

急性下肢動脈閉塞症

松山赤十字病院 血管外科

松田 大介

急性下肢動脈閉塞症(ALI)とは

- 原因を問わず肢切断に至る可能性がある
下肢の血流の急激な減少

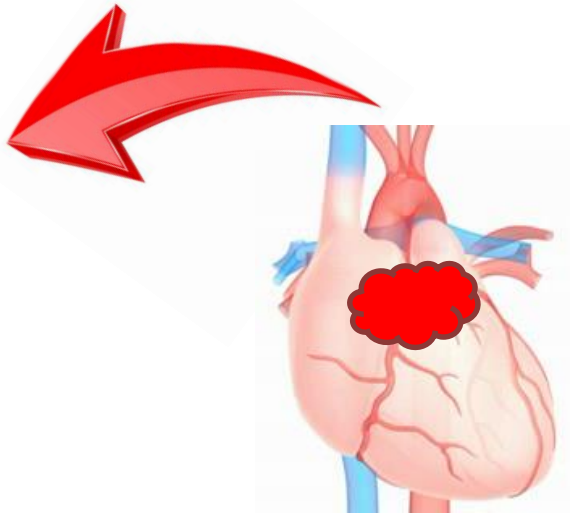
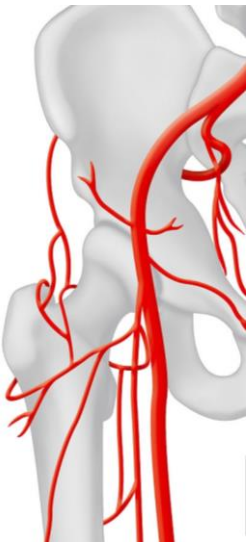


- ALIは肢切断だけでなく、死亡の危険性も伴っている
 - 肢切断率: 5–30%
 - 死亡率: 10–28%

急性下肢虚血(ALI)の原因

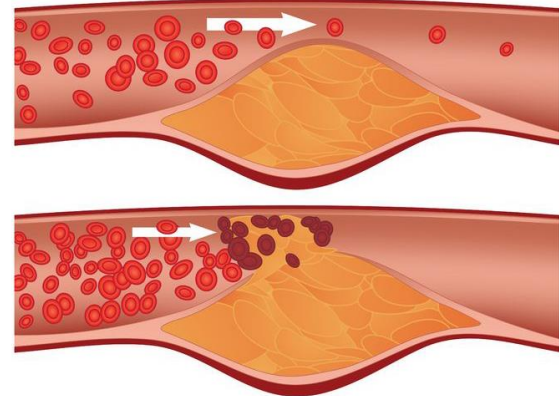
塞栓症

- ・心原性塞栓
Af、心内膜炎、心臓腫瘍、奇異性塞栓
- ・非心原性塞栓
アテローム性塞栓症、大動脈壁在血栓



血栓症

- ・閉塞性動脈硬化症
- ・過凝固状態
- ・血管攣縮
- ・動脈解離
- ・グラフト閉塞



塞栓症と血栓症の鑑別

動脈塞栓症

今朝〇時過ぎくらいから
突然調子が悪くなって...

動脈造影所見

側副血路以外正常
(一)

突然血栓が
飛んできて詰まる！

激烈

動脈血栓症

2,3日前くらいから
調子が悪くなってきて...

閉塞部周囲に
狭窄像あり
側副血路(十)

もともと狭いところに
最後の一撃！

余力あり

側副路による虚血耐性

ALIの症状 ≡ 診断

症状 (5Pのサイン)

Pulseless : 脈拍消失

Pallor : 蒼白

Pain : 疼痛

Paresthesia : 知覚麻痺

Paralysis : 運動麻痺

神経麻痺を来し始めると危ない！



ALIの問診のポイント

- 症状の経過

- 発症時間（数時間レベルor数日レベル）
- 今の症状（5Pに沿って）

- 既往

- 不整脈（Af）の有無
- 跛行、脳梗塞、心疾患
- カテーテル検査、外傷、血行再建術の既往



ALIの診察

- 視診
 - 蒼白／チアノーゼ／紫斑／尖足
- 触診
 - 脈拍
 - 皮膚温
 - 筋硬直／筋腫脹
 - 感覚麻痺や運動麻痺の範囲（足趾、足関節）
- 聴診（ドプラー）

5P

臨床所見のみで診断は可能

脈拍觸知

① 足背動脈



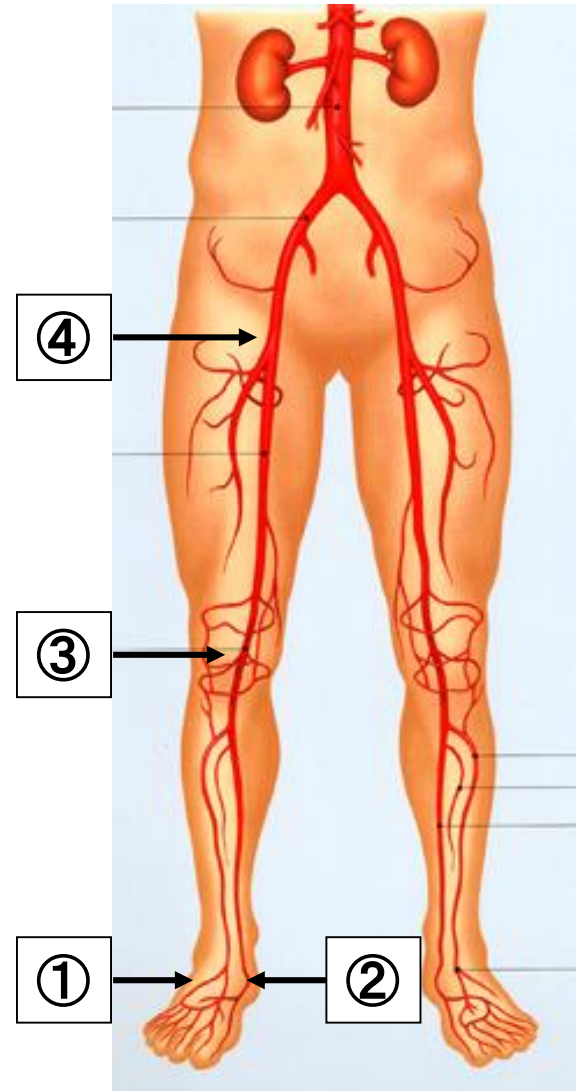
② 後脛骨動脈



③ 膝窩動脈



④ 大腿動脈



Dopplerの重要性

3.

臨床症状と診断

<推奨事項>

クラスI

1. 急性下肢動脈閉塞が疑われる患者には、末梢動脈の
ドプラ聴診を行う。 レベルC

3.1

身体所見

発症直後は新鮮血栓を通して拍動が伝わり動脈拍動として触知されることがある。



検査

- 心電図
 - 不整脈の有無
- 血液検査
 - CK、LDHなどの逸脱系酵素の上昇、血ガス
- 画像検査
 - 造影CT、超音波検査、血管造影など

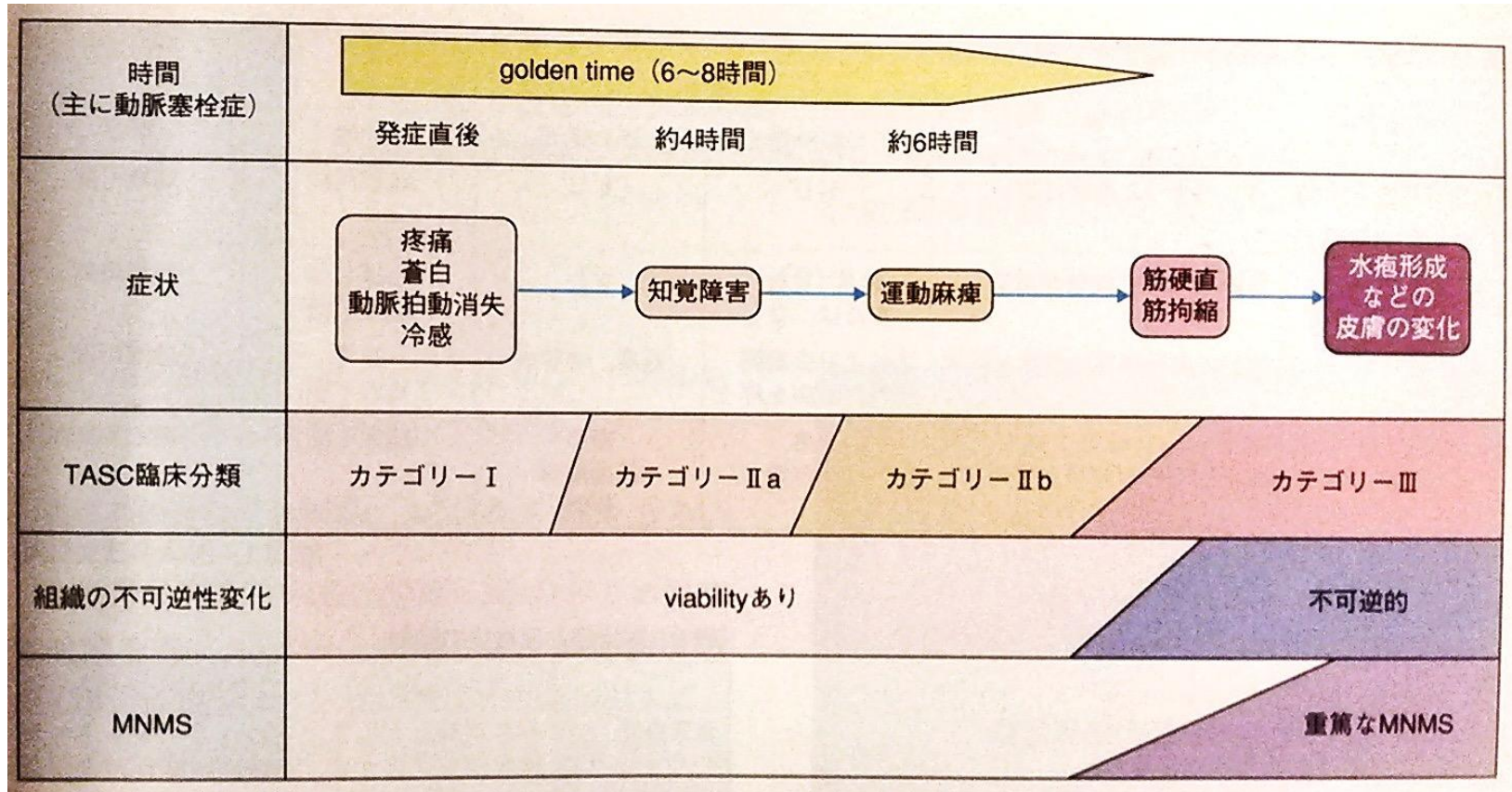
ALIの重症度

(SVS/ISCVS分類)

分類	臨床所見		Doppler音	
	知覚障害	筋力低下	動脈	静脈
I. 循環が維持 観察可能	なし	なし	あり	あり
II. 切迫壊死 a. 境界 直ちに治療開始	軽度(足趾)	なし	なし	あり
b. 緊急 直ちに血行再建	足趾より高位 安静時痛あり	軽度～中等度	なし	なし
III. 不可逆的 肢切断、神経障害	重度 知覚脱失	重度 麻痺(筋硬直)	なし	なし

治療のタイミングを見逃さない！

ALIの重症度



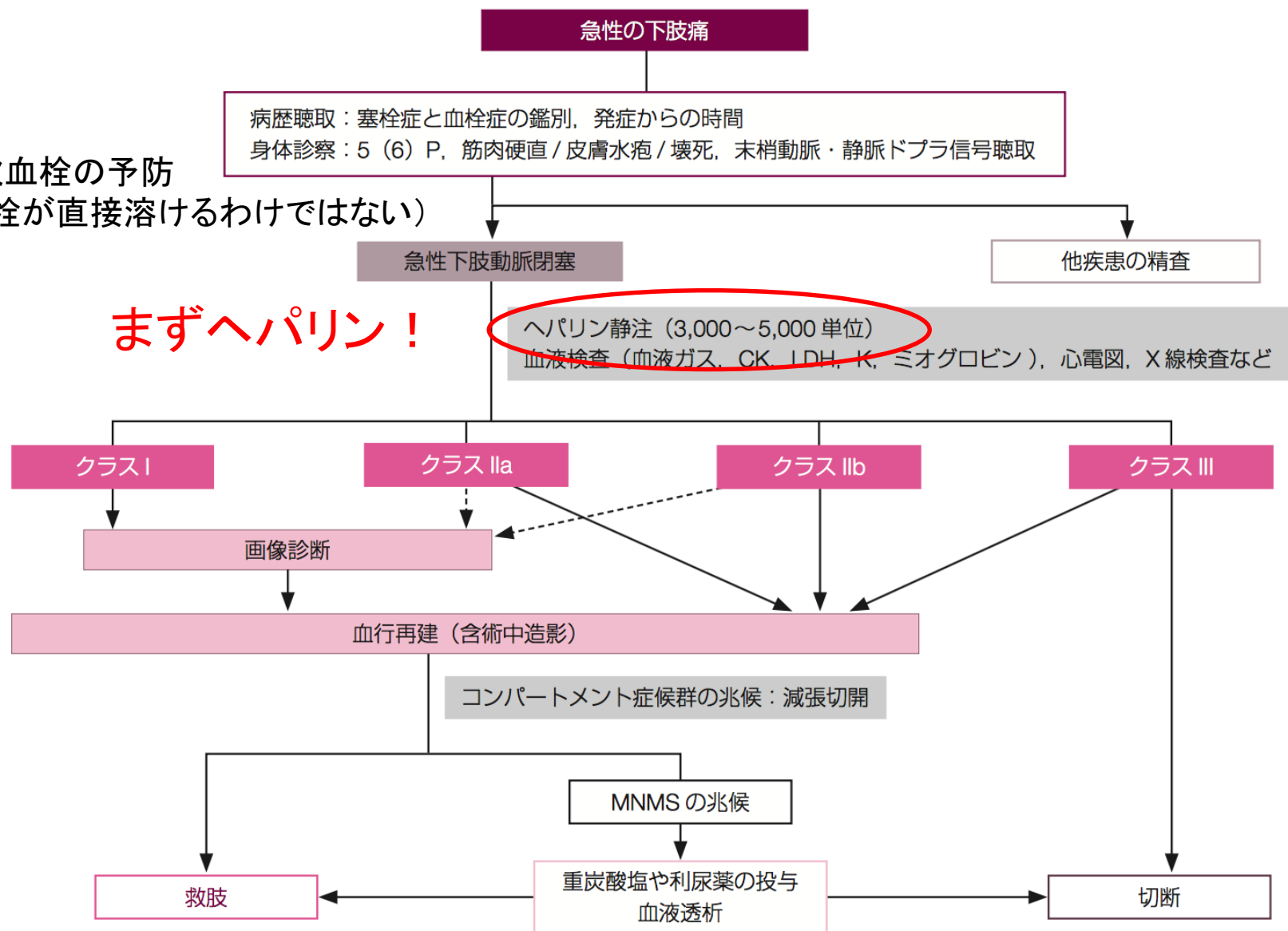
宮田哲郎 一般外科医のための血管外科の要点と盲点 (Knack & Pitfalls) 第2版

神経は虚血発症から4時間、筋は6時間で不可逆的変化を来す。
知覚障害の有無は組織のviabilityを判断するのに大事なサイン
運動麻痺は不可逆変化始まりのサイン

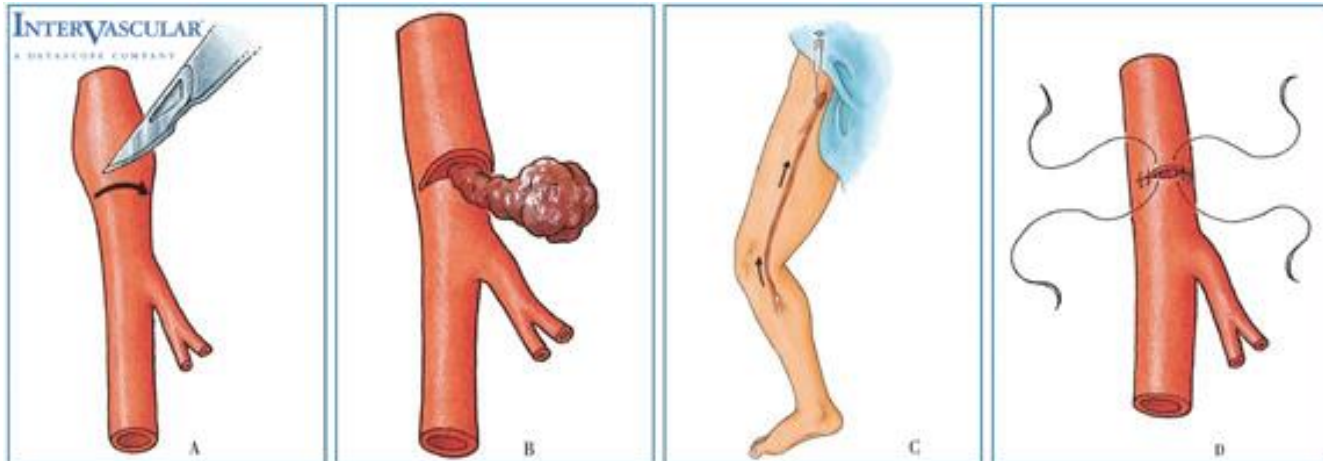
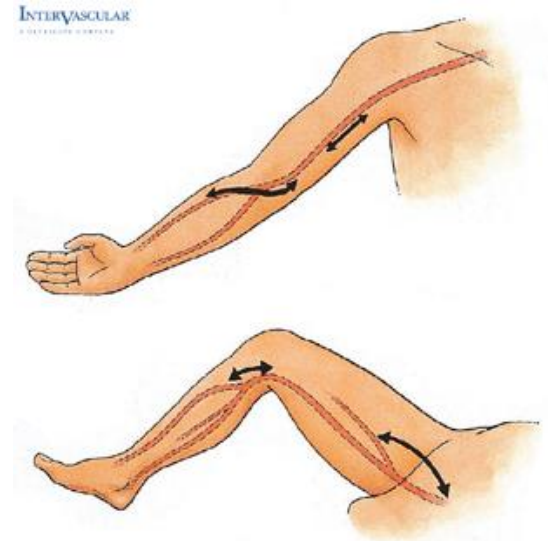
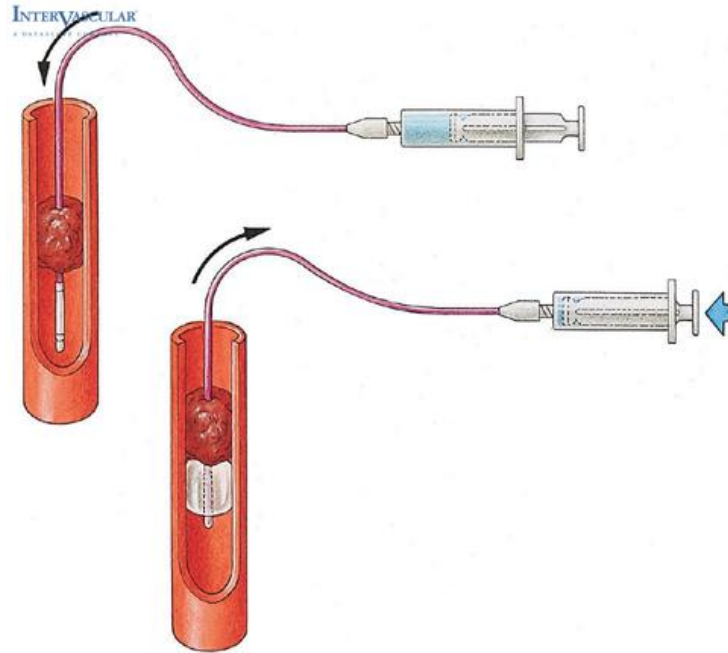
ALIの治療方針

二次血栓の予防

(血栓が直接溶けるわけではない)



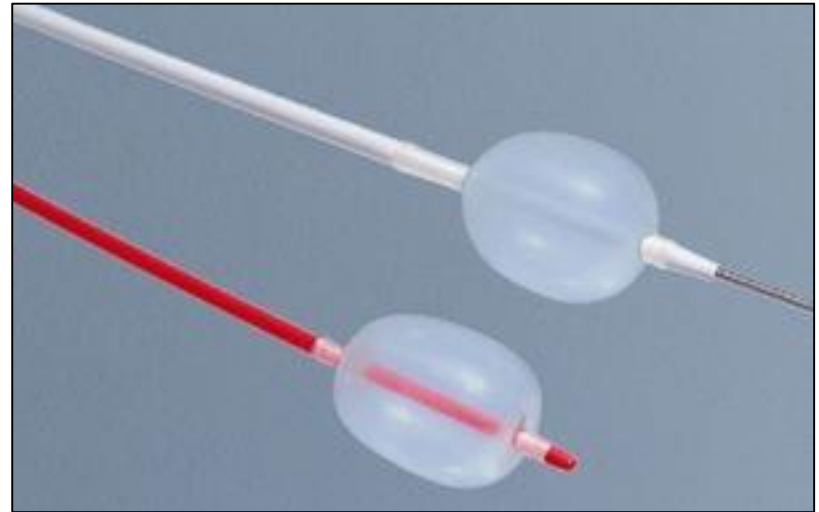
Fogarty balloon catheterによる血栓除去術



Fogarty balloon catheter



Dr. Thomas J. Fogarty



コンパートメント症候群

再還流された下肢が横紋筋浮腫を起こし発症



内圧測定



筋膜切開

筋肉の腫脹 → 血管・神経の圧迫

虚血再灌流障害(MNMS)

MNMS (Myonephropathic metabolic syndrome)

下肢機能の温存を見込めない
不可逆的变化を伴う症例(Class III)



肢切断を行う



虚血相: 横紋筋壊死、ミオグロビンなどが細胞外へ逸脱

再灌流相: 細胞崩壊、高K血症、アシドーシス、サイトカインストーム
→急性腎不全、不整脈、心停止、呼吸不全...

発表症例のおさらい

- 早朝からの下肢痛
- 胃潰瘍による高度な脱水

→**血栓症**を思わせる病歴

- 疼痛、冷感、蒼白、**感覚麻痺、運動麻痺**
- 筋拘縮、斑紋状チアノーゼはない

→神経麻痺が完成しており切迫壊疽だが**救肢可能**！

リハビリで神経症状は改善してきている

Take-home message

- ALIの診断は容易

5P

- 運動麻痺、感覚麻痺＝切迫壊疽

→急いで血行再建のできる専門医へ

造影CTはコンサルト後でも大丈夫！