

Komplikationen in der Gefäßchirurgie - erkennen & reagieren!

Dr. med. Andrej Isaak

13. Pflegekongress für Chirurgie 24. Oktober 2022

KSA

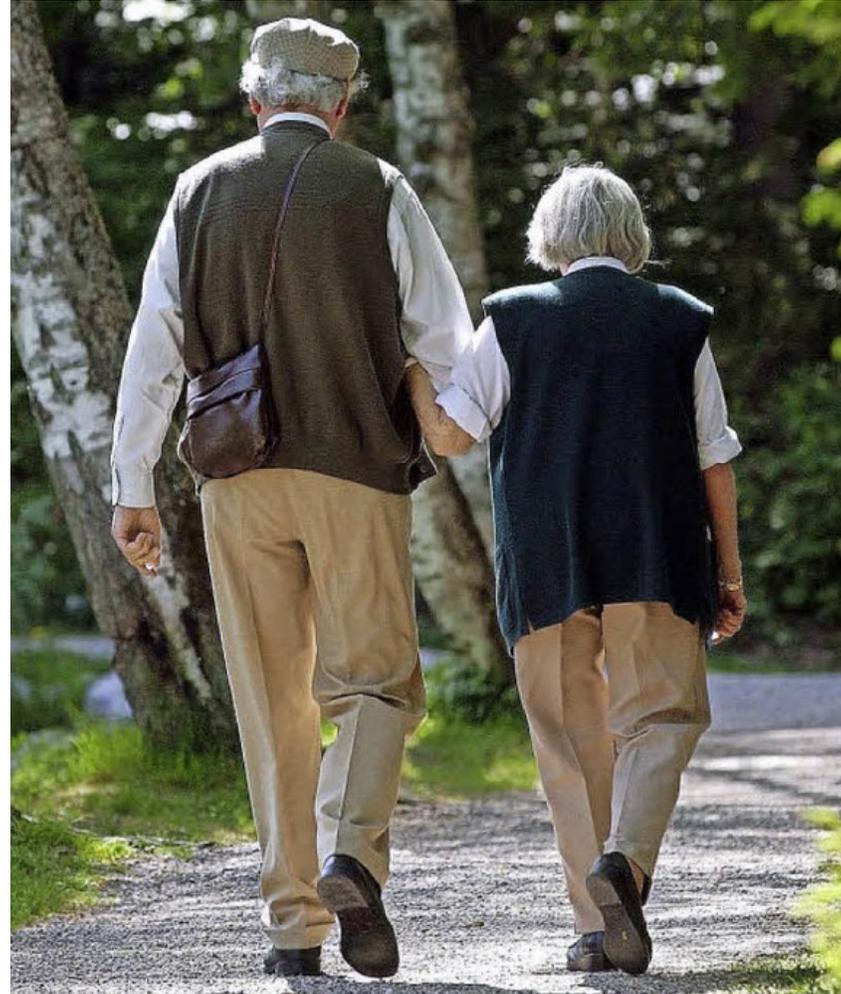
Komplikationen in der Gefäßchirurgie

- Wer sind unsere Patienten?
- Was und wie behandeln wir sie?

- Übersicht Komplikationen
- Speziell lokal vaskuläre Komplikationen
 - erKENNEN
- reAGIEREN: SEE – CORE Management

Wer sind unsere Patienten/ innen?

- betagt

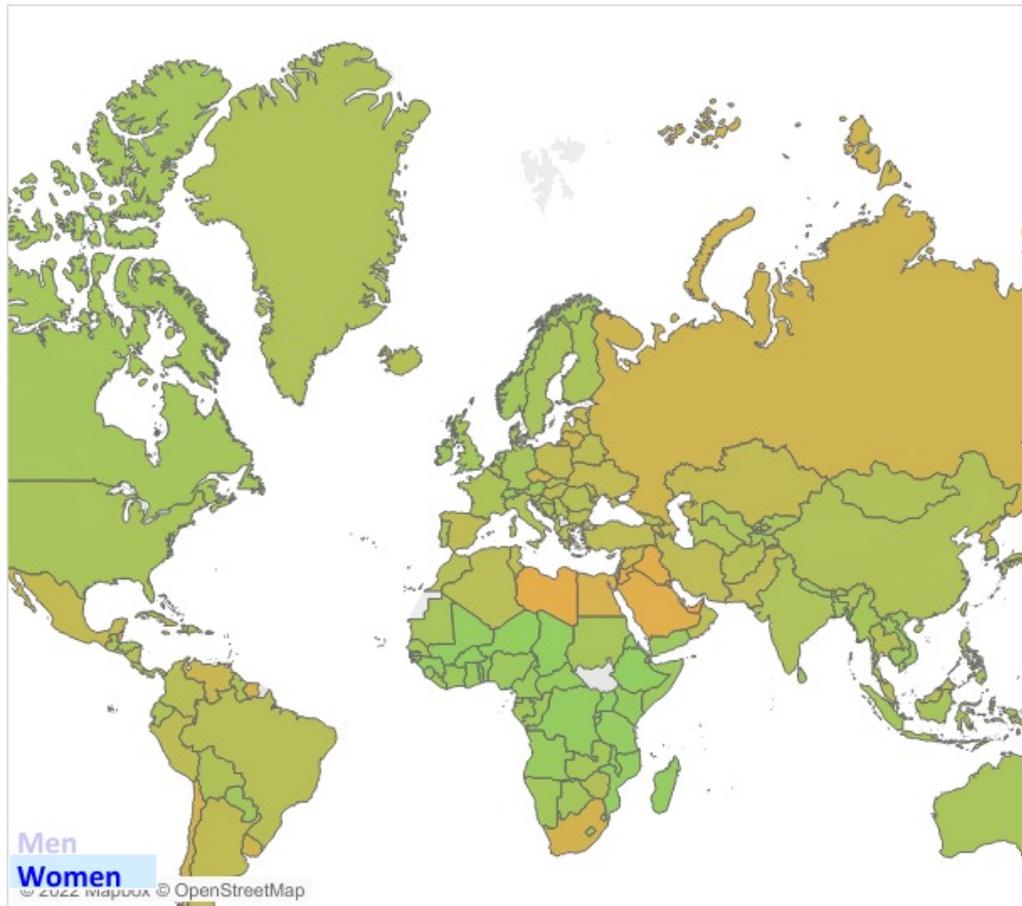


Wer sind unsere Patienten/ innen?

- betagt
- schwer krank (multimorbid)



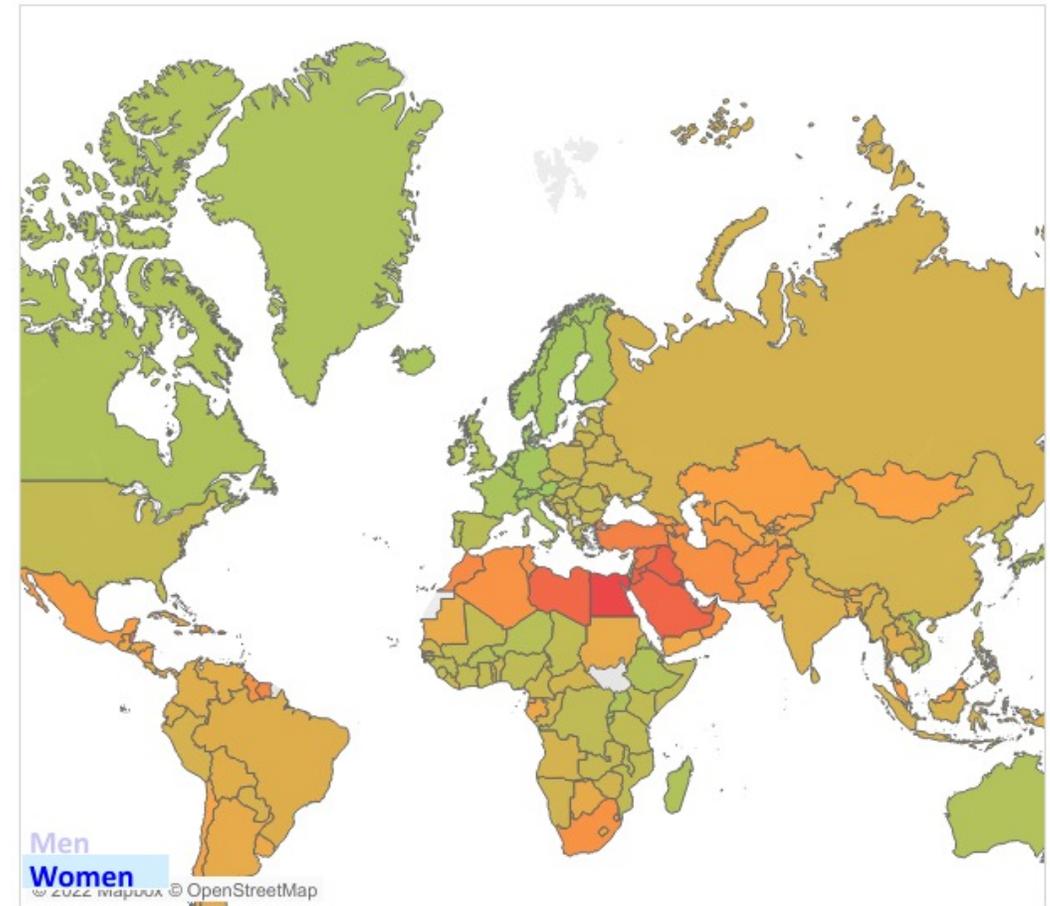
Diabetes Worldwide, by Year and Sex



Diabetes %
5,00 20,00

Year
1980
 Verlauf anzeigen

Diabetes Worldwide, by Year and Sex

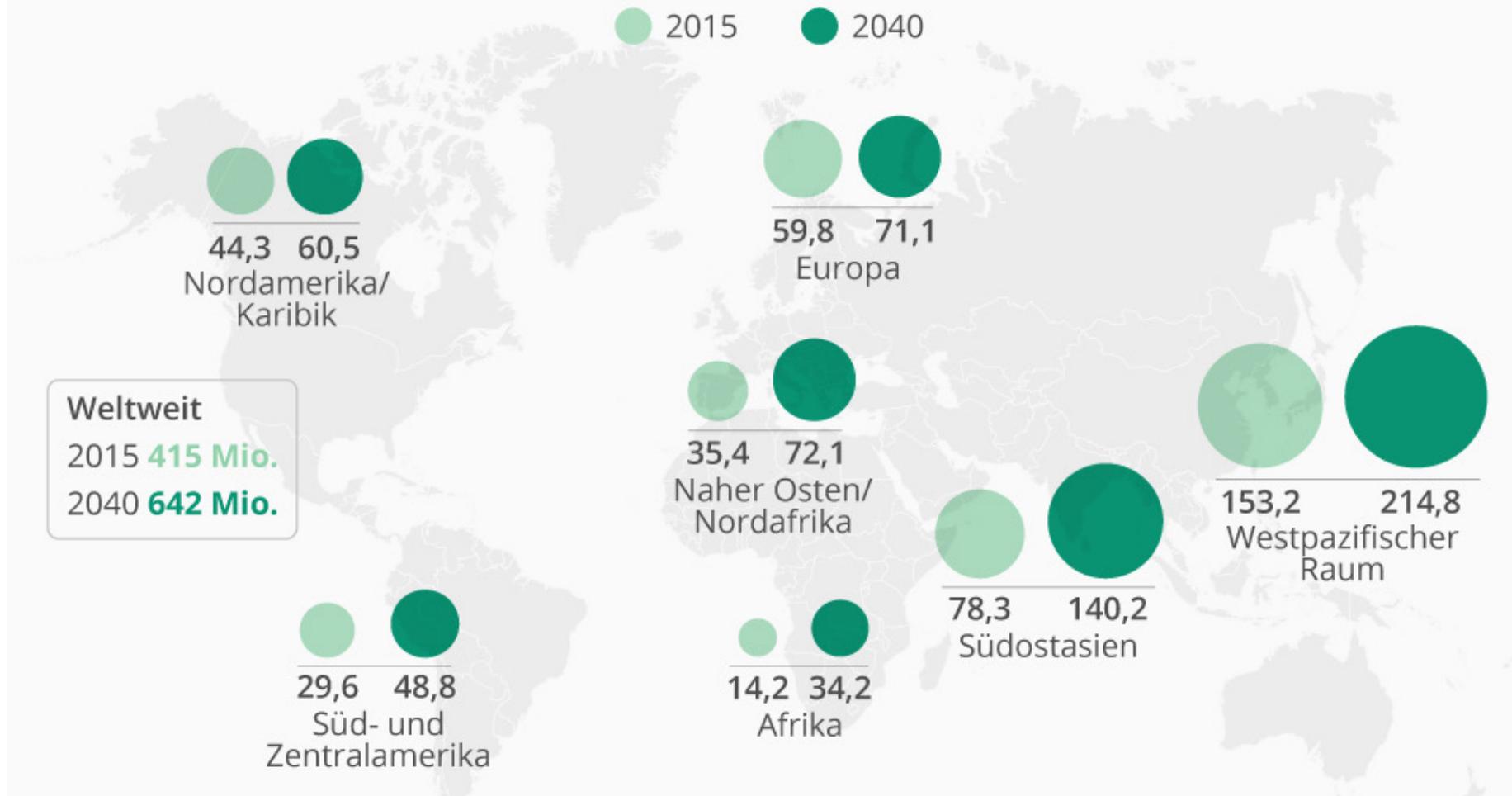


Diabetes %
5,00 20,00

Year
2014
 Verlauf anzeigen

Diabetes nimmt weltweit zu

Anzahl der Erkrankten nach Region im Jahr 2015 (in Mio.) und Prognose für 2040



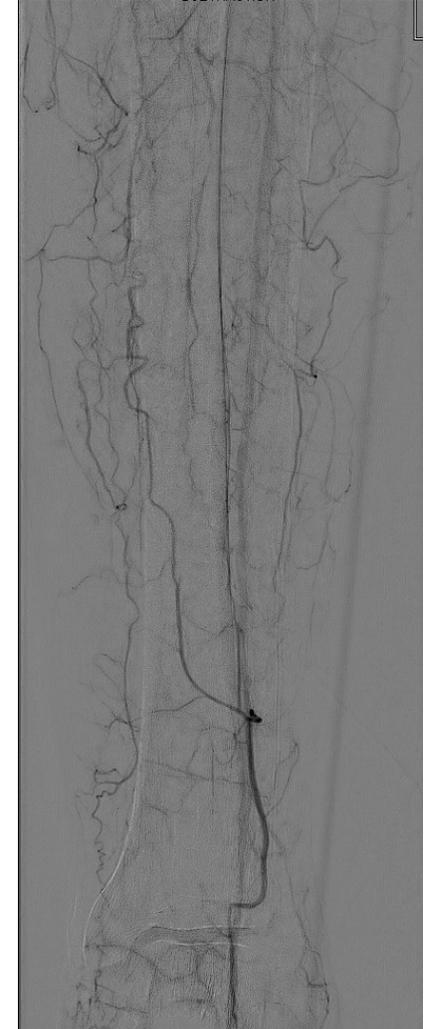
Wer sind unsere Patienten/ innen?

- Fortgeschrittene periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK) mit einem Ulcus über dem Calcaneus
- Diabetes mellitus Typ II
- "gesunde" altersentsprechende Femoral- und Iliakalgefäße



Wer sind unsere Patienten/ innen?

- *gesund: drei Unterschenkelarterien*
- Fortgeschrittene PAVK im Stadium IV
 - nur 1 Unterschenkelarterie
 - viele Kollateralen
 - bereits mehrmalige Ballondilatationen

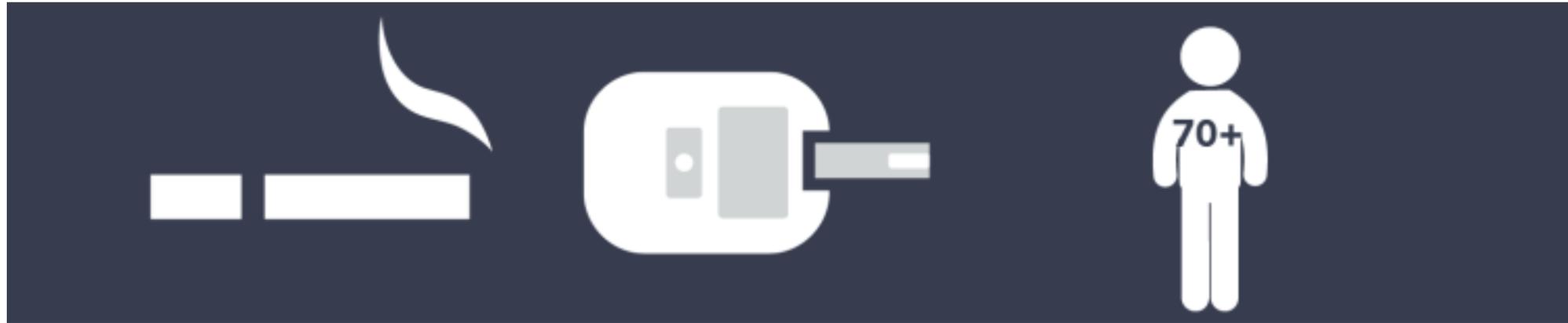


Wer sind unsere Patienten/ innen?

- Raucher
+ 50

- Diabetiker
+ 50

- Alle über 70

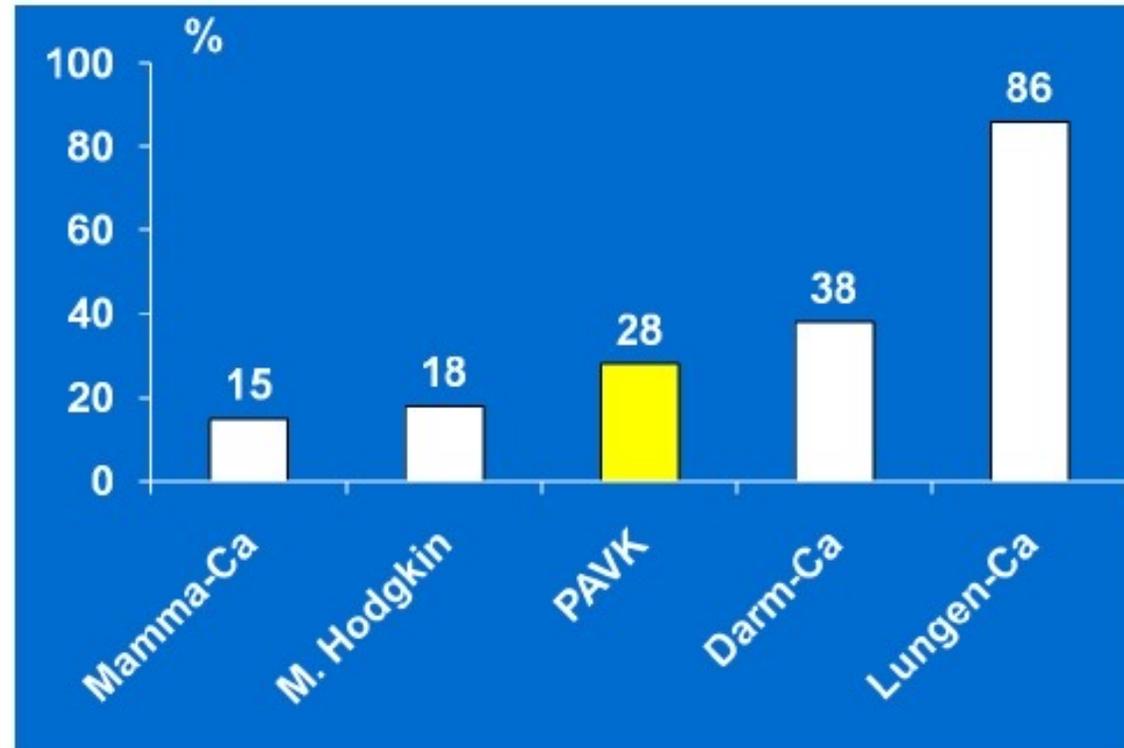


**30% entwickeln eine
Periphere Arterielle Verschlusskrankheit
(PAVK)**

Wer sind unsere Patienten/ innen?

PAVK und Mortalität

5-Jahres Mortalität (%) in Abhängigkeit von der Grunderkrankung



American Cancer Society 2007

Wer sind unsere Patienten/ innen?

- betagt
- schwer krank (multimorbid)
- pflege- und hilfsbedürftig



Wer sind unsere Patienten/ innen?

- betagt
- schwer krank (multimorbid)
- pflege- und hilfsbedürftig
- geringe Lebensqualität



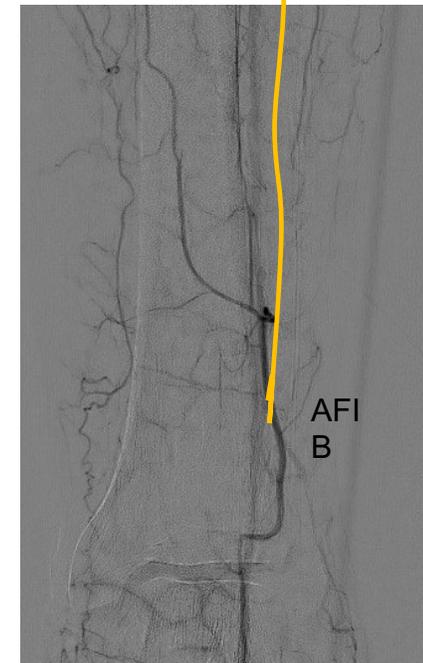
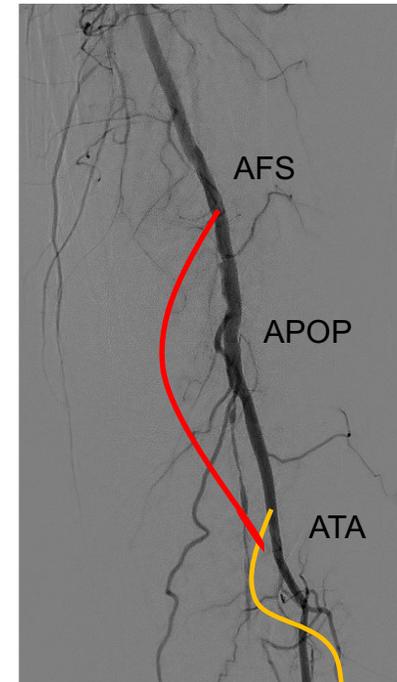
Wer sind unsere Patienten/ innen?

- betagt
- schwer krank (multimorbid)
- pflege- und hilfsbedürftig
- geringe Lebensqualität
- **UNS allen sehr dankbar!**



Was und wie behandeln wir?

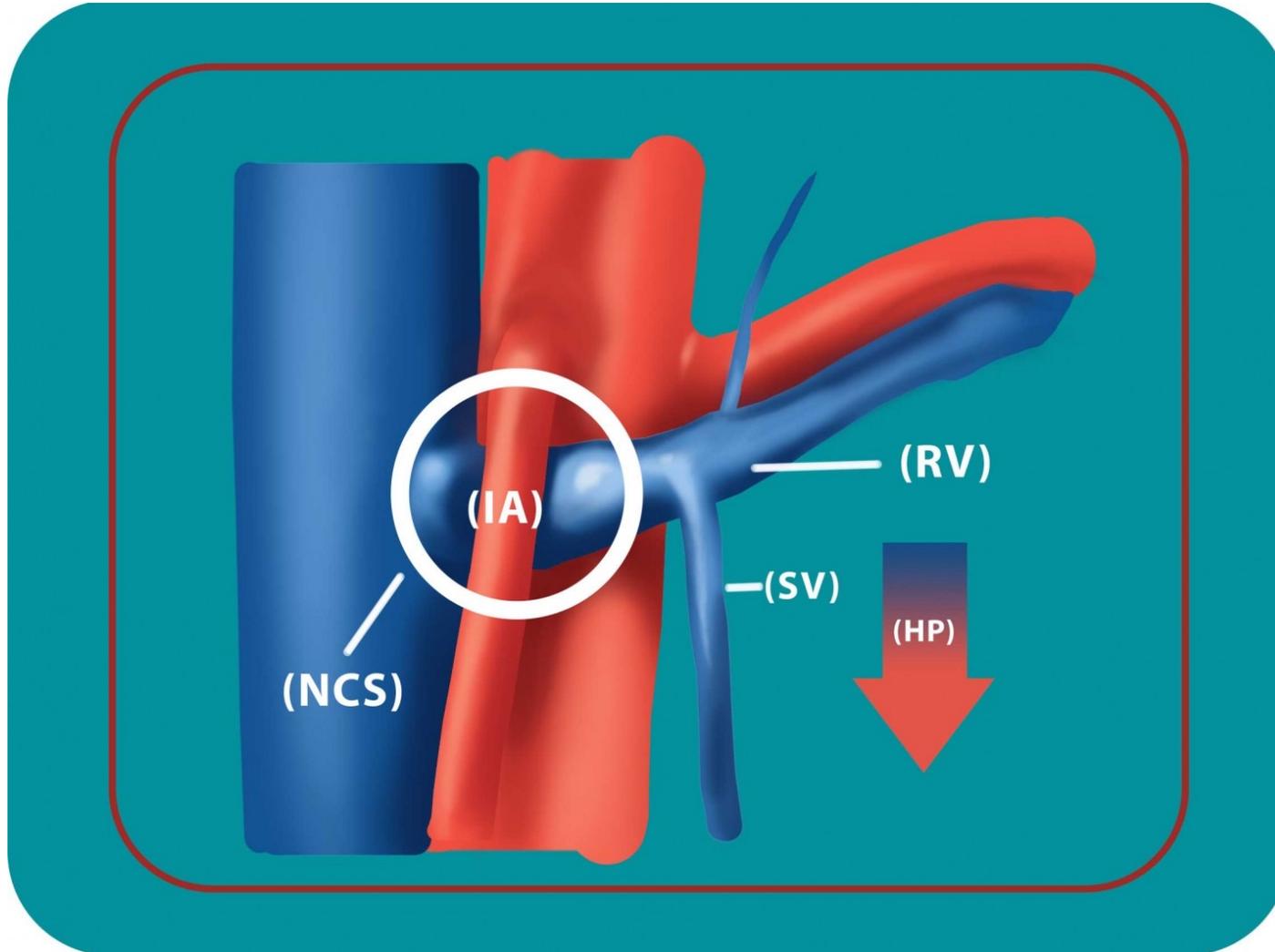
- Bypassanlage (Überbrückung) von femoral nach crural



Was behandeln wir in der Gefäßchirurgie?

- A. Dissektionen
- B. Nussknacker - Syndrom
- C. Chronische Wunden
- D. Akute und chronische Gefäßverschlüsse
- E. alle oben genannten Pathologien

Nussknacker - Syndrom



Systemisch	Lokal nicht vaskulär	Lokal vaskulär
Kardial <ul style="list-style-type: none"> - Koronare Herz Krankheit - Myokardinfarkt - Herzinsuffizienz - Hypertensive Entgleisung 	Wundheilungsstörungen	Blutung
Zerebral <ul style="list-style-type: none"> - Schlaganfall 	Wundinfektion	Hämatom / Serom
Renal <ul style="list-style-type: none"> - Niereninsuffizienz 	Lymphfistel/-zele	Nahtaneurysma/- ruptur
Metabolisch <ul style="list-style-type: none"> - Diabetische Entgleisung 	Nervenläsionen	Reperfusionssyndrom
Gerinnungsstörungen <ul style="list-style-type: none"> - Thrombophilie - Heparin- induzierte Thrombozytopenie Typ II 		Bypassverschluss
		Bypassinfektion
		Amputation

Postoperative Komplikationen in der Gefäßchirurgie, Chirurg 2009; 80.814-826

Komplikationen systemisch

- Prädiktoren für systemische Komplikationen
 - Hochrisikoooperation
 - Koronare Herzkrankheit
 - Zerebrale Perfusionsstörung
 - Insulintherapie
 - Niereninsuffizienz
- 2 Faktoren: 6.6% peri- und postoperatives Komplikationsrisiko
- 3 und mehr: 11%

Systemisch

Kardial

- Koronare Herz Krankheit
- Myokardinfarkt
- Herzinsuffizienz
- Hypertensive Entgleisung

Zerebral

- Schlaganfall

Renal

- Niereninsuffizienz

Metabolisch

- Diabetische Entgleisung

Gerinnungsstörungen

- Thrombophilie
- Heparin- induzierte Thrombozytopenie Typ II

Komplikationen systemisch

- Präoperative Abklärungen
 - Kardiologische Untersuchung
 - EKG
 - Echographie
 - Myokardszintigraphie
 - Koronarangiographie
 - BMT einleiten
 - Thrombozytenaggregationshemmung
 - Colesterinsenker, Antihypertensivum)
- OP Risiko -Abschätzung und -Minimierung

Systemisch

Kardial

- Koronare Herz Krankheit
- Myokardinfarkt
- Herzinsuffizienz
- Hypertensive Entgleisung

Zerebral

- Schlaganfall

Renal

- Niereninsuffizienz

Metabolisch

- Diabetische Entgleisung

Gerinnungsstörungen

- Thrombophilie
- Heparin- induzierte Thrombozytopenie Typ II

Komplikationen systemisch

- Präoperative Abklärungen
- Risikominimierung für intraoperativen Schlaganfälle
 - Ultraschall- Untersuchung der Carotiden
 - Höhergradige Stenosen?
 - Behandlung vor grossen gefässchirurgischen Operationen (Aorta oder Koronar- Bypasschirurgie)

Systemisch

Kardial

- Koronare Herz Krankheit
- Myokardinfarkt
- Herzinsuffizienz
- Hypertensive Entgleisung

Zerebral

- Schlaganfall

Renal

- Niereninsuffizienz

Metabolisch

- Diabetische Entgleisung

Gerinnungsstörungen

- Thrombophilie
- Heparin- induzierte Thrombozytopenie Typ II

Komplikationen systemisch

- Präoperative Abklärungen
 - Laboruntersuchung (Kreatinin, Glukose , eGFR etc.)
 - Bildgebung (Ultraschall, CT, MRI)
- Kontrastmittelgabe
- Operationen der Aorta (nahe den Nierenarterien)
- Wundheilungsstörungen
- Infekte

Systemisch

Kardial

- Koronare Herz Krankheit
- Myokardinfarkt
- Herzinsuffizienz
- Hypertensive Entgleisung

Zerebral

- Schlaganfall

Renal

- Niereninsuffizienz

Metabolisch

- Diabetische Entgleisung

Gerinnungsstörungen

- Thrombophilie
- Heparin- induzierte Thrombozytopenie Typ II

Komplikationen systemisch

- Häufig nicht bekannt
- Auftreten während oder nach der Operation
 - Spezielle gerinnungshemmende Massnahmen

Systemisch

Kardial

- Koronare Herz Krankheit
- Myokardinfarkt
- Herzinsuffizienz
- Hypertensive Entgleisung

Zerebral

- Schlaganfall

Renal

- Niereninsuffizienz

Metabolisch

- Diabetische Entgleisung

Gerinnungsstörungen

- Thrombophilie
- Heparin- induzierte Thrombozytopenie Typ II

Komplikationen - erKENNEN

KENNTnisse

Lokal vaskulär

Blutung

Hämatom / Serom

Nahtaneurysma/- ruptur

Reperfusionssyndrom

Bypassverschluss

Bypassinfektion

Amputation

Was erwarten Sie vom Operateur?

- A. Gute Kommunikation
- B. Zeitlich festgelegte Visite
- C. Sorgfältige postoperative Verordnungen
- D. Arztvisite und Verbandswechsel ohne PD
- E. Erreichbarkeit

Komplikationen - erKENNEN

- Erwartungen an Operateur
 - Erreichbarkeit & Visite
 - Kommunikation
 - Postoperative Verordnung
 - Gerinnung
 - Pulskontrolle
 - Mobilisationsgrad
 - Belastung
 - Ernährung
- Erwartungen an Pflegefachfrau/ -mann

Lokal vaskulär

Blutung

Hämatom / Serom

Nahtaneurysma/- ruptur

Reperfusionssyndrom

Bypassverschluss

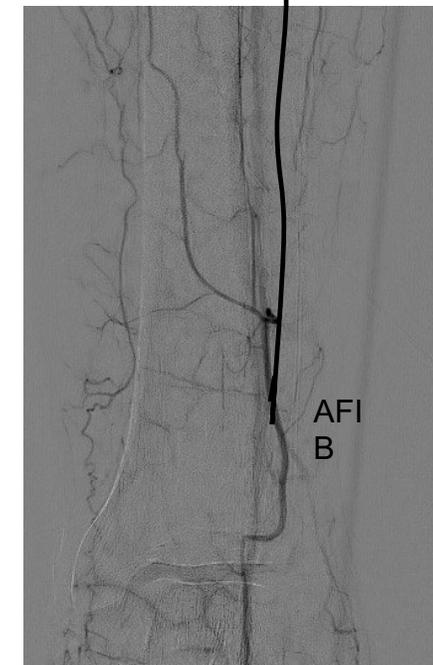
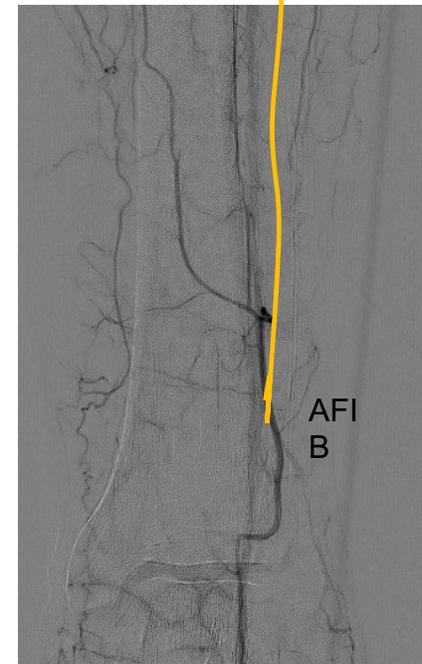
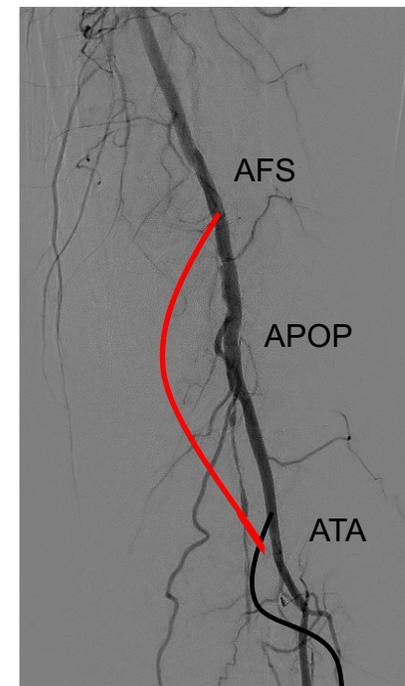
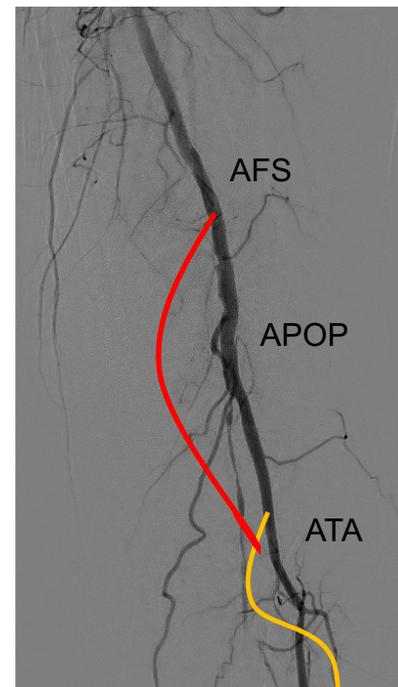
Bypassinfektion

Amputation

Was erwarten Sie von sich selber?

- A. Zeit für die Patienten
- B. Gute Kommunikation
- C. Zeit für Dokumentation
- D. Kompetenz und Fachkenntnisse
- E. Eigenständigkeit z.B. bei Verbandswechseln

Komplikationen lokal vaskulär



Komplikationen - lokal vaskulär

- erKENNEN
 - Fusspulse nicht tastbar und / oder nicht dopplerbar
 - Ischämie- Schmerz wie vor der Operation
 - Kalter, blasser Fuss / Unterschenkel
 - Sensibilitätsstörungen
 - Bewegungseinschränkung v.a. Zehen / Fuss

NOTFALL

Lokal vaskulär

Blutung

Hämatom / Serom

Nahtaneurysma/- ruptur

Reperfusionssyndrom

Bypassverschluss

Bypassinfektion

Amputation

Welche Aussagen zum Doppler sind richtig?

- A. Ein vorhandenes Doppler- Signal bedeutet immer eine gute Durchblutung
- B. Der Doppler ist dem Tasten des Pulses überlegen
- C. Die zu dopplernde Arterie sollte vom Operateur markiert werden
- D. In der Nacht müssen die Pulse nicht gedopplert werden, damit die Zimmernachbarn nicht geweckt werden
- E. Aussagen A, B und D sind richtig

Komplikationen - lokal vaskulär

- Fortschreiten der Infektion am Fersenbein trotz antibiotischer Therapie
 - Sepsis
 - Keine Möglichkeiten den Fuss zu retten

Lokal vaskulär

Blutung

Hämatom / Serom

Nahtaneurysma/- ruptur

Reperfusionssyndrom

Bypassverschluss

Bypassinfektion

Amputation

Komplikationen - lokal vaskulär

- Schädigung der kapillaren Membran
 - Ödembildung / Schwellung
 - Pralle Muskelloge
 - Schädigung der Weichteile
 - Muskeln
 - Nerven
 - Ischämie
- Kompartiment- Syndrom

Lokal vaskulär

Blutung

Hämatom / Serom

Nahtaneurysma/- ruptur

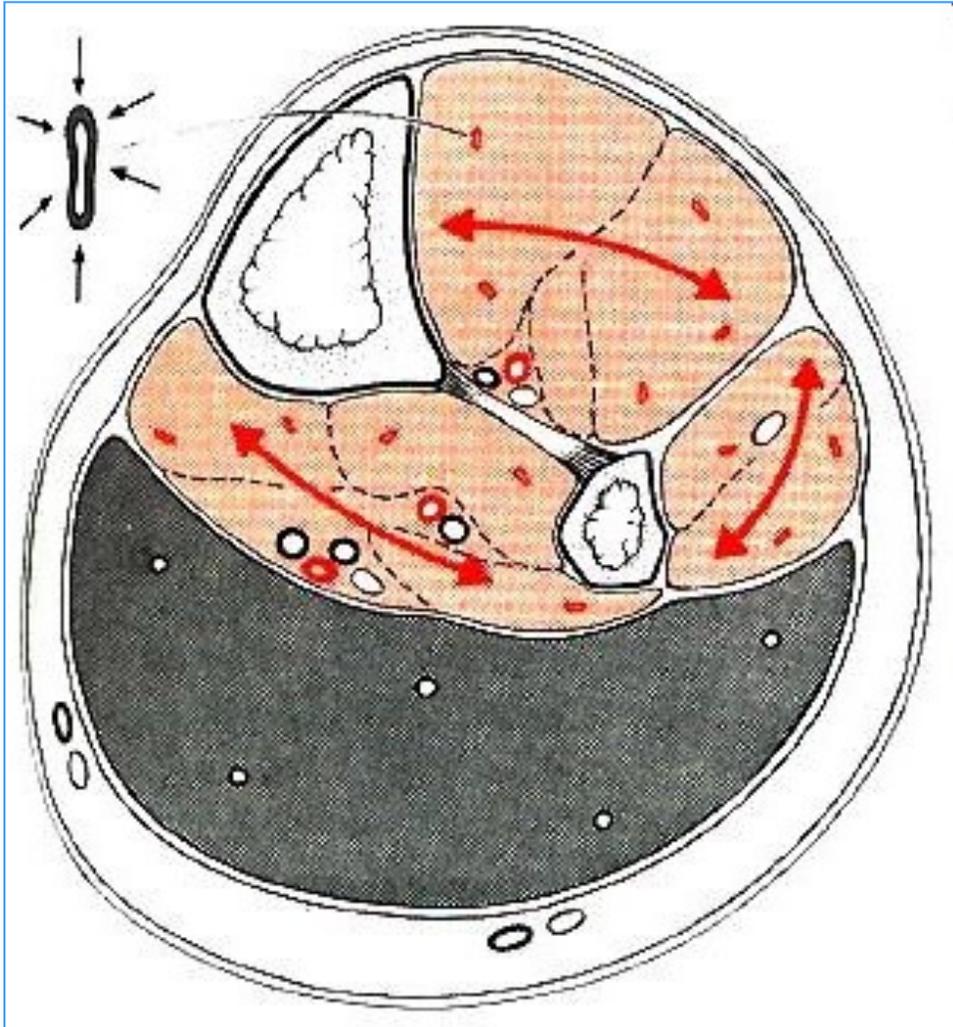
Reperfusionssyndrom

Bypassverschluss

Bypassinfektion

Amputation

Komplikationen - lokal vaskulär



Lokal vaskulär

Blutung

Hämatom / Serom

Nahtaneurysma/- ruptur

Reperfusionssyndrom

Bypassverschluss

Bypassinfektion

Amputation

Komplikationen - lokal vaskulär

- SCHMERZ (Morphin-resistent)
- Harte, pralle Extremität
- Sensibilitätsstörung
- Keine Pulse

NOTFALL

Lokal vaskulär

Blutung

Hämatom / Serom

Nahtaneurysma/- ruptur

Reperfusionssyndrom

Bypassverschluss

Bypassinfektion

Amputation

Systemisch	Lokal nicht vaskulär	Lokal vaskulär
Kardial <ul style="list-style-type: none"> - Koronare Herz Krankheit - Myokardinfarkt - Herzinsuffizienz - Hypertensive Entgleisung 	Wundheilungsstörungen	Blutung
Zerebral <ul style="list-style-type: none"> - Schlaganfall 	Wundinfektion	Hämatom / Serom
Renal <ul style="list-style-type: none"> - Niereninsuffizienz 	Lymphfistel/-zele	Nahtaneurysma/- ruptur
Metabolisch <ul style="list-style-type: none"> - Diabetische Entgleisung 	Nervenläsionen	Reperfusionssyndrom
Gerinnungsstörungen <ul style="list-style-type: none"> - Thrombophilie - Heparin- induzierte Thrombozytopenie Typ II 		Bypassverschluss
		Bypassinfektion
		Amputation

Postoperative Komplikationen in der Gefäßchirurgie, Chirurg 2009; 80.814-826

Komplikationen – lokal nicht primär vaskulär

- Diabetiker: KEINE KOORDINIERTER WUNDHEILUNG
 - Systemische Erkrankung
 - Störung von Funktions- und Stoffwechselprozessen
 - Inflammatorische Reaktion
 - Chronifizierung der Wunden
 - Mikroangiopathie
 - → Calcifizierung kleinster Arterien/ Mediasklerose
 - Neuropathie (80%)
 - Druck – Läsionen
 - Störung endovasaler Nerven
 - keine Gefässerweiterung möglich

Lokal nicht vaskulär

Wundheilungsstörungen

Wundinfektion

Lymphfistel/-zele

Komplikationen – lokal nicht primär vaskulär

- Postoperative Wunden dritthäufigste Infektionsart in Akutspitälern (ca. 15%)
- Risikofaktoren
 - Diabetes mellitus
 - Chirurgische Technik
 - Anatomie / Lokalisation
 - Leistenregion (Nähe zur Ano- Genitalregion)
 - Füße

Lokal nicht vaskulär
Wundheilungsstörungen
Wundinfektion
Lymphfistel/-zele

SEE – CORE Strategie

Management von Komplikationen

Sicherheit

Emotionale Kontrolle

Evaluation

Communication

Reparatur

SEE – CORE Strategie

Management von Komplikationen

Sicherheit

Schaden begrenzen und sich schützen

Blutung: Kompression mit Handschuhen

Bypass- Verschluss: Extremität tief lagern

SEE – CORE Strategie

Management von Komplikationen

Sicherheit

Emotionale Kontrolle

tief atmen

«I can do it» Mantra

Kontrolliere Dein Herzschlag und sei immer freundlich

SEE – CORE Strategie

Management von Komplikationen

Sicherheit

Emotionale Kontrolle

Evaluation

Was benötige ich?

Wen benötige ich?

Wer macht was?

Was kann zu einer Verschlimmerung der Situation führen?

SEE – CORE Strategie

Management von Komplikationen

Sicherheit

Emotionale Kontrolle

Evaluation

Communication

Reparatur

SEE – CORE Strategie

Management von Komplikationen

Team – Player sind gefragt!

mit fundierten Fachkenntnissen
guter Kommunikation
positivem Spirit

Welche Strategie ist nicht Teil des SEE- CORE Konzepts?

- A. Sicherheit
- B. Kommunikation
- C. Emotionale Kontrolle
- D. Dokumentation
- E. Beurteilung der Situation