

## Revaskularisation peripher: PTA

**P. Uhrmeister**  
Radiologisches Zentralinstitut  
HBH Kliniken - Singen

## Epidemiologie pAVK

- bis zu 15-20% über 70j
- Klinischer Status:
  - 20-50% asymptomatisch
  - 30-40% atypische Bein Beschwerden
  - 10-35% typische Claudicatio
  - 1-3% kritische Ischaemie

## Schicksal des Beines

- Progress unabhängig von Klinik
- Risiko der lokalen Schädigung mit Progress zur kritischen Ischaemie unabhängig von Claudicatio
- Risiko
  - Aktivitätsniveau
  - Neuropathie
  - Mikrozirkulation

## Kritische I - Prognose

- Inzidenz: 500- 1000/ 1Mio Europa u. USA
- Überleben mit zwei Beinen: 45%
- Amputation: 30%
- Mortalität: 25%

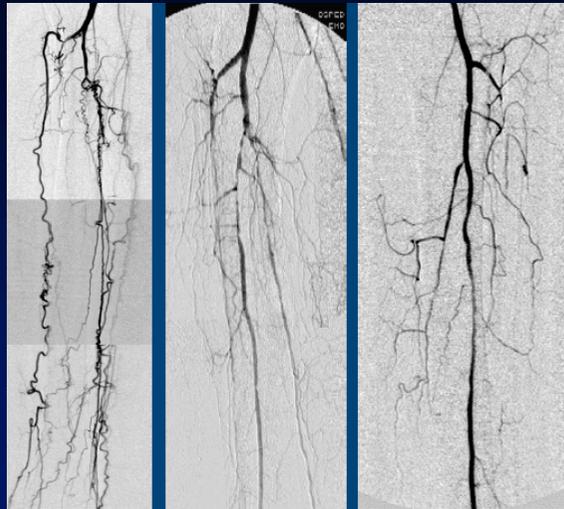
## Risikofaktoren Kritische I.

- Diabetes Mel.: x 4
- Raucher: x 3
- ABI < 0,7 x 2; < 0,5 x 2,5
- Alter > 65 x 2
- Lipide x 2

## Makrozirkulation

- Claudicatio
  - 30% Pat mit PAVK
  - Normaler Fluß in Ruhe
  - Segmentaler Befund
  - Bevorzugt große Gefäße
  - Keine Mikrozirkulationsstörung
- Kritische Ischaemie
  - 1-3% der Pat
  - Blutfluß in Ruhe beeinträchtigt
  - Mehretagenproblem
  - Bevorzugt US (a.tib 31%) und kleine Gefäße
  - Mikrozirkulationsstörung

Bsp.  
Unterschenkel



## Mikrozirkulation

- Defekte bei kritischer I (insbes. DM)
  - Endotheldysfunktion
  - Zellaktivatoren
  - Mikroclots
- Periphere Neuropathie
- Repetitiver mechanischer Streß
- Hautdurchblutung

## Therapieziel

- Abheilen von Nekrosen –  
Vermeidung von Extremitätenverlust
- Nicht primäre Offenheit
- Nach Abheilen Kollateralperfusion  
ausreichend
- Verbesserung der Überlebensrate

## OP

- 5y limb salvage: 65- 78%
- Aber:
  - 1,3- 6% Mortalität
  - 20- 30% Wundinfektion
  - Bis 30% Verschlußrate
    - Vene 50-60%, Graft 10-15% offen
  - 40- 50% inadaequate Vene

## Warum endovaskulär?

- Diagnostik und Therapie einzeitig
- Geringeres Trauma
  - Geringeres Infektionsrisiko
  - Schnellere Mobilisation
  - Venen bleiben geschont
  - Weniger Schmerzen
- Wiederholung und OP möglich
- Auch distal und im Bypass

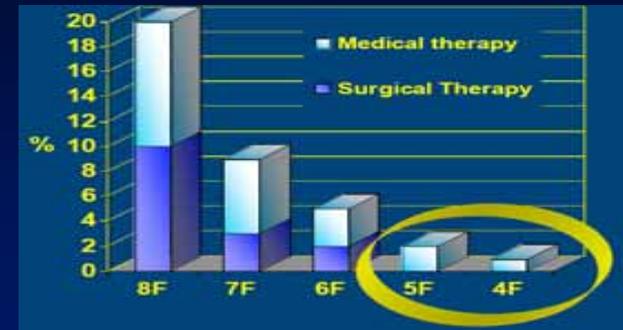
## Was würden Sie wählen?

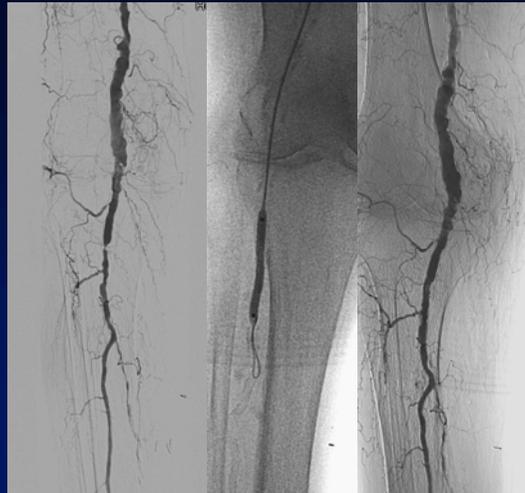


## Technik

- Diagnostik: MRA, CTA, i.a. DSA
- Antegrade Punktion
- Antikoagulation
- Passage der Stenose, bzw. Rekanalisation des Verschlusses
- Dünnlumiger Ballon (< 4F)

## Antegrade Punktion





### US PTA

Limitationen:  
-Verschlusslänge  
-Kalzifikationen

## Langzeitergebnisse PTA

- 112 Pat. ; 121 Extremitäten ; 72 a
- 4 Pat Kat 3 Rutherford;
- 108 Pat. Chronisch kritische Ischämie
- Technischer Erfolg 92%
- Komplikationsrate 2,7%
- ABI von 0,59 auf 0,88

Alfke et al, RöFo, 2007, 179: 811- 817

## Langzeitergebnisse PTA

- Beinerhaltungsrate 1/ 3 a: 83,6/ 81,1%
  - Ø Differenz Diabetiker- nicht Diabetiker
- 20 Majoramputationen bei 18 Pat.
  - 15 US Amp; 5 OS Amp
- Überlebensrate 1/ 3 a: 79,4/ 54,2%
  - 36 Pat. Verstorben
  - 27 Kard, 3 Niereninsuff, 3 Apoplex, 1 Pneumonie, 2 TU

Alfke et al, RöFo, 2007, 179: 811- 817

## Zusammenfassung

Keine prospektiv random. Studien  
Ergebnisse PTA vgl. OP ähnlich bzgl. Amp.

Aber: Reokklusion/ - intervention höher  
Mortalität geringer  
kruraler Bypass weiterhin möglich

## Zusammenfassung II

- Hoher primärer technischer Erfolg
- Weniger invasiv; ohne ITN
- Reeingriffe problemlos möglich
  
- Refinanzierung DRG gut abgesichert
- Komplementär zur OP

Ziel: langes amputations- und schmerzfreies Leben