

CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ BỆNH ĐỘNG MẠCH NGOẠI VI: CẬP NHẬT 2013

PGS.TS. Phạm Nguyễn Vinh
Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch
Bệnh viện Tim Tâm Đức
Viện Tim Tp.HCM

CÁC MẠCH MÁU NGOẠI VI

- Động mạch cảnh
- Động mạch cột sống thân nền (vertebrobasilar artery)
- Động mạch dưới đòn
- Động mạch thận
- Động mạch chủ và động mạch chậu
- Động mạch chi dưới
- Tĩnh mạch chủ trên
- Tĩnh mạch chủ dưới

Nguyên nhân bệnh động mạch ngoại vi

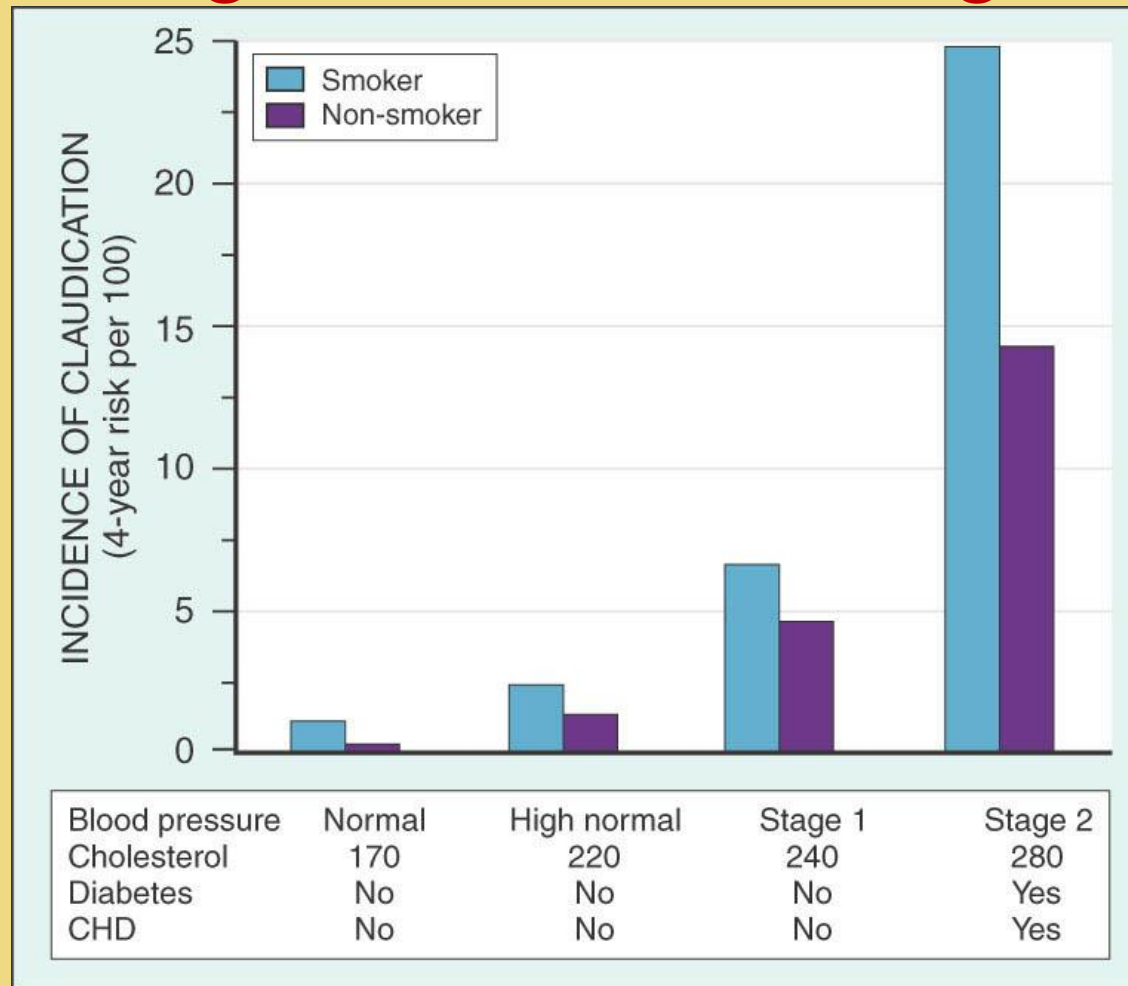
- Xơ vữa động mạch:.....
- Huyết khối
- Thuyên tắc
- Viêm mạch máu : TD: Takayasu
- Loạn sản cơ sợi
- Chèn ép

Tuần suất và tiến triển tự nhiên BĐMNV

- Mỹ: 10 triệu người BĐMNV có triệu chứng
20 – 30 triệu: BĐMNV không triệu chứng
> 60 tuổi: 10% có BĐMNV
> 70 tuổi + ĐTĐ: 15% BĐMNV
- Chỉ số áp lực cổ chân – cánh tay (ABI: ankle brachial index)
- ABI < 0.85: tử vong 5 năm 10% (do BĐMV)
ABI < 0.40: tử vong 5 năm 50%
- Khập khiễng cách hồi (IC: intermittent claudication): 1 – 5% cưa chân trong 5 năm

TL: Allaqaband S et al. *Curr Probl. Cardiol* 2006; 31: 707 - 760

Tần suất mới mắc khập khiễng cách hồi theo nghiên cứu Framingham



TL: Murabito JM et al. *Circulation* 1997; 96: 44

Biểu hiện lâm sàng bệnh động mạch ngoại vi

- Khập khiễng cách hồi (IC: intermittent claudication)
- Đau khi nghỉ \pm loét da
- Giả khập khiễng cách hồi (pseudo claudication)
 - * nguyên nhân thần kinh (spinal stenosis) hoặc cơ vân
 - * triệu chứng xảy ra ở vị thế đặc biệt. Td: đứng
- Khập khiễng do tĩnh mạch (venous claudication):
 - * cảm giác nặng nề ở đùi và bắp chuối khi đứng hoặc đi
 - * giảm khi nghỉ và giơ cao cẳng chân

Chẩn đoán bệnh động mạch ngoại vi

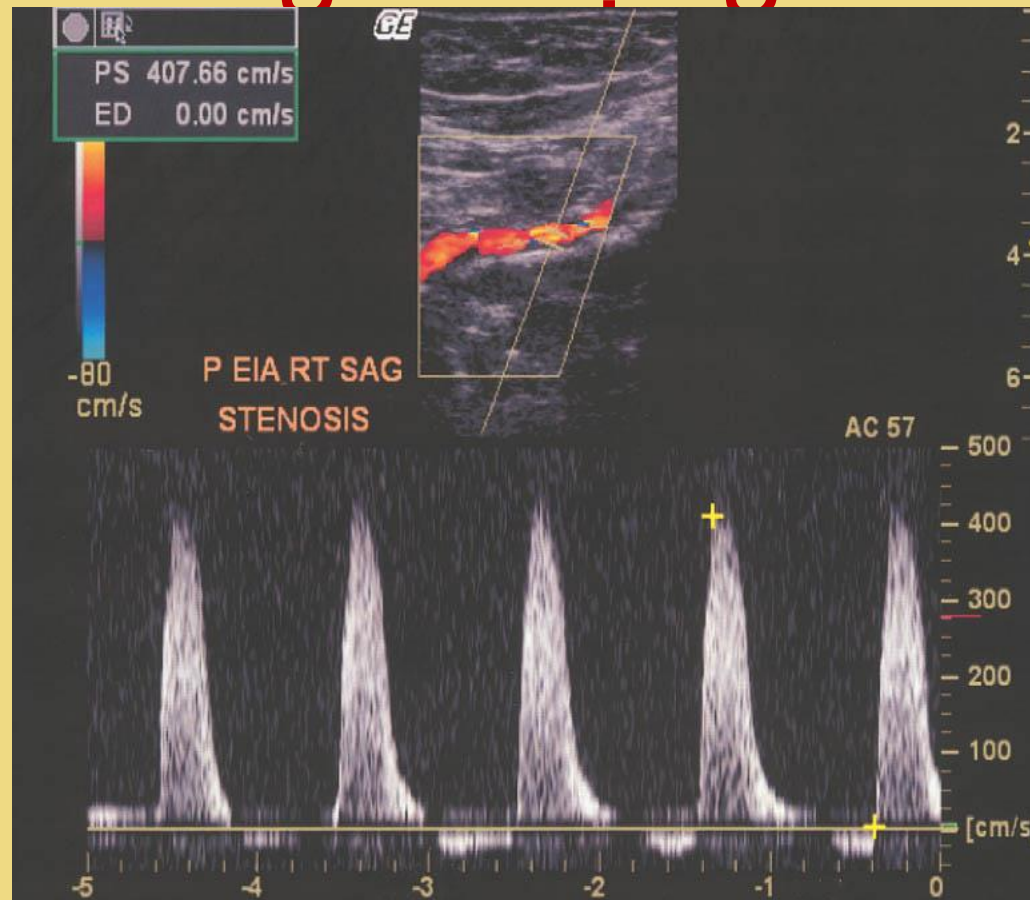
- Khám thực thể:
 - * bắt mạch cổ và các chi
 - * nghe mạch cổ
 - * khám bụng (phình ĐMC bụng?)
 - * mạch không cân xứng 2 bên hoặc âm thổi: BĐMBV
- Cận lâm sàng không xâm nhập
 - * ABI
 - * Doppler mạch máu
- ABI:
 - > 0.9 bình thường
 - < 0.9 – 0.7: IC nhẹ
 - < 0.7 – 0.5: IC vừa phải
 - < 0.5 – 0.4: IC nặng
 - < 0.4: đau lúc nghỉ, loét không lành
- Ảnh cộng hưởng từ mạch máu (MRA), MSCT mạch máu, chụp mạch có cản quang: khi cần tái lưu thông mạch

Loét động mạch tiêu biểu (loét hoại tử, gợn, kín đáo)



*TL: Creager MA, Libby P.
Peripheral Arterial Disease.
In Braunwald's Heart
Disease. Ed by Libby,
Bonow, Mann, Zipes. WB
Saunders 8th ed, 2008,
p.1491 - 1514*

Siêu âm Duplex động mạch chậu ngoài bị nghẽn

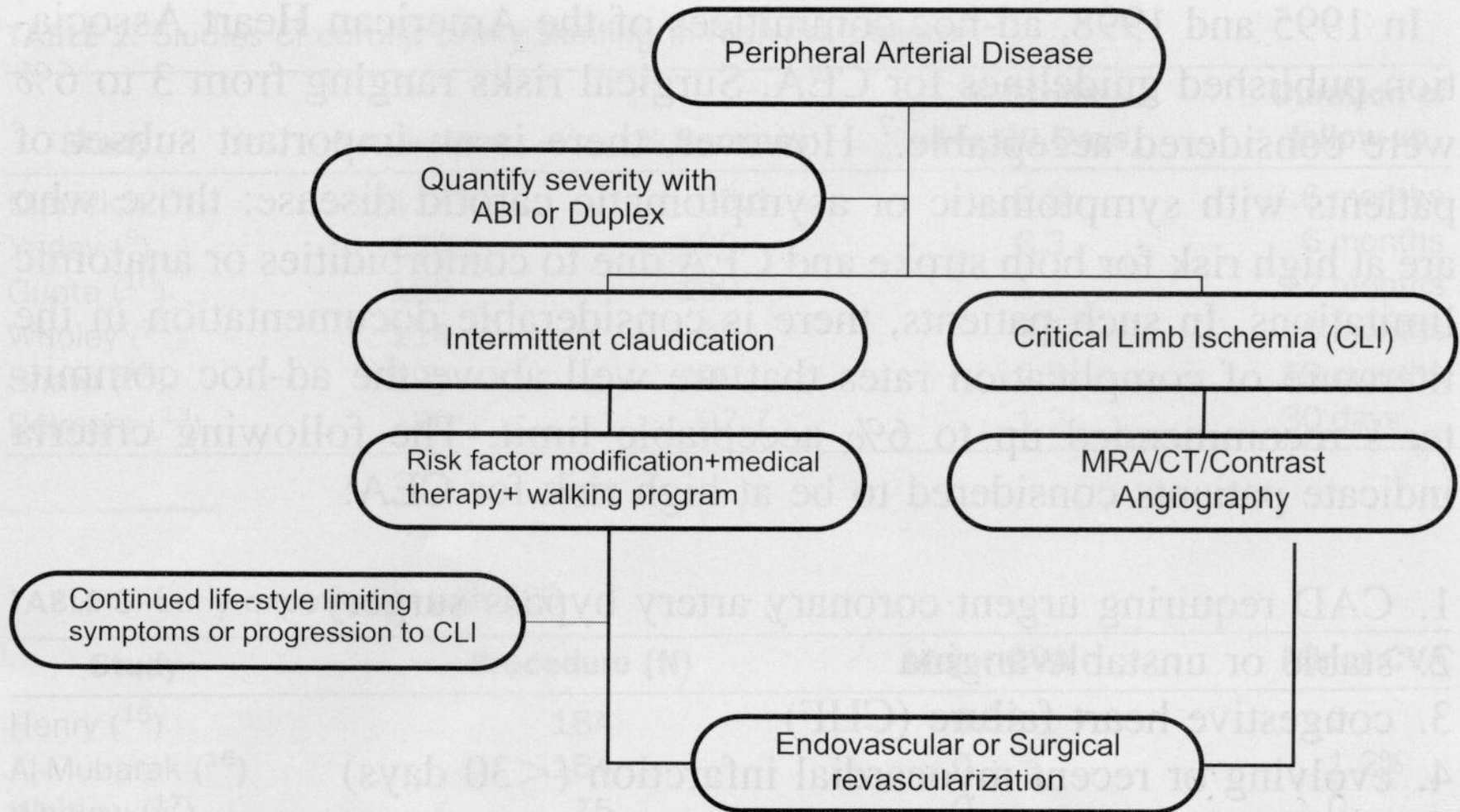


TL: Creager MA, Libby P. Peripheral Arterial Disease. In Braunwald's Heart Disease. Ed by Libby, Bonow, Mann, Zipes. WB Saunders 8th ed, 2008, p. 1491 - 1514

Mục tiêu điều trị bệnh động mạch ngoại vi

- Cải thiện chất lượng cuộc sống
- Tăng khả năng vận động
- Phòng ngừa thứ cấp:
 - Bệnh ĐMV
 - Bệnh ĐM não
 - Suy tim; suy thận

Quy trình xử trí bệnh động mạch ngoại vi



TL: Allaqaband S et al. *Curr Probl. Cardiol* 2006; 31: 707 – 76

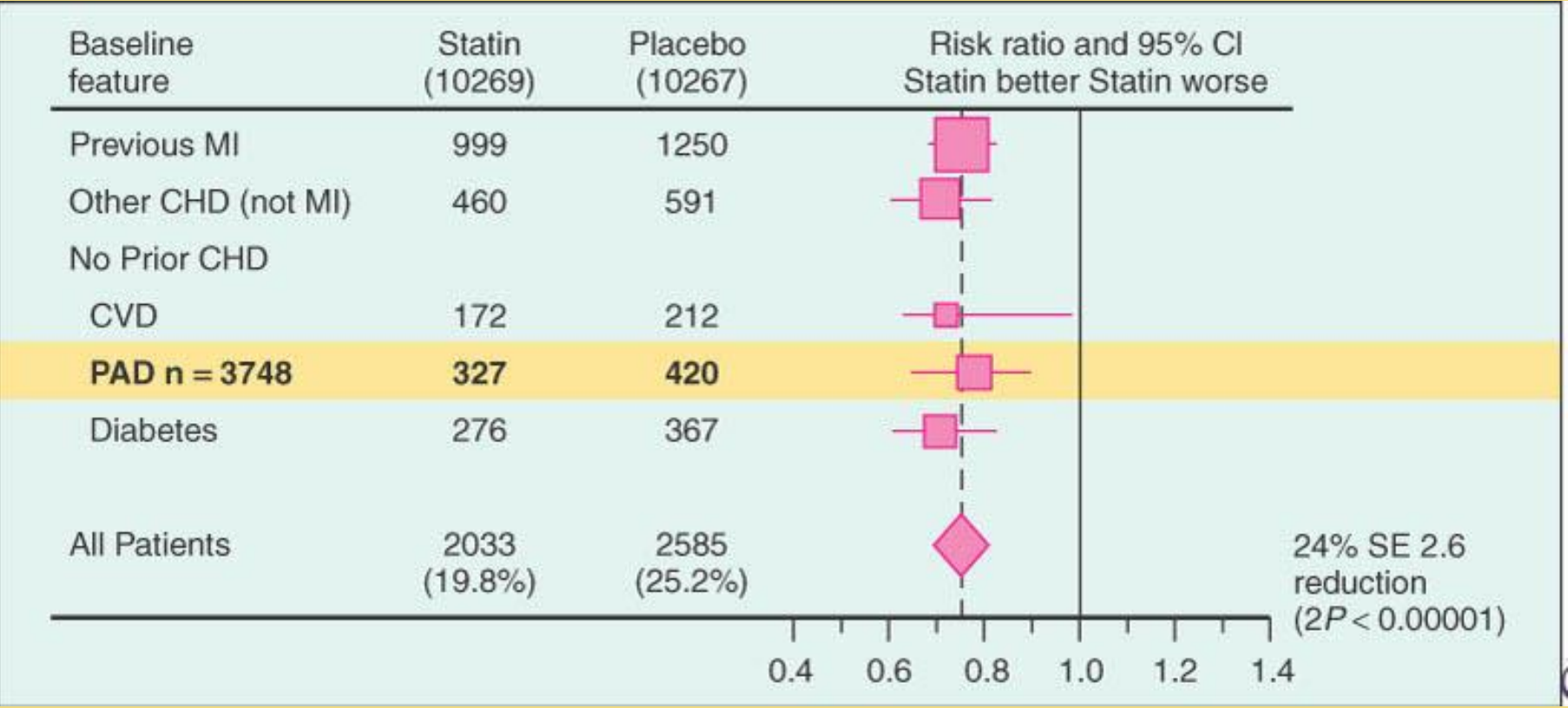
Điều trị nội khoa bệnh động mạch ngoại vi chi dưới

- Thay đổi yếu tố nguy cơ XVĐM: +++
* thuốc lá; ĐTĐ; lipid máu; huyết áp
- Chống kết tập tiểu cầu: aspirin + clopidogrel
- Đi bộ +++
- Thuốc giảm triệu chứng: pentoxifyllin (Torrental ®), cilostazol*
- Tái lưu thông mạch máu: đau lúc nghỉ, loét, triệu chứng nặng hạn chế lối sống dù điều trị nội tích cực

TL: * Dawson DL et al. Am J Med 2000; 109: 523 – 530

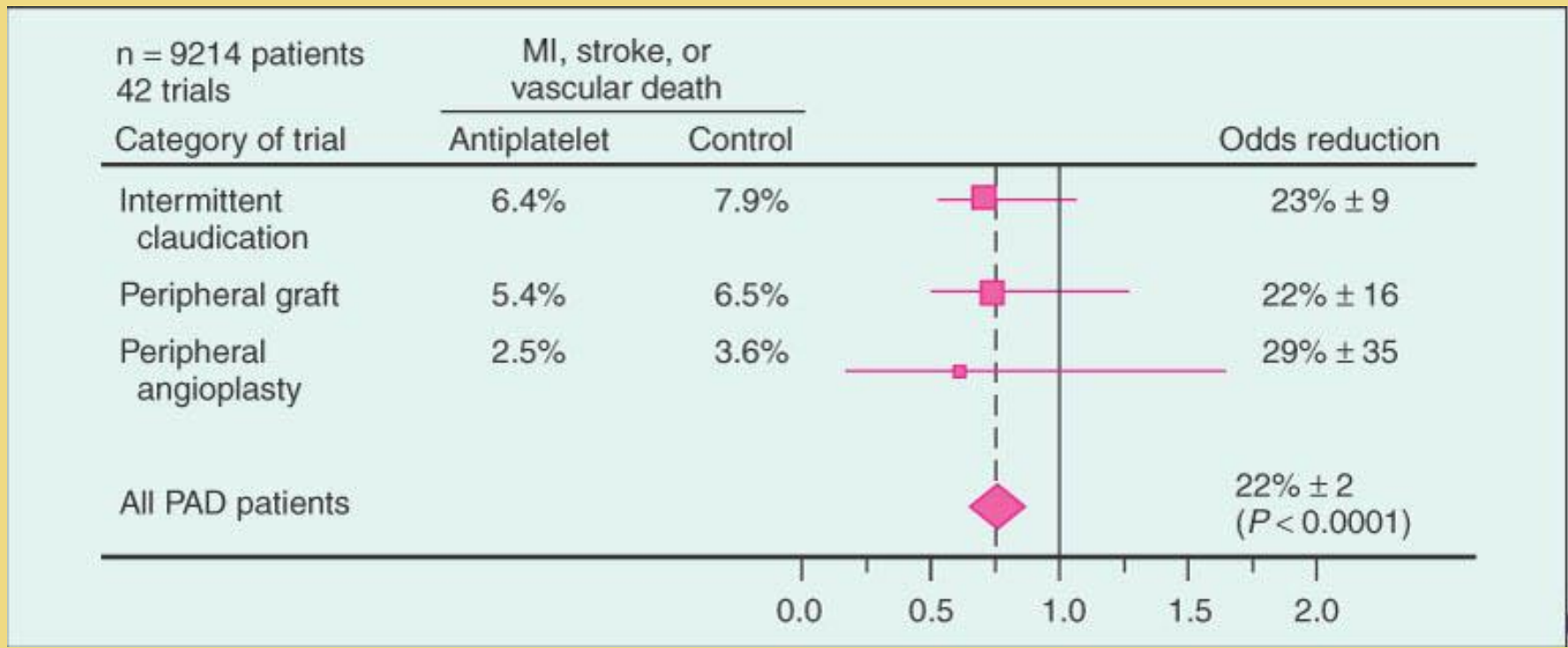
* Allaqaband S et al. Curr Probl. Cardiol 2006; 31: 707 - 760

Nguy cơ tương đối về biến cố tim mạch trên b/n n/c HOPE có hay không điều trị statins



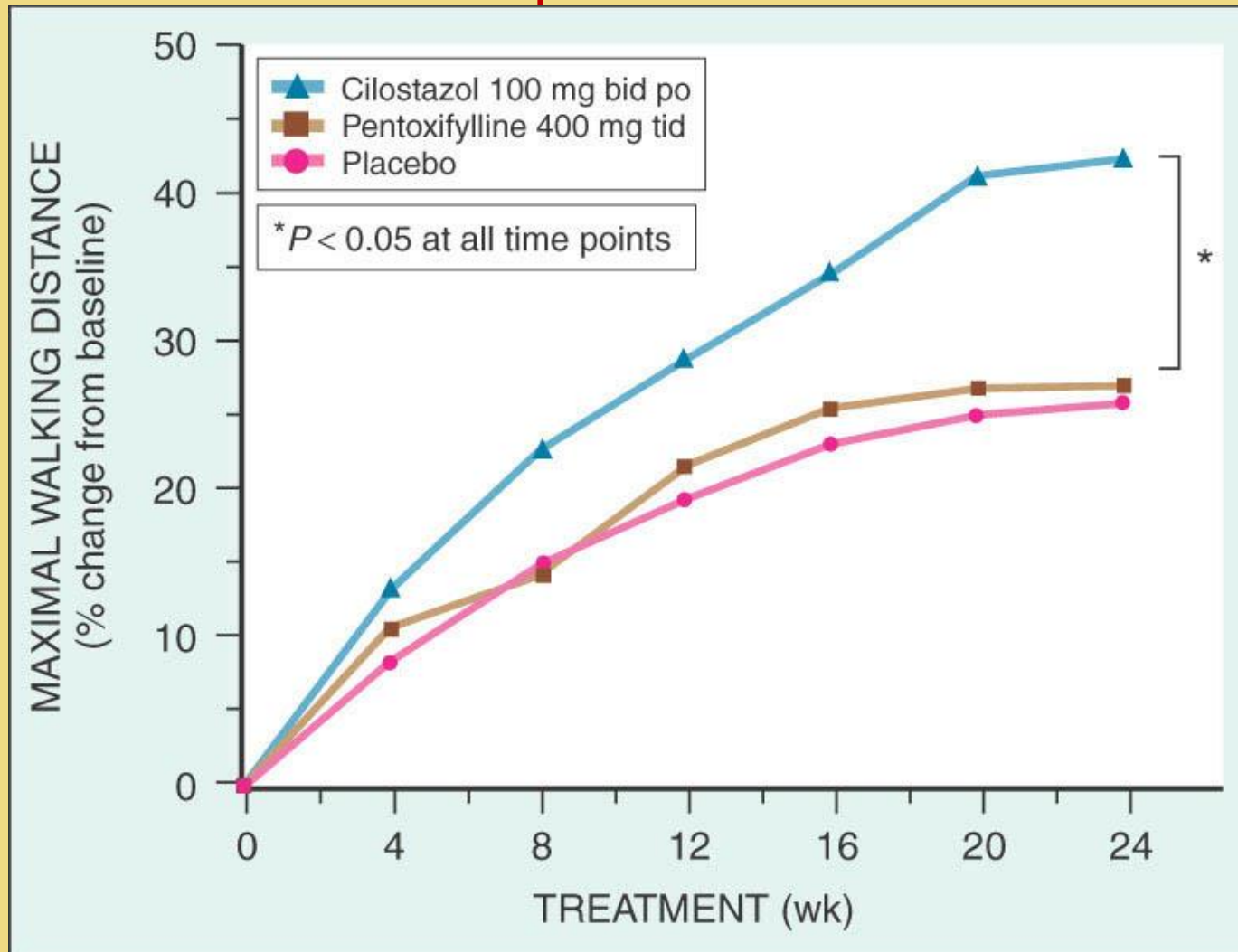
TL: MRC/ BHF. Lancet 2002; 360:7

Hiệu quả của chống kết tập tiểu cầu trên b/n BĐMNV



TL: Creager MA, Libby P. Peripheral Arterial Disease. In Braunwald's Heart Disease. Ed by Libby, Bonow, Mann, Zipes. WB Saunders 8th ed, 2008, p.1491 - 1514

Hiệu quả của Cilostazol so với Pentoxifylline và placebo



Khuyến cáo 2012 Hội Tim Mạch Châu Âu về xử trí bệnh động mạch ngoại vi

ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases

Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries

The Task Force on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Artery Diseases of the European Society of Cardiology (ESC)

Điều trị nội chung các bệnh động mạch ngoại vi

6 chỉ định loại I

- Thuốc lá = ngưng
- LDL-C < 70 mg/dL
- HA ≤ 140/90 mmHg
- Chống kết tập tiểu cầu
- HbA1C ≤ 6.5%
- Tiếp cận đa chuyên khoa

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReferences.

^dEvidence is not available for all sites. When evidence is available, recommendations specific for the vascular site are presented in the respective sections.

Hb_{A1c} = glycated haemoglobin; LDL = low-density lipoprotein; LEAD = lower extremity artery disease; PAD = peripheral artery disease.

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
All patients with PAD who smoke should be advised to stop smoking.	I	B	48
All patients with PAD should have their LDL cholesterol lowered to <2.5 mmol/L (100 mg/dL), and optimally to <1.8 mmol/L (70 mg/dL), or ≥ 50% when the target level cannot be reached.	I	C ^d	-
All patients with PAD should have their blood pressure controlled to ≤140/90 mmHg.	I	A	41
β-Blockers are not contraindicated in patients with LEAD, and should be considered in the case of concomitant coronary artery disease and/or heart failure.	IIa	B	46, 47
Antiplatelet therapy is recommended in patients with symptomatic PAD.	I	C ^d	37
In patients with PAD and diabetes, the HbA _{1c} level should be kept at ≤6.5%.	I	C ^d	-
In patients with PAD, a multidisciplinary approach is recommended to establish a management strategy.	I	C	-

Nghẽn tắc động mạch cảnh

- Đột quy: nguyên nhân tử vong thứ 3, tật bệnh thứ 1/ người lớn tại Mỹ
- Trước kia: phẫu thuật cắt bỏ nội mạc ĐM cảnh (carotid endarterectomy – CEA) và aspirin > điều trị nội đơn thuần trong phòng đột quy*
- Nay: nong + stent có thể hơn phẫu thuật

TL:- NASCET collaborators. *N Engl J Med* 1991; 325: 445 – 453

- ACAS study. *JAMA* 1995; 273: 1421 - 1428

Điều trị nội khoa nghẽn tắc ĐM cảnh trên bệnh nhân nguy cơ cao

- Nghiên cứu NASCET:
 - * nghẽn $\geq 70\%$: 26% đột quy cùng bên/ 2 năm
 - * nghẽn 50 – 69%: 22.2% đột quy cùng bên/ 5 năm
- Nghiên cứu ACAS:
 - * nghẽn $\geq 60\%$, không triệu chứng cơ năng: đột quy hoặc tử vong 11%/ 5 năm

TL:- NASCET collaborators. *N Engl J Med* 1991; 325: 445 – 453
- ACAS study. *JAMA* 1995; 273: 1421 - 1428

Lượng định hẹp động mạch cảnh

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
DUS, CTA, and/or MRA are indicated to evaluate carotid artery stenosis.	I	A	59

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReference.

CTA = computed tomography angiography; DUS = duplex ultrasonography; MRA = magnetic resonance angiography.

- Siêu âm ĐM (DUS)
- Chụp mạch/MSCT (CTA)
- Ảnh cộng hưởng từ (MRA)

Khuyến cáo bảo vệ chống thuyên tắc/ can thiệp ĐM cảnh

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
Dual antiplatelet therapy with aspirin and clopidogrel is recommended for patients undergoing CAS.	I	B	67,68
The use of EPDs may be considered in patients undergoing CAS.	IIb	B	73

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReferences.

CAS = carotid artery stenting; EPD = embolic protection device.

- Aspirin + Clopidogrel/stent ĐMC
- Dụng cụ bảo vệ chống thuyên tắc (EPD)

TL: Tendera M et al. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery disease. Eur Heart J: 2011; 32: 2851-2906

Stents động mạch cảnh

- Điều trị chọn lọc/ nghẽn ĐM cảnh nguy cơ cao CEA
- Embolic Protection Devices:
 - * distal occlusion balloon (PercuSurge Guardwire, Medtronic)
 - * proximal occlusion balloon (Parodi, ArteriA Medical Science)
 - * distal filters (AngioGuard, Cordis)

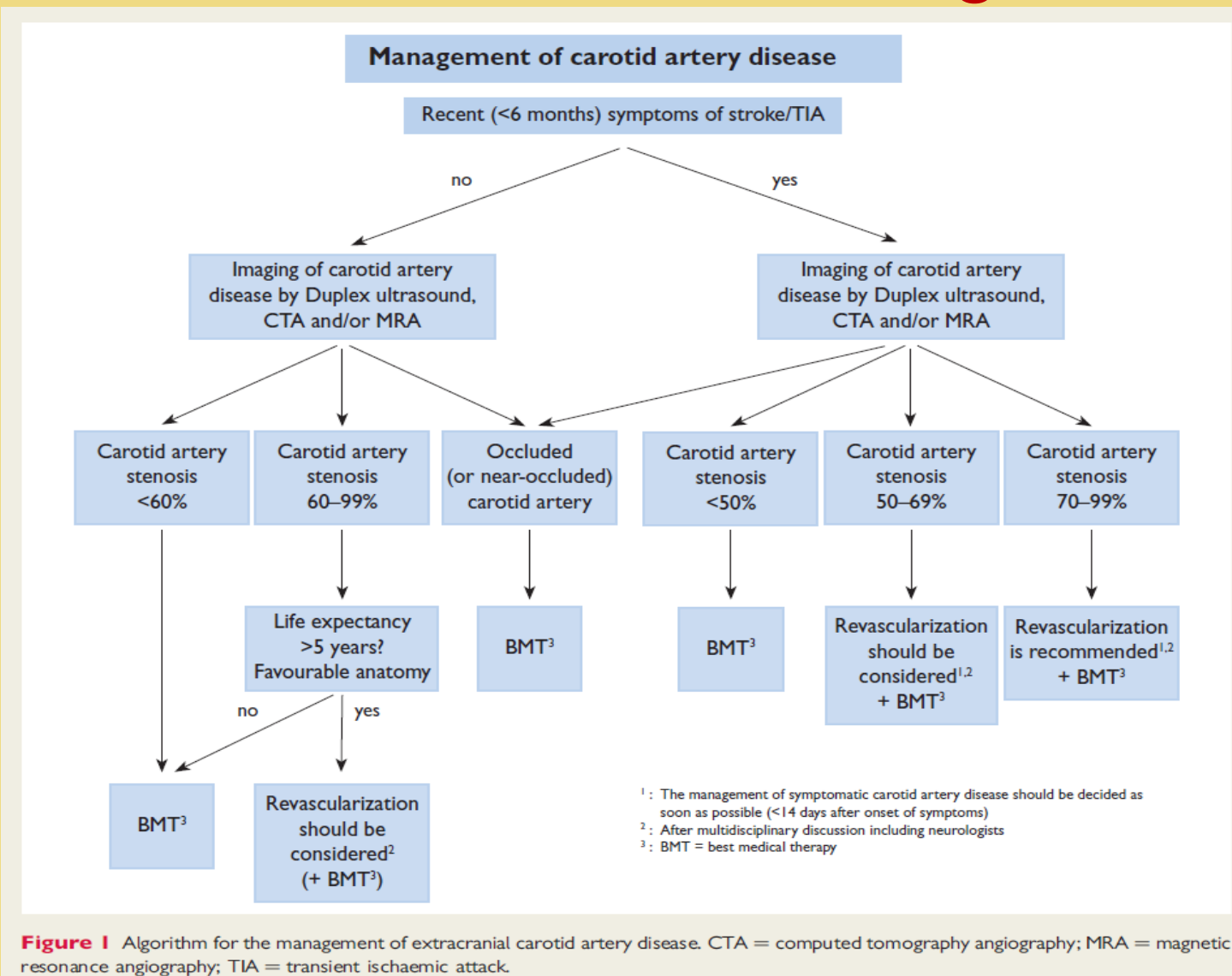
Stent ĐM cảnh so với phẫu thuật gỡ nội mạc ĐM cảnh

Nghiên cứu Yadav và c/s

- 307 b/n nguy cơ cao; nghẽn $\geq 50\%$ kèm triệu chứng; nghẽn $\geq 80\%$ không triệu chứng
- Phân phối ngẫu nhiên: nhóm CEA và nhóm EPD
- Kết quả: MACE ngày 30
 - * nhóm EPD: 5.8% so với 12.6% nhóm CEA (p. 0.047)
 - * nhóm EPD: ít bị tổn thương thần kinh sọ (p = 0.01)

TL: Yadav JS et al. N Engl J Med 2004; 351: 1493 - 1501

Quy trình xử trí bệnh động mạch cảnh

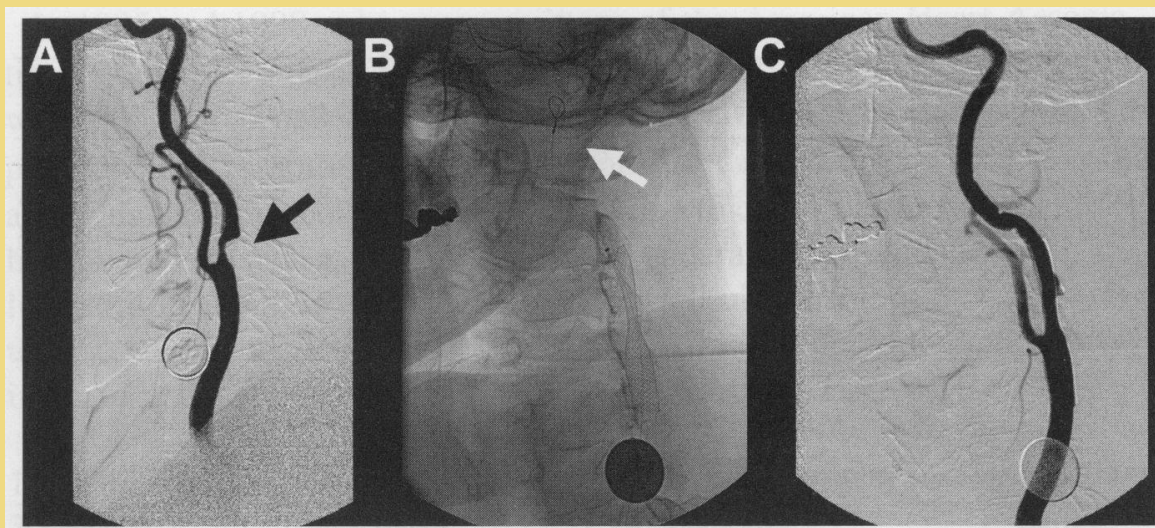


-BMT: điều trị nội tối ưu
-Revascularization = tái lưu thông mạch
-Carotid artery stenosis: hẹp ĐM cảnh

Figure 1 Algorithm for the management of extracranial carotid artery disease. CTA = computed tomography angiography; MRA = magnetic resonance angiography; TIA = transient ischaemic attack.

Điều trị nghẽn nặng ĐM cảnh trong trái: trường hợp bệnh

- Nữ 78 tuổi, nhiều bệnh đi kèm, có cơn thiếu máu não thoáng qua (TIA)
- Mạch thông sau stent



TL: Allaqaband S et al. *Curr Probl. Cardiol* 2006; 31: 707 - 760

Điều trị bệnh động mạch cảnh không triệu chứng cơ nặng

- 2 chỉ định loại I:
 - Chống kết tập tiểu cầu: lâu dài
 - Statin: lâu dài
- CEA: phẫu thuật gỡ bỏ nội mạch ĐM cảnh ($\geq 60\%$, $< 3\%$ tử vong)
- CAS: stent động mạch cảnh ($\geq 60\%$, $< 3\%$ tử vong hoặc đột quy)

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
All patients with asymptomatic carotid artery stenosis should be treated with long-term antiplatelet therapy.	I	B	52, 54, 66
All patients with asymptomatic carotid artery stenosis should be treated with long-term statin therapy.	I	C	-
In asymptomatic patients with carotid artery stenosis $\geq 60\%$, CEA should be considered as long as the perioperative stroke and death rate for procedures performed by the surgical team is $< 3\%$ and the patient's life expectancy exceeds 5 years.	IIa	A	52, 54, 66
In asymptomatic patients with an indication for carotid revascularization, CAS may be considered as an alternative to CEA in high-volume centres with documented death or stroke rate $< 3\%$.	IIb	B	79, 99

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReferences.

CAS = carotid artery stenting; CEA = carotid endarterectomy.

Điều trị bệnh động mạch cảnh có triệu chứng cơ nặng

-4 chỉ định loại I:

-Chống kết tập tiểu cầu; statin

-CEA: nghẽn 70-99%

-Tái lưu thông trong vòng 2 tuần lễ của T/C CN

-Chỉ định IIa: CEA/ nghẽn 50-69%

-Stent thay CEA/ nguy cơ phẫu thuật cao

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
All patients with symptomatic carotid stenosis should receive long-term antiplatelet therapy.	I	A	37
All patients with symptomatic carotid stenosis should receive long-term statin therapy.	I	B	60, 61
In patients with symptomatic 70-99% stenosis of the internal carotid artery, CEA is recommended for the prevention of recurrent stroke.	I	A	50, 51, 91, 92
In patients with symptomatic 50-69% stenosis of the internal carotid artery, CEA should be considered for recurrent stroke prevention, depending on patient-specific factors.	IIa	A	50, 51, 91, 92
In symptomatic patients with indications for revascularization, the procedure should be performed as soon as possible, optimally within 2 weeks of the onset of symptoms.	I	B	93
In symptomatic patients at high surgical risk requiring revascularization, CAS should be considered as an alternative to CEA.	IIa	B	79, 99, 102
In symptomatic patients requiring carotid revascularization, CAS may be considered as an alternative to CEA in high-volume centres with documented death or stroke rate <6%.	IIb	B	79, 99, 102

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReferences.

CAS = carotid artery stenting; CEA = carotid endarterectomy.

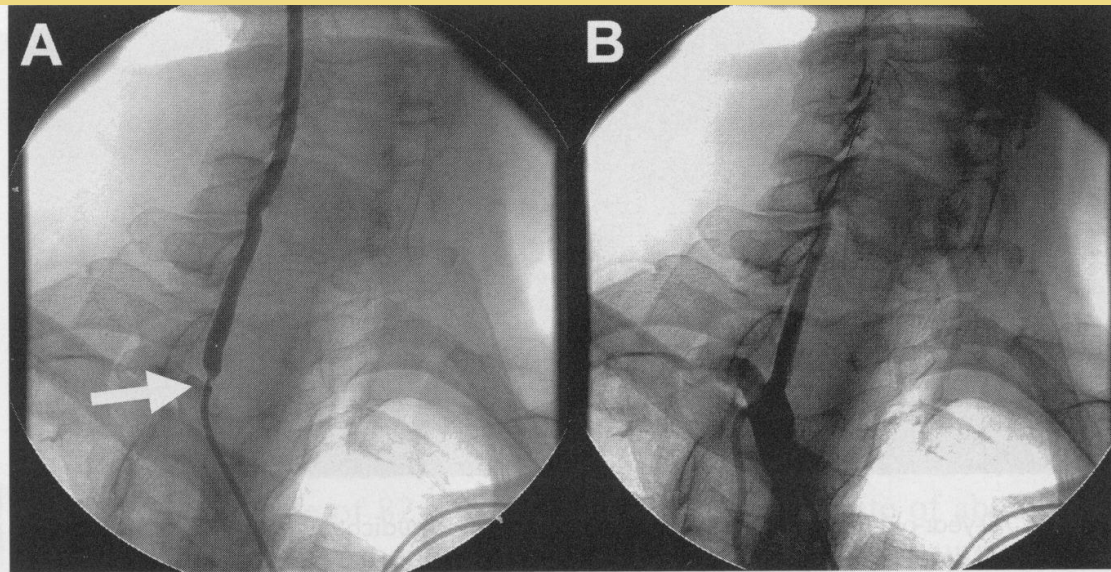
Nghẽn động mạch cột sống thân nền

- Chóng mặt, mắt thẳng bằng, vấn đề đi lại (gait problems)
- Phẫu thuật: nguy cơ cao
- Berguer và c/s: phẫu thuật 290 b/n -> biến chứng:
 - * 15% hội chứng Horner
 - * 2% liệt TK quặt ngược
 - * 4% bướu bạch huyết (lymphocele)
 - * 1% huyết khối tức thời

TL: Berguer R et al. J Vasc Surg 2000; 31:9 - 18

Điều trị nghẽn ĐM cột sống thân nền: trường hợp bệnh

- Nam, 65t, cơn chóng mặt
- Nghẽn nặng lối vào ĐM cột sống thân nền
- Stent thành công



TL: Allaqaband S et al. *Curr Probl. Cardiol* 2006; 31: 707 - 760

Tái lưu thông động mạch cột sống

Recommendations	Class ^a	Level ^b
In patients with symptomatic extracranial VA stenosis, endovascular treatment may be considered for lesions $\geq 50\%$ in the case of recurrent ischaemic events despite optimal medical management.	IIb	C
Revascularization of an asymptomatic VA stenosis is not indicated, irrespective of the degree of severity.	III	C

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

VA = vertebral artery.

-VA: động mạch cột sống

-Nghẽn ĐM cột sống không T/C CN: không tái lưu thông mạch (Loại III)

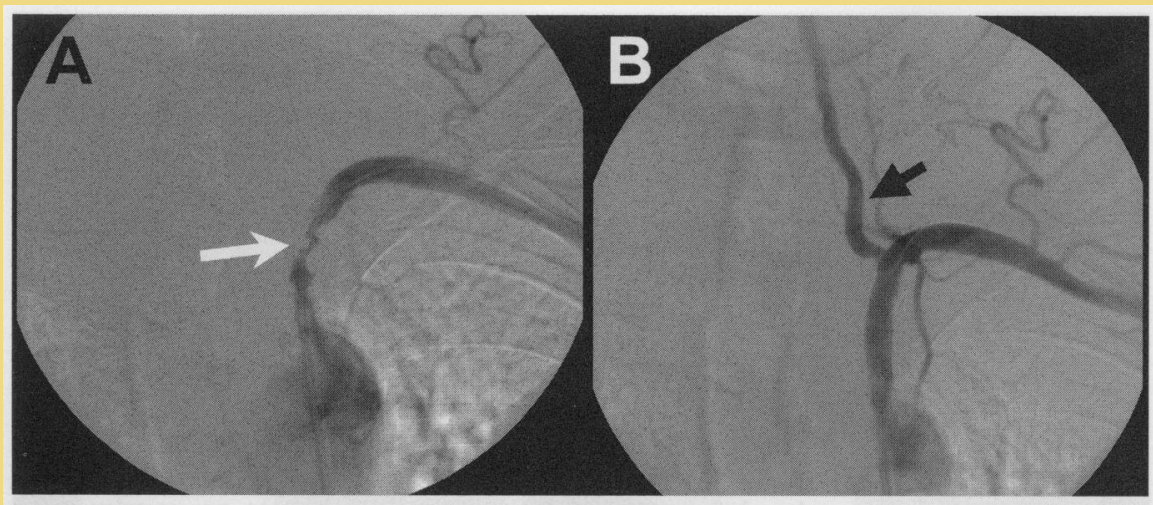
Nghẽn động mạch dưới đòn

- Thường không triệu chứng cơ năng
- Đôi khi:
 - * hội chứng trộm máu ĐM dưới đòn
 - * khớp khiễng chi trên (upper extremity claudication)
 - * hội chứng trộm máu động mạch dưới đòn – động mạch vành: bệnh nhân có BCDMV bằng động mạch vú trong
- Phẫu thuật: tử vong 2%, đột quy 3%*

TL: *Beebe HG et al. Am J Surg 1980; 139: 616 - 623

Điều trị nghẽn ĐM dưới đòn: trường hợp bệnh

- Nữ, 70t, cơn chóng mặt kèm khập khiễng cách hồi cánh tay trái
- Siêu âm: dòng chảy ngược ở ĐM cột sống
- Nghẽn nặng ĐM dưới đòn trái
- Stent thành công: dòng nuôi ĐM cột sống



TL: Allaqaband S et al. *Curr Probl. Cardiol* 2006; 31: 707 - 760

Điều trị bệnh động mạch chi trên

- 2 chỉ định loại I về tái lưu thông mạch:
 - Có triệu chứng cơ năng
 - Can thiệp nội mạch ưu tiên
- Phẫu thuật: loại IIa

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Revascularization is indicated in symptomatic patients.	I	C
When revascularization is indicated, an endovascular-first strategy is recommended in patients with atherosclerotic lesions of the upper extremities.	I	C
Surgery should be considered after failed endovascular treatment in low-surgical-risk patients.	IIa	C
Revascularization may be considered in asymptomatic patients with former or future mammary-coronary bypass or to monitor blood pressure in bilateral upper limb occlusions.	IIb	C

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

Chẩn đoán thiếu máu cục bộ mạn có triệu chứng cơ năng/ động mạch mạc treo

- Siêu âm mạch máu: I, đầu tiên
- MSCT mạch, MRA kèm gadolinium: siêu âm không xác định
- Can thiệp chụp mạch qua catheter: điều trị

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
DUS is indicated as the first-line diagnostic test in patients suspected of mesenteric artery disease.	I	A	129-133, 138
When DUS is inconclusive, CTA or gadolinium-enhanced MRA are indicated.	I	B	135-137, 139, 141
Catheter-based angiography is indicated exclusively during the endovascular therapy procedure.	I	C	-

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReferences.

CTA = computed tomography angiography; DUS = duplex ultrasonography; MRA = magnetic resonance angiography.

Điều trị bệnh động mạch mạc treo

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
Mesenteric revascularization should be considered in patients with symptomatic mesenteric artery disease.	IIa	B	120, 143–150
In the case of revascularization, endovascular treatment should be considered as the first-line strategy.	IIa	C	-

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReferences.

- Tái lưu thông mạch qua can thiệp: ưu tiên (IIa)

TL: Tendera M et al. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery disease. Eur Heart J: 2011; 32: 2851-2906

Nghẽn ĐM thận: nguyên nhân thường gặp nhất của THA thứ phát

- 90% XVĐM
- 10% loạn sản sợi cơ (FMD: fibromuscular dysplasia)

Các tình huống cần nghĩ đến hẹp động mạch thận

- THA < 30 tuổi hoặc sau 55 tuổi
- THA kèm kali máu thấp, đặc biệt khi uống thiazide
- Âm thổi ở bụng/THA
- THA tiến triển (accelerated HTN)
- THA kháng trị
- THA ác tính
- Sử dụng UCMC hoặc chẹn thụ thể ATII: ↑ creatinine máu hoặc chức năng thận xấu hơn
- Thận teo không cắt nghĩa được
- Suy thận không cắt nghĩa được

Chiến lược chẩn đoán hẹp động mạch thận

-4 chỉ định loại I:

- Siêu âm mạch: thực hiện đầu tiên
- MSCT mạch máu: khi Clcr > 60 ml/mm/1,73 m²
- MRA: khi Clcr > 30 ml/mm/ 1,73 m²
- Chụp mạch qua catheter (DSA): khi các trắc nghiệm KXN không kết luận

-Không thực hiện (loại III)

- Xạ ký thận kèm captopril
- Đo renin từng tĩnh mạch thận
- Đo renin huyết tương

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
DUS is recommended as the first-line imaging test to establish the diagnosis of RAS.	I	B	171, 172
CTA (in patients with creatinine clearance >60 mL/min) is recommended to establish the diagnosis of RAS.	I	B	151, 174
MRA (in patients with creatinine clearance >30 mL/min) is recommended to establish the diagnosis of RAS.	I	B	174
When the clinical index of suspicion is high and the results of non-invasive tests are inconclusive, DSA is recommended as a diagnostic test (prepared for intervention) to establish the diagnosis of RAS.	I	C	-
Captopril renal scintigraphy, selective renal vein renin measurements, plasma renin activity, and the captopril test are not recommended as useful screening tests to establish the diagnosis of RAS.	III	B	151, 178

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

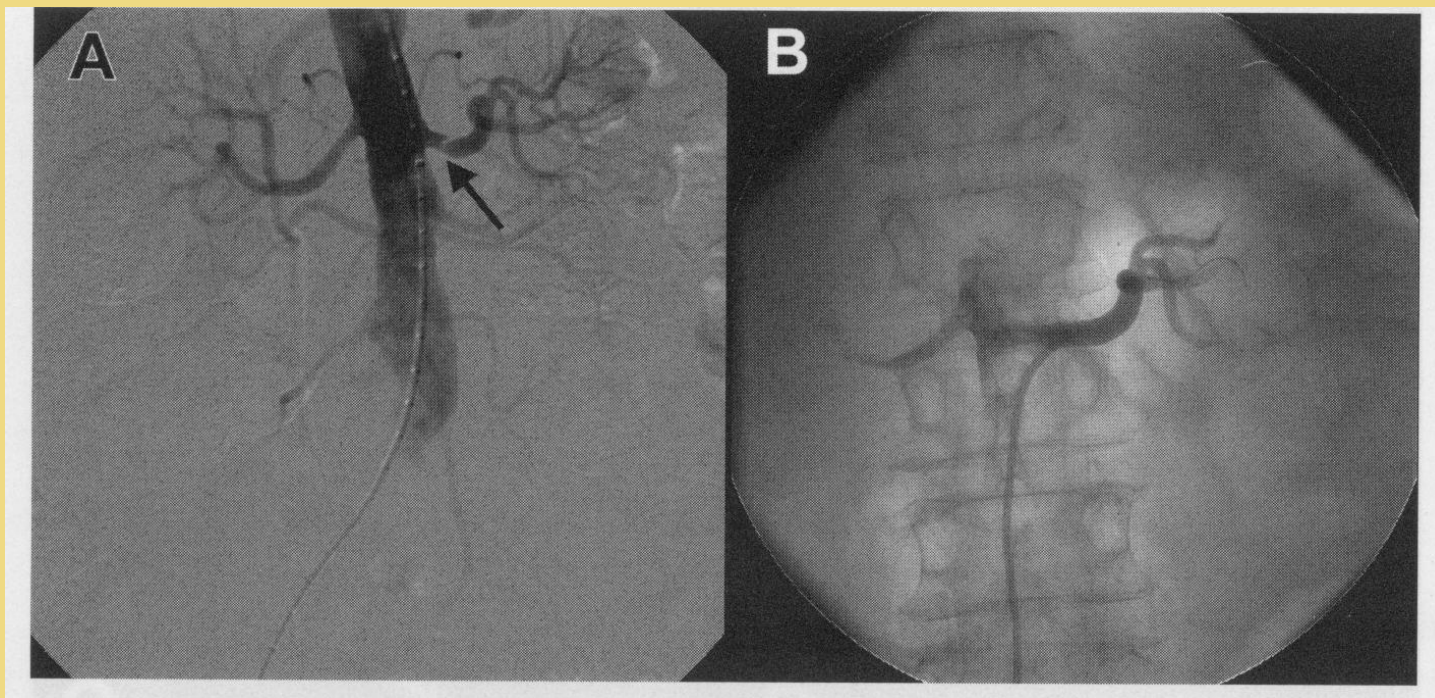
^cReferences.

CTA = computed tomography angiography; DSA = digital subtraction angiography; DUS = duplex ultrasonography; MRA = magnetic resonance angiography; RAS = renal artery stenosis.

TL: Tendera M et al. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery disease. Eur Heart J: 2011; 32: 2851-2906

THA do hẹp ĐM thận kiểu XVĐM

- B/n nữ 67 tuổi, BĐMV và THA khó kiểm soát



TL: Allaqaband S et al. *Curr Probl. Cardiol* 2006; 31: 707 - 760

Chiến lược điều trị hẹp động mạch thận: nội khoa

Điều trị nội	Loại	Mức chứng cứ
UCMC, chẹn thụ thể AT II, ức chế calci/ THA kèm hẹp ĐM thận một bên	I	B

- Không sử dụng UCMC hay chẹn thụ thể AG II/ hẹp động mạch thân 2 bên hay hẹp ĐM thận ở thận độc nhất

Chiến lược điều trị hẹp động mạch thận: can thiệp nội mạch

Khuyến cáo	Loại	Mức chứng cứ
Nong ĐMT, nên kèm stent/hẹp > 60% do xơ vữa động mạch, có TC/CN	II a	A
Nên có stent khi hẹp lỗ vào ĐMT (hẹp do X V ĐM)	I	B
Nong ĐMT/ có tổn thương chức năng thận	II b	B
Nong ĐMT/ suy tim tái diễn không cắt nghĩa hoặc phù phổi cấp đột ngột dù chức năng tâm thu thất trái bảo tồn	II b	C

TL: Tendera M et al. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery disease. Eur Heart J: 2011; 32: 2851-2906

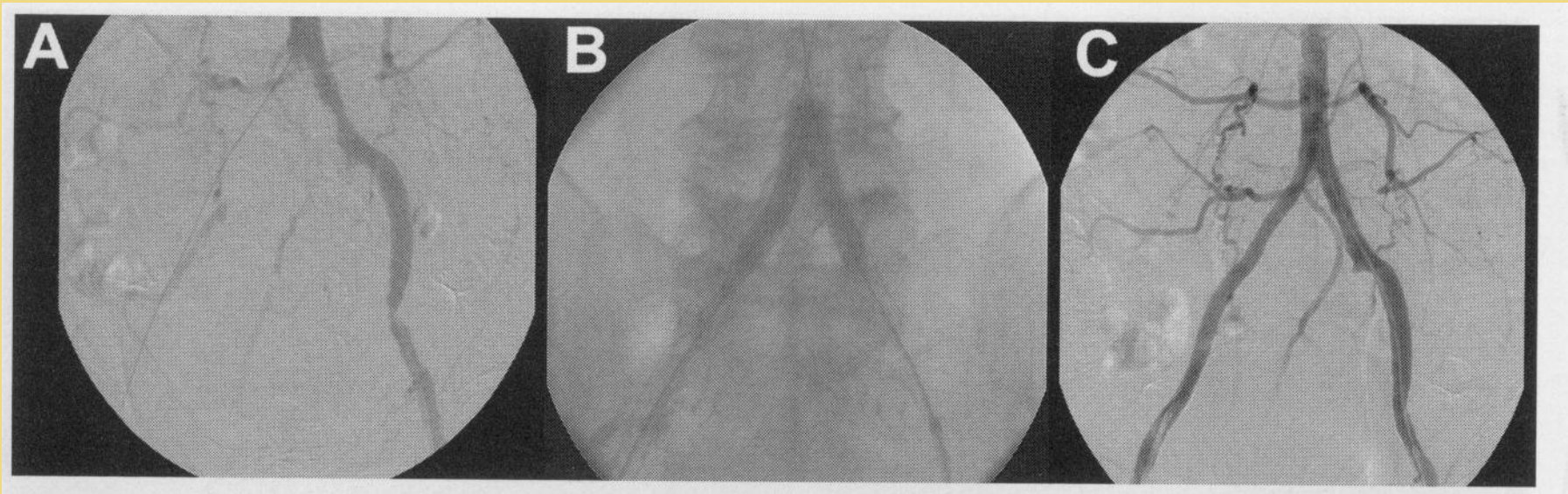
Điều trị nghẽn đoạn phân chia ĐMC động mạch chậu

- Triệu chứng: khập khiễng cách hồi, thiếu máu cục bộ đe dọa chi, bất lực
- Phẫu thuật: tử vong 2 – 4%, biến cố lớn 5 – 13%
- Nong + stent ĐM thận*: thành công 100%, thông tiên phát 92% sau 18 tháng, thông thứ phát 100%

TL: *Mouanoutoua M et al. *Catheter Cardiovasc Interv* 2003; 60: 320 - 326

Trường hợp bệnh nghẽn đoạn phân chia ĐMC – ĐM chậu

- Nam 71t, khớp khiễng cách hồi



TL: Allaqaband S et al. *Curr Probl. Cardiol* 2006; 31: 707 - 760

Phẫu thuật hẹp ĐM thận

- Chỉ định IIb (MCC:C)
 - Có kèm phẫu thuật ĐMC
 - Giải phẫu động mạch thận phức tạp
 - Nong thất bại

TL: Tendera M et al. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery disease. Eur Heart J: 2011; 32: 2851-2906

Điều trị tái lưu thông mạch/ bệnh động mạch chủ- động mạch chậu

Recommendations	Class ^a	Level ^b
When revascularization is indicated, an endovascular-first strategy is recommended in all aortoiliac TASC A–C lesions.	I	C
A primary endovascular approach may be considered in aortoiliac TASC D lesions in patients with severe comorbidities, if done by an experienced team.	IIb	C
Primary stent implantation rather than provisional stenting may be considered for aortoiliac lesions.	IIb	C

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

TASC = TransAtlantic Inter-Society Consensus.

Chỉ định loại I, MCC C: tái thông nội mạch/ can thiệp: ưu tiên 1
Nên đặt stent (II b, MCC: C)

TL: Tendera M et al. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery disease. Eur Heart J: 2011; 32: 2851-2906

Phân độ lâm sàng hẹp động mạch chi dưới

Fontaine classification			Rutherford classification		
Stage	Symptoms	↔	Grade	Category	Symptoms
I	Asymptomatic	↔	0	0	Asymptomatic
II	Intermittent claudication	↔	I	1	Mild claudication
			I	2	Moderate claudication
			I	3	Severe claudication
III	Ischaemic rest pain	↔	II	4	Ischaemic rest pain
IV	Ulceration or gangrene	↔	III	5	Minor tissue loss
			III	6	Major tissue loss

LEAD = lower extremity artery disease.

- Ulceration: loét
- Gangrene: hoại tử
- Intermittent claudication: đau cách hồi

Chẩn đoán bệnh động mạch chi dưới: đo ABI

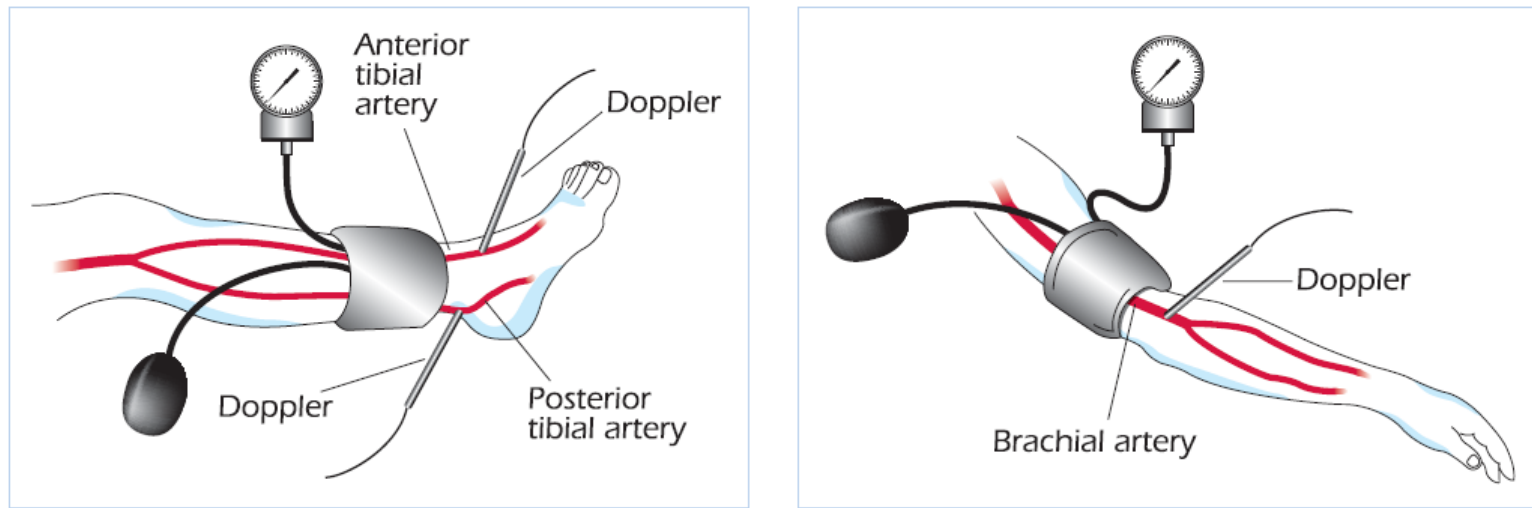


Figure 2 Measurement of the ankle–brachial index (ABI), calculated by dividing the ankle systolic blood pressure by the arm systolic blood pressure.

ABI: chỉ số áp lực tâm thu cổ chân, cánh tay

Khuyến cáo đo ABI

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
Measurement of the ABI is indicated as a first-line non-invasive test for screening and diagnosis of LEAD.	I	B	226
In the case of incompressible ankle arteries or ABI > 1.40, alternative methods such as the toe-brachial index, Doppler waveform analysis or pulse volume recording should be used.	I	B	231

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReferences.

ABI = ankle-brachial index; LEAD = lower extremity artery disease.

Toe-brachial index (TBI): chỉ số áp lực ngón chân cái, cánh tay

Khuyến cáo sử dụng trắc nghiệm thăm lặn chẩn đoán bệnh ĐM chi dưới

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
The treadmill test should be considered for the objective assessment of treatment to improve symptoms in claudicants.	IIa	A	234,235
In the case of typical or atypical symptoms suggestive of LEAD, the treadmill test should be considered for diagnostic confirmation and/or for baseline quantification of functional severity.	IIa	B	234

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReferences.

LEAD = lower extremity artery disease.

- Treadmill test:
trắc nghiệm
thăm lặn

Các trắc nghiệm giúp chẩn đoán xác định bệnh động mạch chi dưới

- Siêu âm mạch (DUS): Doppler dòng máu
- CTA: MSCT mạch máu
- MRA: ảnh cộng hưởng từ mạch máu

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
Non-invasive assessment methods such as segmental systolic pressure measurement and pulse volume recording, plethysmography, Doppler flowmetry, and DUS are indicated as first-line methods to confirm and localize LEAD lesions.	I	B	251, 252
DUS and/or CTA and/or MRA are indicated to localize LEAD lesions and consider revascularization options.	I	A	237, 238, 241–250
The data from anatomical imaging tests should always be analysed in conjunction with haemodynamic tests prior to therapeutic decision.	I	C	-

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReferences.

CTA = computed tomography angiography; DUS = duplex ultrasonography; LEAD = lower extremity artery disease; MRA = magnetic resonance angiography.

Nghẽn động mạch đùi – động mạch nhượng chân (femoropopliteal artery occlusive disease)

- Tần suất: 2 – 5% > động mạch chậu
- Phẫu thuật và nong ĐM (PTA, atherectomy, laser, stenting, phối hợp): chưa kỹ thuật nào trội hơn

TL: Allaqaband S et al. Curr Probl. Cardiol 2006; 31: 707 - 760

Các chỉ điểm xấu về kết quả nong ĐM đùi – nhượng chân

- Tắc (đặc biệt > 10 cm)
- Mạch vôi hóa
- Tổn thương nhiều đoạn
- Thiếu máu cục bộ lúc nghỉ
- Mạch sau chỗ nghẽn không thấy

Điều trị tái lưu thông mạch/ bệnh động mạch đùi, động mạch nhượng chân

- Chỉ định loại I, MCC: C:
- Tái thông nội mạch qua can thiệp: ưu tiên 1
- Nên đặt stent (IIa, MCC: A)

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
When revascularization is indicated, an endovascular-first strategy is recommended in all femoropopliteal TASC A–C lesions.	I	C	-
Primary stent implantation should be considered in femoropopliteal TASC B lesions.	IIa	A	285, 286, 291
A primary endovascular approach may also be considered in TASC D lesions in patients with severe comorbidities and the availability of an experienced interventionist.	IIb	C	-

^aClass of recommendation.

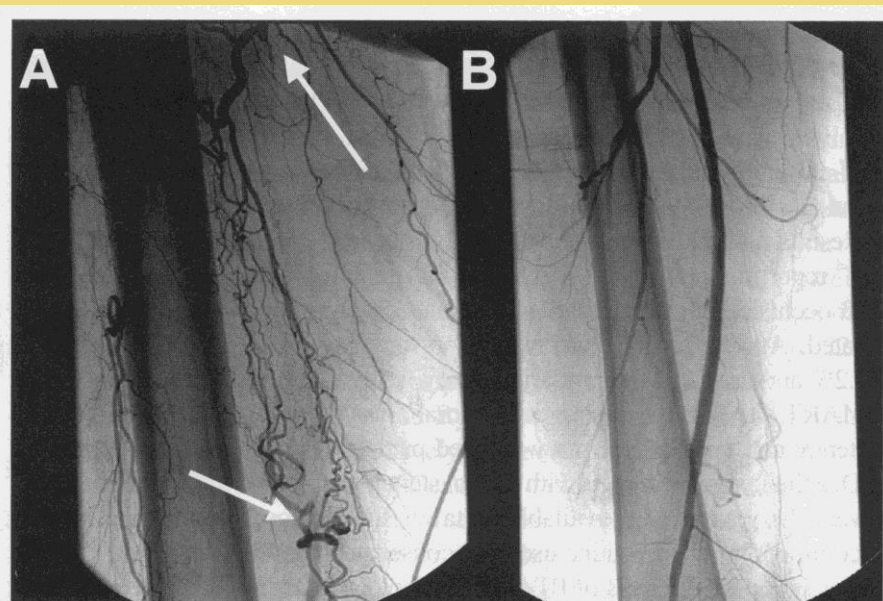
^bLevel of evidence.

^cReferences.

TASC = TransAtlantic Inter-Society Consensus.

Điều trị tắc động mạch đùi: trường hợp bệnh

- Nam, 68t, bệnh sử khớp khiễng cách hồi
- Chụp mạch: tắc 20cm động mạch đùi nông phải
- Tái lưu thông mạch bằng VIABAHN



TL: Allaqaband S et al. Curr Probl. Cardiol 2006; 31: 707 - 760

Điều trị tái lưu thông mạch/ bệnh các động mạch dưới nhượng chân

Recommendations	Class ^a	Level ^b
When revascularization in the infrapopliteal segment is indicated, the endovascular-first strategy should be considered.	IIa	C
For infrapopliteal lesions, angioplasty is the preferred technique, and stent implantation should be considered only in the case of insufficient PTA.	IIa	C

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

PTA = percutaneous transluminal angioplasty.

- Chỉ định loại IIa, MCC: C
- Tái thông nội mạch qua can thiệp: ưu tiên 1
- Nên đặt stent khi nong không đủ (IIa, MCC: C)

Điều trị phẫu thuật tái thông mạch máu chi dưới, dưới động mạch chậu

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
When surgery is considered to revascularize infrailiac lesions, the autologous saphenous vein is the bypass graft of choice.	I	A	296,304

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReferences.

LEAD = lower extremity artery disease.

Bắt cầu bằng tĩnh mạch hiển: loại I, MCC: A

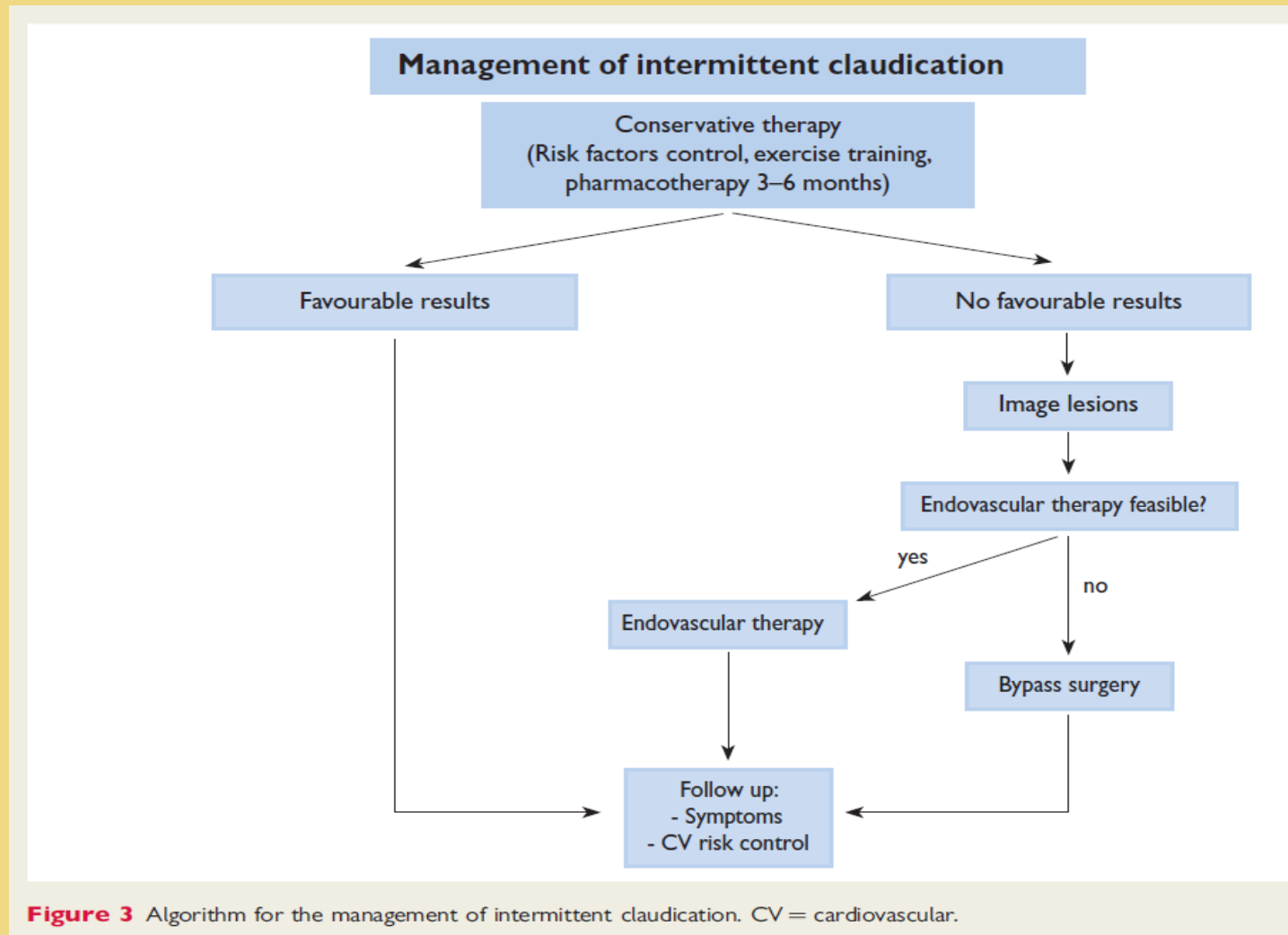
Điều trị chống kết tập tiểu cầu và chống đông sau tái lưu thông mạch

Khuyến cáo	Loại	Mức chứng cứ
Aspirin/ tất cả bệnh nhân nong mạch máu chi dưới	I	C
Nong kèm stent trần (BMS)/ mạch máu dưới ĐM chậu: aspirin kèm thienopyridine ít nhất 1 tháng	I	C

Điều trị chống kết tập tiểu cầu và chống đông sau tái lưu thông mạch

Khuyến cáo	Loại	Mức chứng cứ
Aspirin hoặc aspirin + dipyridamole/ phẫu thuật bắc cầu động mạch dưới ĐM chậu	I	A
Thuốc kháng vit K có thể sử dụng/ phẫu thuật bắc cầu động mạch dưới ĐM chậu	IIb	B
Aspirin kèm Clopidogrel: phẫu thuật bắc cầu động mạch dưới ĐMC bằng vật liệu nhân tạo	IIb	C

Quy trình xử trí đau cách hời (khập khiễng cách hời)



Intermittent claudication: đau cách hời

TL: Tendera M et al. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery disease. Eur Heart J: 2011; 32: 2851-2906

Điều trị bệnh nhân đau cách hồi

- Chỉ định loại I:
 - Điều trị vận động có hay không kiểm soát
- Thuốc giảm triệu chứng (IIb, MCC: A)
- Tái lưu thông mạch (IIa, MCC:C)
- Tế bào gốc, liệu pháp gene: không hiệu quả (III, MCC:C)

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
Supervised exercise therapy is indicated.	I	A	255
Non-supervised exercise therapy is indicated when supervised exercise therapy is not feasible or available.	I	C	-
In patients with intermittent claudication with symptoms affecting daily life activity, drug therapy may be considered.	IIb	A	260-265, 269
In the case of intermittent claudication with poor improvement after conservative therapy, revascularization should be considered.	IIa	C	-
In patients with disabling intermittent claudication that impacts their activities of daily living, with culprit lesions located at the aorta/iliac arteries, revascularization (endovascular or surgical) should be considered as first-choice therapeutic option, along with the risk factor management.	IIa	C	-
Stem cell/gene therapy is not indicated.	III	C	-

TL: Tendera M et al. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery disease. Eur Heart J: 2011; 32: 2851-2906

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReferences.

Biểu hiện lâm sàng và huyết động của thiếu máu cục bộ cấp các chi

Assessment	Feature	Presentation to define CLI	Remarks
History	Duration of symptoms and clinical signs of CLI	>2 weeks	Needs morphine analgesics to be controlled
Symptoms	Rest pain	Toe, forefoot	Especially with elevation of limb (i.e. during night sleep). Calf pain/cramps do not constitute clinical presentation of CLI
	Ischaemic lesions	Periungual, toes, heel, over-bone prominences	
	Infection		Secondary complication: inflammation and infection
	Probe-to-bone test		Positive test identifies osteomyelitis with high specificity and sensitivity
Haemodynamics	Absolute ankle pressure	<50 mmHg or <70 mmHg	Plus rest pain Plus ischaemic lesion(s)
	Absolute great toe pressure	<30 mmHg	To be measured in the presence of medial calcinosis (incompressible or falsely elevated ankle pressure, ABI >1.40)
	Transcutaneous partial oxygen pressure	<30 mmHg	Estimation of wound healing, considerable variability

ABI = ankle-brachial index; CLI = critical limb ischaemia.

CTI: thiếu máu cục bộ cấp các chi

Điều trị thiếu máu cục bộ cấp các chi

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
For limb salvage, revascularization is indicated whenever technically feasible.	I	A	302, 331, 336
When technically feasible, endovascular therapy may be considered as the first-line option.	IIb	B	302, 331
If revascularization is impossible, prostanoids may be considered.	IIb	B	338, 339

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReferences.

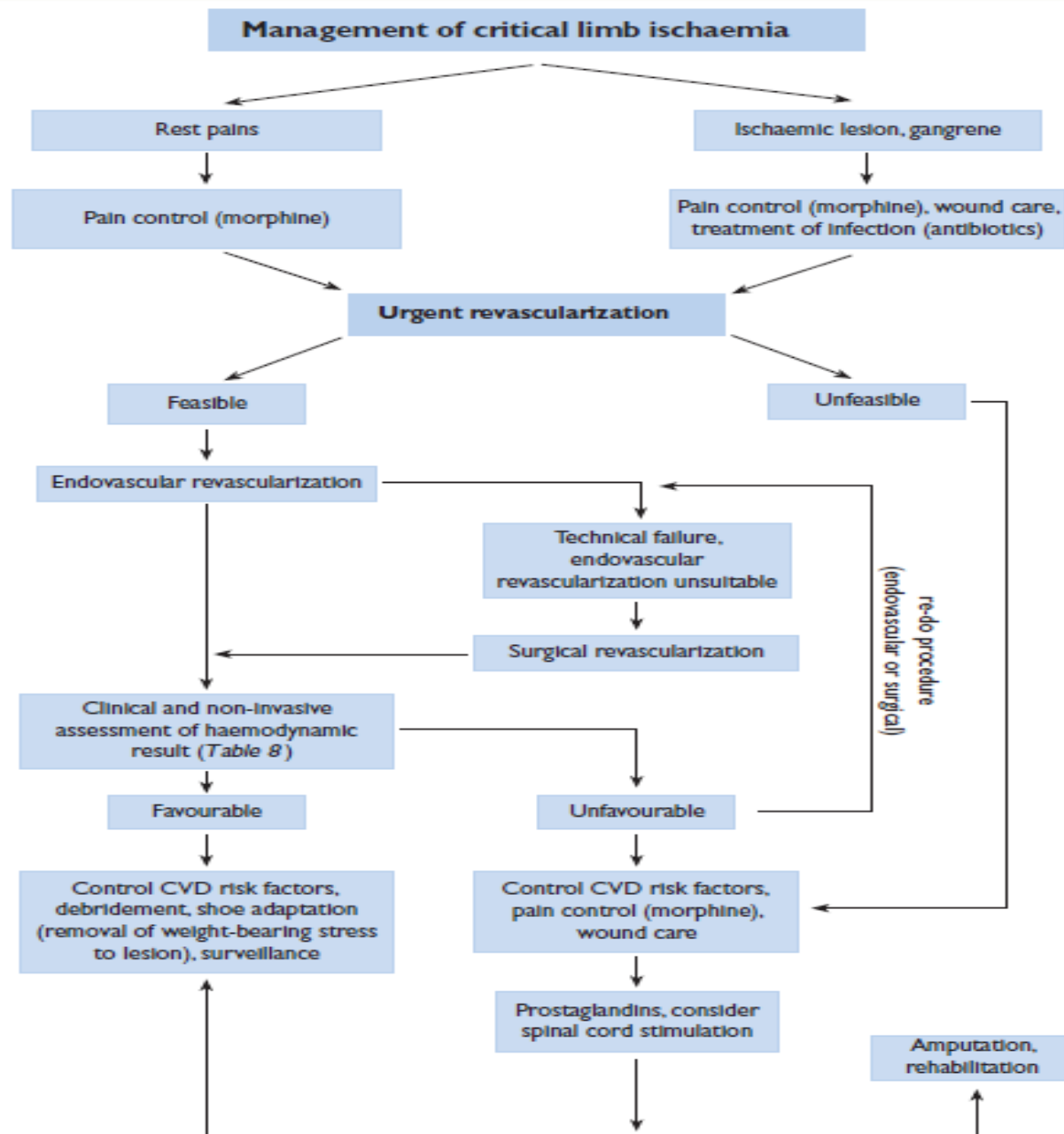
- Chỉ định loại I, MCC: A: tái lưu thông mạch
- Can thiệp nội mạch: lựa chọn đầu tiên (IIb, MCC:B)
- Không tái lưu thông được, truyền prostaglandin (IIb, MCC: B)

TL: Tendera M et al. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery disease. Eur Heart J: 2011; 32: 2851-2906

Quy trình điều trị thiếu máu cục bộ nghiêm trọng các chi

- CVD: bệnh tim mạch
- Gangrene: hoại tử
- Spinal cord stimulation: kích thích tủy sống
- Amputation: cắt bỏ

TL: Tendera M et al. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery disease. Eur Heart J; 2011; 32: 2851-2906



Phân độ lâm sàng thiếu máu cục bộ cấp các chi

Grade	Category	Sensory loss	Motor deficit	Prognosis
I	Viable	None	None	No immediate threat
IIA	Marginally threatened	None or minimal (toes)	None	Salvageable if promptly treated
IIB	Immediately threatened	More than toes	Mild/moderate	Salvageable if promptly revascularized
III	Irreversible	Profound, anaesthetic	Profound, paralysis (rigor)	Major tissue loss Amputation. Permanent nerve damage inevitable

Adapted from Rutherford *et al.*, with permission.³²⁸

- viable: còn sống
- salvageable: có thể cứu được
- Promptly treated: được điều trị ngay
- Permanent nerve damage: tổn thương thần kinh vĩnh viễn

Khuyến cáo điều trị thiếu máu cục bộ cấp các chi

-Các chỉ định loại I:

- Tái lưu thông mạch khẩn cấp
- Điều trị nội mạch: thuốc tiêu huyết khối nội mạch + gỡ bỏ cục máu
- Phẫu thuật: cần thiết khi rối loạn cảm giác hay vận động
- Cần truyền ngay heparin

-Chỉ định IIa:

- ALI kèm triệu chứng < 14 ngày, chưa rối loạn vận động: can thiệp nội mạch

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
Urgent revascularization is indicated for ALI with threatened viability (stage II).	I	A	6, 342
In the case of urgent endovascular therapy, catheter-based thrombolysis in combination with mechanical clot removal is indicated to decrease the time to reperfusion.	I	B	6, 304
Surgery is indicated in ALI patients with motor or severe sensory deficit (stage IIB).	I	B	304
In all patients with ALI, heparin treatment should be instituted as soon as possible.	I	C	-
Endovascular therapy should be considered for ALI patients with symptom onset <14 days without motor deficit (stage IIA).	IIa	A	6, 304

^aClass of recommendation.

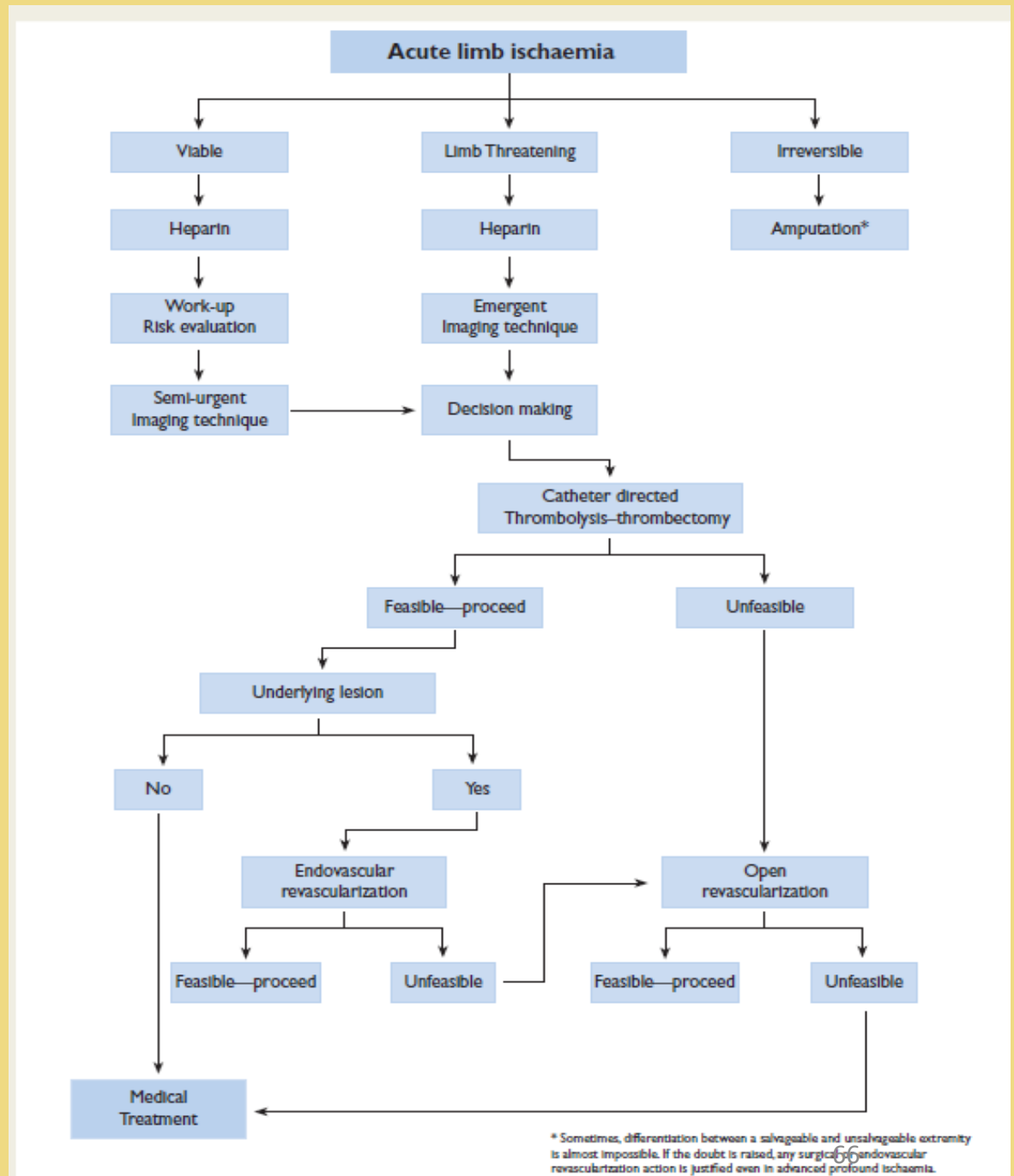
^bLevel of evidence.

^cReferences.

ALI = acute limb ischaemia.

Quy trình điều trị thiếu máu cục bộ cấp các chi

- Risk evaluation: lượng định nguy cơ
- Amputation: cắt bỏ
- Thrombolysis: làm tiêu huyết khối
- Thrombectomy: gỡ bỏ huyết khối
- Feasible: có thể thực hiện
- Endovascular revascularization: tái lưu thông nội mạch



Nguy cơ đột quy liên quan đến phẫu thuật bắc cầu ĐMV

Patient category	Stroke risk (%)
No carotid stenosis	1.4–3.8
Unilateral >50% carotid stenosis	3.0
Bilateral >50% carotid stenosis	5.0
Carotid occlusion	7.0
Previous stroke or TIA	8.5

CABG = coronary artery bypass grafting; TIA = transient ischaemic attack.
Modified from Blacker *et al*³⁵¹

- TIA: cơn thiếu máu não thoáng qua
- CABG: bắc cầu động mạch vành
- Stroke: đột quy

Khuyến cáo tầm soát hẹp động mạch cảnh trên bệnh nhân chuẩn bị bắc cầu ĐMV

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
In patients undergoing CABG, DUS scanning is recommended in patients with a history of cerebrovascular disease, carotid bruit, age ≥ 70 years, multivessel CAD, or LEAD.	I	B	352
Screening for carotid stenosis is not indicated in patients with unstable CAD requiring emergent CABG with no recent stroke/TIA.	III	B	352

- Siêu âm ĐM cảnh (I, MCC: B)
- Có tiền sử bệnh mạch máu não
- Âm thổi động mạch cảnh ≥ 70 tuổi
- Bệnh nhiều nhánh ĐMV
- Bệnh động mạch chi dưới

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReferences.

CABG = coronary artery bypass grafting; CAD = coronary artery disease; DUS = duplex ultrasonography; LEAD = lower extremity artery disease; TIA = transient ischaemic attack.

Nghiên cứu gộp về các chiến lược tái thông mạch: bắc cầu ĐMV và tái thông động mạch cảnh cùng lúc hay trước sau

- Bóc nội mạc ĐM cảnh + BCĐMV off pump: ít tai biến nhất
- Bóc nội mạc ĐM cảnh sau bắc cầu ĐMV: tốt hơn ngược lại
- Stent ĐM cảnh + bắc cầu ĐMV: nhiều tai biến

Strategy	Operative mortality (%)	Death ± any stroke/TIA (%)	Death ± any stroke/TIA ± MI (%)
Synchronous CEA+CABG			
CEA prebypass (n = 5386)	4.5 (3.9–5.2)	8.2 (7.1–9.3)	11.5 (10.1–13.1)
CEA performed on bypass (n = 844)	4.7 (3.1–6.4)	8.1 (5.8–10.3)	9.5 (5.9–13.1)
CEA+off-pump CABG (n = 324)	1.5 (0.3–2.8)	2.2 (0.7–3.7)	3.6 (1.6–5.5)
Staged CEA–CABG			
CEA then CABG (n = 917)	3.9 (1.1–6.7)	6.1 (2.9–9.3)	10.2 (7.4–13.1)
CABG then CEA (n = 302)	2.0 (0.0–6.1)	7.3 (1.7–12.9)	5.0 (0.0–10.6)
Staged CAS–CABG			
Staged CAS+CABG (n = 760)	5.5 (3.4–7.6)	9.1 (6.2–12.0)	9.4 (7.0–11.8)

CABG = coronary artery bypass grafting; CAS = carotid artery stenting; CEA = carotid endarterectomy; MI = myocardial infarction; TIA = transient ischaemic attack.

Two other recent meta-analyses on CAS + CABG^{371,372} provided similar results. Adapted from Naylor et al³⁷⁰

Khuyến cáo điều trị hẹp ĐM cảnh trên bệnh nhân cần BCĐMV

Recommendations	Class ^a	Level ^b
The indication for carotid revascularization should be individualized after discussion by a multidisciplinary team including a neurologist.	I	C
If carotid revascularization is indicated, the timing of the carotid and coronary interventions should be decided according to the clinical presentation, level of emergency, and severity of carotid disease and CAD.	I	C

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

CABG = coronary artery bypass grafting; CAD = coronary artery disease.

CABG: bắc cầu ĐMV

CAD: động mạch vành

Điều trị tái lưu thông động mạch cảnh trên b/n cần BCĐMV

-Chỉ định loại I, MCC: C (tiền sử đột quy/ TMN thoáng qua < 6 tháng)

- Tái lưu thông ĐM cảnh nếu hẹp từ 70-99%

-Chỉ định loại IIb (không tiền sử đột quy/TIA trong vòng 6 tháng)

- Tái lưu thông ĐM cảnh nếu hẹp 2 bên từ 70-99%

Recommendations	Class ^a	Level ^b
In patients undergoing CABG, with a <6-month history of TIA/stroke and corresponding carotid artery disease		
Carotid revascularization is recommended in 70–99% carotid stenosis.	I	C
Carotid revascularization may be considered in 50–69% carotid stenosis, depending on patient-specific factors and clinical presentation.	IIb	C
Carotid revascularization is not recommended if the carotid stenosis is <50%.	III	C
In patients undergoing CABG with no history of TIA/ stroke within 6 months		
Carotid revascularization may be considered in men with bilateral 70–99% carotid stenosis or 70–99% carotid stenosis and a contralateral occlusion.	IIb	C
Carotid revascularization may be considered in men with 70–99% carotid stenosis and ipsilateral previous silent cerebral infarction.	IIb	C

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

CABG = coronary artery bypass grafting; TIA = transient ischaemic attack.

Tầm soát hẹp động mạch thận/ bệnh nhân dự trữ chụp ĐMV

Recommendations	Class ^a	Level ^b
DUS should be considered first in the case of clinical suspicion of renal artery disease in patients planned for coronary angiography.	IIa	C
Renal angiography concomitant to cardiac catheterization may only be considered in the case of persisting suspicion after DUS.	IIb	C

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

DUS = duplex ultrasound; RAS, renal artery stenosis.

DUS: siêu âm duplex

Renal angiography: chụp động mạch thận

Khuyến cáo xử trí bệnh nhân bệnh động mạch chi dưới có kèm bệnh động mạch vành

-Chỉ định loại I:

- Bệnh ĐMV không ổn định: điều trị ĐMC trước
- BĐMV ổn định kèm BĐM chi dưới: nên dùng clopidogrel thay vì aspirin (IIa, MCC:C)
- ABI giúp tầm soát BĐM chi dưới/ bệnh nhân BĐMV (IIa, MCC: C)

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
In patients with unstable CAD, vascular surgery should be postponed and CAD treated first, except when vascular surgery cannot be delayed due to a life- or limb-threatening condition.	I	C	-
The choice between CABG and PCI should be individualized, taking into consideration the clinical presentation of CAD and LEAD, and comorbidities.	I	C	-
In the case of LEAD in patients with stable CAD, clopidogrel should be considered as an alternative to aspirin for the long-term antiplatelet therapy.	IIa	B	38
In patients with CAD, screening for LEAD by ABI measurement should be considered.	IIa	C	-
Prophylactic myocardial revascularization before high-risk vascular surgery may be considered in stable patients if they have persistent signs of extensive ischaemia or are at high cardiac risk.	IIb	B	47, 395-397

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReferences.

ABI = ankle-brachial index; CABG = coronary artery bypass grafting; CAD = coronary artery disease; LEAD = lower extremity artery disease; PCI = percutaneous coronary intervention.

Ước lượng nguy cơ tim/ phẫu thuật ngoài tim

- Carotid endarterectomy: gỡ nội mạc ĐM cảnh
- Cataract surgery: phẫu thuật thủy tích thể
- Orthopaedic surgery: phẫu thuật chỉnh hình
- Prostate: tiền liệt tuyến
- Endoscopic procedures: thủ thuật nội soi

High (reported cardiac risk often more than 5%)

Aortic and other major vascular surgery
Peripheral vascular surgery

Intermediate (reported cardiac risk generally 1%–5%)

Intraperitoneal and intrathoracic surgery
Carotid endarterectomy
Head and neck surgery
Orthopaedic surgery
Prostate surgery

Low (reported cardiac risk generally less than 1%)

Endoscopic procedures
Superficial procedures
Cataract surgery
Breast surgery
Ambulatory surgery

From Poldermans *et al.*, with permission.⁴⁷

Kết luận

- Khập khiễng cách hồi; đau ngực lúc nghỉ; loét do TMCB: giúp chọn lọc điều trị bệnh động mạch ngoại vi
- Tất cả b/n bệnh mạch máu ngoại vi cần được chẩn đoán bệnh ĐMV
- Điều trị nội mạch: lựa chọn đầu tiên trong điều trị bệnh động mạch ngoại vi