

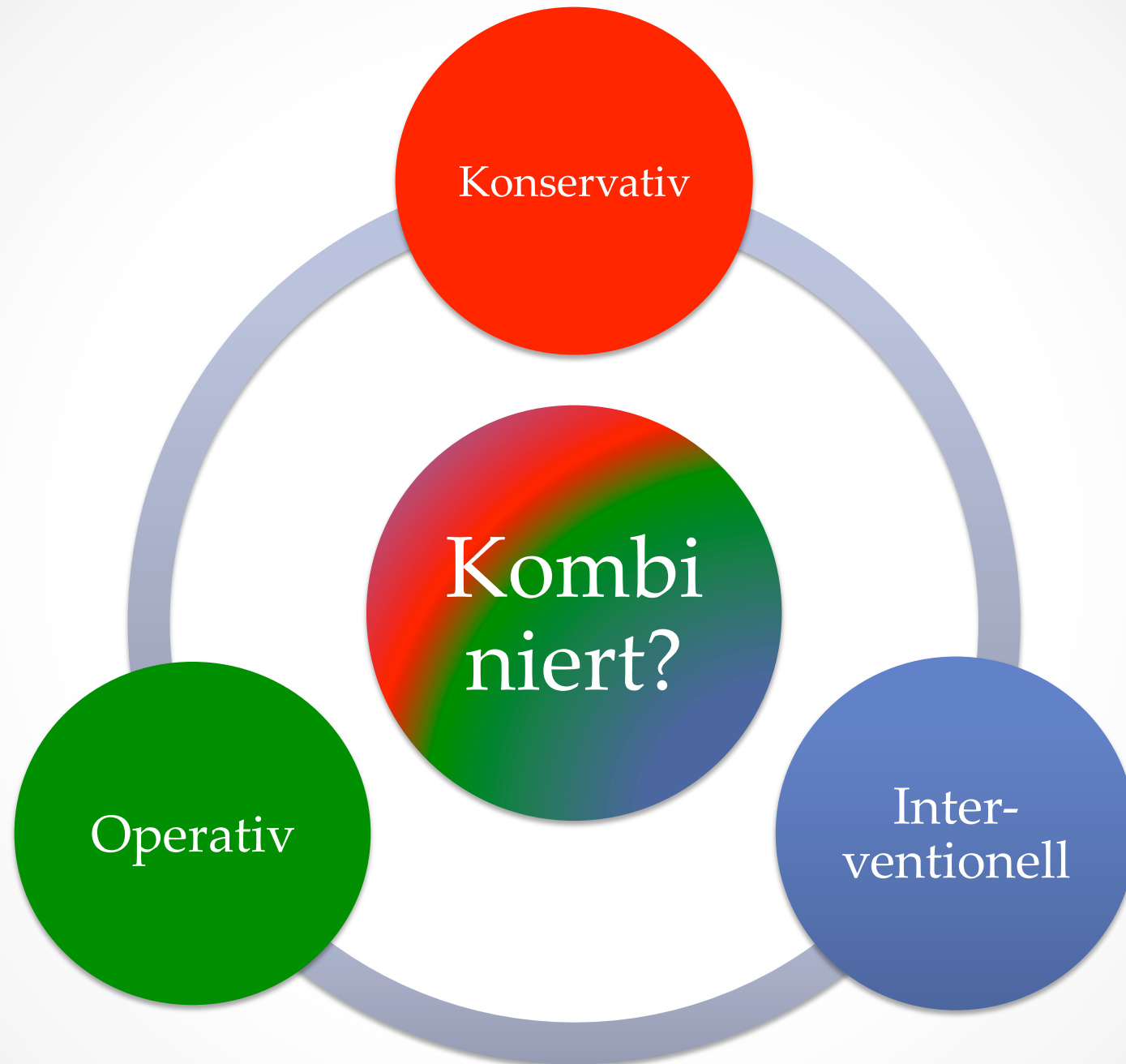
*Update
periphere Intervention*



Revaskularisierung

konservativ, interventionell,
operativ oder kombiniert?

Christoph Feldmann





Leitlinien

- 2001 DGA (Deutsche Gesellschaft für Angiologie/Gefäßmedizin)
- 2005 ACC/AHA (American College of Cardiology / American Heart Association)
- 2007 TASC II (Trans-Atlantic-Inter-Society Consensus)
- 2009 DGA
- 2011

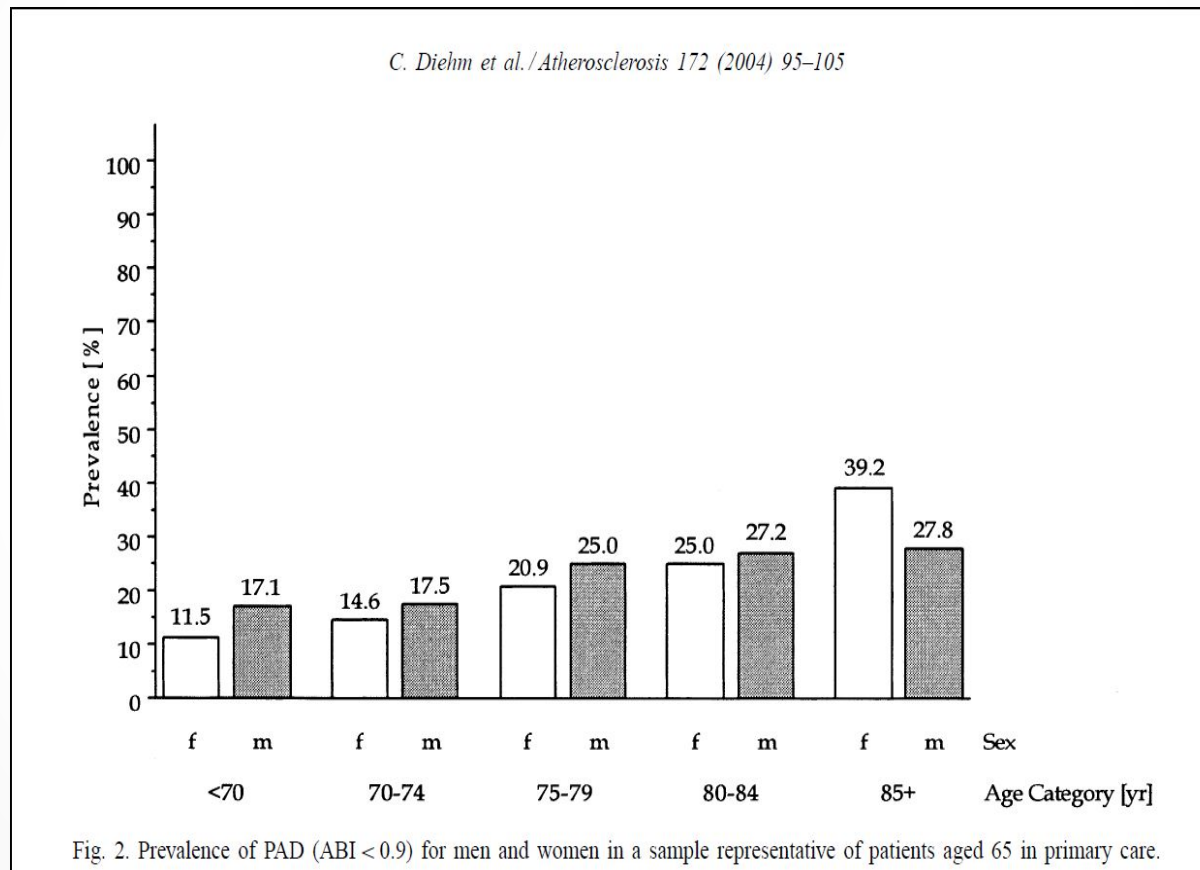
ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases

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

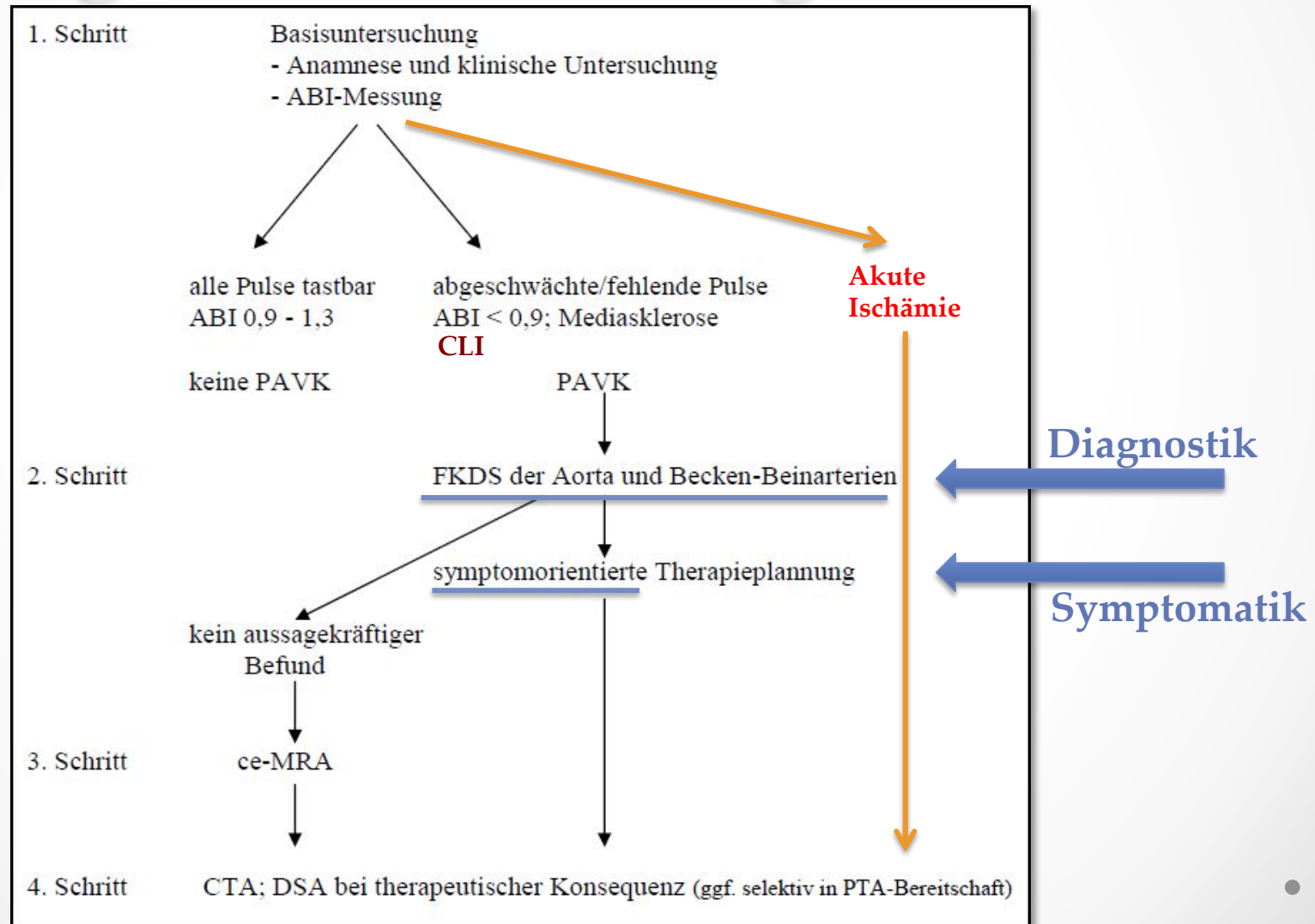


Epidemiologie

- getABI-Studie, 3-Jahres follow-up: Prävalenz der pAVK ($ABI \leq 0,90$)



- Prävalenz der pAVK ≥ 65 Lebensjahr: 19,8% der Männer, 16,8% der Frauen

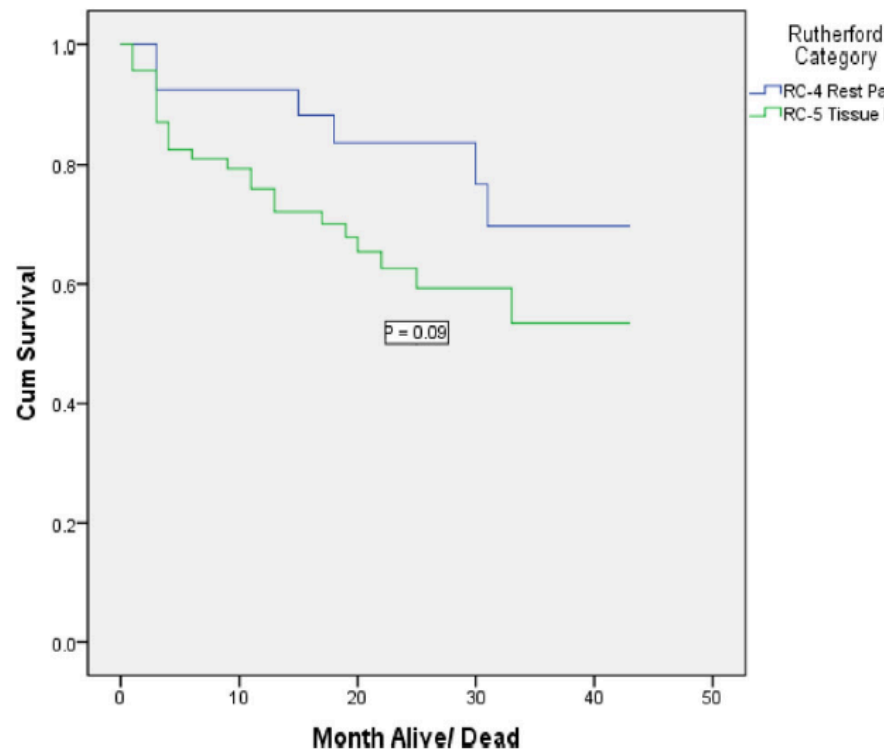




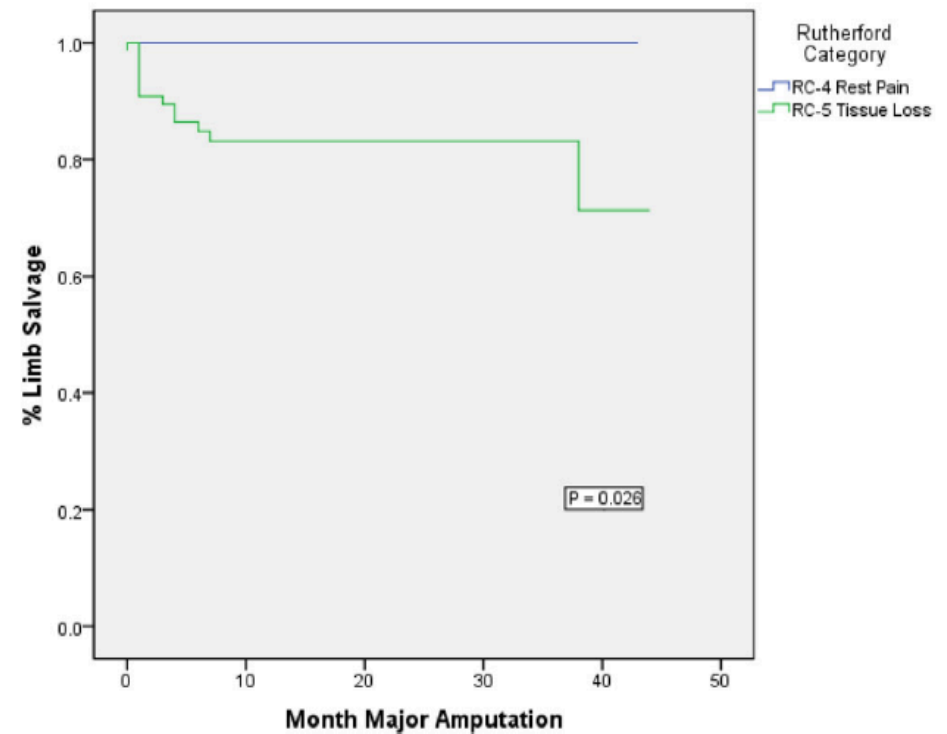
Akute Ischämie

Lyse in Kombination mit interventionellem Verfahren; Operation möglich

Twenty-Four Month Survival In RC- 4 And RC- 5 Following EVI



Twenty Four Month Limb Salvage In RC- 4 and RC- 5 Patients Following EVI





Bildgebung

- Farbkodierte Duplexsonographie (FKDS)
 - Intraarterielle digitale Subtraktionsangiographie (DSA)
 - Computertomographische Angiographie (CTA)
 - Kontrastangehobene MR-Angiographie (ceMRA)
- **Die FKDS ist die diagnostische Methode der ersten Wahl . . .**
- (Empfehlungsgrad A, Evidenzklasse 1) Sensitivität 85–90% Spezifität 95%
- **Bei uneindeutigen Befunden sowie vor operativen Maßnahmen ist ein unabhängiges bildgebendes Verfahren obligat.**
- Hierbei ist der MRA, falls vorhanden, der Vorzug zu geben.**
- (Empfehlungsgrad A, Evidenzklasse 1)



DUS and/or CTA and/or MRA are indicated to localize LEAD lesions and consider revascularization options.

I

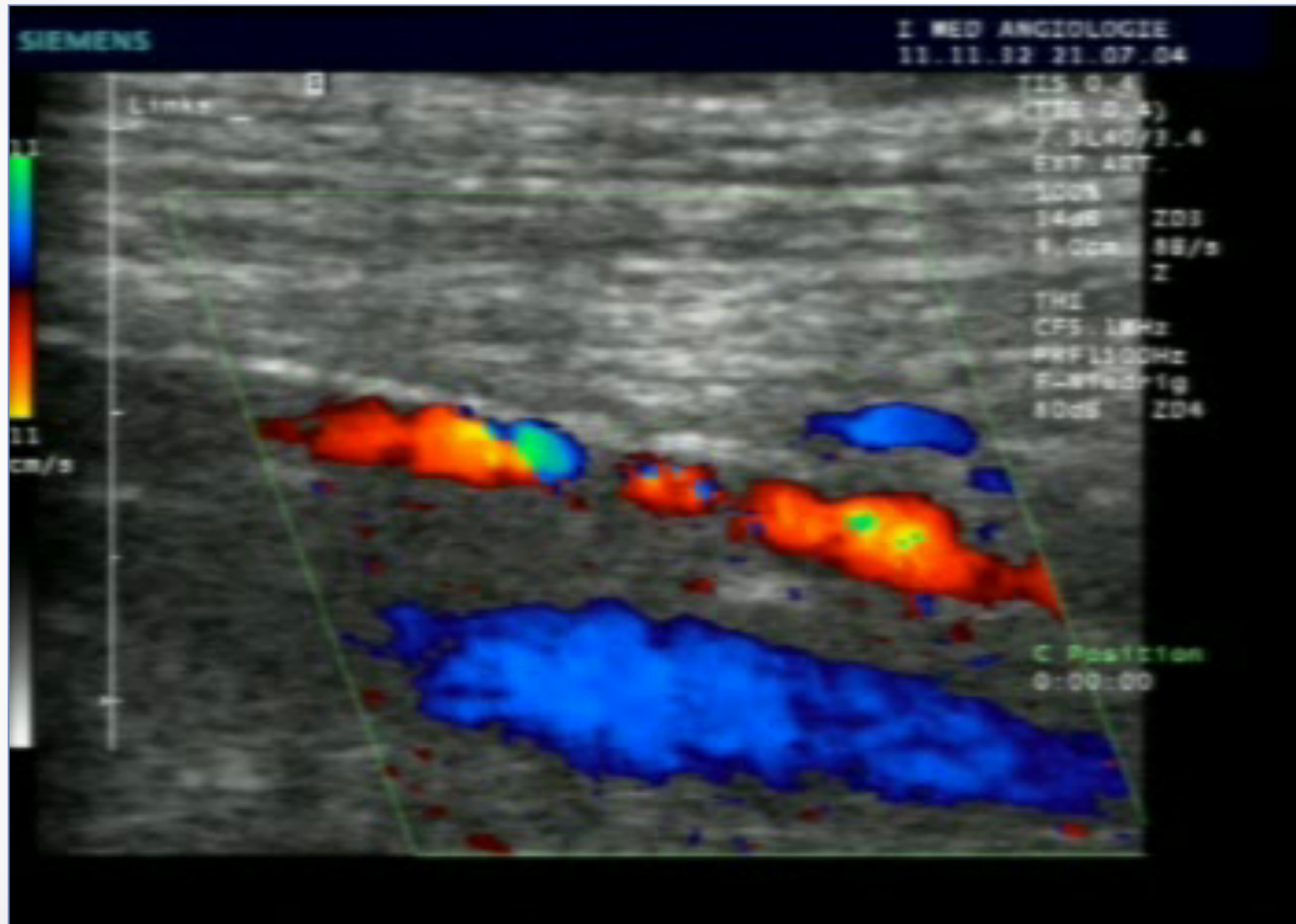
A

The data from anatomical imaging tests should always be analysed in conjunction with haemodynamic tests prior to therapeutic decision.

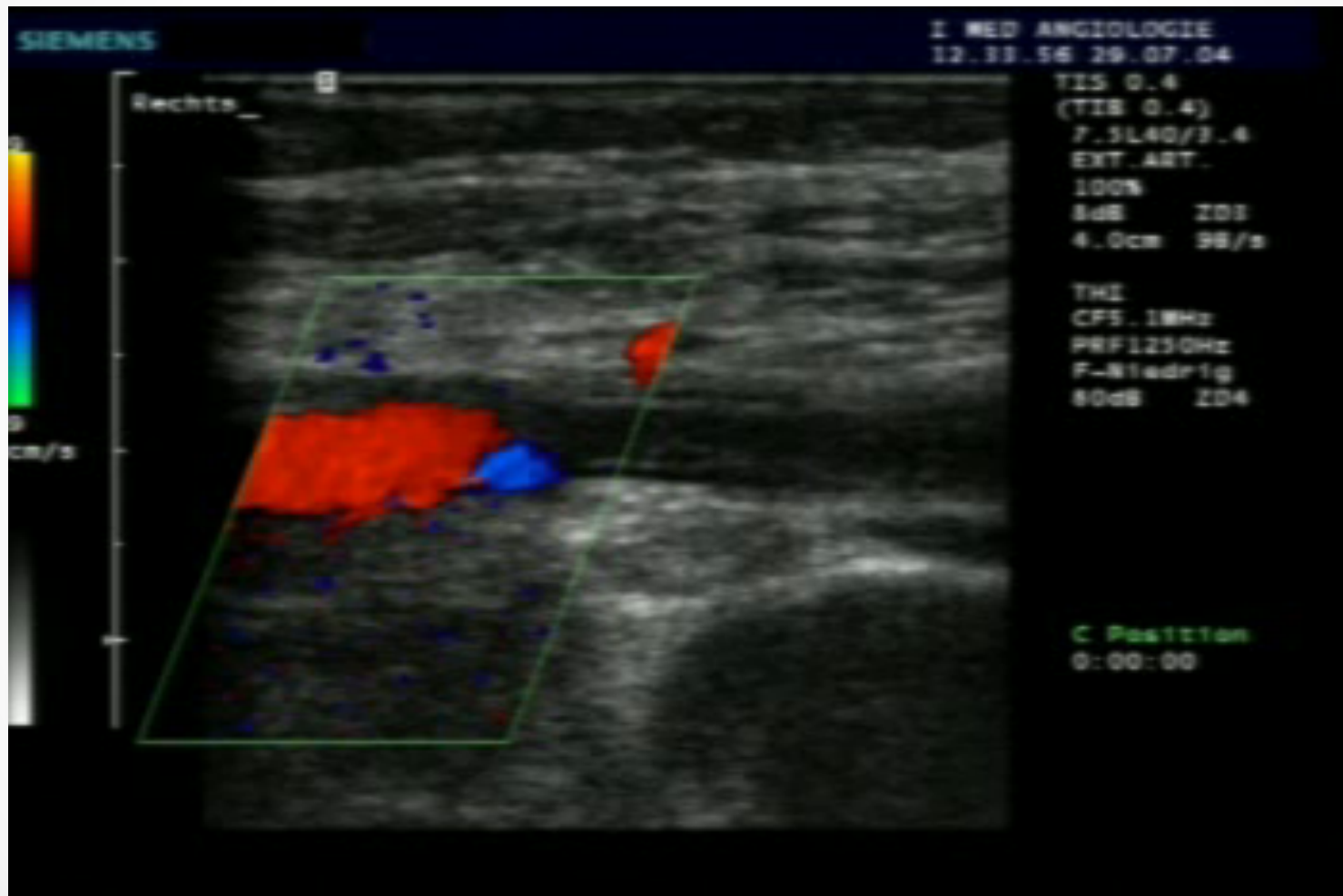
I

C

Beispiel: Stenose



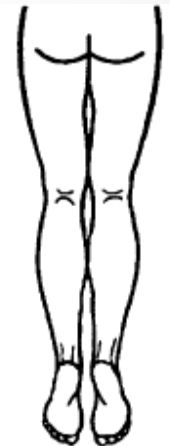
Beispiel: Verschluss

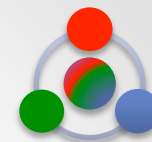




Symptomatik?

- 80–90% Sensitivität 95% Spezifität
- **Edinburgh Claudicatio-Fragebogen:**
 - 1. Schmerzen oder Mißempfinden in den Beinen beim Laufen? ☒
 - 2. Beginnt der Schmerz jemals beim Sitzen oder Stillstehen? ☐
 - 3. Kommt der Schmerz beim Bergauf- oder schnellen Gehen? ☒
 - 4. Kommt bei normaler Laufgeschwindigkeit?
 - 5. Was passiert beim Stehenbleiben?
Hört er innerhalb von 10min auf oder dauert er an? ☒
 - 6. Bezeichnen Sie die Stelle des Schmerzes.





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
III	Ischaemic rest pain	↔	I	3	Severe claudication
			II	4	Ischaemic rest pain
			III	5	Minor tissue loss
IV	Ulceration or gangrene	↔	III	6	Major tissue loss



Konservative Therapie

- Ziele:
 - Symptome verbessern
 - Erhalt/Verbesserung der Mobilität
 - Verbesserung der Lebensqualität
- Methoden
 - Gehtraining
 - Pharmakotherapie
 - Sekundärprävention
 - Rheologica (Cliostrazol, Naftidrofuryl...)



Revaskularisierung?

Morphologische Klassifikation nach TASC II: z.B. femoropopliteale Läsionen A – D

Charakteristika der Läsionen

Therapie

A	Stenose < 10 cm, Verschluss < 5 cm	sehr gut endovaskulär
B	Stenose < 15 cm, multiple Stenosen (< 5 cm)	gut endovaskulär
C	multiple Stenosen (> 5 cm), Verschluss > 15 cm	endovaskulär bei OP-Risiko
D	kompletter A. fem. comm. /superf. – Verschluss	keine guten endovask. Resultate

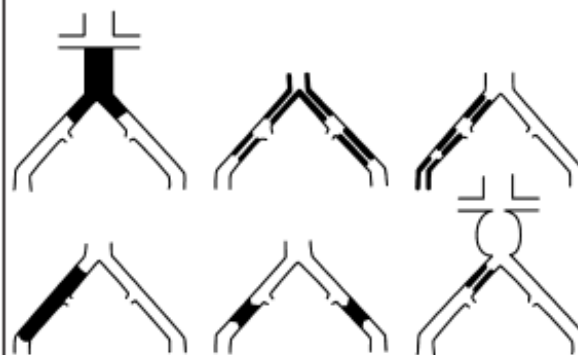
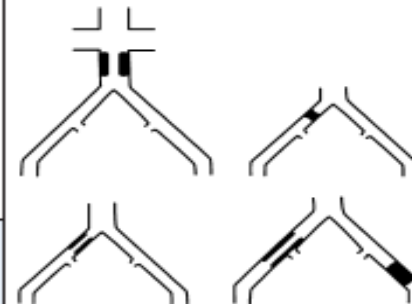
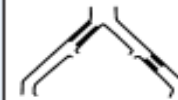
[TASC II, Norgren L et al, Eur J Vasc Endovasc Surg 2007]



TASC II Einteilung in A,B,C und D-Läsionen

Aortoiliacale Läsionen

Type A	- Unilateral or bilateral stenosis of CIA - Unilateral or bilateral single short (≤ 3 cm) stenosis of EIA
Type B	- Short (≤ 3 cm) stenosis of infrarenal aorta - Unilateral CIA occlusion - Single or multiple stenosis totaling 3-10 cm involving the EIA not extending into the CFA - Unilateral EIA occlusion not involving the origins of internal iliac or CFA
Type C	- Bilateral CIA occlusions - Bilateral EIA stenoses 3-10 cm long not extending into the CFA - Unilateral EIA stenosis extending into the CFA - Unilateral EIA occlusion that involves the origins of internal iliac and/or CFA - Heavily calcified unilateral EIA occlusion with or without involvement of origins of internal iliac and/or CFA
Type D	- Infra-renal aorto-iliac occlusion - Diffuse disease involving the aorta and both iliac arteries requiring treatment - Diffuse multiple stenosis involving the unilateral CIA, EIA and CFA - Unilateral occlusions of both CIA and EIA - Bilateral occlusions of EIA - Iliac stenosis in patients with AAA requiring treatment and not amenable to endograft placement or other lesions requiring open aortic or iliac surgery





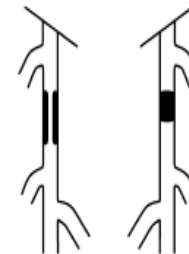
Aortoiliacale Läsionen

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

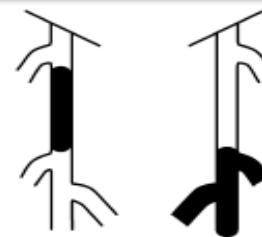
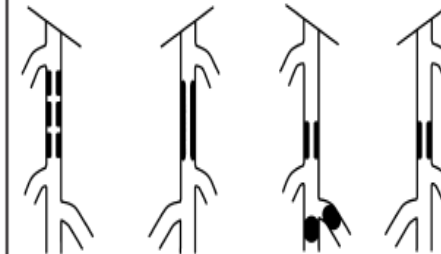


TASC II Einteilung in A,B,C und D-Läsionen

Type A	- Single stenosis ≤ 10 cm in length - Single occlusion ≤ 5 cm in length
Type B	- Multiple lesions (stenoses or occlusions), each ≤ 5 cm - Single stenosis or occlusion ≤ 15 cm not involving the infra geniculate popliteal artery - Single or multiple lesions in the absence of continuous tibial vessels to improve inflow for a distal bypass - Heavily calcified occlusion ≤ 5 cm in length - Single popliteal stenosis
Type C	- Multiple stenoses or occlusions totaling > 15 cm with or without heavy calcifications - Recurrent stenoses or occlusions that need treatment after two endovascular interventions
Type D	- Chronic total occlusion of CFA or SFA (> 20 cm, involving the popliteal artery) - Chronic total occlusion of popliteal artery and proximal trifurcation vessels



Femoropopliteale Läsionen



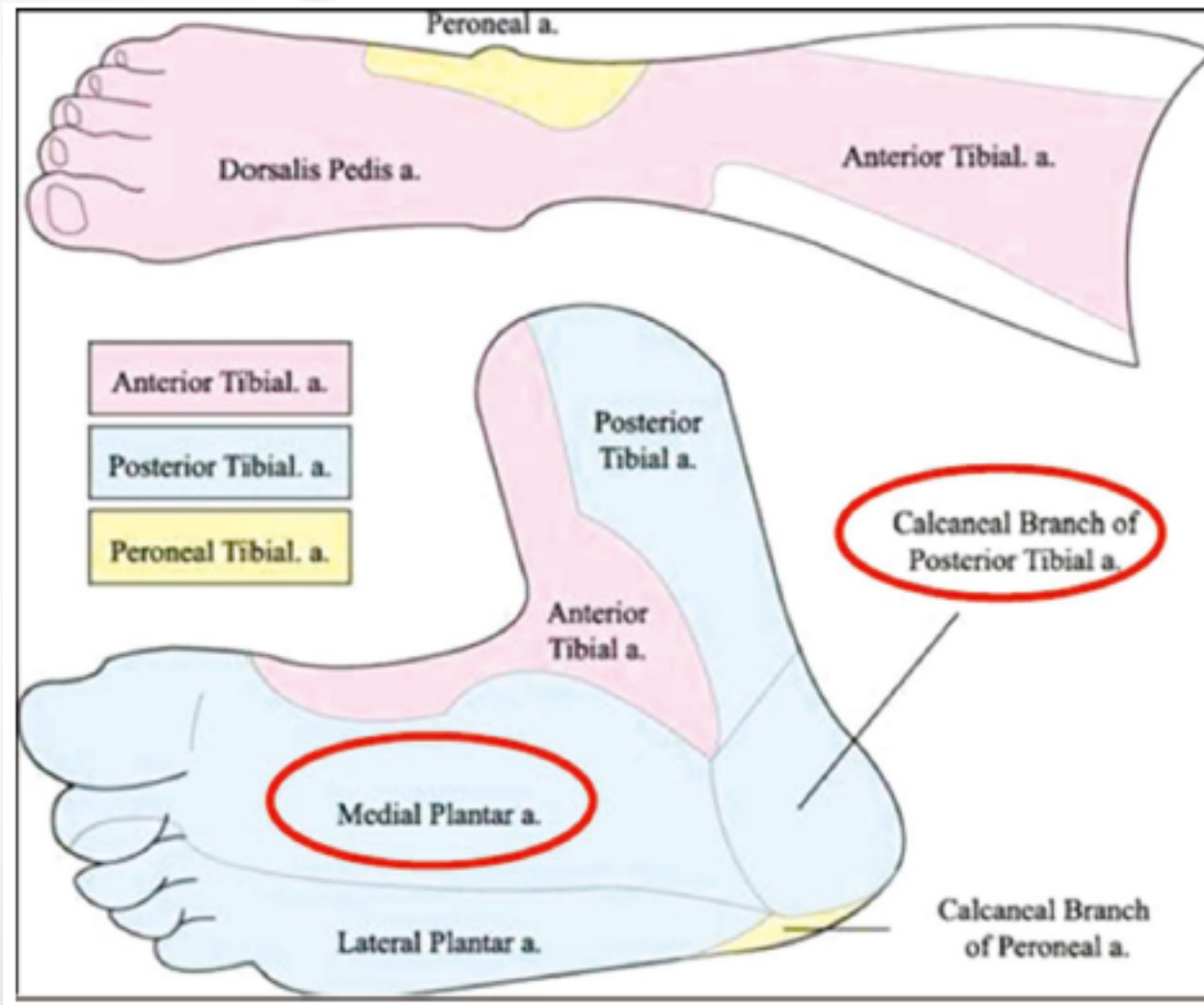


Femoropopliteale Läsionen

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
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



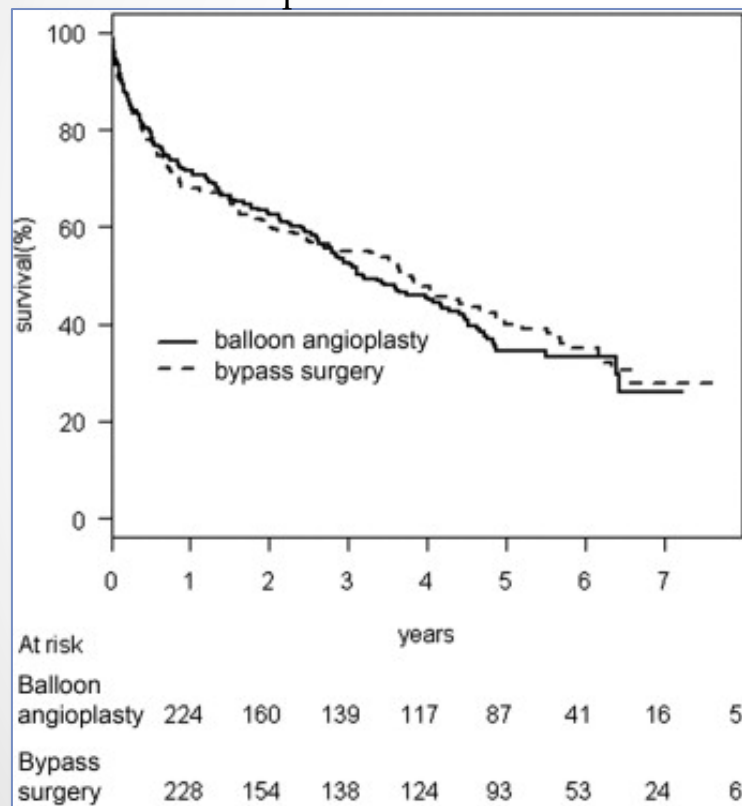
Angiosomen Konzept



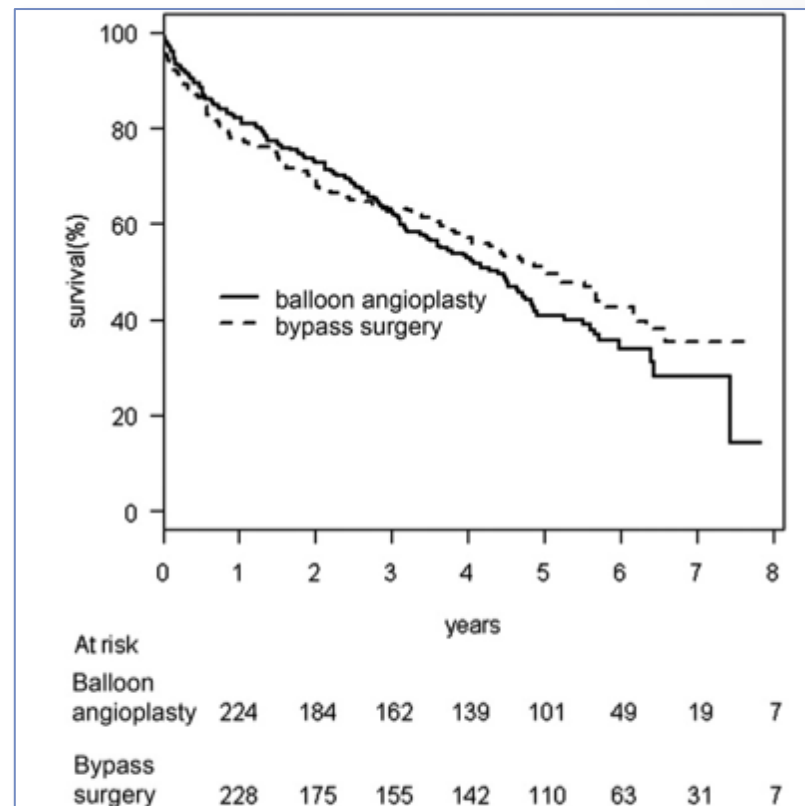


Unterhalb des Knies

Amputation free survival



Overall survival



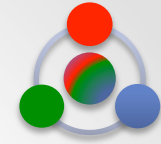
- Bradbury: Bypass versus Angioplasty in Severe Ischaemia of the Leg (**BASIL**) 2005; J Vasc Surg 2010; 51



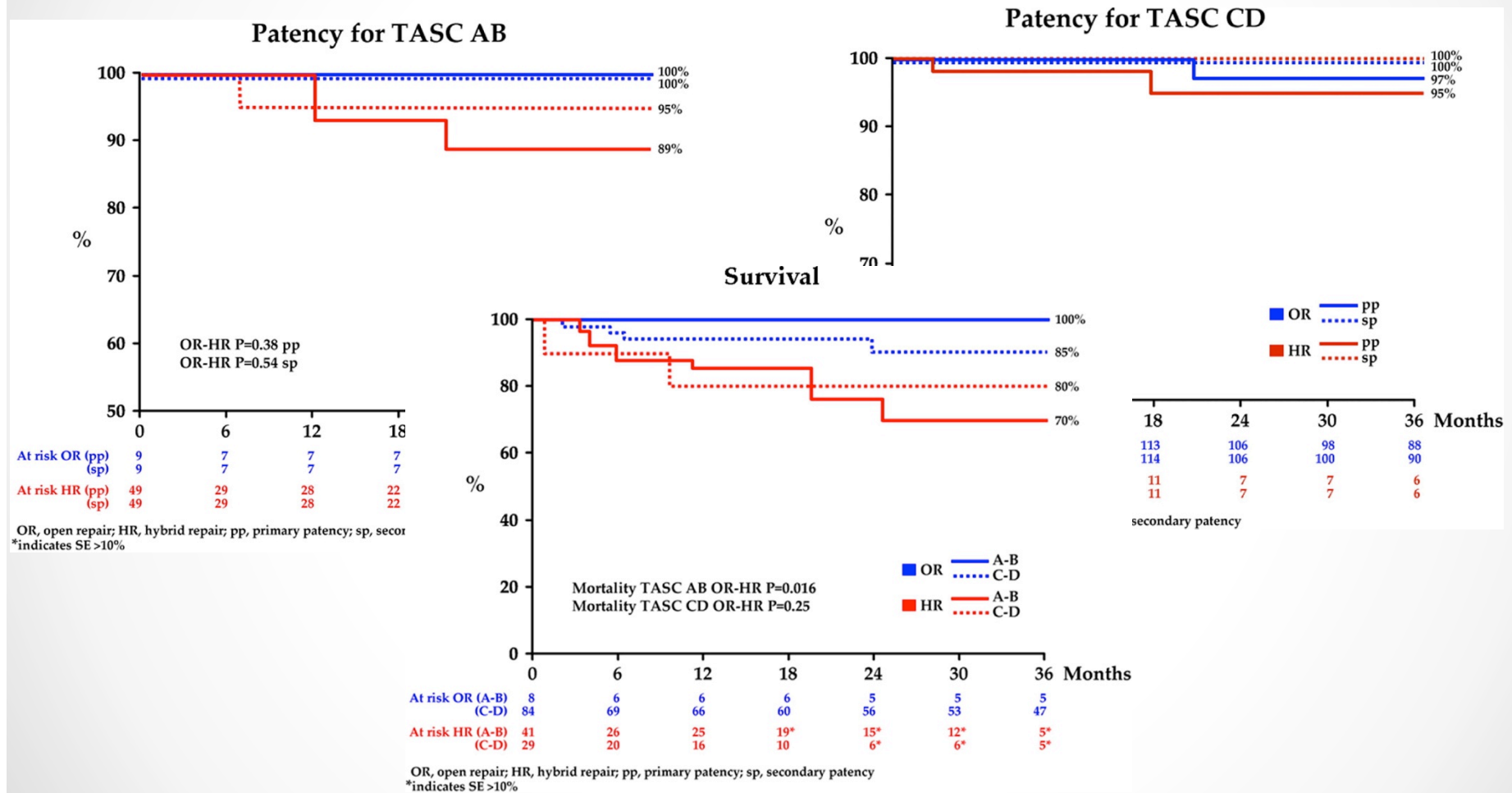
Unterhalb des Knies

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

Hybrid



Iliacal-Stenting mit offener Femoral-Endarterektomie





Was ist noch offen?

1. Ist bei intermittierender Claudicatio die Revaskularisierung Gehtraining überlegen?
2. Ist im Bereich der Aorta und Iliacalgefäße primäres Stenting besser als sekundäres?
3. Im Bereich der Arteria femoralis superficialis,
 1. Rolle des primären Stentings bei Typ C Läsionen,
 2. potentielle Nutzen von gecoverten Stents bei langstreckigen Verschlüssen
 3. optimale Therapie der in-Stent-Re-Stenose
4. Rolle von DE-Stents und –Ballons im Oberschenkelbereich und below-the-knee.
5. optimale Therapie der Poplitealstenose
6. Rolle selbstexpandierender Stents below-the-knee
7. Dauer der doppelten Plättchenhemmung nach Stent sowie Nutzen einer dauerhaften Plättchenhemmung bei chronischer Unterschenkelischämie



Zusammenfassung

- Nur symptomatische Patienten sollen behandeln
- Interventionelle Verfahren
sind operativen Verfahren in aller Regel vorzuziehen
- Operative Verfahren sind die Therapie der Wahl
bei jüngeren gesunden Patienten
und komplexen Läsionen
- Autologes Bypass-Material ist Kunststoff vorzuziehen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!