



Untersuchung des Gefäßsystems

Vorbereitendes Seminar zum GKU

Gefäßsystem

M. Kallmayer

Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral-,
Thorax- und Gefäßchirurgie

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn



I Arterien

- a) Palpation peripherer Pulse
- b) pAVK
 - Fontaine-Stadien
 - Dopplersonographie (Arm-Bein-Index)
- c) Akuter arterieller Verschluss: 6-P
- d) Allentest
- e) Thoracic Outlet Syndrome



II Venen

a) Venenthrombose

- Risikofaktoren (Virchow)
- Symptome / Diagnostik

b) Chronisch-venöse Insuffizienz

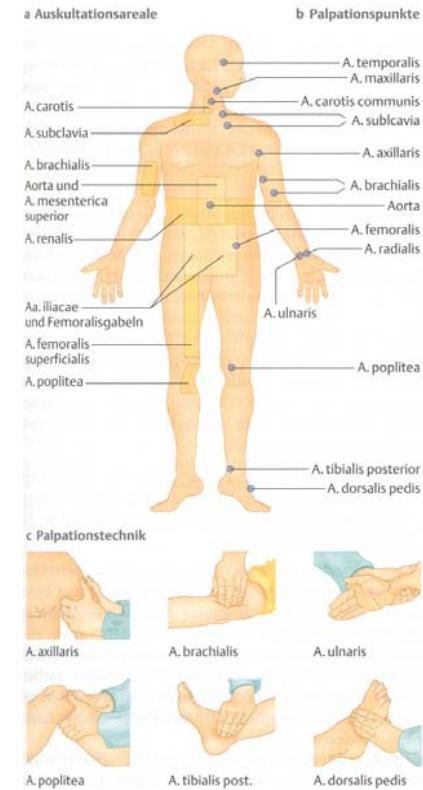
c) Varicosis

- Hach-Einteilung
- Perthes-Test

I Arterien

a) Palpation peripherer Pulse:

- A. carotis
- A. brachialis
- A. radialis
- A. ulnaris
- A. femoralis
- A. poplitea
- A. dorsalis pedis
- A. tibialis posterior





b) pAVK

- Fontaine-Stadien

- I asymptomatische AVK
- II Claudicatio intermittens
 - IIa schmerzfreie Gehstrecke >200 m
 - IIb schmerzfreie Gehstrecke <200 m
- III Ruheschmerzen
- IV Ulkus, Nekrose, Gangrän

- **Dopplersonographie** der Fußpulse mit Bestimmung des Verschlußdruckpunktes



(Anlage Blutdruckmanschette am distalen Unterschenkel: Messen des arteriellen Druckes, bei dem Dopplergeräusch hörbar wird).

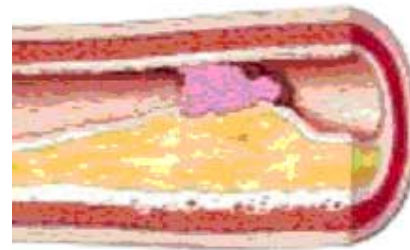
- **Arm-Bein-Druck-Index:** $ABPI = P_{\text{Bein}} : P_{\text{ARM}}$

- **ABPI Interpretation und Maßnahmen**

> 1,2	Media-calcification (DM, Niereninsuff) – Kontrolle
1,2 – 1,0	Norm
1,0 – 0,9	akzeptabel
0,9 – 0,8	Leichte Durchblutungsstörung - Risikofaktoren behandeln
0,8 – 0,5	Schwere Durchblutungsstörung - chirurgisches Vorgehen
< 0,5	Kritische Ischämie

c) Zeichen eines akuten arteriellen Verschlusses – Die 6-P:

- Pain (akuter, sehr starker Schmerz)
- Pallor (blasse Extremität)
- Paresthesia (gefühllose Extremität)
- Pulselessness (fehlende Pulse)
- Paralysis (Bewegungsverlust)
- Prostration (Schock)
- kalte Extremität



d) Allentest

Bei Verdacht auf Verschluss der A. radialis (A. ulnaris) Kompression der A. ulnaris (A. rad.) bei geschlossener Faust (Positiv, wenn Hand blaß wird).

e) Thoracic Outlet Syndrome

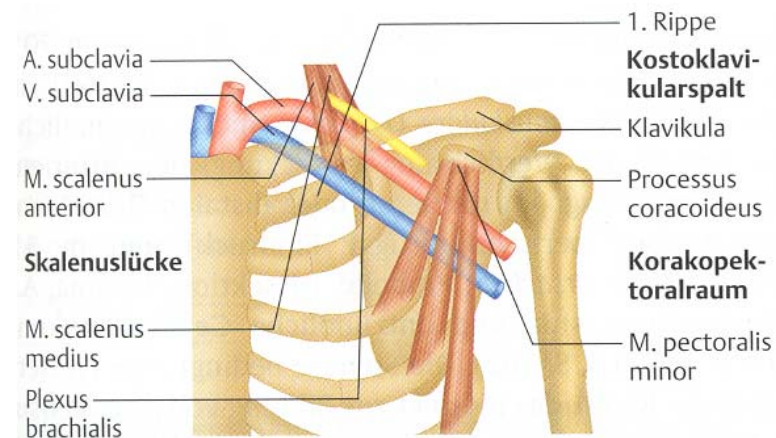
Def.: Kompression der A. subclavia im Bereich des M. scalenus der ersten Rippe und der Clavicula. Bei Extreimbewegungen kommt es durch Kompression der Arterie zu einer Reduktion der Pulsamplitude.

Unter ständiger Palpation des Radialispulses:

- Reduktion der Amplitude bei
Seitwärtsdrehen des Kopfes:

Skalenussyndrom

- Reduktion der Amplitude bei
Heben des Armes hinter den Kopf:
Hyperabduktionssyndrom



II Venen

a) Venenthrombose:

Phlebothrombose: tiefe Venen (Leitvenen)

Thrombophlebitis: epifasciale Venen



- Risikofaktoren (Virchow):

Veränderungen der Venenwand (Intima-Schäden, Entzündung)

Verlangsamung der Blutflussgeschwindigkeit (Stase,
Immobilisation)

Veränderung der Blutzusammensetzung (Hyperkoagulabilität:
Protein C- / S- / AT III-Mangel, APC-Resistenz)





- Symptome / Diagnostik der Tiefen Beinvenenthrombose:

Umfangsdifferenz größer 1cm bei definiertem Meßpunkt (teigiges Ödem)

Verfärbung: blass – livide – Phlegmasia coerulea dolens

Allgemein: Fieber, Tachykardie

Schmerzen: bei Druck auf Vene

Wadenschmerz bei Kompression

Wadenschmerz bei Dorsalflexion des Fußes

(Homann-Zeichen)

Druckschmerz entlang Tibiakante (Mayr-Zeichen)

Fußsohlenschmerz bei Druck auf Fußsohle (Payr-Zeichen)

Dopplersonographie der Venen (Vv. poplitea, femoralis)

D-Dimer-Test

Cave: LUNGENEMBOLIE



b) Chronisch-venöse Insuffizienz

(einseitig oder beidseitig)



I^o: Knöchel- oder Unterschenkel-Stauungsödeme;
Schwere- und Spannungsgefühl der Beine;
ziehende Schmerzen („Muskelkater“)
Corona phlebectatica paraplantaris

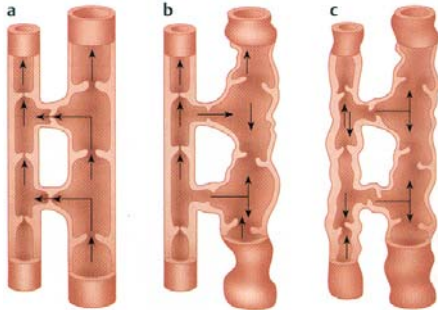


II^o: dystrophische Hautveränderungen / Stauungsdermatosen:
Depigmentierung / Hyperpigmentierung, Dermatitis



III^o: florides oder abgeheiltes Ulcus cruris

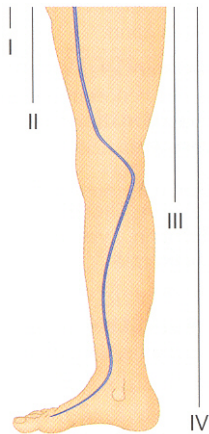
c) Varicosis



Prim. Varicosis : Hydrostatischer Druck – Klappeninsuff.

Sek. Varicosis : Abflusshindernis der tiefen Venen –
Strömungsumkehr (Perthes-Test)

- Untersuchung der Venen bei Varicosis:



Hach-Einteilung (Stammvenenvarikosis der V. saphena magna):

- I: Mündungsklappeninsuff
- II: Insuff. von Krosse bis oberhalb Knie
- III: Insuff. von Krosse bis handbreit unter Knie
- IV: Varikose der gesamten V. saphena magna

- Perthes-Test:

Prüfung der Durchgängigkeit der tiefen Venen:

Staubinde anlegen (Ober- oder Unterschenkel) und umhergehen lassen



Normal:

Verschwinden der Varizen im Gehen durch Abfluß über intakte Vv. perforantes und tiefe Venen.



Pathologisch:

Ausbleibende Varizenentlerung bei Insuffizienz der tiefen Venen / Vv. Perforantes.

Zunahme der Varizenfüllung bei Strömungsumkehr (Postthrombotisches Syndrom)