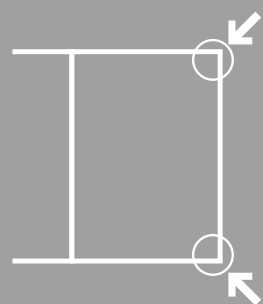
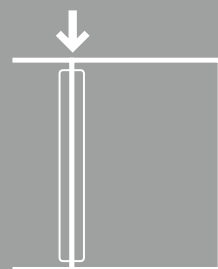


四隅 クリックでページ移動(全8ページ)



中央 クリックで全画面表示(再クリックで標準モードに復帰)



あなたも名医!

jmed
[ジェイメド]

13

知っておきたい 閉塞性動脈硬化症

わかっているようでわかっていない?!

東邦大学医療センター大橋病院循環器内科教授

中村正人 [編]



* OS・ブラウザのバージョン等により機能が制限される場合があります。

Japan Medical Journal
日本医事新報社

Q08

下肢潰瘍の鑑別はどうする？

結論から先に

- ★ 最も多い足部潰瘍は動脈性潰瘍である。
- ★ 下肢潰瘍の原因として虚血の有無を鑑別することが重要である。

1 下肢潰瘍の原因およびその頻度

- 下肢潰瘍の原因としては動脈性、静脈性、動静脈混合性、皮膚の梗塞による、神経障害性、神経虚血性、感染症による、膠原病性、がん性、外傷性、その他（リンパ浮腫性潰瘍など）があります。
- 下肢潰瘍は足関節から上位の潰瘍と下位の足部潰瘍に分けられます。足部から上位の潰瘍の多くは静脈起源であるのに対し、足部潰瘍の原因は動脈性のものが最も多くなっています（図1）。

足部から上位の潰瘍の多くは静脈起源であるのに対し、足部潰瘍の原因は動脈性のものが最も多くなっている。

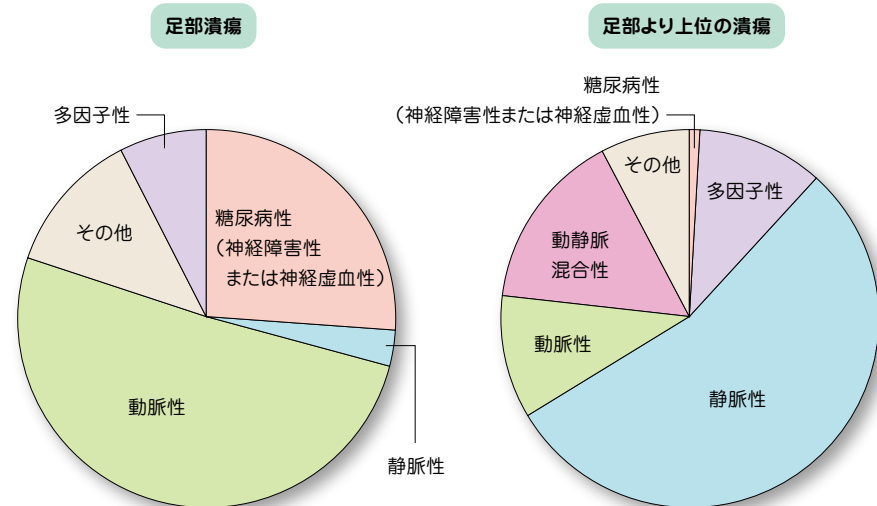


図1 ▶ 潰瘍の様々な病因のおおよその頻度

(文献1より引用)

2

下肢潰瘍の一般的特徴

- 動脈性、静脈性、動静脈混合性、皮膚の梗塞、神経障害性、神経虚血性潰瘍の足部および下肢潰瘍の一般的特徴を表1に示しました。
- 感染症による潰瘍の原因としては壊死性筋膜炎、ガス壊疽、結核、非定型抗酸菌、深在性真菌、梅毒、骨髄炎などがあり、重篤なものが多く、診断が遅れると大切断を免れません。
- 膠原病性潰瘍の多くは難治性であり、そのほとんどが免疫抑制薬使用例であり、保存的療法、特にフットケアとフットウェアが重要な位置を占めます（※Q28）。
- がん性潰瘍は長く難治性潰瘍として治療されている中に時に潜んでいることがあり、生検による精査が重要となります。
- 外傷性潰瘍は初期治療を誤ると難治性となる傾向にあります。
- リンパ浮腫性潰瘍の治療としてはリンパマッサージや下肢挙上、弾性包帯の使用などによる浮腫の改善が基本となりますが、虚血の併存を除外できれば、時にリンパ管—静脈吻合術が有効となるものもあります。

表1 ▶ 足部および下肢潰瘍の一般的特徴

起 源	原 因	部 位	疼 痛	外 観	血行再建術の役割
動脈性	重度のPAD, Buerger病	足趾, 足部, 足関節	重 度	様々な形状, 蒼白色の潰瘍底, 乾性	重 要
静脈性	静脈不全	踝, 特に内果	軽 度	不整形, 淡紅色の潰瘍底, 湿性	適応なし
動静脈混合性	静脈不全+ PAD	通常は踝	軽 度	不整形, 淡紅色の潰瘍底	難治性の場合実施
皮膚の梗塞	全身性疾患, 塞栓症	下肢の下部1/3, 踝	重 度	小型, しばしば多発性	適応なし
神経障害性	糖尿病性神経障害, ビタミン欠乏症など	足部/足底面(体重のかかる), 変形に関連して	な し	周囲の皮膚肥厚, しばしば深在性, 感染性	適応なし
神経虚血性	糖尿病性神経障害+虚血	虚血性および神経虚血性に共通の部位, 動脈性と同様	神経障害のため軽減	動脈性と同様	動脈性と同様

(文献1より引用)

3

下肢潰瘍に対する末梢循環検査法

- 重症下肢虚血症例の大多数はPADの初期症状としての間歇性跛行を呈していないため、下肢疼痛あるいは足潰瘍として発症することが多いのです。このため潰瘍を有するすべての患者さんは、客観的検査を用いて虚血の評価を積極的に行うべきです。
- 下肢虚血性潰瘍の一般的検査と診断基準を以下に記します。

潰瘍を有するすべての患者さんは、客観的検査を用いて虚血の評価を積極的に行うべき。

足関節血圧：虚血性潰瘍症例は50～70mmHg、安静時疼痛症例は30～50mmHg
 足趾血圧：臨界水準<50mmHg
 TcPO₂：臨界水準<30mmHg
 SPP：臨界水準<30mmHg

4

糖尿病性足病変と足部潰瘍

- 世界における非外傷性肢切断の最大の原因は糖尿病性足病変であり、糖尿病の患者さんの15%が一生のうちに足潰瘍を生じ、足部潰瘍の患者さんの14～24%に切断術が必要になると推測されています。切断肢のうち85%までは大切断が回避できる可能性があり、虚血の早期診断が重要となります。
- このため潰瘍を有するすべての糖尿病症例に対しても、客観的検査を用いて虚血の評価を行うことが重要です。
- 糖尿病性足部潰瘍形成は虚血性だけでなく、神経虚血性ならびに神経性の3つに分類されます。典型的な神経障害性潰瘍と虚血性潰瘍の症状および徴候を表2に記しました。また糖尿病性潰瘍の大部分が神経障害性であり(図2)、虚血が関与しない潰瘍も存在します。

表2 ▶ 虚血性潰瘍と比較した神経障害性潰瘍の症状と徴候

神経障害性潰瘍	虚血性潰瘍
無痛性	有痛性
脈拍正常	脈拍消失
均一な潰瘍辺縁、通常は穿孔性の外観	不整形な潰瘍辺縁
しばしば足底面に局在	一般に足趾、無毛皮膚の縁に局在
皮膚肥厚あり	皮膚肥厚はないか、または稀
感覚、反射および振動の消失	多様な感覚所見
血流の増加(動静脈シャント)	血流の減少
静脈拡張	静脈虚脱
乾いた、温かい足部	冷たい足部
骨変形あり	骨変形なし
赤色の外観	蒼白色、チアノーゼ

(文献1より引用)

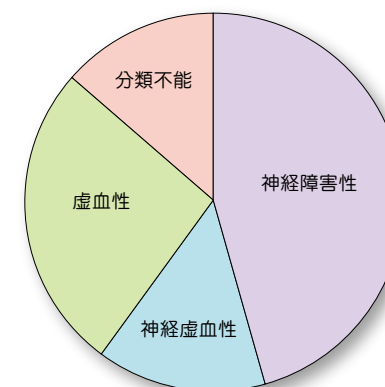


図2 ▶ 糖尿病性潰瘍の病因別相対有病率

(文献5より改変)

確認テスト

足部潰瘍の原因として最も多いものはどれ？

- A. 動脈性潰瘍
- B. 静脈性潰瘍
- C. 神経原性潰瘍

正解：A

まとめ

- 足部潰瘍の原因としては動脈性潰瘍(重症下肢虚血)が最も多く、その治療には血行再建術が最適である。このため大切断回避には早期診断および早期治療が重要であると考えられる。

＜文献＞

- 1) TASC II Working Group(日本脈管学会訳): 下肢閉塞性動脈硬化症の診断・治療指針Ⅱ. 日本脈管学会 編, メディカルトリビューン社, 2007.
- 2) Ramsey SD, et al: Diabetes care 22: 382-387, 1999.
- 3) Levin ME, et al: The Diabetic Foot (6th ed). Mosby, St. Louis, 2001, p219-260.
- 4) Singh N, et al: JAMA 293: 217-228, 2005.
- 5) Moulik PK: Diabetes Care 26: 491-494, 2003.

平野敬典

column

バージャー病の診断基準

- 動脈硬化性閉塞性疾患が増加し、バージャー病を診療する機会は減ってきましたが、鑑別診断として重要な疾患であることに変わりはありません。
- 診断には以下に示す塩野谷の診断基準が実用的です。
 - ① 50歳未満で若年発症
 - ② 喫煙者
 - ③ 下腿動脈閉塞
 - ④ 上肢動脈閉塞または遊走性静脈炎の存在または既往
 - ⑤ 喫煙以外の閉塞性動脈硬化症の危険因子がない
- この5項目すべてを満たすことが診断のポイントです。しかしながら、5項目すべてを満たすことは意外に少ないとも言われています。
- なお、診断には鑑別されるべき疾患が否定される必要があります。

中村正人

Q09

急性下肢虚血の症状は？
危機的状況の判断は？

結論から先に

- ★急性下肢虚血は死に至る可能性のある重症疾患であり、早期診断および迅速な治療開始が生命予後を規定するため5Pを特徴とする症状を見逃さない。
- ★重症度および原因を病歴、身体所見、既往歴から判断し、適切な治療方法、介入する時期を決定する。

1

急性下肢虚血とは？

- 急性下肢虚血とは、突然下肢の血流が減少することで下肢の壊疽が出現し、さらには多臓器障害から死に至る可能性のある重篤な疾患です。死亡率は約15~20%と報告されています。

2

急性下肢虚血の原因は？

- 多くの症例で、高い頻度で心血管、脳血管疾患などの動脈硬化性疾患が併存しています。突然の血流減少の原因は、その閉塞機序から塞栓症と血栓症に分類されます。塞栓症の塞栓源は90%前後が心原性であり、最も多いのは心房細動です。心筋梗塞後に合併した左室壁在血栓による塞栓、あるいは動脈瘤壁在血栓、あるいは粥腫による塞栓症も近年増加傾向にあります。
- 一方血栓症は、閉塞性動脈硬化症等の動脈硬化により障害された動脈壁が、脱水、心拍出量の減少等が誘因となり、血栓性閉塞をきたすことにより生じます。バイパス手術後のグラフト閉塞や経皮的動脈形成術後のステント閉塞も増加傾向です。このため既往歴の聴取が重要です。
- 表1に詳細な分類を示しますが、急性動脈閉塞症の治療は原因疾患を迅速に把握することから始まります。

急性動脈閉塞症の治療は原因疾患を迅速に把握することから始まる。

表1 ▶ 急性動脈閉塞症の分類

	塞栓症	血栓症
頻度の高い疾患	心原性 ▶ 不整脈：心房細動など ▶ 弁膜症：僧帽弁狭窄症など ▶ 左心室内血栓：左室瘤など 血管性 ▶ 大動脈瘤：壁内血栓 ▶ Shaggy aorta syndrome	血管性 ▶ 閉塞性動脈硬化症 ▶ パージャー病 ▶ 大動脈瘤 ▶ グラフト・ステント内閉塞 ▶ 膝窩動脈瘤
稀な疾患	心原性 ▶ 心臓腫瘍 ▶ 卵円孔開存 血管性 ▶ 動静脈瘻 ▶ カテーテル検査後 ▶ 腫瘍	血管性 ▶ 膝窩動脈捕捉症候群 ▶ 膝窩動脈外膜囊腫 ▶ 外傷 その他 ▶ 悪性腫瘍 ▶ 多血症などの全身性疾患

(文献1より改変)

3 急性下肢虚血の症状は？

□ 急性下肢虚血の早期症状には「5つのP」と呼ばれる徴候があります(図1)。すなわち、①疼痛(pain)、②動脈拍動消失(pulselessness)、③皮膚蒼白(pallor/paleness)、④運動麻痺(paralysis/paresis)、⑤知覚鈍麻(paresthesia)です。



図1 ▶ 急性下肢虚血の早期症状「5つのP」

4 急性下肢虚血の時間経過

□ 下肢の急性動脈閉塞は、突然の強い疼痛や脱力感で発症します。時間の経過とともに神経障害(知覚鈍麻、運動障害)から水疱形成、皮膚および筋肉の壊死へと進行します。重症度はその経過や閉塞部位と範囲、側副血行による代償、血栓形成の進行速度等により影響を受けます。臨床的な重症度分類は身体所見、触診、ドプラ検査によって表2のように分類されます。

表2 ▶ 急性下肢虚血の臨床的分類

区 分	説明・予後	身体所見		ドプラ信号 (動脈)
		知覚消失	筋力低下	
I. Viable (下肢循環が維持されている)	直ちに下肢生命が脅かされることはない	なし	なし	聞こえる
II. Threatend viability (下肢生命が脅かされている状態)				
a. Marginally (境界型)	早急な治療により救肢可能	なし～ 足趾に限局	なし	しばしば聞き取れない
b. Immediately (緊急型)	直ちに血行再建することにより救肢可能	足趾以外 にも安静時疼痛	軽度～ 中等度	聞き取れない
III. Irreversible (不可逆の状態)	切断術、恒久的な神経障害が避けられない	重度 知覚消失	重度～ 麻痺	聞き取れない

(文献2より改変)

□ IIの段階では早期の血行再建治療が必要となります。IIIの段階になると虚血再灌流障害(myoneuropathic metabolic syndrome; MNMS)を併発し、腎不全、循環不全等の多臓器障害から死に至る可能性が高くなり、早期の四肢切断術が必要となります。この段階での血行再建治療はMNMSを誘発することになるので、原則禁忌です。

□ 血行再建治療までのいわゆるゴールデンタイムは6時間とされています。また、いったん生じた症状が側副血行の発達や血栓の自浄作用により軽快することもあるので、詳細な病歴の聴取が重要です。

□ 血栓症による急性下肢虚血は、下肢閉塞性動脈硬化症を基礎疾患として有しており、側副血行も認めることが多く、時間的猶予があります。それに比べて、塞栓症の場合には病状の進行が早く、治療までの時間的猶予がない場合が多いのです。

いったん生じた症状が側副血行の発達や血栓の自浄作用により軽快することもあるので、詳細な病歴の聴取が重要。

□→図2にあるような塞栓症による両側腸骨動脈の閉塞は、虚血の範囲が大きく側副血行も限られるため、短時間の経過で組織障害が進行します。



図2 ▶ 心房細動に合併した心内血栓からの塞栓症で発症した急性下肢虚血患者の大動脈造影所見
両側の腸骨動脈に血栓を示唆する透亮像を認める。

確認テスト

早期に血行再建治療を行うべき急性下肢虚血患者はA、Bのうちどちら？

- A. 症状出現から48時間が経過し受診。足関節以下のドプラ信号は聞き取れず、下腿には広範囲に水泡形成を認め、両下肢の知覚は消失し筋力低下を重度に認める。
- B. 症状出現から4時間が経過し受診。足関節以下のドプラ信号はわずかに聴取され、足趾に限局した知覚低下を認める。

正解：B

まとめ

●急性下肢虚血は、早期診断および適切な介入で大きく予後が改善する疾患である。

文献

- 1) 笹嶋唯博：Heart View 11：1264-1268, 2007.
- 2) Rutherford RB, et al：J Vasc Surg 26：517-538, 1997.

東谷迪昭