

# Diagnostik und Therapie der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit



*E. Grambow*

*Abteilung für Allgemeine, Thorax-, Gefäß- und Transplantationschirurgie*

## **2. Rostocker Treffen der Wundspezialisten**

Rostock, 20.03.2018



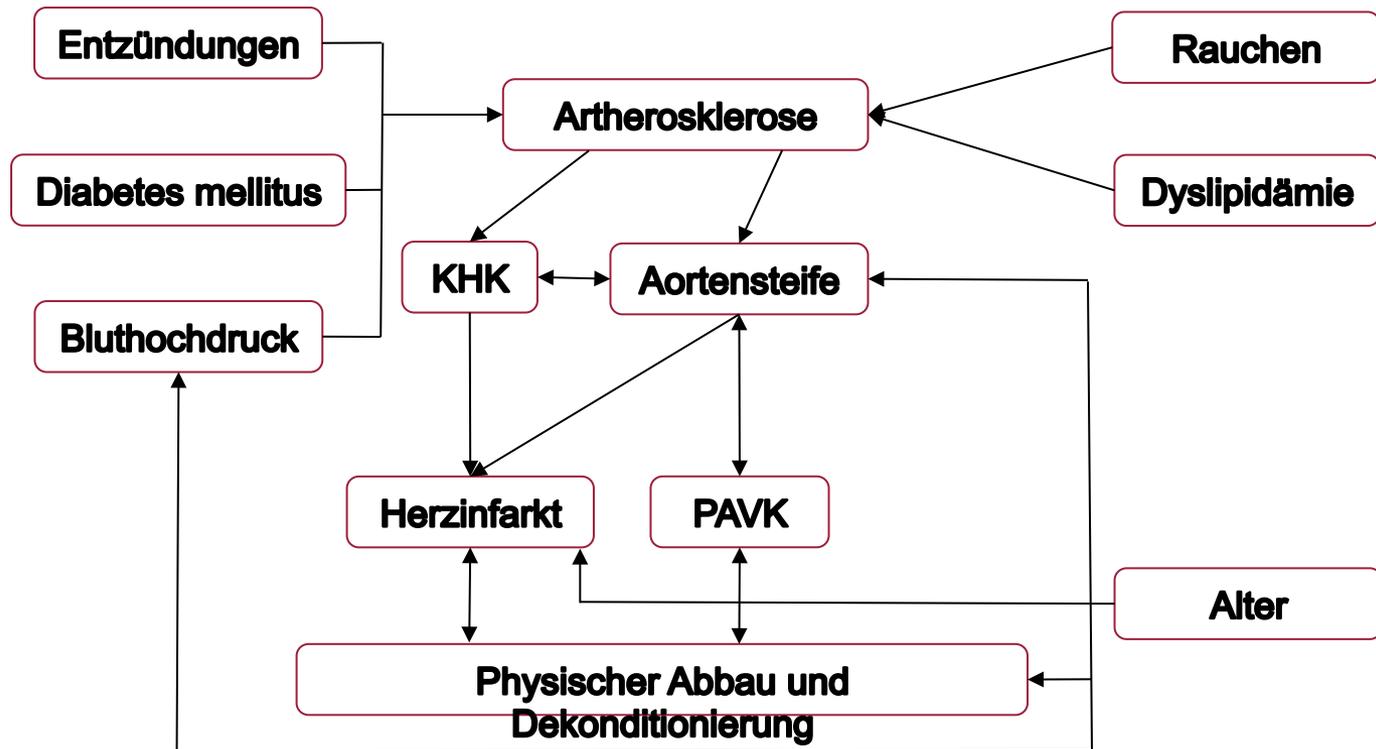
# Definition und Epidemiologie

- Graduelle oder komplette Einschränkung der die Extremitäten versorgenden Arterien
  - Aber auch: Halsschlagader, Darm- und Rückenmarksarterien
- Großteil vaskulärer Hauptdiagnosen in Deutschland
  - 2013: 190.000 Interventionen, 95.000 offene Eingriffe
- Prävalenz: Gesamt 3-10%, >70 Jahre 15 – 20%  
Männer 10%, Frauen 7%
- Abhängig vom Einkommen: mittel / niedrig: 28,7%, hoch: 13,1%

# Risikofaktoren

- Rauchen
- Arterielle Hypertonie
- Fettstoffwechselstörung
- Diabetes mellitus
- Adipositas
- Alter

# Pathophysiologie



# Klinische Beschwerden

- Belastungsabhängige Schmerzen in Gluteal-, Oberschenkel- oder Unterschenkelregion
  - Ggf. auch isolierte Schmerzen in den Füßen
  - Schmerzbesserung beim Herabhängen der Extremität
  - Schmerzlokalisierung gibt Hinweis auf Lokalisation der Gefäßläsion
- Wunden / Wundheilungsstörungen

# Einteilung

# Diagnostik - klinisch

- Anamnese
  - Schmerzcharakter und -art?
  - Nikotinabusus?
  - Medikamente?
  
- Hautbeschaffenheit
  - Wunden?
  - Nekrosen?
  - Gangrän?
  
- Pulsstatus

# Diagnostik - Ankle Breakle Index

- $ABI = \text{Blutdruck Knöchel} / \text{Blutdruck Oberarm}$
- Diagnostik der PAVK -  $<0.90$
- $<0.90$  = Verdopplung der 10-Jahres Rate von Herzinfarkten, kardio-vaskuläre- und Gesamt Mortalität
- Nach 5 Jahren haben 20% der PAVK Patienten einen Myokardinfarkt oder Schlaganfall mit Mortalität von 10-15%
- ABI ist guter Marker für kardiovaskuläre Probleme

# Diagnostik - Ultraschall

- Farbkodierte Duplexsonographie
  - Screening und Notfalldiagnostik
  - Gefäßdarstellung, Blutflussmessung (Hämodynamik)
  - Lokalisierung und Quantifizierung von Gefäßdefekten
  - Screening Carotisstenose

# Diagnostik - Schnittbildgebung

- Computer- und Magnetresonanztomographie
  - Darstellung des gesamten Gefäßsystems
  - Nicht-invasiv
  - Therapieplanung
  
- Teilweise Über- / Unterschätzung von Stenosen
- Artefakte durch Stents / Prothesen
- Strahlenbelastung (CT)
- Notwendigkeit von Kontrastmitteln
- Nephropathie / Nephrogene systemische Fibrose
- Hyperthyreose, jodinduzierte Krise

# Diagnostik – Digitale Subtraktionsangiographie

- Invasiv
- Notwendigkeit von Kontrastmittelgabe
- Möglichkeit der simultanen endovaskulären Behandlung

## Zwischenfazit

- PAVK ist häufiges Gefäßleiden
- Ursachen sind Rauchen und das metabolische Syndrom
- Beschwerden bestehen in Form von
  - Schmerzen bei Belastung bzw. in Ruhe
  - Wunden
- Einteilung nach Fontaine
- Diagnostik mittels Anamnese, körperlicher Untersuchung sowie mit
  - Duplexsonographie
  - CTA / MRA
  - Digitaler Subtraktionsangiographie

 **Therapie ???**

# Therapie

- konservativ – chirurgisch – interventionell
  
- stadienadaptierte Therapieziele
  - Stadium I - Risikoreduktion kardiovaskulärer Erkrankungen
  - Stadium II - Erhalt der Mobilität, Verbesserung von Lebensqualität
  - Stadium III / IV - Gliedmaßenerhalt, Verbesserung der Wundheilung

# Konservative Therapie

- Behandlung der Risikofaktoren I
  - Nikotinentwöhnung
    - Wichtigster Risikofaktor
    - Nachweisliche Verlangsamung des PAVK Progresses durch Nikotinkarenz
    - Kombination aus ärztlicher Betreuung, Selbsthilfegruppen, Nikotinersatz
  - Blutverdünner
    - Thrombozytenaggregationshemmer zur Sekundärprophylaxe
  - Blutdruckeinstellung
    - Senkung < 140/90 mmHg
    - Medikamentös, Reduktion der Salzzufuhr

# Konservative Therapie

- Behandlung der Risikofaktoren II
  - Diät / körperliche Ertüchtigung
    - Tägliches Gehtraining / Rehasport / Gefäßsportgruppe
    - Ausbildung neuer, kollateraler Blutgefäße
    - Verbesserung von Glukose- und Fettstoffwechsel
  - Blutzuckereinstellung
    - Ziel HbA<sub>1c</sub>: 6,5% – 7,5%
    - Reduktion von Amputationen um 25%
  - Senkung der Blutfettwerte
    - Erhöhung von HDL, Senken von LDL
    - Statine senken Mortalität und CV Ereignisse

# Interventionelle vs. Chirurgische Therapie

- Indikationsstellung
  - PAVK Stadium
    - I und II
      - Nach Ausschöpfen konservativer Therapie
      - Bei diabetischem Fußsyndrom
    - III und IV
      - Steigerung amputationsfreies Überleben
  - Lokalisation, Morphologie, Komplexität der Gefäßläsion
  - Begleiterkrankungen
  - Individueller Therapiewunsch des Patienten

# Interventionelle Therapie

- Endovaskulär - minimalinvasiv
- Technik: perkutane transluminale Angioplastie +/- Stentimplantation
- Auch multimorbiden Patienten zugänglich

# Chirurgische Therapie

- Wo?
  - Femoralisgabel
  - Höhe Kniegelenk
  - Wenn keine interventionelle Therapie (mehr) möglich ist
  
- Wie?
  - Bypass
    - Autolog - körpereigene Vene
    - Gefäßprothesen - Dacron, PTFE, Heparin-beschichtet
  
  - Thrombendarteriektomie
  - Amputation
  - Wundrevision

# Chirurgische Therapie

- Bypass – je nach Verschlusslokalisation
  - Aorto-iliacal oder -femoral
  - Iliaco-femoral / -popliteal / -crural
  - Femoro-popliteal / -crural / -pedal
  - Cruro-pedal
  - Crossover – Femoro-femoral
  - Axillo-femoral

# Chirurgische Therapie

- Wundrevision
  - Säubern infizierter Weichteile
  - Entfernen von nekrotischem / infiziertem Gewebe
  - Vakuumtherapie
  
- Amputation
  - Revaskularisation nicht möglich
  - Nach Revaskularisation
  - Wenn Prognose infaust

# Zusammenfassung

- Ausdruck einer Durchblutungsstörung aufgrund einer chronischen Gefäßschädigung
- Ursächlich sind Alter und Lebenswandel
- Diagnostik durch körperliche Untersuchung / Duplex / CT/MRT / Angiographie
- Behandlung je nach Beschwerdebild, Lokalisation und Art der Gefäßpathologie
- Konservative / chirurgische / endovaskuläre Behandlungsmöglichkeiten
- Behandlungserfolg abhängig von Compliance, Zustand des Patienten

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



**Kontakt:** Universitätsmedizin Rostock - Abteilung für Allgemeine, Thorax-, Gefäß- und Transplantationschirurgie  
Dr. med. Eberhard Grambow  
Schillingallee 35, 18057 Rostock  
[eberhard.grambow@med.uni-rostock.de](mailto:eberhard.grambow@med.uni-rostock.de)