

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

日本医師会雑誌 (2013.12) 142巻9号:1941～1945.

【末梢動脈・静脈・リンパ管の病気update】
脈管疾患の症状と身体所見

東 信良

脈管疾患の症状と身体所見

東 信良

キーワード●足潰瘍, 間歇性跛行, 下肢浮腫, ankle-brachial index (ABI)

はじめに

生活習慣病が国民病といわれるようになり, 高齢化が進むなかにあつて, 血管病で外来を受診したり, あるいは, 他疾患で受診した患者の背景に血管病が潜んでいる事例が増加しており, 血管病を診察する力量が問われる時代となっている。

本稿では, 日常診療で遭遇する可能性があり, かつ, 見逃すと重大な事態になりかねない重要な脈管疾患である動脈閉塞性疾患(急性動脈閉塞症, 慢性動脈閉塞症), 動脈拡張性疾患(動脈瘤, 大動脈解離), および静脈閉塞性疾患(深部静脈血栓症)を中心に, その症状と身体所見を概説し, 類似の症状や所見を呈する他疾患との鑑別点を付記する。

I 急性動脈閉塞症の症状と身体所見

急性動脈閉塞は, 何も準備のない(側副血行路発達のない)状態で, 血栓症または塞栓症により突然動脈血行が途絶する状態であり, 下肢の場合のゴールデンタイムは6~8時間とされている。ゴールデンタイム内であっても, 時間の進行と共に神経障害や筋肉障害が進行し, 後遺症や臓器障害を引き起こす可能性が出てくるので, 迅速な問診と診察が必須である。

急性動脈閉塞の症状は, 突然の発症と5つの

Pが有名である。5Pとは, pain(疼痛), pallor(蒼白), pulselessness(脈拍消失), paresthesia(知覚異常), paralysis(麻痺)である。

これらの症状は同時に出現するのではなく, 発症当初は前3者が出現し, 時間の経過と共にまず知覚神経線維が障害されて, やがて痛みを感じなくなり, 最終的には運動神経線維が障害されて筋力低下を来す。運動神経に障害が起こり始めたら救肢可能の最終段階となり, 完全麻痺となると救肢すること自体が危険となり, 救肢できたとしても大幅な組織欠損や恒久的な神経障害は不可避となる¹⁾。

したがって, 診察で急性動脈閉塞が疑われた場合, ①発症からの経過時間, ②5つのPのうち, いくつのPが揃っているか, ③急性動脈閉塞の原因となる向血栓性素因あるいは塞栓源(心房細動, 動脈瘤などの存在, 病歴)はあるか, の3つを把握して, すぐ治療可能な病院へ一刻も早く移送することが求められる。

症状と身体所見で診断に迷うときに役立つのがドップラー聴診器である。ガイドラインでは「脈拍の触診や身体所見は精度に欠けるため, 急性動脈閉塞が疑われる場合は, 症状発現後すみやかに末梢の血流をドップラー聴診器で評価すべきである」と推奨されている²⁾(図1)。

●特殊な急性動脈閉塞症

血栓症や塞栓症(心腔内血栓や瘤内血栓)で

Symptoms and physical findings of vascular disease

Nobuyoshi Azuma : Department of Vascular Surgery, Asahikawa Medical University

旭川医科大学教授(血管外科学講座)

急性動脈閉塞を起こす以外にも類似の症状を来す疾患・病態が存在する。

Blue toe syndrome：大動脈壁の粥腫が破綻して内部のコレステリンが血流内に放出され、そうした微小な塞栓子が終末動脈である足趾（あるいは手指）の小動脈を詰まらせて、複数の足趾に斑状のチアノーゼや壊死を来す病態。足趾先端の強い安静時疼痛を伴うが、足部の動脈を含めた主幹動脈の拍動は良好に触知する。

急性動脈解離：解離腔が真腔を圧迫閉塞すると急性動脈閉塞と同様の症状を呈する。急性動脈閉塞症状だが、心房細動や動脈瘤が存在せず動脈閉塞の原因が特定できない場合には、解離の可能性も考えて問診する必要がある。

外傷：特に交通事故では大きな外力が加わり、動脈が鈍的に圧挫されたり引き伸ばされたりして内膜が損傷を受けると、急性動脈閉塞と同様の血流途絶を来すことがある。また、下肢筋群は複数のコンパートメントで仕切られており、コンパートメント症候群が起こるとそのコンパートメントを走行する動脈が押し潰されることも起こる。外傷時には末梢血流に問題がないことを確認してから、外傷そのものの治療を行うべきである。

II 慢性動脈閉塞症の症状と身体所見

慢性動脈閉塞症とは、徐々に動脈血行障害が進行する病態を指す。したがって、その症状の重篤度は動脈血行障害の範囲、動脈病変の進行速度、および側副血行路の発達具合の3つの要素に依存している。

慢性動脈閉塞症の症状として信頼できるのは、間歇性跛行である。歩行すると下肢筋肉の酸素需要は安静時に比べて著しく増加する。しかし動脈血行障害があると、需要に応じた大量の血液を短時間に供給できず、そのため下肢筋肉の酸素負債が増加し、歩行継続が困難となり立ち止まらざるをえない。立ち止まっている間に側副血行路を介して筋肉の酸素負債は解消さ



図1 ドップラー聴診器による後脛骨動脈の血流検査

れて、再び同様の距離を歩けるといのが血管性間歇性跛行である。疼痛が出現する筋肉は腓腹部が多いが、動脈閉塞部位によっては臀部や足底部も珍しくない。

さらに虚血が進行すると、安静時の下肢を末梢まで維持する血流を供給できなくなり、安静時疼痛が起こる。日中は何となく症状が紛れていても、夜になると足部末梢が痛み出し、夜中下肢を下垂した状態で座ってじっと痛みを耐えているのが典型的な虚血性安静時疼痛である。

より一層虚血が進行すると、ついに末梢部分の細胞の生存を維持できなくなって、足部に潰瘍や壊死巣を形成する。通常は、安静時疼痛の段階で軽い外傷（靴擦れ、深爪、低温やけど）などを契機に傷ができ、そこが潰瘍化して難治となる。この状態で数週間余り進行しない場合もあるが、潰瘍部から細菌が侵入して感染し、感染が拡大すると残された血行も感染に巻き込まれて途絶え、一気に組織破壊が進み、下肢大切断に追い込まれる状態となる。

こうした慢性下肢虚血症状は重症度別に分類されており、古くから Fontaine 分類が用いられてきたが、米国では Rutherford 分類が好んで用いられている。両者はほとんど同様の概念で成り立っているが、潰瘍壊死すなわち Fontaine IV 度を、Rutherford 分類ではその組織欠損の広がりによってカテゴリー5と6の2つに分けてあることで、組織欠損の大きさを表現

表1 虚血重症度分類

Fontaine 分類		Rutherford 分類	
ステージ	臨床症状	カテゴリー	臨床症状
I	無症候	0	無症候
II	間歇性跛行	1	軽度間歇性跛行
IIa	軽度跛行	2	中等度間歇性跛行
IIb	中等度～重度跛行	3	重度間歇性跛行
III	安静時疼痛	4	安静時疼痛
IV	潰瘍・壊死	5	小組織欠損
		6	広範組織欠損*

*中足骨を越えて近位に存在する組織欠損

する場合に便利である (表1)。

なお、足の冷感虚血の初期でも起こりうるが、虚血とは無縁の「冷え症」であったり、「温度感覚異常 (神経性)」である場合が多く、足が冷たいという症状は虚血指標としては当てにならない。「下肢しびれ」があるから紹介されたと言って血管外科を受診する患者も多いが、しびれは基本的に神経の症状であり、整形外科疾患や糖尿病性神経障害によるものが多い。急性虚血で神経が障害されるような病態以外、しびれは血行障害によるものではない。Fontaine 分類も Rutherford 分類も、しびれや冷感を症状に組み入れていない。

身体所見としては、Fontaine II 度までは足部の外観に明らかな異常はみられない (長期間片側のみに虚血が続いている場合には、患肢の筋肉の萎縮を認めることがある)。鼠径部から順に膝窩・後脛骨・足背動脈まで動脈拍動を触診し、腹部から鼠径部、大腿部の聴診を行って、動脈拍動の状態と血管雑音の有無を診ることで、動脈病変の存在部位を推測することができる。

Fontaine III 度では、足部末梢のチアノーゼ、爪の変形などが観察される場合がある。なお、安静時疼痛が虚血以外の原因でないことを証明するために、客観的血行動態指標 [足関節血圧、ABI (ankle-brachial index), TBI, 皮膚灌流圧 (SPP), 経皮酸素分圧 (TcPO₂) など] の裏付けが重要である³⁾。Fontaine IV 度では、潰瘍・

表2 下肢慢性動脈閉塞を来す疾患

疾患	特徴
閉塞性動脈硬化症 バージャー病	動脈硬化症の危険因子を有する 若年発症、喫煙や寒冷刺激に強く 反応する
膝窩動脈外膜嚢腫 膝窩動脈捕捉症候群	臨床症状や ABI の変動が大きい 若年発症、運動選手に多いとされる
膠原病関連血管炎 大動脈炎症候群	レイノー症状を伴うことが多い 若年発症して慢性化し長い経過
塞栓症 遺残坐骨動脈	心臓や中枢動脈病変由来 先天性異常だが発症は晩年が多い

壊死の部位、範囲、潰瘍底の色調、感染の有無などをチェックしながら診察し、後述する潰瘍を形成する他の疾患との鑑別を行う。

なお、2000年に発表された TASC のガイドラインでは、虚血性の安静時疼痛や潰瘍・壊死は、間歇性跛行肢と比べて明らかに病態や治療方針が異なることから、安静時疼痛および潰瘍・壊死を「重症虚血肢」と定義して、間歇性跛行肢と区別して扱うよう推奨されており、それが根付いて今日に至っている^{3,4)}。

1. 下肢慢性動脈閉塞を来す疾患 (表2)

生活習慣病が国民病といわれている現在、下肢慢性動脈閉塞症の大部分がいわゆる下肢閉塞性動脈硬化症であるが、それ以外の疾患の存在を念頭に置いて診察を行わないと治療時期や治療方針を誤るおそれがある。問診では動脈硬化症の危険因子を有しているかどうか、どの因子の管理が不足していたのかなど患者の医学的背景や日常生活の様子、社会的背景をよく理解して診察に当たることも重要である。

2. 間歇性跛行を呈する疾患との鑑別点

主に鑑別を要するのは脊柱管狭窄症などに代表される神経性跛行である。血管性の場合には、跛行症状が出現する歩行距離はある程度一定しているが、神経性では日によって無症状であったり、歩く姿勢によって症状が大きく変化したり、歩行距離に再現性がないことが多い。特にかがんだ姿勢で歩きやすくなる、あるいは、か

表3 下肢潰瘍を来す疾患

疾患	好発部位, 鑑別点
閉塞性動脈硬化症 バージャー病 糖尿病性足病変(非虚血性) 膠原病関連血管炎 blue toe syndrome 静脈うっ滞性潰瘍	足趾あるいは外的圧迫を受けやすい第1中足骨頭内側, 第5中足骨頭外側, 踵に好発 足趾に好発, 時に手指にも発生する. 特徴的動脈造影所見で鑑別 神経障害によって変形した足に発生する. 神経障害のため痛みを感じない 強皮症, SLE, 悪性関節リウマチなどで発生する. 随伴症状や血清学的検査で鑑別 複数の足趾最末梢に発生し, チアノーゼを伴う. 塞栓源をCTなどで探索する 下腿の不全交通枝部に好発, 周囲に褐色の色素沈着を伴う

がんだ姿勢で休むなどの訴えがあると神経性の可能性が高くなる。ただし、脊柱管狭窄症と下肢閉塞性動脈硬化症の発症年齢が重なっており、両者を持ち合わせている患者も少なくない。

静脈性間歇性跛行も鑑別対象となる(後述)。

3. 下肢に潰瘍をつくる疾患との鑑別点

足や下腿に潰瘍をつくる疾患としては、表3に挙げた多彩な疾患が存在する。好発部位や色素沈着の有無、随伴症状などが鑑別点となる。最も難しいのは、macroangiopathyのない糖尿病性足病変と macroangiopathyのある虚血性糖尿病性足病変すなわち糖尿病性動脈硬化症による足病変である。客観的血行動態指標と症状が一致すれば、虚血性であることが診断できる。

Ⅲ 動脈瘤の症状と身体所見

動脈瘤は、小さいものはほとんどが無症状であるが、大きくなるにつれて、①周囲臓器の圧迫症状、②瘤内血栓に由来する塞栓症、③破裂のいずれかの機序で症状を発する可能性がある。

周囲臓器の圧迫症状については、瘤の発生日位に依存するが、弓部大動脈瘤で起こる左反回神経麻痺による嗄声は有名である。腹部大動脈瘤はほとんどが破裂寸前まで無症状なものが多いが、腰痛や水腎症による背部圧迫感などを訴える患者もいる。腸骨動脈瘤では骨盤内で神経を圧迫して神経痛を来すものも存在する。

瘤内血栓による塞栓症は、瘤内血栓の一部が流れ出て下流の動脈を閉塞させるもので、腹部大動脈瘤や膝窩動脈瘤などで、下肢主幹動脈への閉塞を来し、時に急性動脈閉塞として救急外

来を受診することとなる。

瘤が破裂する際、破裂直前から後腹膜緊満による腹痛や腰痛を来すことが多く、また、破裂すると突然の激痛が腹部ないし腰背部に起こる。急性腹症として救急外来に運ばれることになるが、そこで腹部の触診をしないと発見が遅れて命取りになるので、触診はきわめて重要である。ひとたび触診すれば、拍動性腫瘤として簡単に見つけることができるので、まず腹部を触ってみることが不可欠である。

しかし、上記のような症状を発する瘤はまれで、無症状のものが多いため、他疾患で撮影したエコーやCTで偶然発見される瘤がほとんどである。

Ⅳ 大動脈解離の症状と身体所見

急性大動脈解離は、大動脈内膜に亀裂を生じ、そこから血液が大動脈壁内を割くように入り込み、結果として大動脈壁を解離させる病態である。その症状としては、①大動脈壁解離時に生じる痛み、②解離腔が真腔を圧迫して、圧迫された真腔が栄養する臓器の虚血の結果生じる症状、③解離腔の内圧が上昇し、外膜側へ向かって破裂することによるショック症状などが起こりうる。

初発症状は「激的な痛みが背中を走る」という訴えが多い。重大なのは臓器虚血を併発する場合で、下肢急性動脈閉塞症状(前述の5P)を来したり、腸管虚血症状を呈するなど臓器灌流障害を認める場合の多くは緊急手術の適応となる。

V 静脈閉塞症の症状と身体所見

生活習慣の欧米化，特に食生活の変化によって，血栓リスクが高まっているといわれており，下肢深部静脈血栓症が増加している．深部静脈血栓は，血流に乗って肺動脈塞栓を起こし，場合によっては生命を脅かすことが知られている．また，初期治療が手遅れになると深部静脈血栓後症候群と呼ばれる難治な下肢慢性静脈うっ滞症状で長年悩むことになり，重大な QOL の低下を招く．

1. 下肢深部静脈血栓症の症状と身体所見

深部静脈血栓症の症状は，突然の下肢腫脹である．多くは片側性で，腸骨動静脈の解剖学的位置関係から左下肢に多いが，両側同時発症もありうる．症状の特徴は著しい下肢腫脹と静脈性間歇性跛行であり，身体所見としては，下肢周径の増大，色調変化(暗赤色調)，血栓部位静脈の圧痛(鼠径部や膝窩，あるいは下腿腓腹部に圧痛がある)などが典型的である．

同時に肺動脈塞栓症を併発している可能性もあるので，最近，胸痛はなかったか，変な咳が続かないか，労作時の息切れはどうかなどを問診しておく必要がある．

2. 下肢腫脹を来す疾患との鑑別ポイント

下肢腫脹を来す疾患は多彩である．水分は重力によって下肢末梢へと下がっていくため全身性浮腫を来す疾患との鑑別を要する．全身性浮腫を来す病態としては表4に挙げる疾患があり，これらは慢性発症で両下肢とも均等に腫れる．

多くみられるものとして，下肢筋ポンプ作用が減弱した高齢者の下肢下垂性浮腫が挙げられる．高齢者の両下肢浮腫を診たら，浮腫を来す全身性疾患がないかを確認するとともに，長時間椅子に腰掛けて下肢を下垂した状態で過ごしていないか，生活様式も問うておく必要がある．リンパ浮腫も鑑別すべき疾患であり，押しても引っ込まない硬い浮腫であって，緩徐に発症し，

表4 外来でよく遭遇する下肢浮腫とその病態

全身性要因
低アルブミン血症，腎不全，心不全，肝不全，下肢下垂性，薬剤性
局所性要因
深部静脈血栓症，深部静脈弁不全，大静脈圧迫(骨盤内腫瘍，腎腫瘍など)，血行再建後浮腫，リンパ浮腫，蜂巣炎

徐々に悪化していくものが多い．進行すると特徴的な皮膚変化を来す(本誌1985~1988ページ参照)．

上記のような鑑別点を参考にして，症状や身体所見を診て，深部静脈血栓症の疑いが残る場合には，迷わず血液検査とエコー検査などを行って，診断を迅速に行うべきである．

■ おわりに

糖尿病患者数や維持透析患者数が世界有数で，かつ，高齢化も世界一のスピードで進行している現在のわが国において，生活習慣病を有する高齢者の多くは，内皮機能が衰え，動静脈共に高い血栓リスクを有しており，血管病かその予備軍であると考えて診察に当たる必要がある．血管疾患の診断は，疑って診察さえすれば分かりやすいものが多いことから，ぜひ，特徴的症状や身体所見を理解するとともに，いつでも相談できる血管専門医とのパイプをつくっておくことも重要ではないかと考えられる．

..... 文 献

- 1) Rutherford RB, Baker JD, Emst C, *et al* : Recommended standards for reports dealing with lower extremity ischemia : revised version. *J Vasc Surg* 1997 ; 26 : 517-538.
- 2) 日本脈管学会編 : 下肢閉塞性動脈硬化症の診断・治療指針 II. メディカルトリビューン，東京，2007 ; 68-70.
- 3) 日本脈管学会編 : 下肢閉塞性動脈硬化症の診断・治療指針 II. メディカルトリビューン，東京，2007 ; 50-60.
- 4) 日本脈管学会編 : 下肢閉塞性動脈硬化症の診断・治療指針. バイオメディクスインターナショナル，東京，2000 ; 1-34.