

Timing angiologischer Interventionen bei Diabetischen Fussinfekten

Alexandru Grigorean, MD

Oberarzt, Klinik für Angiologie, Universitätsspital Zürich

alexandru.grigorean@usz.ch

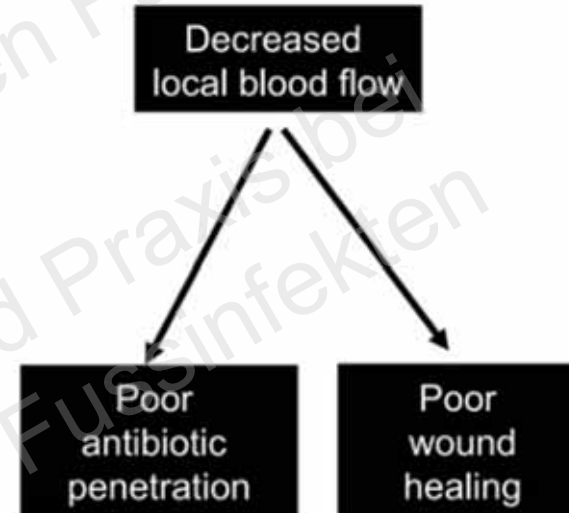
Universitätsklinik Balgrist, Zürich, 03. November 2023

Diabetischer Fuss

- Diabetes verursacht >70% der Amputationen der unteren Extremitäten
- Diabetes verursacht selbst in ehemaligen Kriegsgebieten mehr Amputationen als Landminen

Vaskulopathie

- Makroangiopathie
 - Atherosklerose der Grossarterien
- Mikroangiopathie
 - Erhöhte Dicke der Basalmembran und endotheliale Proliferation
 - Kapillarschaden



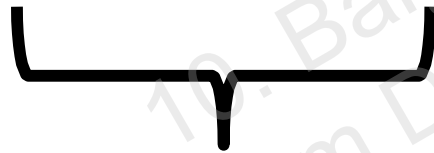
Diabetischer Fussinfekten - Management

- Strenge Kontrolle der BZ-Werte
- Strikte off-loading
- Debridement
- Wundversorgung
- Ödem-Kontrolle
- Tetanus-Impfstatus
- **Vaskular status!?**



Diagnostik

Ankle-Brachial Index (ABI)



- Schweregrad PAVK
- Prognostisch Wundheilung
- **KEINE** Lokalisierung

tcPO2 Messung

Oszillographie



- Etagen-Diagnostik

Bildgebung



- Duplexsonographie
- Computertomographie
- MRI
- Angiographie

Transcutane PO₂ Messung (tcPO₂)

Nicht invasive Methode zur Quantifizierung der Sauerstoffversorgung der Haut

Indikation → schlecht heilende Wunden
→ vor Amputation

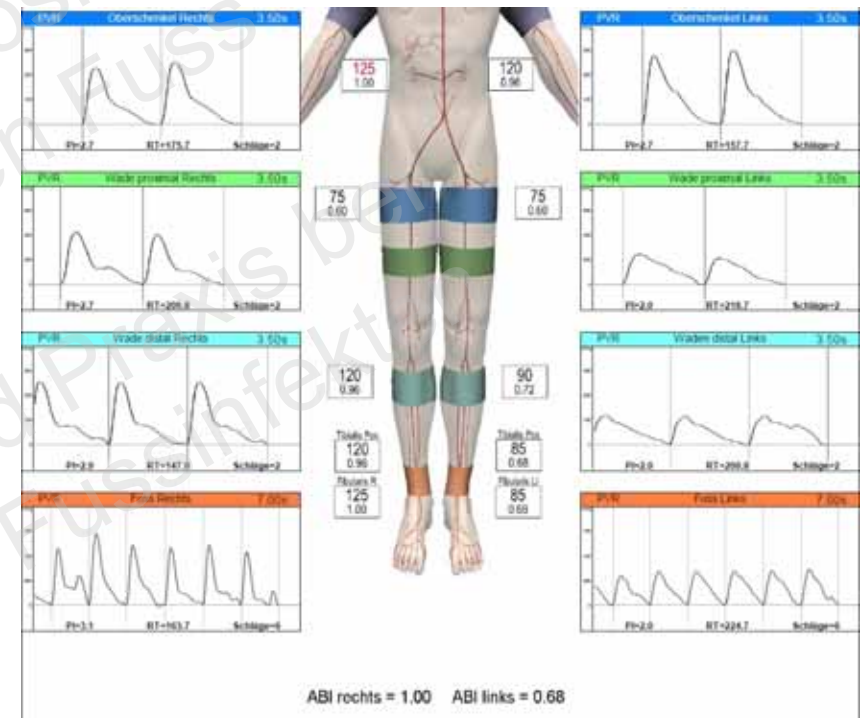
- >40mmHg Wundheilung zu erwarten
- <30mmHg Abheilung unwahrscheinlich
- <20mmHg schwere Ischämie

Fehlerquellen: Hautbeschaffenheit, chronische venöse Insuffizienz, Temperatur etc.



Oszillographie

- Aufzeichnung der mit dem Herzzyklus auftretenden Druck - und Volumenschwankungen in den Extremitätenarterien
- Form der Kurve und Höhe der Amplitude geben Hinweise auf Obstruktionen
- Pathologische Kurve > Obstruktion *proximal* des Messortes > „*Etagendiagnostik*“
- **Unabhängig von Mediasklerose**



Empfehlungen Diabetischer Fuss mit PAVK

Prognosis:

- If non-healing, and Ankle pressure $<50\text{mmHg}$ or ABPI <0.5 , consider revascularisation
- **25% better ulcer healing predictors (Toe pressure $> 30\text{mmHg}$; TcPO₂ $>40\text{mmHg}$)**
- If these are not present, consider revascularisation
- If no improvement in 6 weeks, consider revascularisation
- Microvascular disease should not be considered a cause for poor wound healing

Treatment:

- Image the arterial supply down to the pedal arteries
- Aim to restore direct flow to at least one foot artery **(to achieve TcPO₂ $>40\text{mmHg}$; Toe pressure $> 30\text{mmHg}$)**
- DFU need rapid access to vascular treatments
- **Patient with PAD and a foot infection is high risk for amputation**
- Avoid revascularisation where probability of success is unfavourable

Timing for Revascularisation

- Keine Revaskularization in Sepsis
- Notfall-Revaskularisation sollte zeitnah oder gleichzeitig durchgeführt werden.
- Eine Revaskularisation sollte immer evaluiert werden

Vascular perspective



Wer sollte eine Revaskularisation bekommen?

Wie viel/oft revaskularisieren?

Wann Stopp?



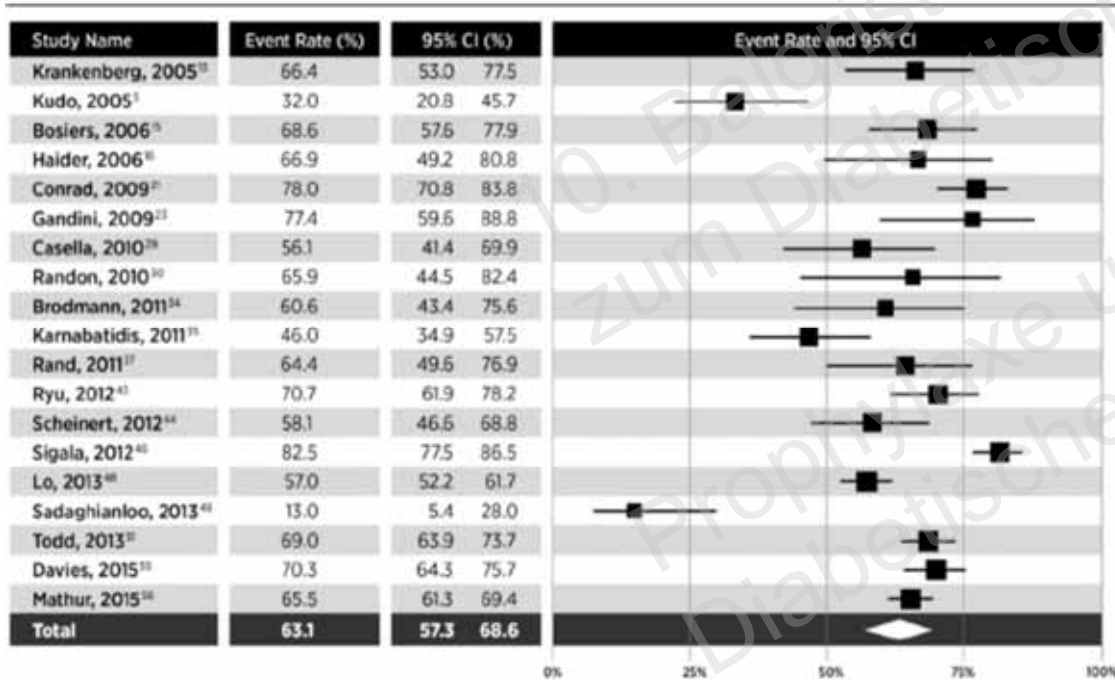
Percutaneous Transluminal Angioplasty in Patients With Infrapopliteal Arterial Disease

Systematic Review and Meta-Analysis

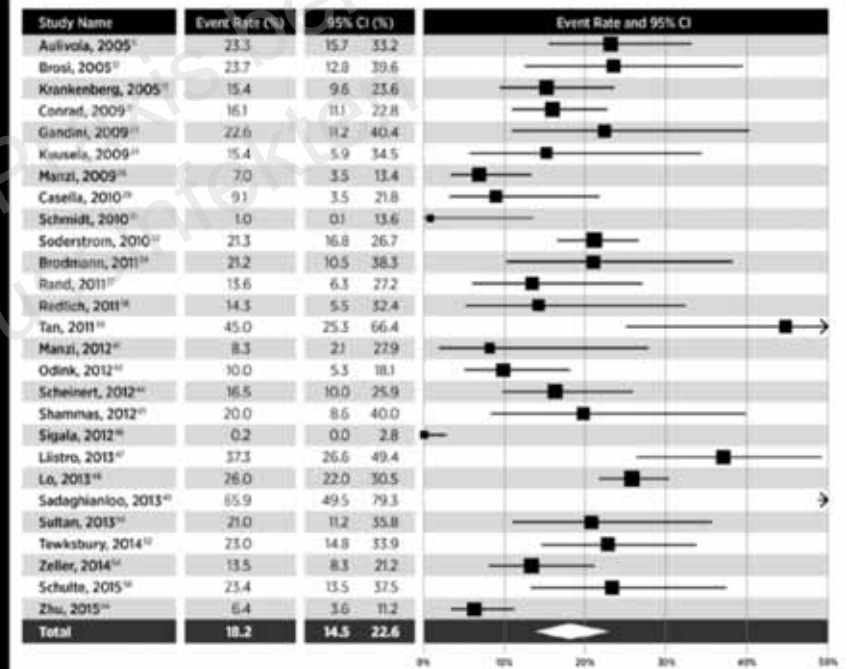
J.A. Mustapha, MD; Sara M. Finton, BSN; Larry J. Diaz-Sandoval, MD; Fadi A. Saab, MD; Larry E. Miller, PhD

Circ. Interv. 2016

Primary Patency



Repeat Revasc



40% Restenosis (12 months) after BTK Angioplasty

- 80j. Pat. mit below-the-knee
kritische Ischämie
- TBI 0.4
- DM Typ2
- Osteomyelitis





rist Sympo
diabetischer
nylaxe und
diabetischen



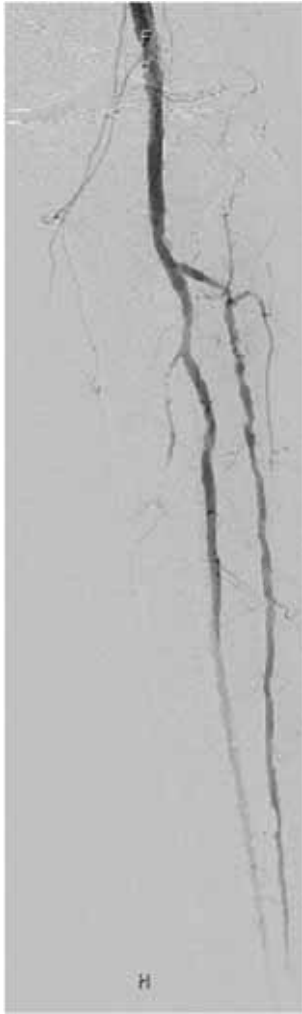


Algrist Symposium
Diabetischen Fuß
prophylaxe und Prävention
Diabetischen Fuß



- 81j. Pat. mit below-the-knee kritische Ischämie
- CKD mit Dialyse
- Alle kvRF
- Diabetic foot
- Rez. Sepsis
- Dist. TVT
- Amputation wurde besprochen





Antegrade crossing
not possible

Retrograde puncture
(posterior tibial - sheatless)

Snaring of the gw



**Preparation of the target
lesion with long POBA 2.0
and 2.5 mm**

Randomization

**Prolonged PTA with long
MagicTouch 2.5 mm and 3
mm**



Follow-up visits at:
6 and 12 weeks
6 and 12 months

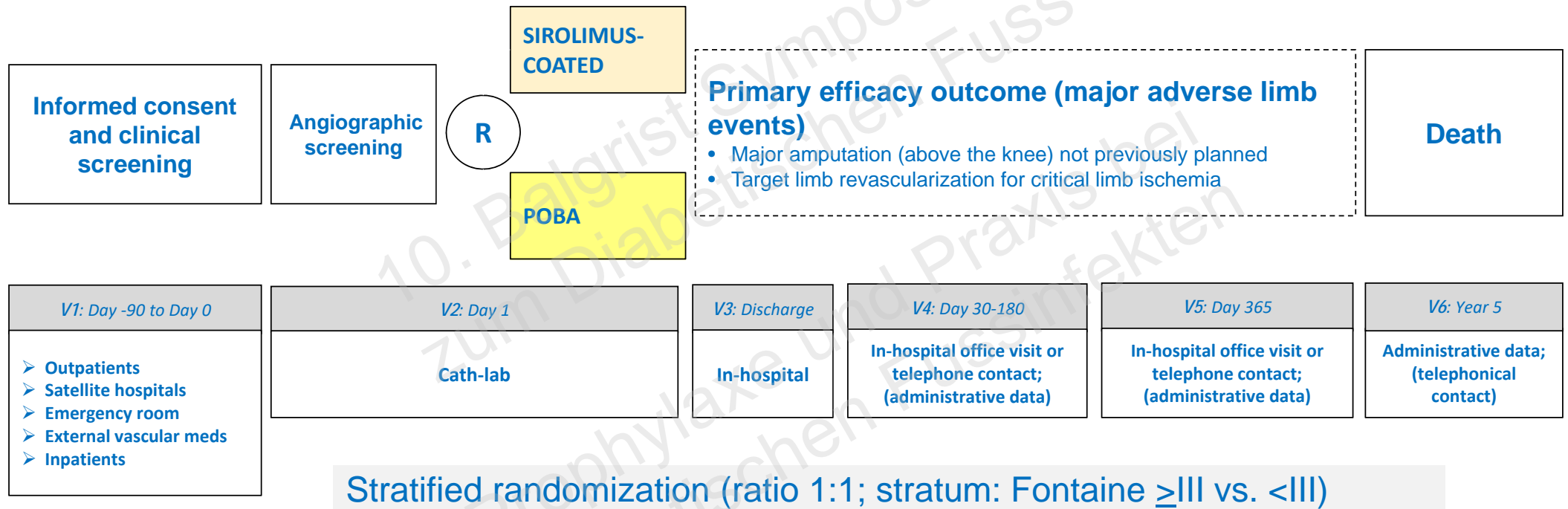
6-week visit



Posterior tibial (PSV max 0.5 m/s)

Clinical and hemodynamic improvement
of the foot perfusion

SirPAD trial: study flow



Status of the SirPAD RCT

Screening failure: only <5% of eligible

language barrier

no consent

Baseline characteristics

Men

64%

Mean age

75 years

Acute limb ischemia

13%

Critical limb ischemia

26%

Prior PTA

43%

Below-the-knee

36%

Wounds

10%

ENROLLED

N=984

of 1200

last patient June 2024

INTERIM ANALYSIS

n=600

with one year of follow-up

DECEMBER 2023

Take Home Messages

- Diabetic foot ulcers are
 - Coming on insensitive foot
 - Always colonized
 - Infection diagnosis is clinical
 - Outcome depending mostly on atherosclerosis and tipping off
- Management need
 - Precise wound care
 - Assess risks factors
 - Antibiotherapie/Mikrobiology specimens
 - Revascularization
 - Surgery some times

• Thanks for your attention

