、その状態から傷がついてしまうと治らなくなってしまうんですね。なので、そういったような患者さんに関しては、先ほど申し上げたとおりで、BK病変に対しては、EVTをしていくということになります。その後に関して言うと、症状がなければ、基本的には様子を見られていいのかなと。BK病変に限って言えば、SFAとか腸骨動

脈領域に関して言うと、今のところ、ちょっとコントラバーシカルな部分があって、一応、症状がなければ、様子を見ていただいてもいいと思いますが、例えば、そこで、けがをしたりとかして血流が悪くなる、CLIに至る人が多いということで、症状がなくてもやるという先生もいらっしゃいます。

ご質問ありがとうございます。

平山：ありがとうございます。

伊藤：何か定期的な検査だとかということとは、やっていくものですか。それとも、症状が出たら、追加をしてやるという……。

小松：簡便なところで言うとABIになるかとは思いますが、透析の患者さんとかいうところになると、ABIでもちょっと不確実なところもあるので、TBIとかそういったものを絡めたり、症状がなければ、下肢動脈エコーまではやらなくていいかなとは思いますが。症状があれば、おっしゃるとおりで、介入していくというのが一番リーズナブルなのかなと思います。

伊藤：ありがとうございます。

それでは、この後は、重症下肢虚血を伴うような足潰瘍とか足の感染を伴ったときの治療に関して、鈴木先生、お願いします。

鈴木：足潰瘍や足壊疽がある場合、感染があると、当科でデブリードマンを行ったりします。感染

がない場合は、虚血の評価を行い、虚血が疑われれば循環器内科の先生へ血行再建をお願いします。虚血がない場合は、創閉鎖をするために、軟膏治療であったり、創傷被覆材や局所陰圧閉鎖療法、NPWTを使用したりだとか、当科で縫合、植皮、皮弁などの外科的手術が必要になる場合があります。

足潰瘍、足壊疽の場合は、本症例のように、全身状態が悪化し、救命を要する場合などは、足切断、それが1本の趾だけの場合や、下腿、大腿部の切断が必要になってきます。

血行再建による感染の増悪についてなんですけれども、感染創を伴う下肢虚血においては、敗血症や虚血後の再灌流障害を懸念して、先行する血行再建は原則禁忌とされております。

軽微な感染の場合は、デブリードマンを先行し、感染創を除去した上で血行再建を行います。

著しい感染を伴う場合は、大切断をやむなく行う場合もあります。

感染の増悪により大切断に至る患者の因子としましては、クレアチニン2 mg/dl以上が持続する糖尿病性腎不全の方や、対側の下肢切断の既往がある方、また、大切断がある方ということもあります。あとは血清アルブミン値が2.0 g/dl以下の低栄養の方においては、危険因子とされております。

本症例においては、クレアチニン、大体、入院時は10を超えていて、この1をクリアしており、5年前に対側、左側の大腿切断も行って、大切断も行っているのです、1と2が当てはまるような方になります。

治療前の評価がとても重要です。

感染の評価においては、採血でCRPやプロカル

シトニンを測定し、MRIを施行します。

虚血の評価においては、血管機能検査、ABIや、皮膚灌流圧を調べ、また、エコーを行う場合もあります。

既往は、糖尿病、腎不全、免疫抑制剤を内服されている方などが危険因子とされております。

先ほど小松先生のお話があったとおり、関連各科の連携がとても重要と思われれます。

結語です。

重症下肢虚血の血行再建後に感染が増悪し敗血症性ショックに陥った症例を経験しました。

早期の感染創除去のために積極的な大切断と集中治療が救命につながったと考えられます。

感染創を伴った虚血肢の治療には関連各科の連携と治療戦略の検討が必要であると思えます。

以上です。ご清聴ありがとうございました。

伊藤：フロアのほうから何かご質問、感想等がありますか。

今回、DMを伴うような、また、下肢虚血を伴うような患者さんでしたけれども、小松先生も言われていたように、今後もそういう患者さんは、かなり増えていくことが予想されますし、あとは、今回の症例のような、重症化してしまう患者さんもかなり増えるかと思えます。そういったときに、やはり集学的な、ほかの科と連絡を密に持って治療することが大事だと思いますので、今後も他科の先生と協力して治療に当たりたいと思えます。

それでは、以上で第479回東京医科大学臨床懇話会を終了します。ありがとうございました。

(山本謙吾編集委員査読)