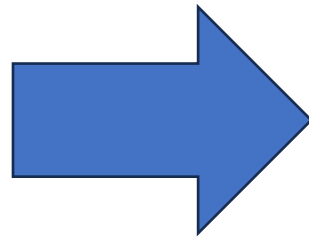


あなたの足は大丈夫？ 下肢閉塞性動脈硬化症

海老名総合病院
循環器内科 齋藤崇史

歩くことは気持ちいい！



歩くと痛い
足先が冷たい
しびれる



年のせいではなく、病気のせいかも

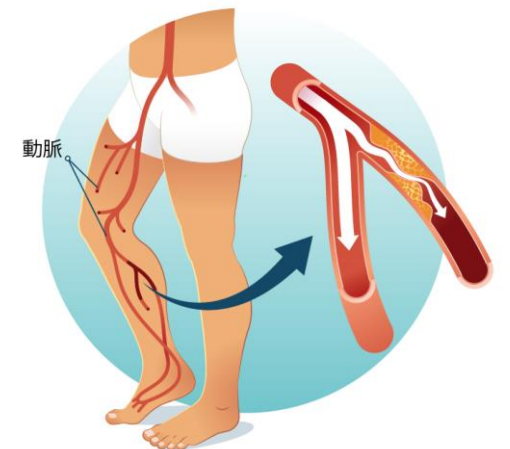
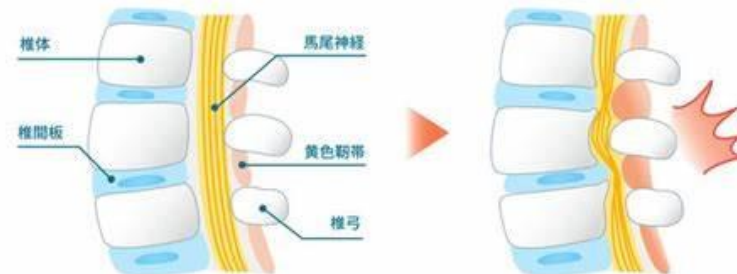
間欠性跛行とは

一定の距離を歩くと
ふくらはぎが重い・痛い
といった症状が出る。

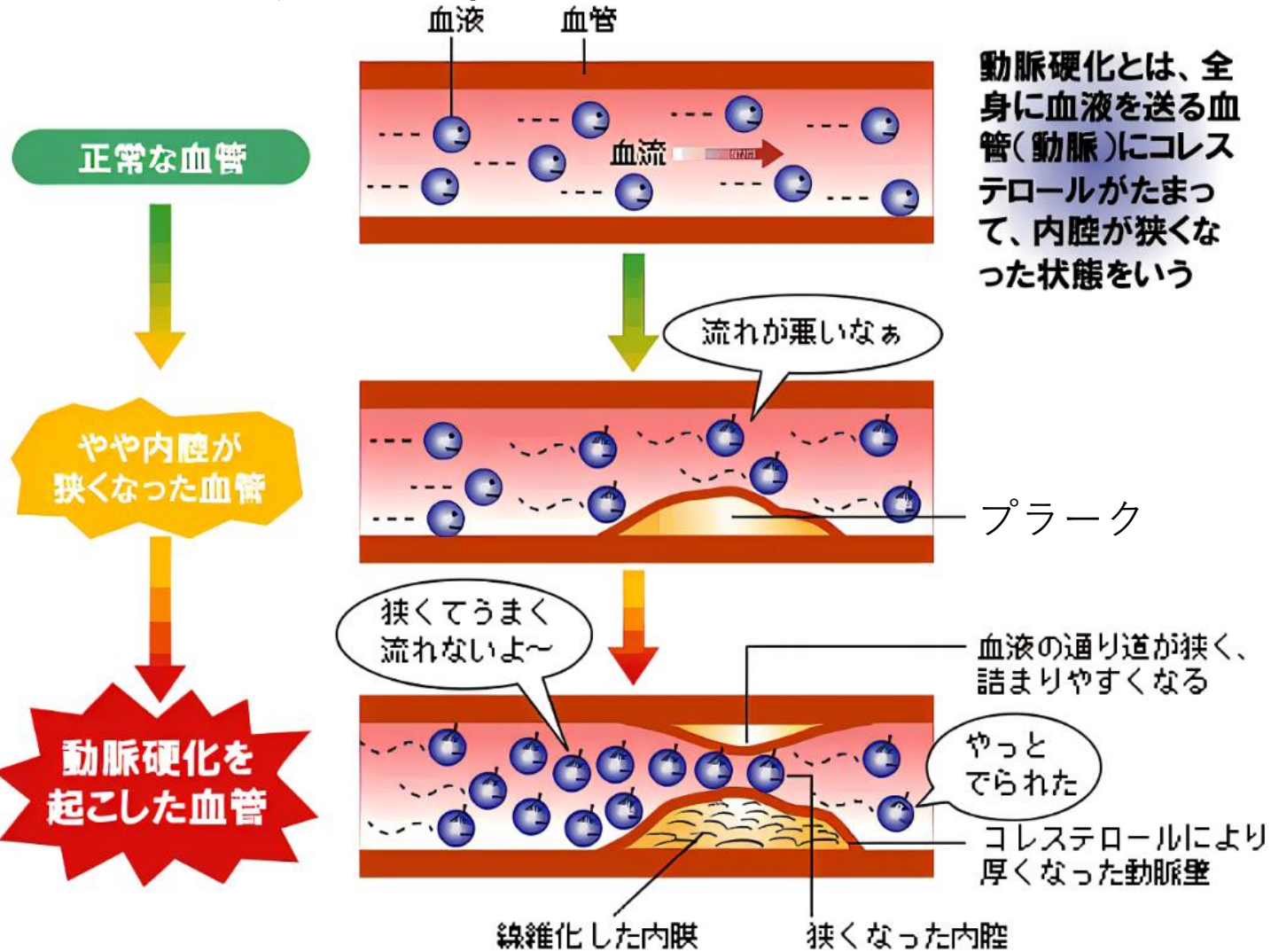
主に整形外科疾患（脊柱管狭窄症）や
循環器疾患（下肢閉塞性動脈硬化症）が
考えられます。



腰部脊柱管狭窄症



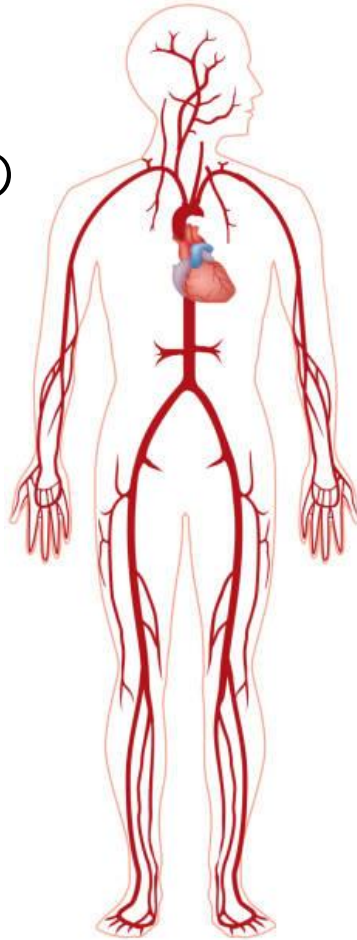
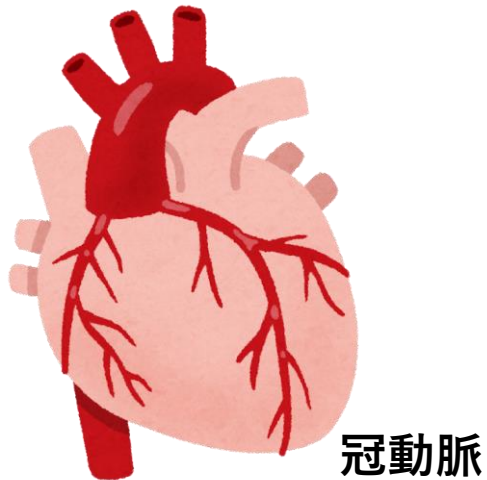
動脈硬化って？



高血圧や脂質異常症、糖尿病、慢性腎臓病、喫煙などが原因で進行する。

末梢動脈疾患

心臓の血管(冠動脈)以外の
末梢の血管の
狭窄・閉塞の総称



末梢動脈疾患

上肢閉塞性動脈疾患

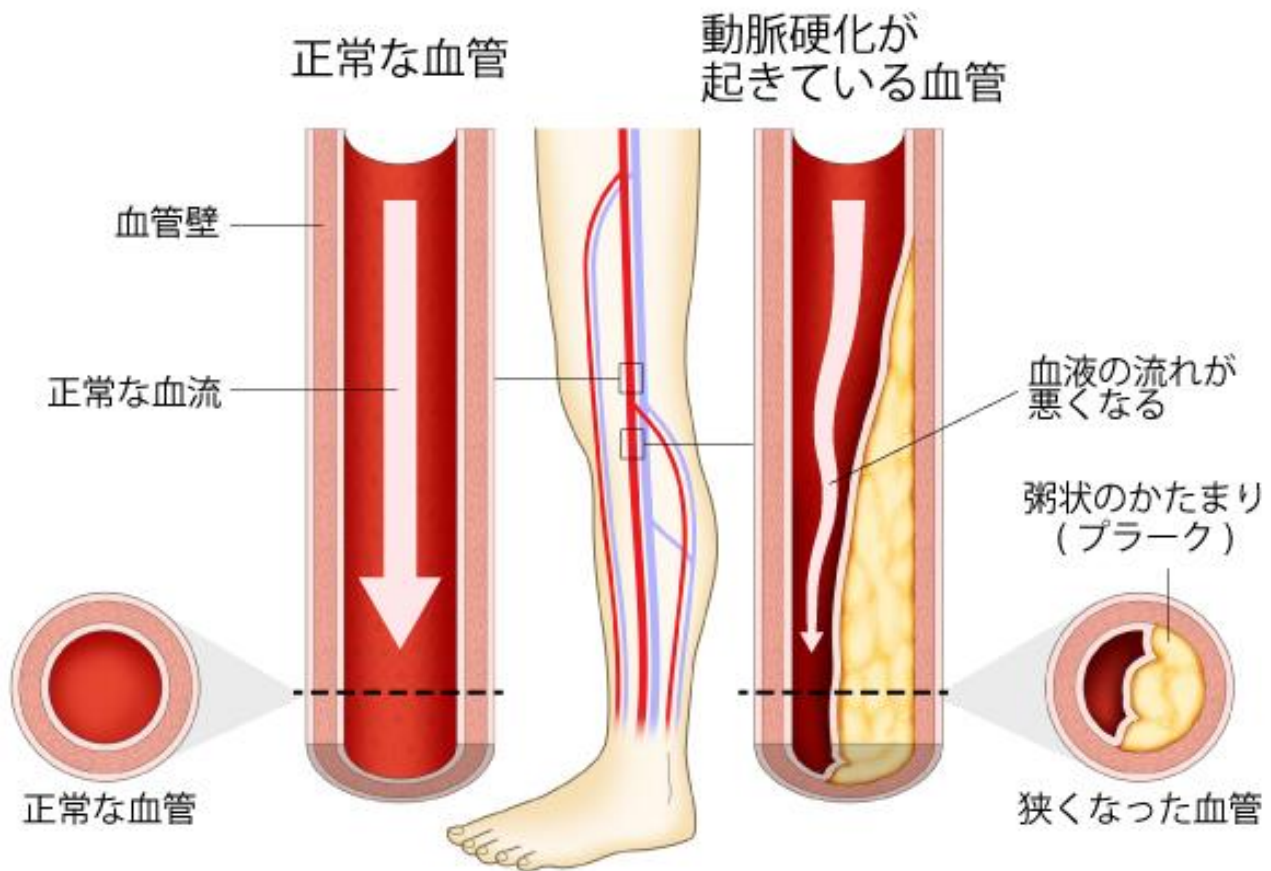
頸動脈・椎骨動脈
閉塞性疾患

下肢閉塞性動脈疾患

腹部内臓動脈
閉塞性疾患

下肢閉塞性動脈硬化症

症状としては



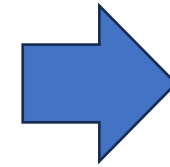
半分以上は症状なく経過します

下肢の動脈硬化が進んだ状態

©KOMPAS

跛行が出なくても

治療前

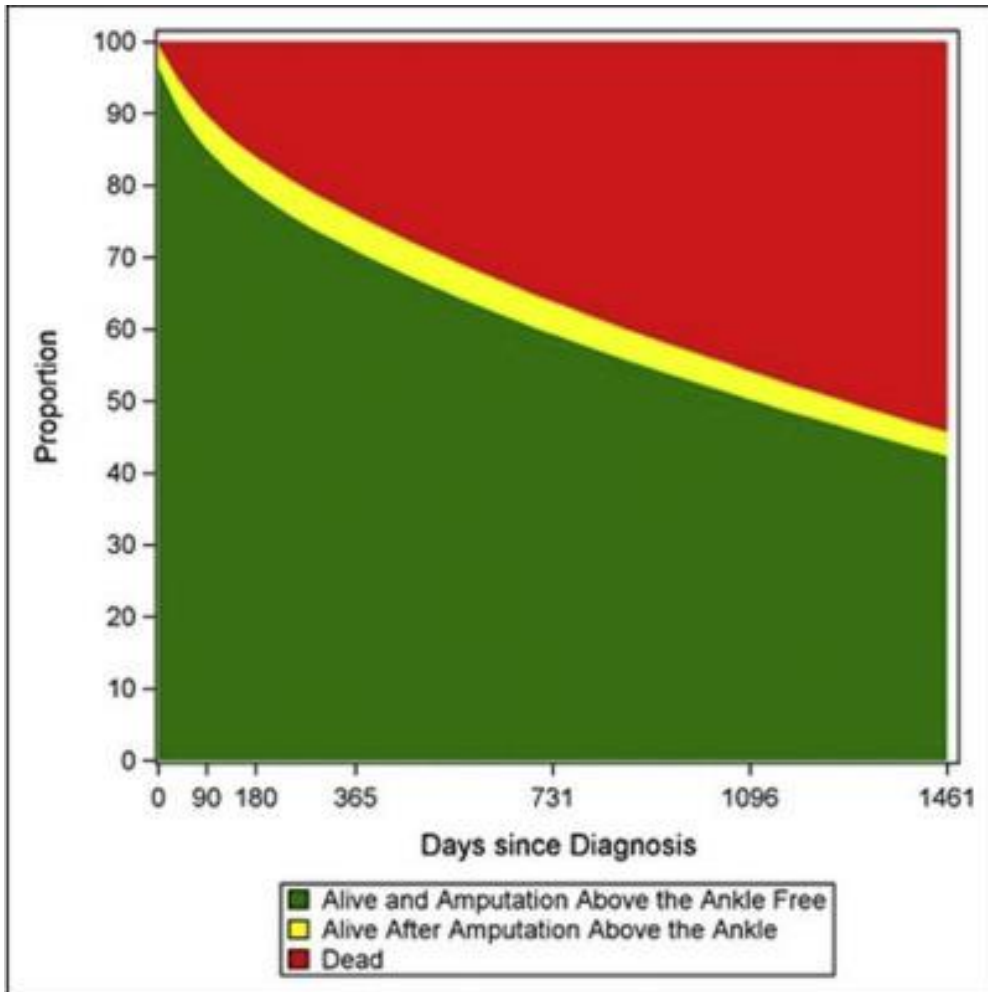


治療後



足の傷が治らない、指や踵が黒くなったで
気付かれる場合もあります。（重症下肢虚血）
この場合は速やかな治療介入が必要です。

重症下肢虚血の予後



Days Since Diagnosis	Alive and Amputation Above the Ankle-Free *	Alive After Amputation Above the Ankle †	Dead ‡
0	96.6%	3.1%	0.3%
30	91.6%	4.1%	4.3%
90	85.1%	4.8%	10.1%
180	79.1%	5.0%	15.9%
365	70.9%	5.1%	24.0%
731	59.3%	4.6%	36.1%
1096	50.2%	4.0%	45.8%
1461	42.4%	3.3%	54.3%

Jihad AM et al. JACC Cardiovasc interv 2018; 11: 1011-1012

診断されてから1年で
約4人に1人が亡くなっている。
悪性腫瘍より死亡率が高い。

下肢閉塞性動脈硬化症の経過

5年で5%が下肢切断、30%が死亡(75%が**心筋梗塞**、**脳卒中**)
生存している25%は**心筋梗塞**、**脳卒中**を発症している。



脚が壊疽して切断のリスクより心筋梗塞、脳卒中で死亡する危険が高い。

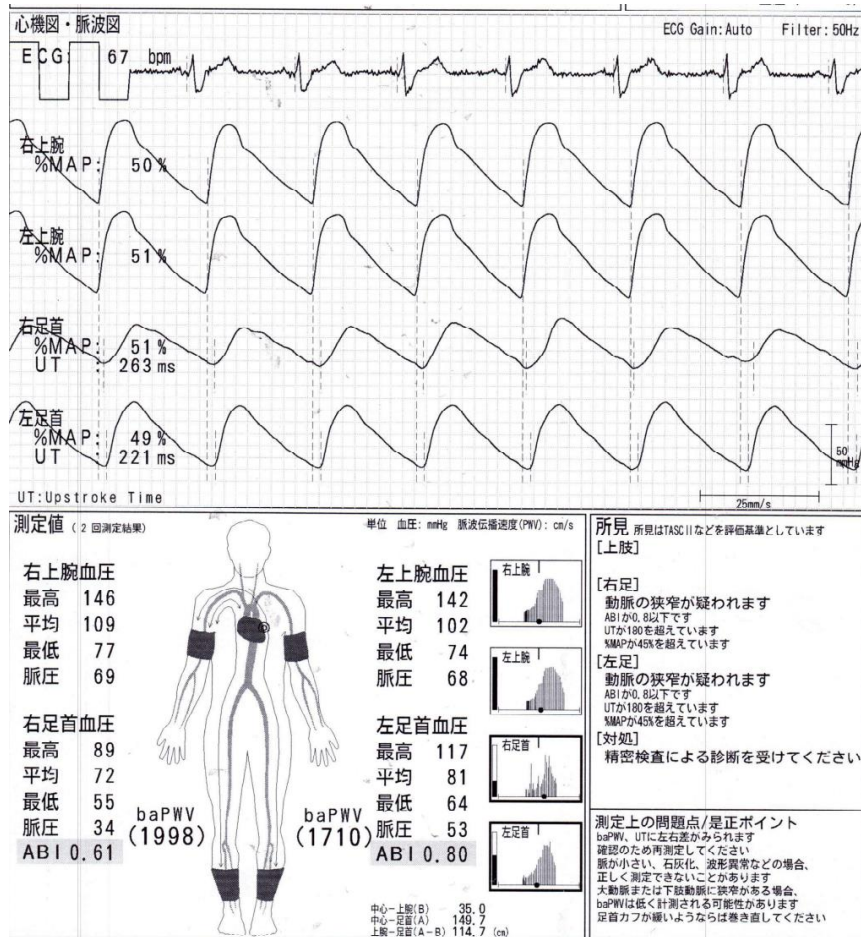
早期の運動・食事療法、禁煙といった生活習慣の改善が全身の動脈硬化の予防につながる。





検査・治療について

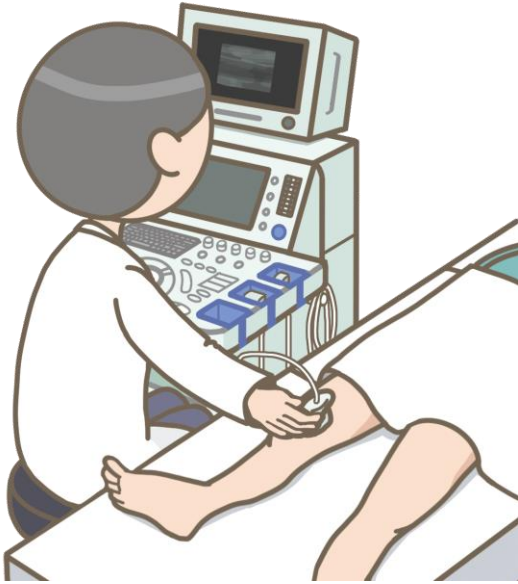
検査：ABI



腕と足の血圧差を見ます。

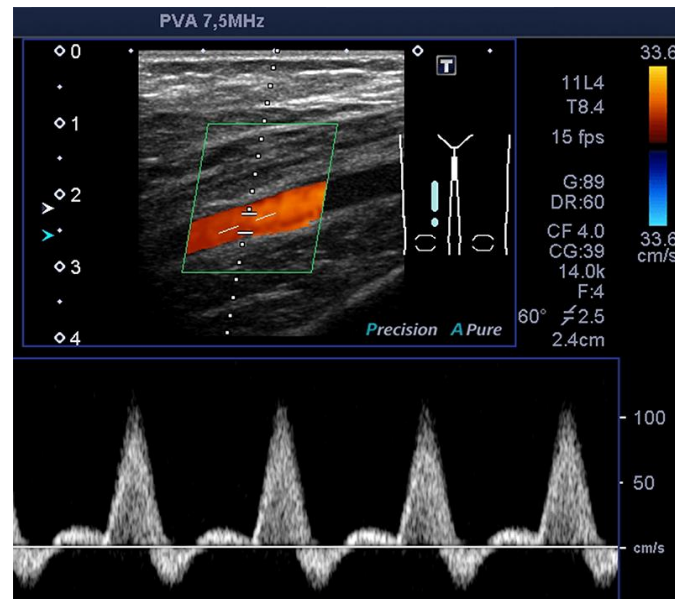
正常は1.0-1.4
0.9以下は狭窄や閉塞を
疑います。

検査：超音波検査



体表からプローブを当てて検査します。

超音波であり人体には無害であること、
狭窄や閉塞部分が確認できるため
頻用されます。



症状がなくても病変があれば
内服治療が適切です。

検査：造影CT検査



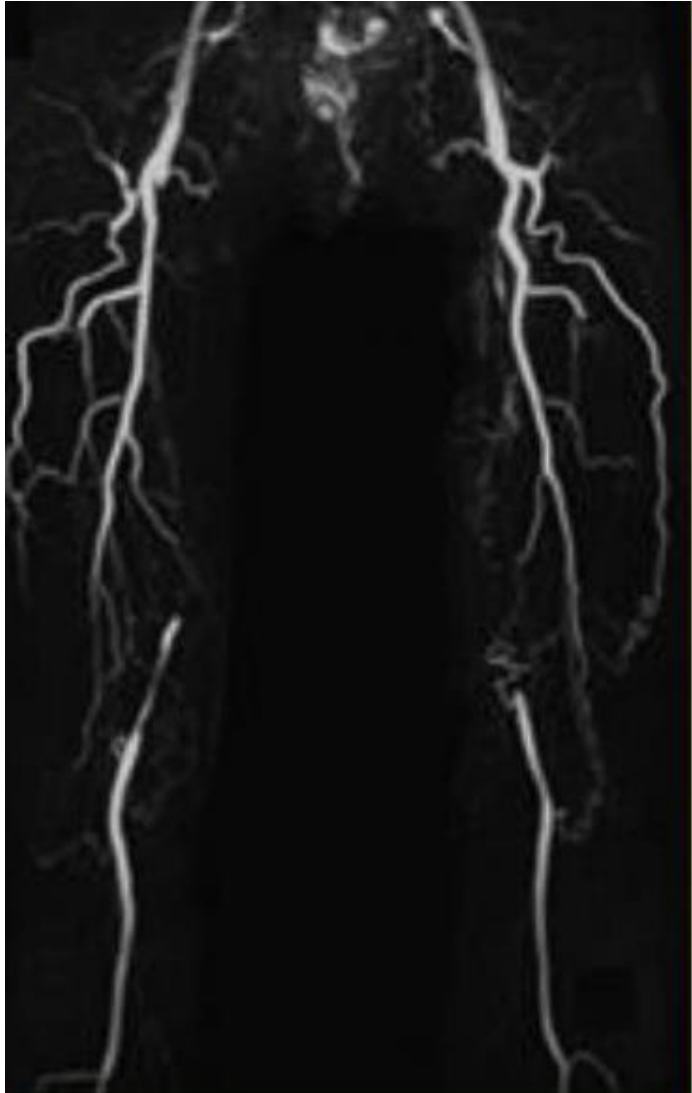
下肢動脈の狭窄・閉塞が疑われ、手術も考慮した際に行います。

狭窄部の性状(血栓や石灰化など)やカテーテルを刺す部分(穿刺部)の確認。

冠動脈も併せて確認することも可能です。

造影剤を使用するため腎機能が悪い患者様には腎機能悪化リスクがあり使用しにくい検査です。

検査：MRI検査



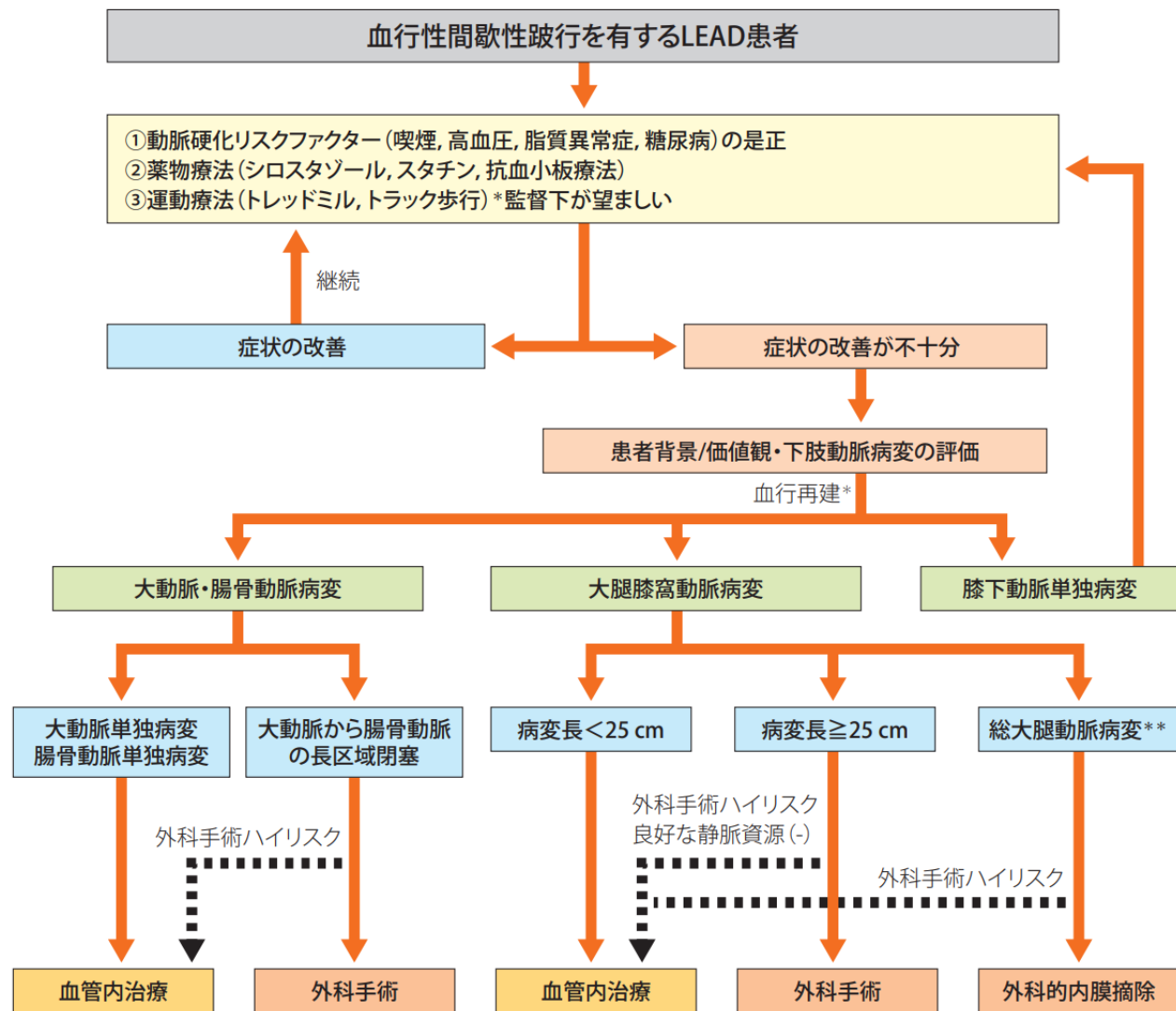
造影剤を使用せず血管の評価が可能です。

放射線被曝がないことがメリットです。

体内金属（人工股関節やプレート等）がある患者様は撮影できません。

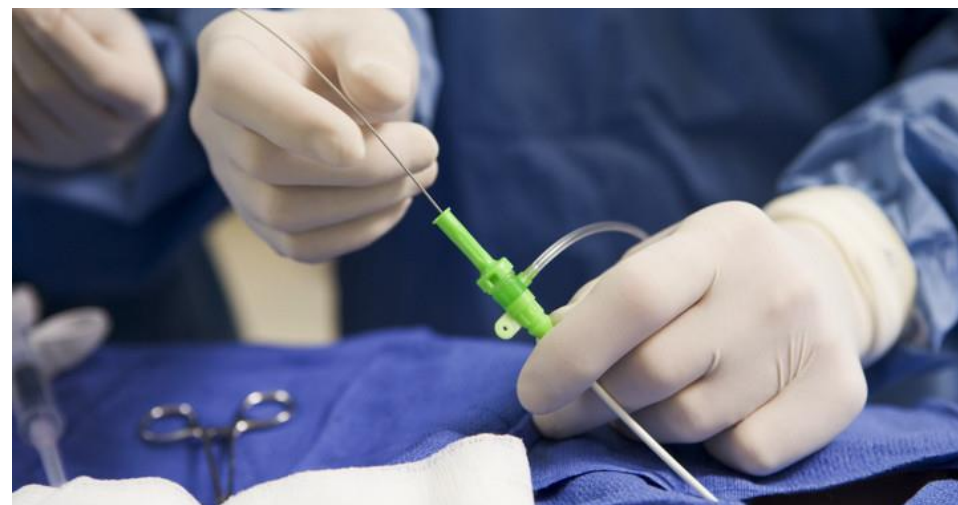
撮影時間に時間がかかること、他の動脈含めた評価はできません。

治療



内服・運動が重要
→症状が良くなる事も多い

改善が乏しい時に
カテーテルや外科手術となる。



リスク管理：高血圧



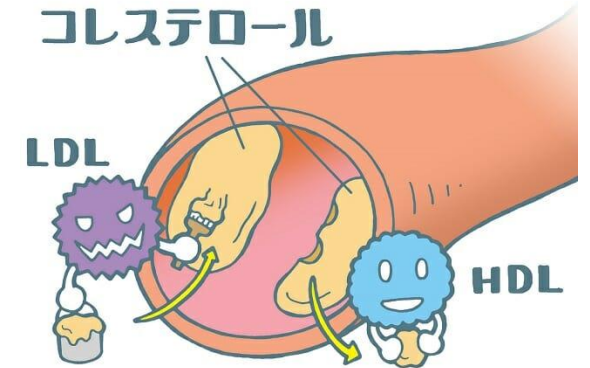
血圧コントロールが動脈硬化の進行を抑えます。

下肢動脈の動脈硬化がある高血圧の患者様に対する積極的な降圧は有意に心筋梗塞や脳卒中といった病気(心血管疾患)の発症を減らします。

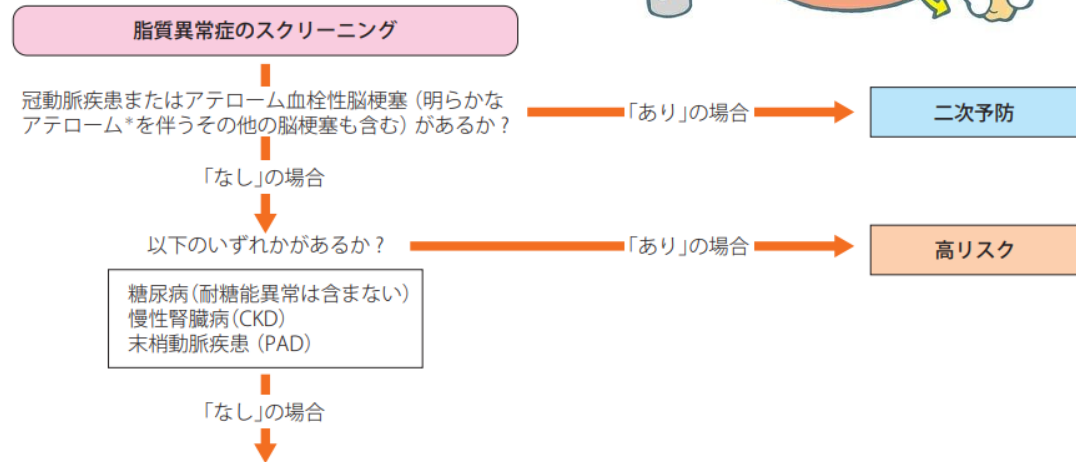
	推奨クラス	エビデンスレベル
75歳未満の降圧目標は130/80 mmHg未満、75歳以上では140/90 mmHg未満とする ¹⁴³⁾ 。	I	A
LEADで優先すべき降圧薬はなく、病態、合併疾患などに基づいて薬剤選択を考慮する ^{189, 190)} 。	Ila	A
虚血性心疾患合併例には β 遮断薬の投与も考慮する ¹⁹¹⁾ 。*	Ila	A

* β 遮断薬による下肢症状増悪は比較検討試験で否定されており、投薬禁忌とはならない。

リスク管理：脂質異常症



	推奨クラス	エビデンスレベル
すべての動脈硬化性 LEAD 患者にスタチンを処方する ^{210, 211)}	I	B
スタチンで LDL コレステロールの十分なコントロールが得られない場合は、小腸コレステロールトランスポーター阻害剤や PCSK9 阻害薬との併用を考慮する ^{212, 213)}	IIa	B



久山町研究によるスコア				予測される 10 年間の動脈硬化性疾患発症リスク	分類
40~49 歳	50~59 歳	60~69 歳	70~79 歳		
0~12	0~7	0~1	—	2% 未満	低リスク
13 以上	8~18	2~12	0~7	2%~10% 未満	中リスク
—	19 以上	13 以上	8 以上	10% 以上	高リスク

久山町研究のスコア（下段）に基づいて計算する。

*頭蓋内外動脈に50%以上の狭窄、または弓部大動脈粥腫（最大肥厚4 mm以上）

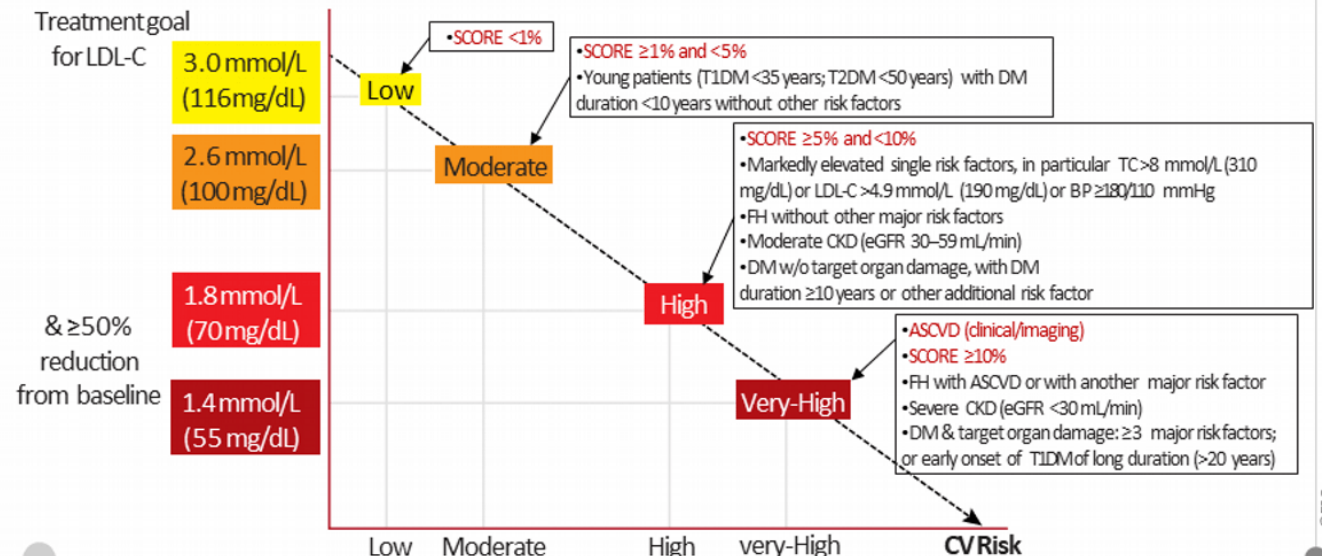
下肢動脈疾患を有する脂質異常症の患者様は心血管疾患の発症リスクが高いです。LDLコレステロールを下げることで発症、再発予防につながります。

リスク管理：脂質異常症

治療方針の原則	管理区分	脂質管理目標値 (mg/dL)			
		LDL-C	Non-HDL-C	TG	HDL-C
一次予防 まず生活習慣の改善を行った後薬物療法の適用を考慮する	低リスク	<160	<190	<150 (空腹時) *** <175 (随時)	≥40
	中リスク	<140	<170		
	高リスク	<120 <100*	<150 <130*		
二次予防 生活習慣の是正とともに薬物治療を考慮する	冠動脈疾患またはアテローム血栓性脳梗塞（明らかなアテローム****を伴うその他の脳梗塞を含む）の既往	<100 <70**	<130 <100**		

- *糖尿病において、PAD、細小血管症（網膜症、腎症、神経障害）合併時、または喫煙ありの場合に考慮する。（第3章5.2参照）
- **「急性冠症候群」、「家族性高コレステロール血症」、「糖尿病」、「冠動脈疾患とアテローム血栓性脳梗塞（明らかなアテロームを伴うその他の脳梗塞を含む）」の4病態のいずれかを合併する場合に考慮する。
- 一次予防における管理目標達成の手段は非薬物療法が基本であるが、いずれの管理区分においてもLDL-Cが180 mg/dL以上の場合は薬物治療を考慮する。家族性高コレステロール血症の可能性も念頭に置いておく。（第4章参照）
- まずLDL-Cの管理目標値を達成し、次にnon-HDL-Cの達成を目指す。LDL-Cの管理目標を達成してもnon-HDL-Cが高い場合は高TG血症を伴うことが多く、その管理が重要となる。低HDL-Cについては基本的には生活習慣の改善で対処すべきである。
- これらの値はあくまでも到達努力目標であり、一次予防（低・中リスク）においてはLDL-C低下率20~30%も目標値としてなり得る。
- ***10時間以上の絶食を「空腹時」とする。ただし水やお茶などカロリーのない水分の摂取は可とする。それ以外の条件を「随時」とする。
- **** 頭蓋内外動脈の50%以上の狭窄、または弓部大動脈粥腫（最大肥厚4 mm以上）
- 高齢者については第7章を参照。

Treatment goals for low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) across categories of total cardiovascular disease risk



糖尿病がなければ120mg/dL以下が、ある場合は100mg/dL以下が目標です。
 心筋梗塞がある場合は70mg/dL以下が重要です。
 海外のデータでは55mg/dL以下が目標であり、日本も目標が下がるかもしれません。

リスク管理：糖尿病

	推奨 クラス	エビデンス レベル
食事、運動、禁煙、肥満の是正などの生活習慣の改善により大血管症に由来するイベントの予防を行う ^{229 - 232} 。	I	C
糖尿病に伴う大血管合併症に由来するイベントや死亡の予防には、血糖のみならず、血圧、脂質を含めた包括的リスク管理を行う ^{229 - 232} 。	I	B
厳格な血糖コントロールは大血管症によるイベントの抑制につながるが、治療強化による重症低血糖や肥満の増大につながる可能性に留意する ^{233 - 239} 。	I	A
リスク低減効果として、イベント高リスク患者では SGLT2 阻害薬や GLP-1 作動薬を考慮する ^{240 - 247} 。	IIa	B
リスク評価として、糖尿病患者に対して、下肢動脈の閉塞病変に対しては ABI の測定を、硬化性病変に対しては PWV / CAVI の測定を考慮する ^{248, 249} 。	IIa	C

血糖コントロール強化に関しては心筋梗塞、
下肢切断の発症リスクを低下させます。





症例：80歳男性

主訴：間欠性跛行

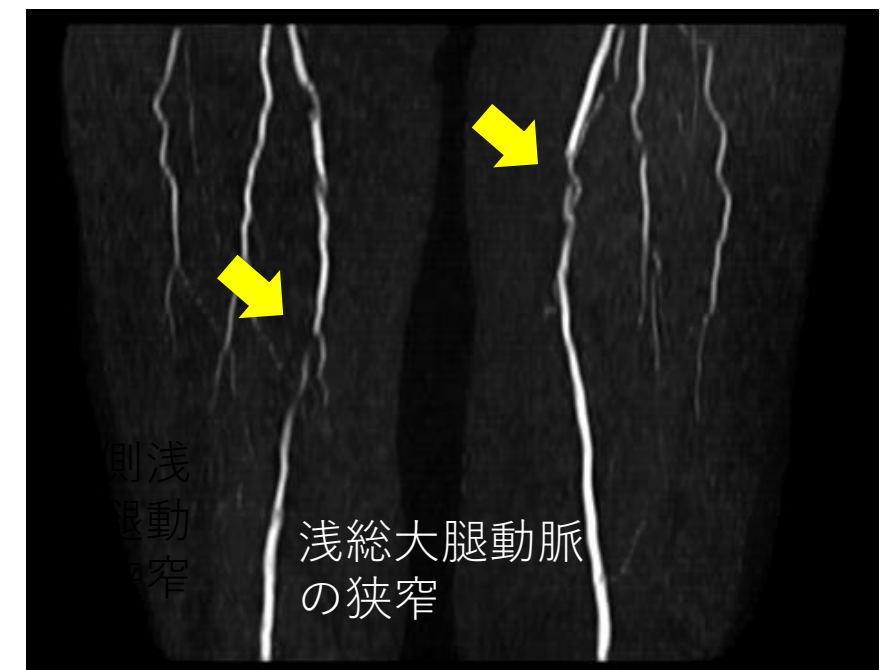
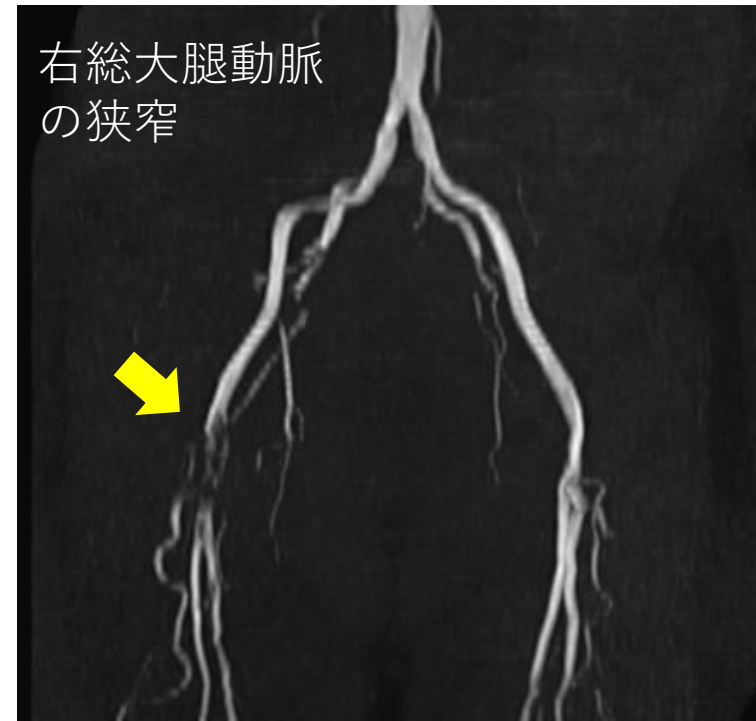
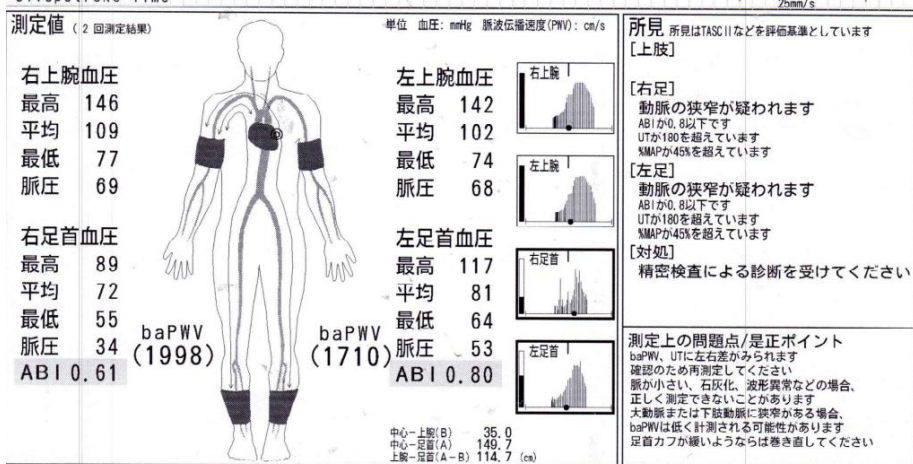
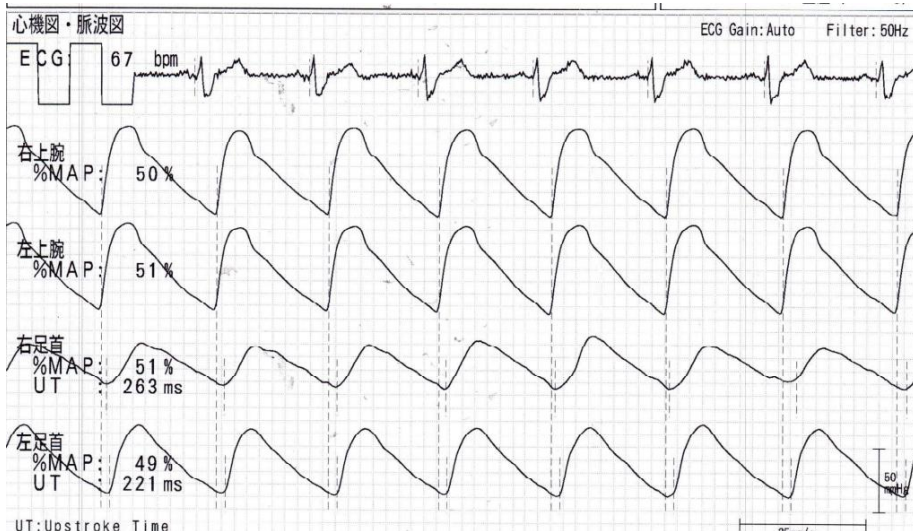
現病歴：

3年前から跛行が出現した。近医受診し内服での加療を受けていた。
3か月前から50mで跛行が出現するようになり紹介となった。

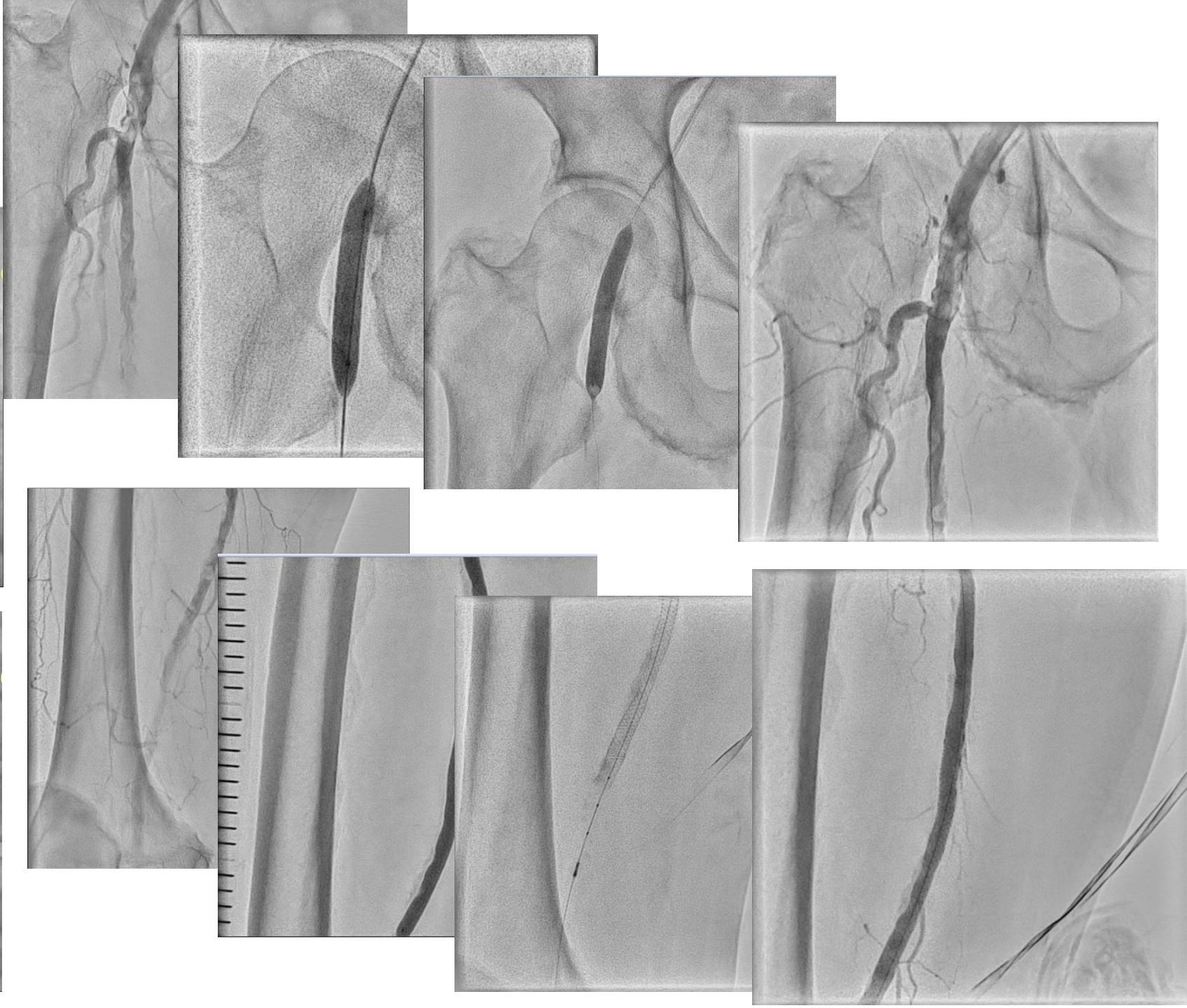
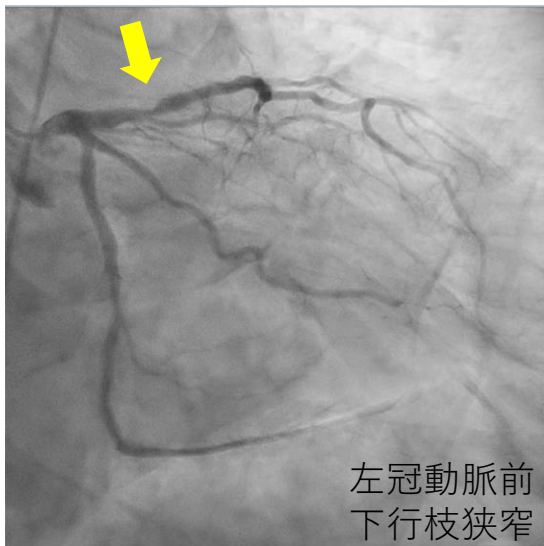
既往歴：高血圧、2型糖尿病、脳梗塞と頸動脈内膜切除術

ABI, MRI

両側高度狭窄が疑われる



EVT



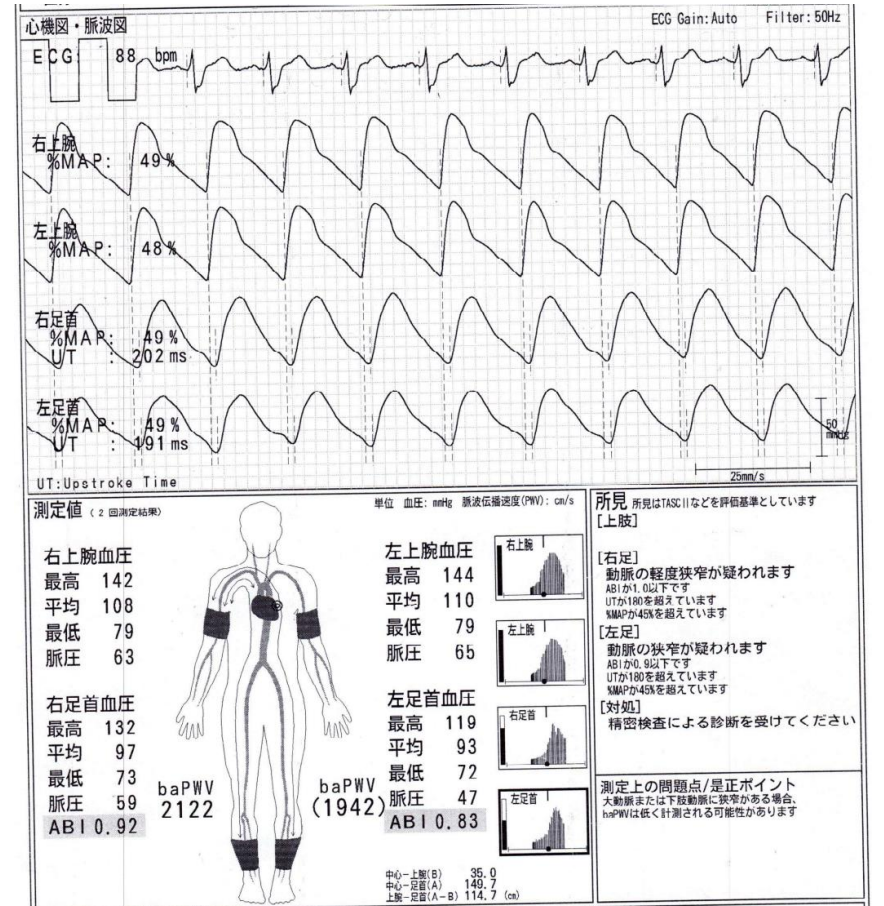
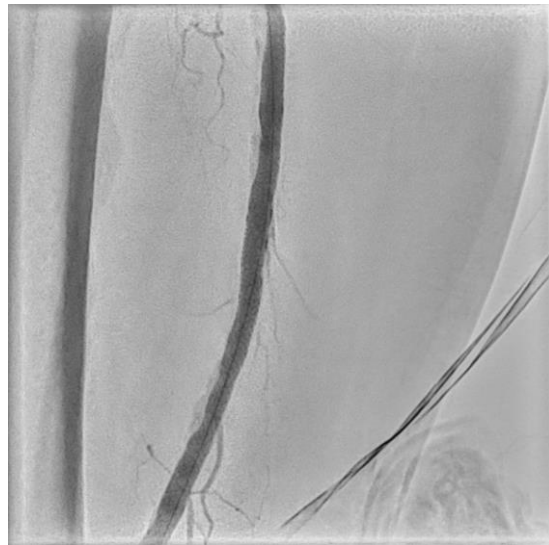
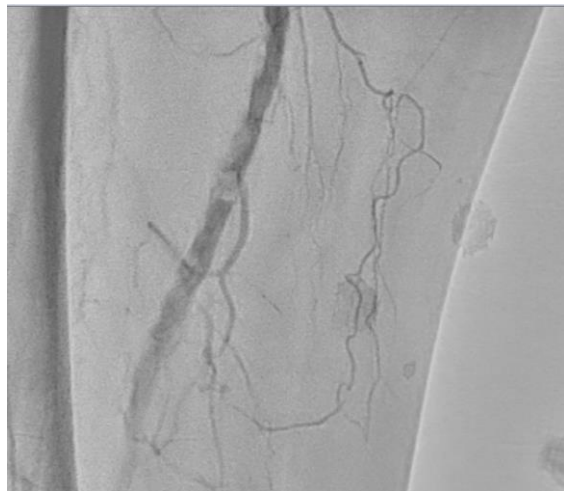
治療後のABI

治療前

治療後

2泊3日のパスで退院
症例によっては1泊2日

0.61→0.92と改善した



症例：76歳 男性

下腿より赤黒く色調変化

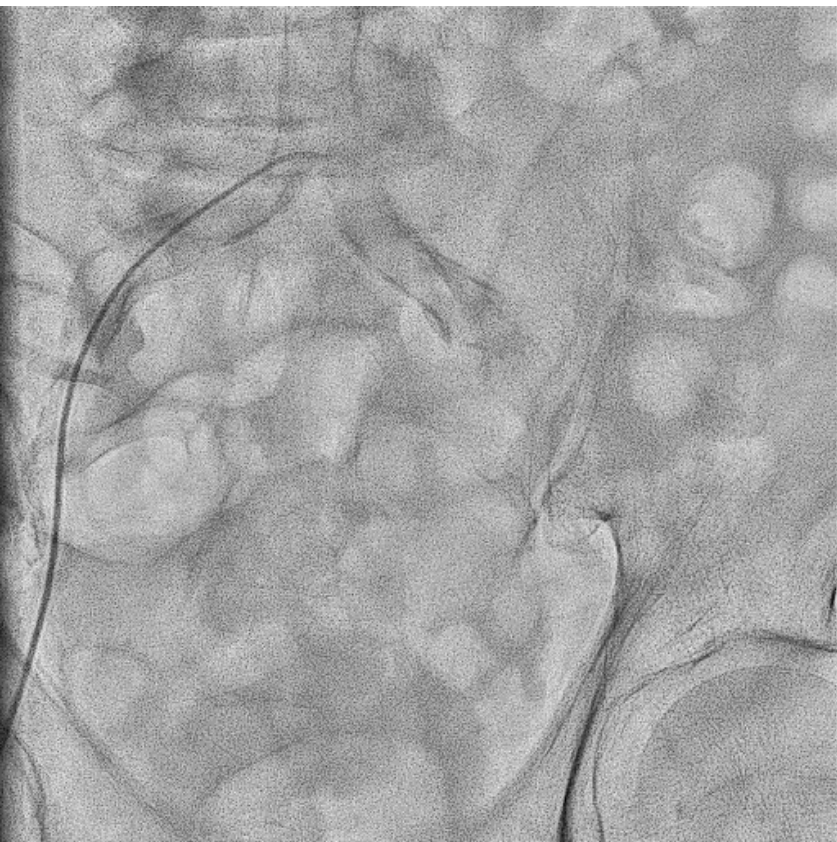
Hb 14.4g/dL, **CK 514U/L**
Cr 0.77mg/dL, eGFR 74.5
LDL-C 159mg/dL

ABI: rt. 0.59/lt. ---

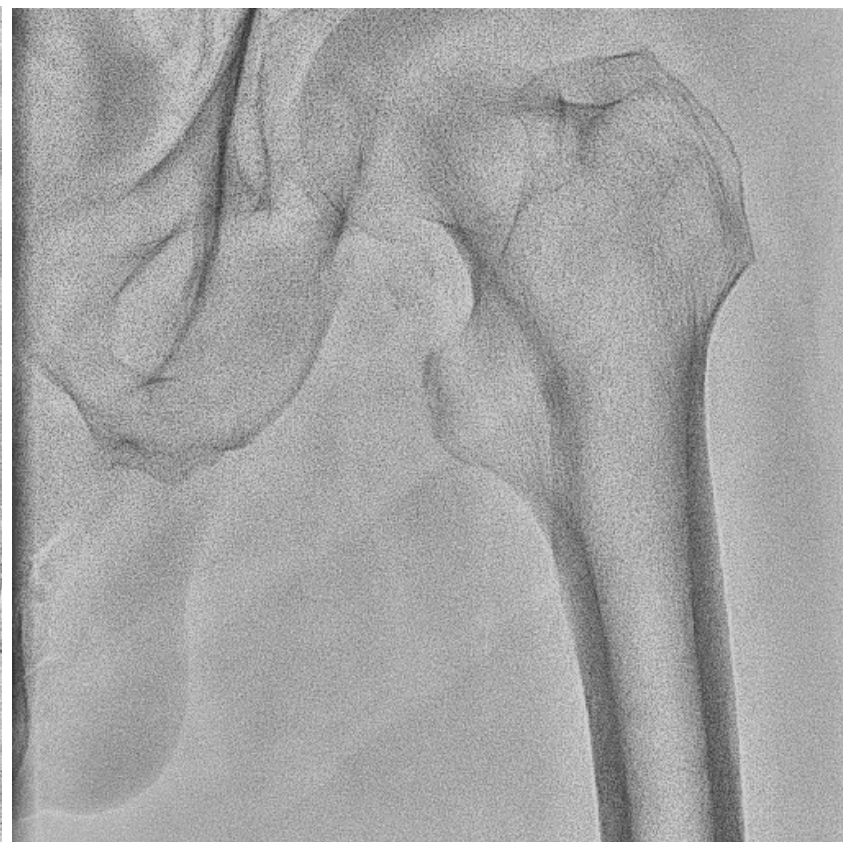


症例：76歳 男性

腸骨動脈



浅大腿動脈



一回目治療後



症例：76歳 男性

2回目



治療後



症例：82歳 男性

主訴：歩行困難

現病歴：以前より跛行はあったが1週間以内に歩行困難となり
かかりつけ医から近医総合病院に紹介、CTで大動脈終末部の
閉塞を認め当院にご紹介。

既往歴：高血圧、脂質異常症、糖尿病

ABI: rt. 0.45/lt. 0.37

Leriche症候群
(終末大動脈閉塞症)

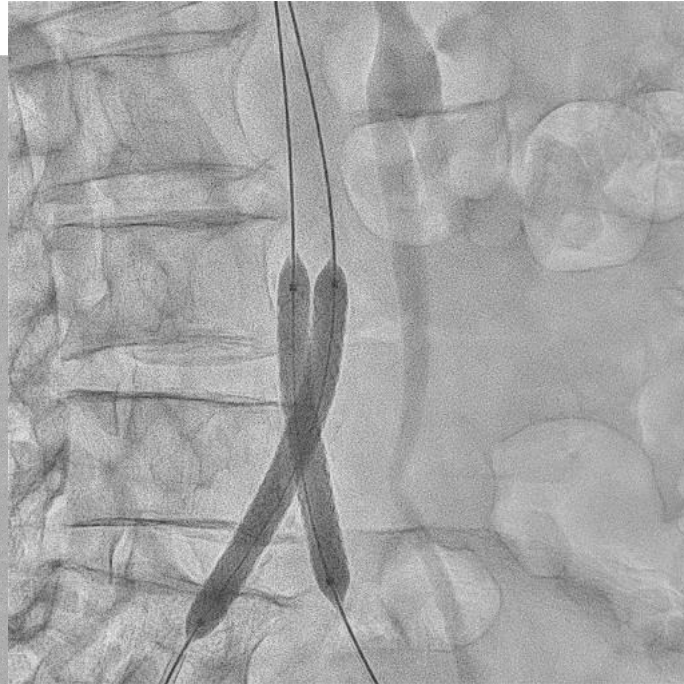
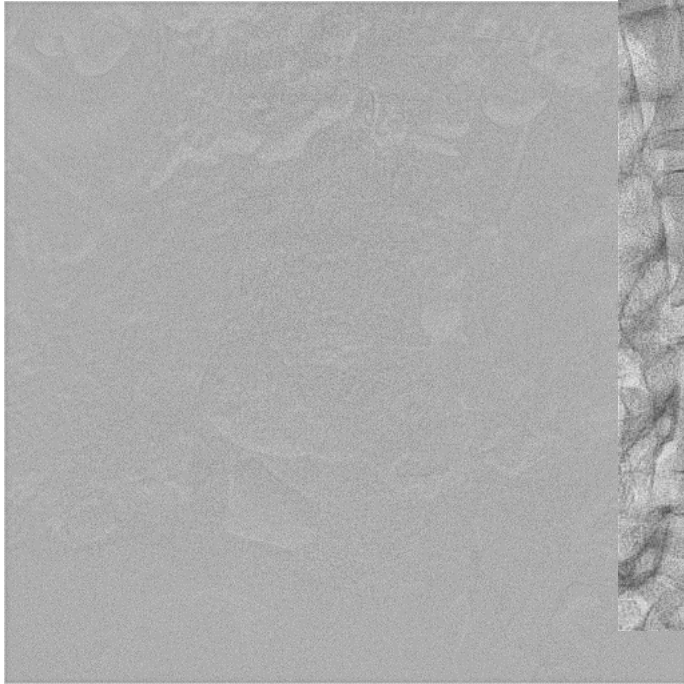


症例：82歳 男性

ステント留置



EVT前



EVT後

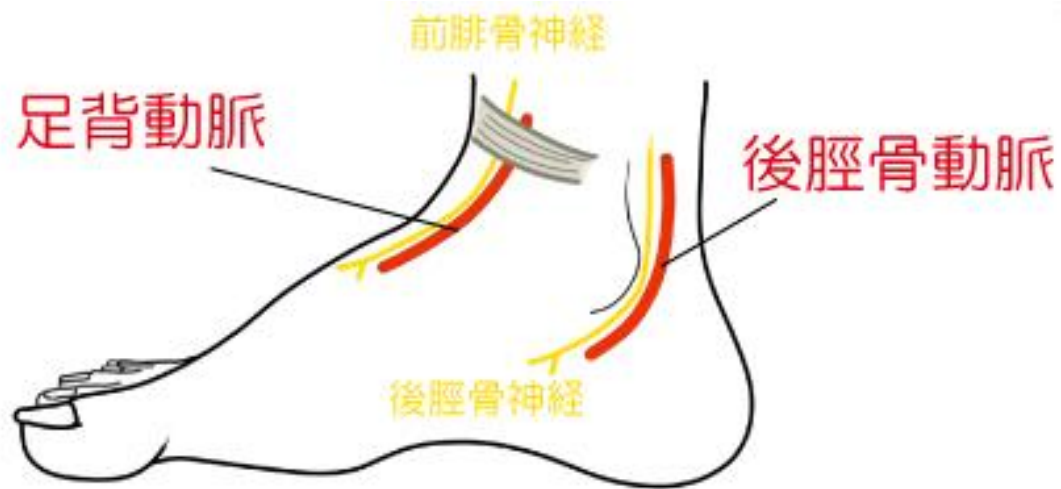


以前は外科的バイパス術が
メインでしたが
現在はカテーテル治療が増えている。

治療翌日には痛み無くなり
歩行可能となった。2泊3日で退院

新たなアプローチ (TAI)

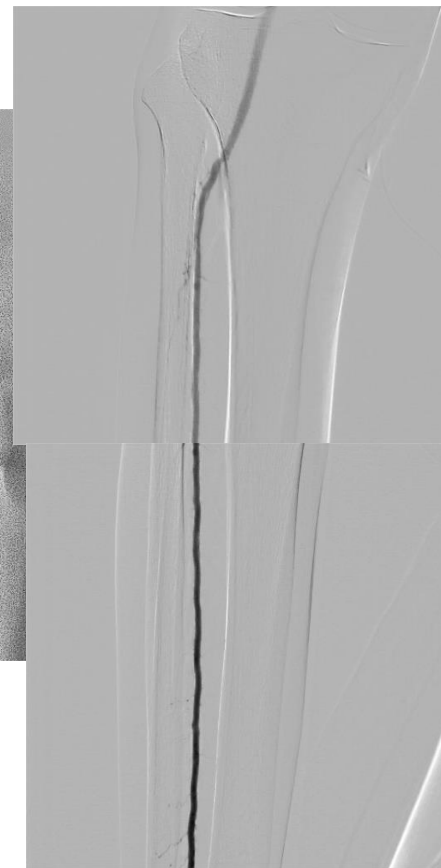
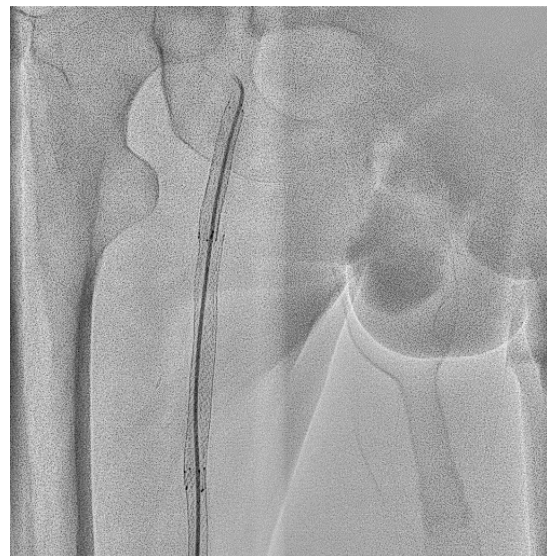
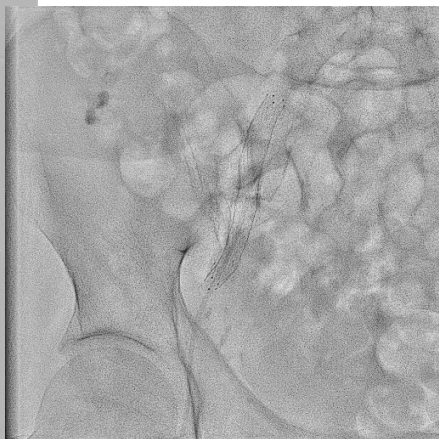
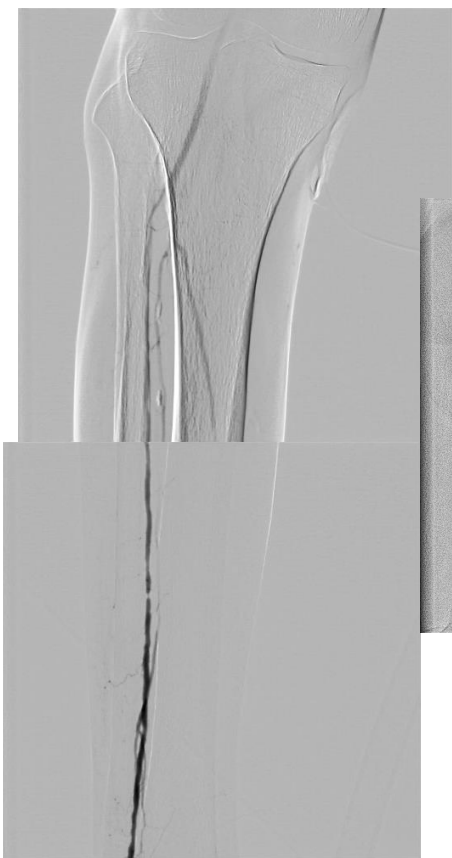
Trans Ankle intervention; 足背動脈や後脛骨動脈から治療



大腿動脈穿刺と比較し

穿刺部の出血、仮性瘤がない。
止血時間が1時間程度で歩行できる。

症例：72歳 男性



狭窄してる前脛骨動脈
閉塞した浅大腿動脈

エコーガイドで穿刺

治療後

結語

末梢動脈疾患は動脈硬化症の表現型の一つであり脳梗塞や心筋梗塞のリスクが高い。



早期発見をして重症な病気を予防することが重要です。

手術もありますが基本は薬物療法です。
症状が取れない時は手術含めサポートさせていただきます。

ご清聴ありがとうございました

