Shunt: frei zugänglich für den Nicht-Nephrologen?

..

Dr. Kathrin Lange

Kfh-Nierenzentrum Ebersberg

Was heißt Dialyse-Zugang?

- Native AV-Fistel
- Prothesen-Shunt
- Zentral-venöser Katheter
- PD Katheter

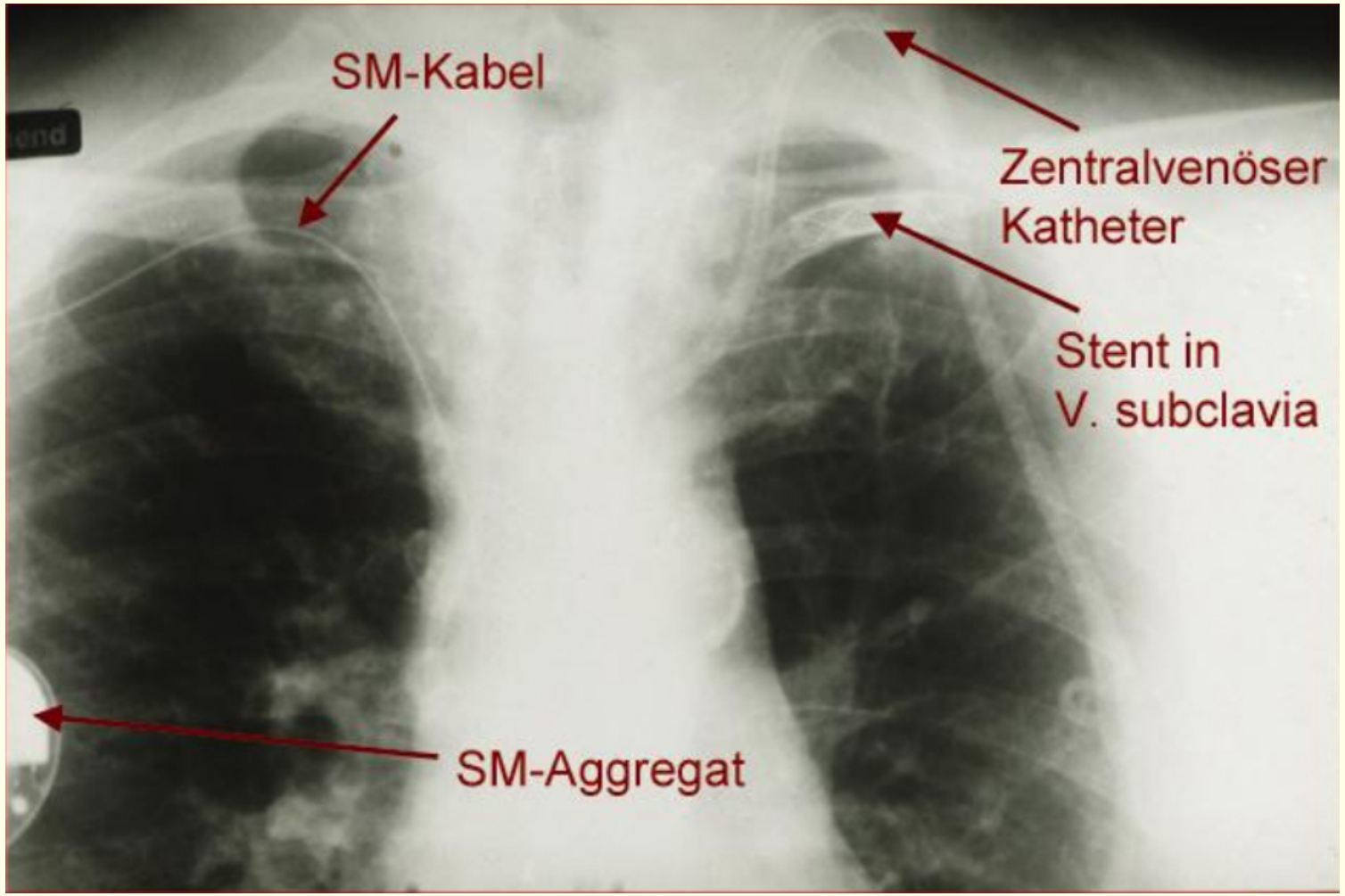
- Alle gleich?
- Komplikationen
- alle haben ein hohes Risiko für Septikämie

Jeder Mensch hat nur 2 Arme..und 2 Beine

- Blutabnahmen
- periphere Zugänge
- Schrittmacher (VVI, ICD)
- Port-Systeme
- Zentrale Zugänge bei Intensivaufenthalt
- Arterielle Punktionen bei Herzkatheter, PTA

- Der Kampf um die Venen hat schon begonnen !

Kampf um die Venen



Fall : Herr Sorglos

- Diabetiker 65 Jahre:
- KHK, PTCA 3 Stent´s
- Z.n. SM Implantation
- pAVK Z.n. PTA bds.
- Niereninsuffizienz Stadium III-IV

- Intensivaufenthalt wegen Pneumonie mit Beatmung bei COPD

Herr Sorglos

- **Gefäßsituation?**

- Sind zentrale Venen schon belegt?
- Zentrale venöse Stenosen nach multiplen ZVK`s ?
- Periphere Venen?
- Arterielle Verschlußkrankheit der Beine und der Arme ?

Ischämie nach Shuntanlage

Venen unsere kostbaren Ersatzteile

- Blutabnahme schulen
- Ellenbogenvene schonen, Blutabnahme ja Zugang nein
- Handrückenvenen für Zugänge nutzen

Venen sind lebensrettend…

und man weiß nie, wann man sie noch braucht

Warum den Shunt freigeben? Und für wen?

- Rasche Diagnostik ermöglichen?
- Rasche Verabreichung von lebensnotwendigen Medikamenten ermöglichen ?
- Rasche Gabe von Infusionen?

- Als Op- Zugang bei Notoperationen?

„Finger weg von meinem Shunt“

Im Notfall schon, aber..

- Was heißt Zugang?

- Blut abnehmen?
- Viggo legen ? Wie dick?
- Medikamente verabreichen?
- Infusionen?

- Und was kann dabei passieren?

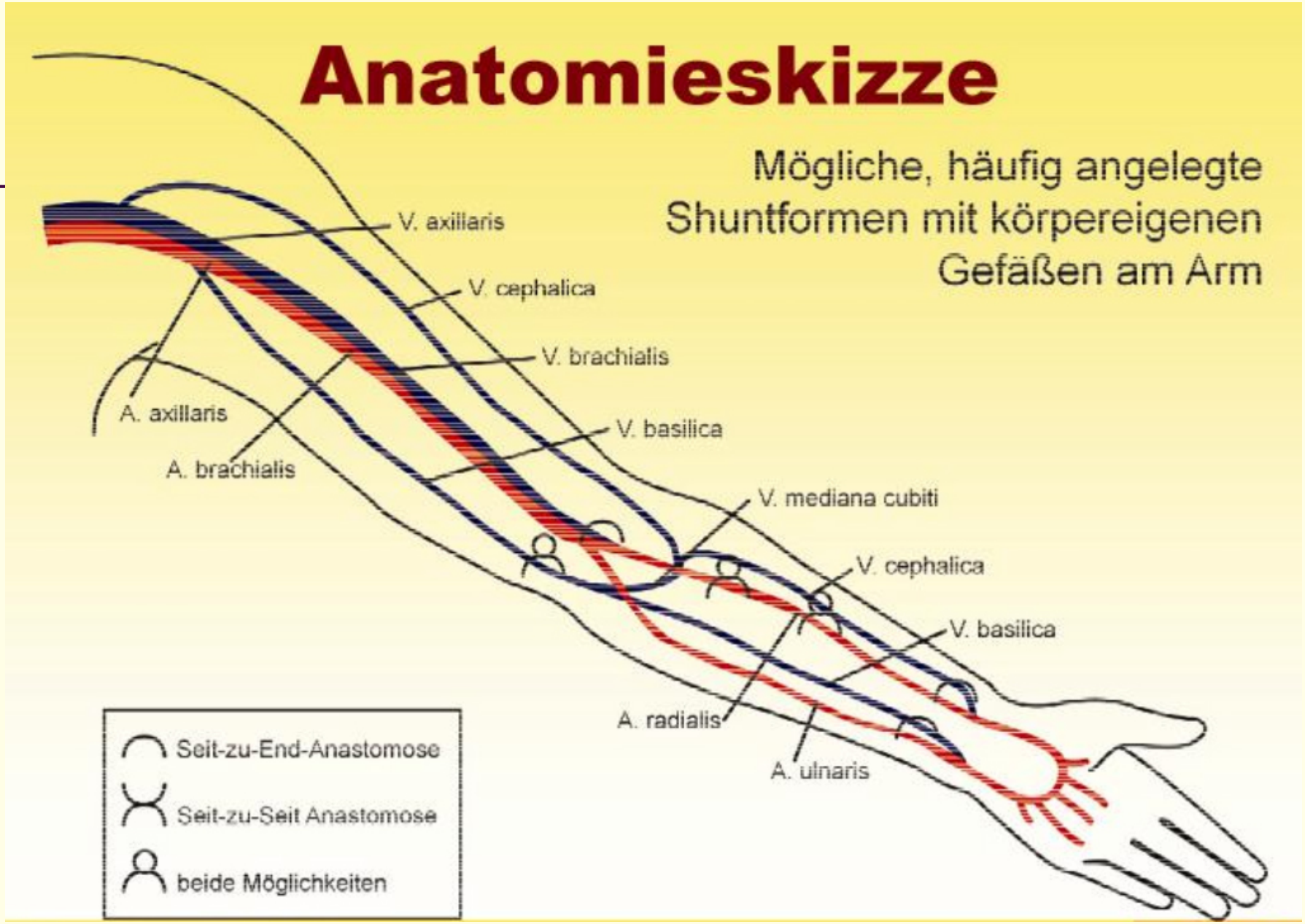
AV-Shunt

- AV Fistel mit nativen Venen
- Niedriges Infektionsrisiko
- Höheres Thromboserisiko
- Leicht zu punktieren

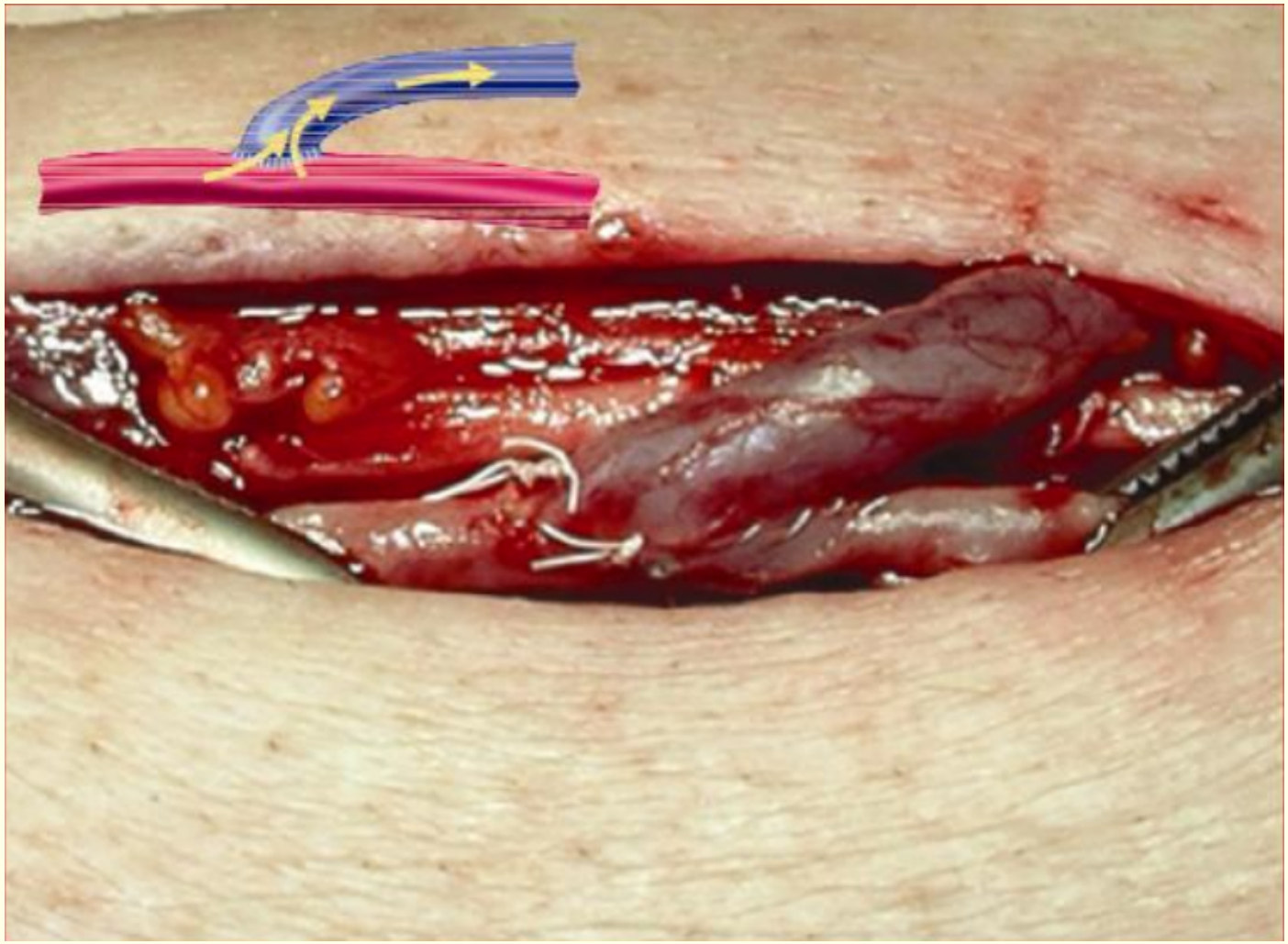
- Viggo ziehen d.h. 15 Min.. Drücken, sonst arteriell spritzende Blutung

Anatomieskizze

Mögliche, häufig angelegte Shuntformen mit körpereigenen Gefäßen am Arm



End-zu-Seit Anastomose



Seit zu Seit Ananstomose

AV-Fistel Strickleiterpunktion

Cimino-Brescia Fistel

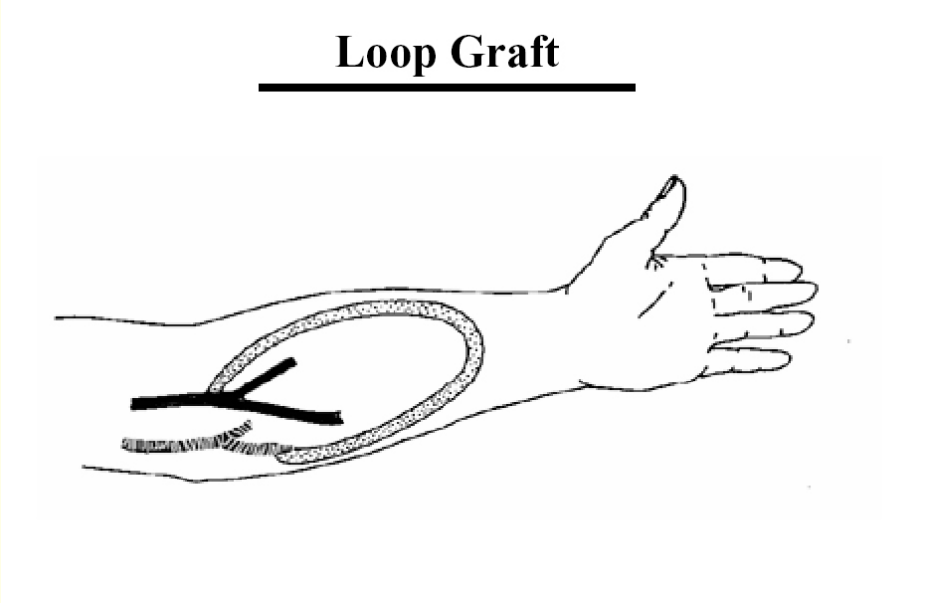
AV-Fistel Knopflochpunktion

Shuntinfektion

„Goretex“-PTFE -Shunt

- Künstlicher Venenersatz
- Nicht bei Patienten auf der TX Liste
- **Hohes Infektionsrisiko**
- Bakteriämie häufig auch bei keinen Hautdefekten
- Bei Infekt schwierige Op zur Entfernung nötig

Goretex Loop: IA oder AA?



Punktion eines Prothesen-Shunts

Goretex Loop

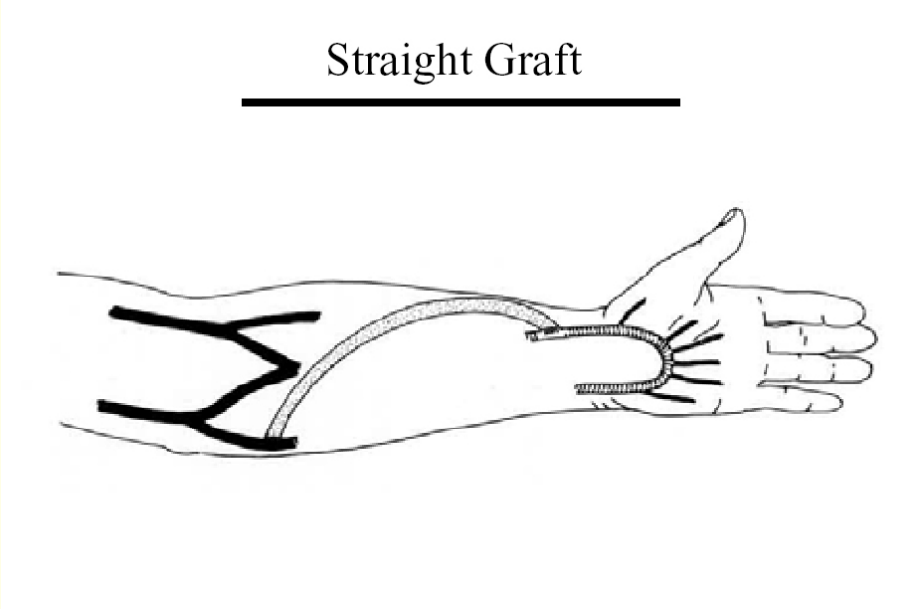
Achtung! Kunststoff!

Prothese

Strickleiterpunktion

Prothesen-Teilersatz

Straight - Prothesenshunt



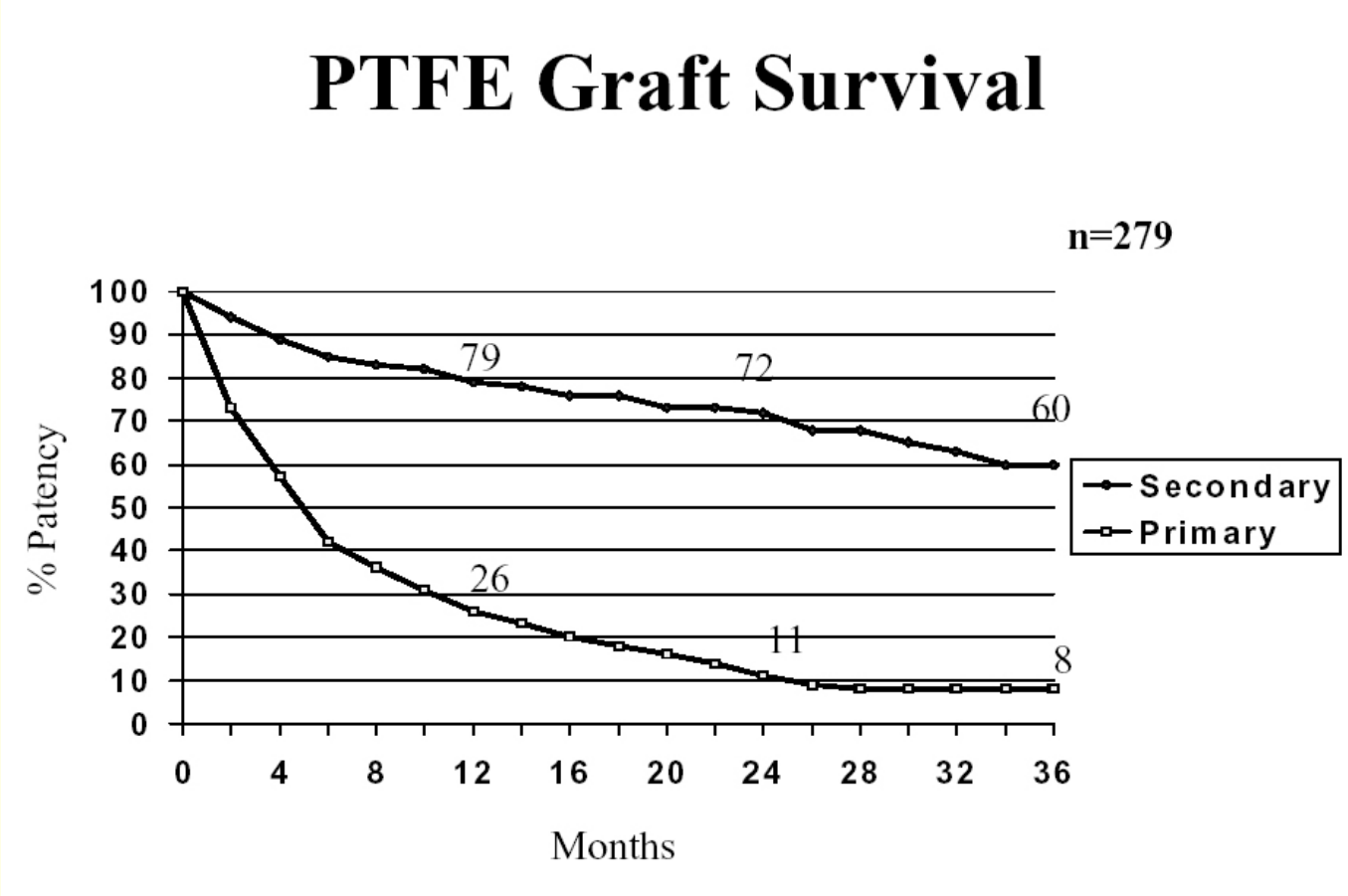
Wie lange hält der Shunt ?

- **Native AV- Fistel**
- Infektionsrate: 1,8%
- Eingriffe/Jahr: 0,29

- **PTFE - Shunt**
- 13,6%
- 6-fach
- 1,19
- 4 –fach

Allon,Kidney Int.2002

Wie lange hält der Shunt?

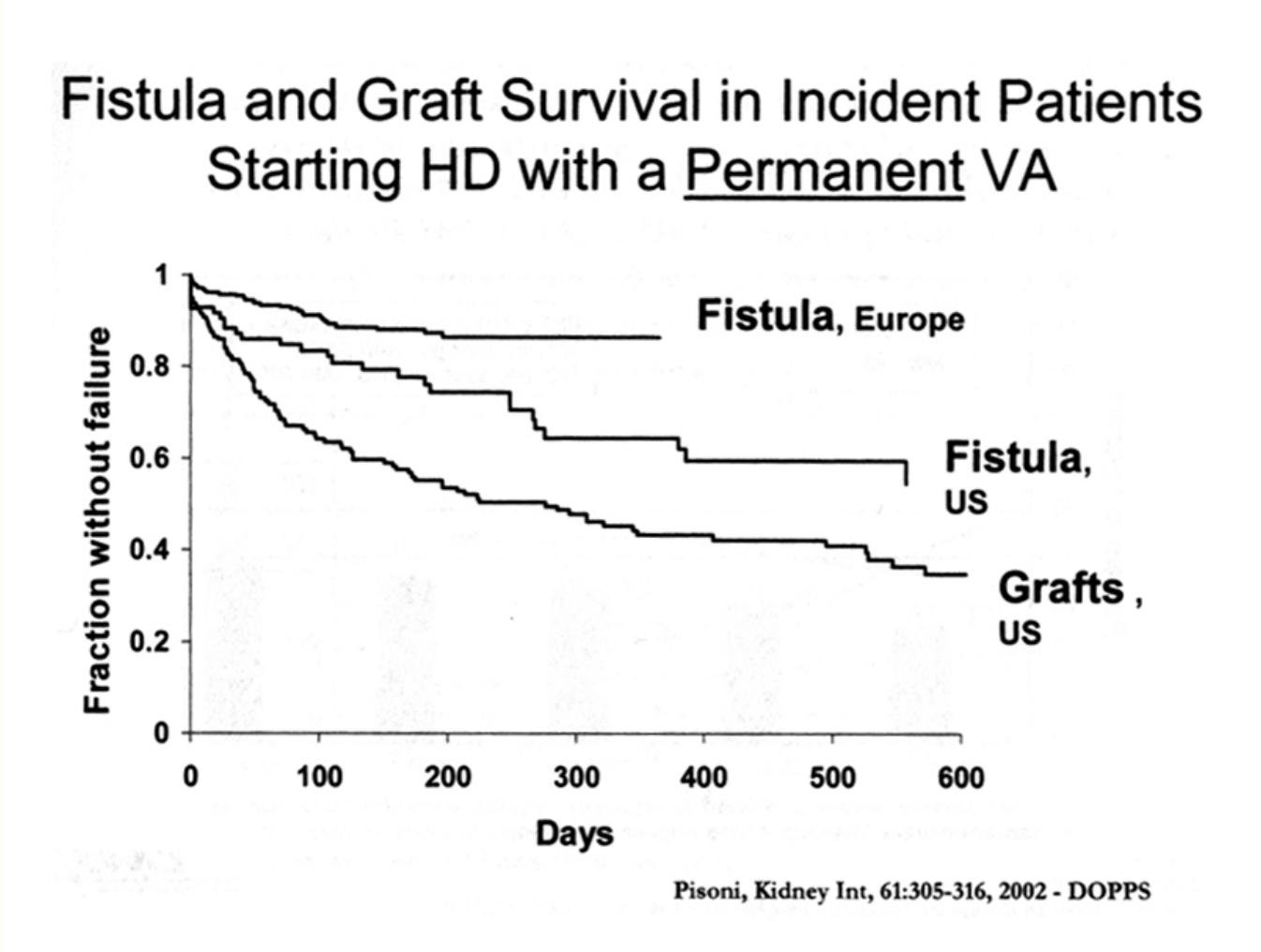


Welcher Shunt für wen?

- AV-Fistel
- Langes Shuntüberleben
- Weniger Eingriffe
- Weniger Infektionen
- Niedrigere Mortalität

- PTFE-Shunt
- Kürzeres Shuntüberleben
  (50-60% nach 2 Jahren)
- Höhere Infektionsraten
- Höhere Mortalität

Wie lange hält der Shunt?



Komplikationen bei Dialysezugängen

- Thrombose, Stenosen, Ischämien
- Infektion
- Septikämie

- Zugangsassoziierte Morbidität,
- Hospitalisation,
- Mortalität

Protheseninfekt

lokalisiert

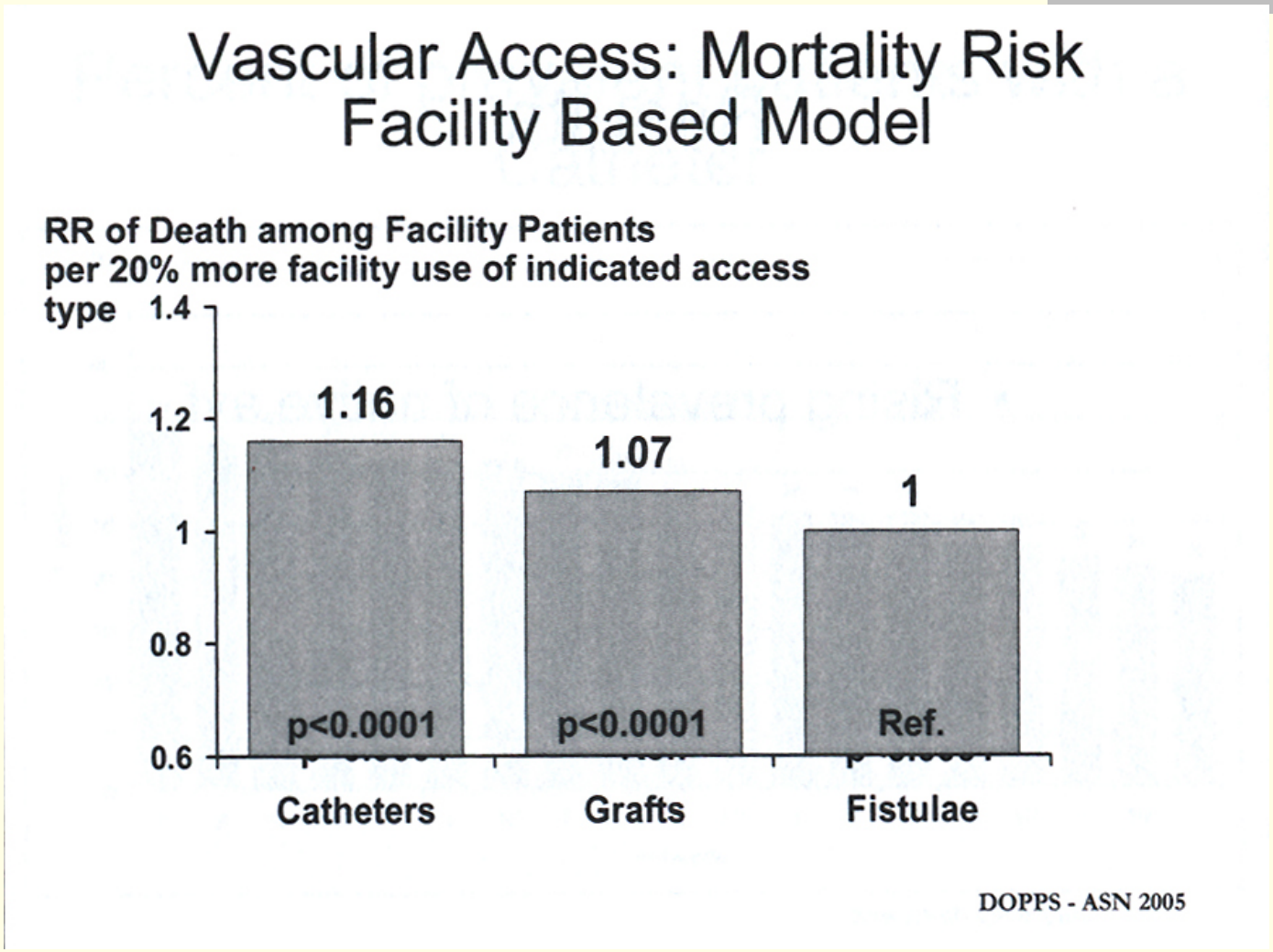
nicht lokalisiert

PTFE-Shunt Infektion

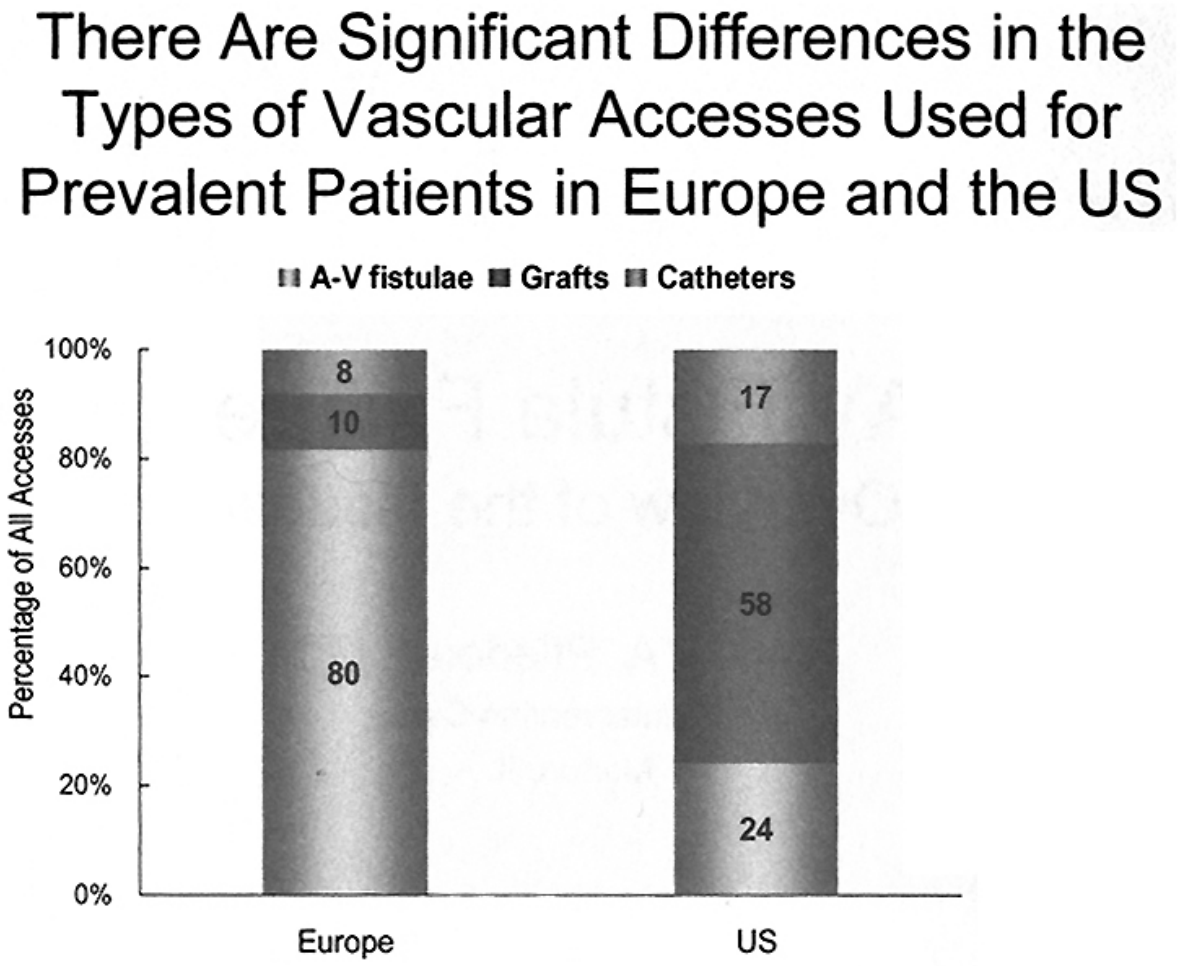
- Häufig ernste Komplikationen
- Häufigkeit: 1,3 Episoden /100 Dialysemonate
- Meist Staphylokokken

- Aggressive Therapie nötig:
- Antibiose
- Lokale Resektion
- Operative Entfernung

Mortalitätsrisiko in Abhängigkeit vom Zugang



Verhältnis AV -Shunt/Graft/Katheter Vergleich Europa-USA



Mikrobiologie

- **PLATZ 1 Staphylococcus aureus**
- Platz 2 Staph. Epidermidis

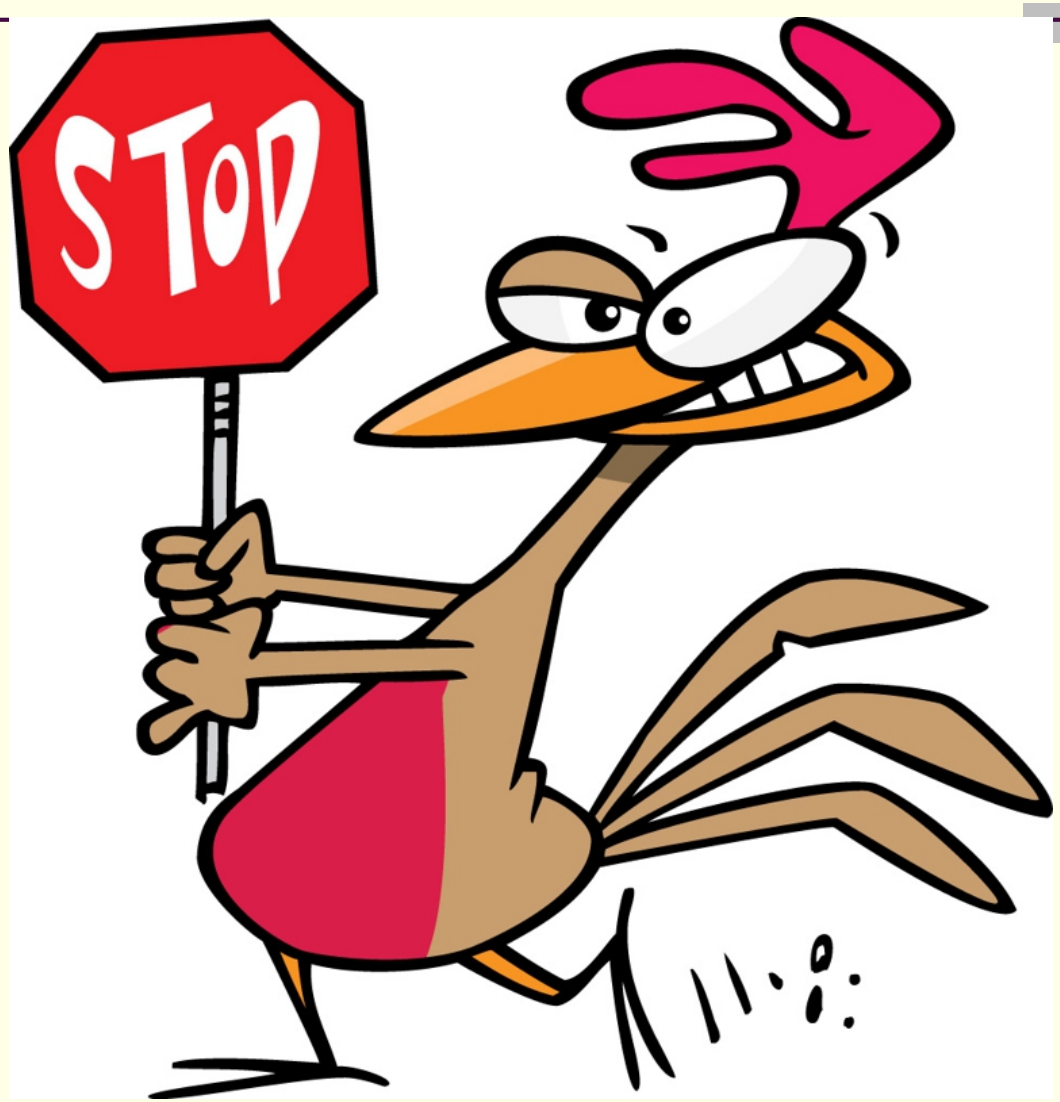
- Spektrum(n=100):
- Staph. aureus 38%
- Staph.epidemidis 28%
- Gram neg. 29%
- Multiple 17% Nephrology 2005 Beathard

Zentral-venöser Katheter

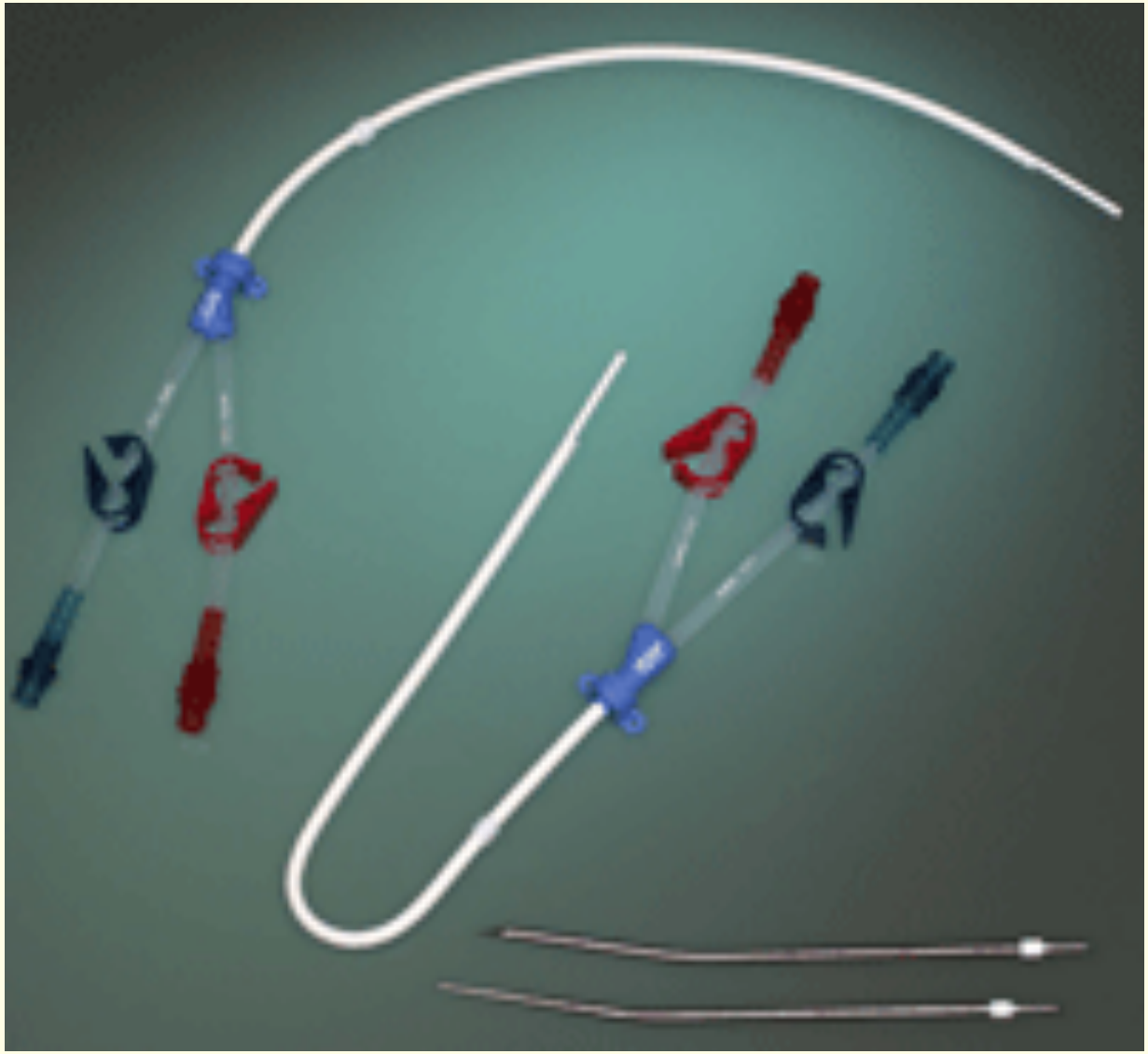
- Achtung Katheterblock !
- Heparin?, Zitrat?
- Hohe Infektionsgefahr!
- ACHTUNG SEPSIS

- Nach Stabilisierung :Zugang offen halten mit Infusion oder Heparin- oder Zitratblock

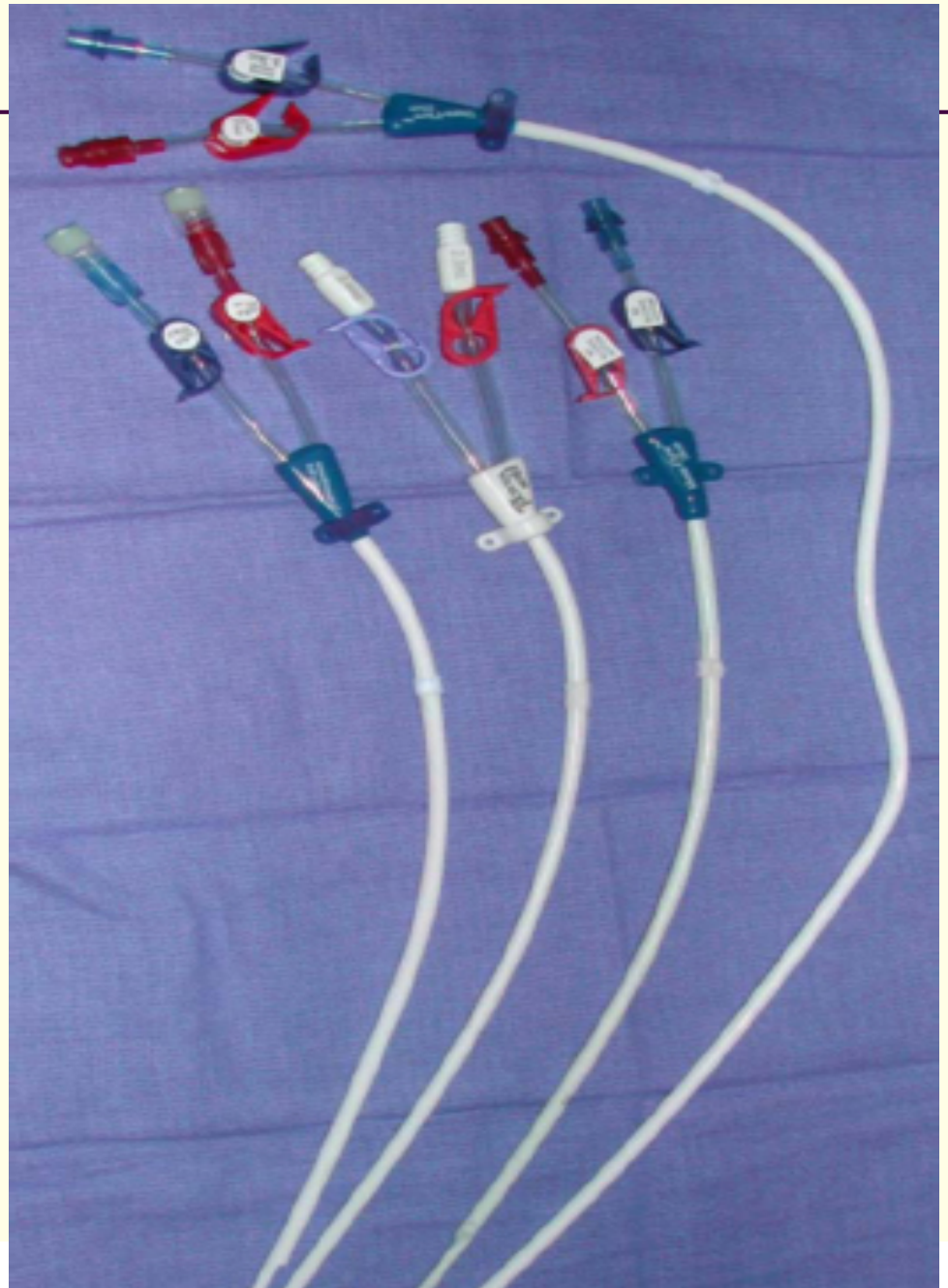
Doch nicht so ungefährlich….



Zentral-venöser Shaldon-Katheter



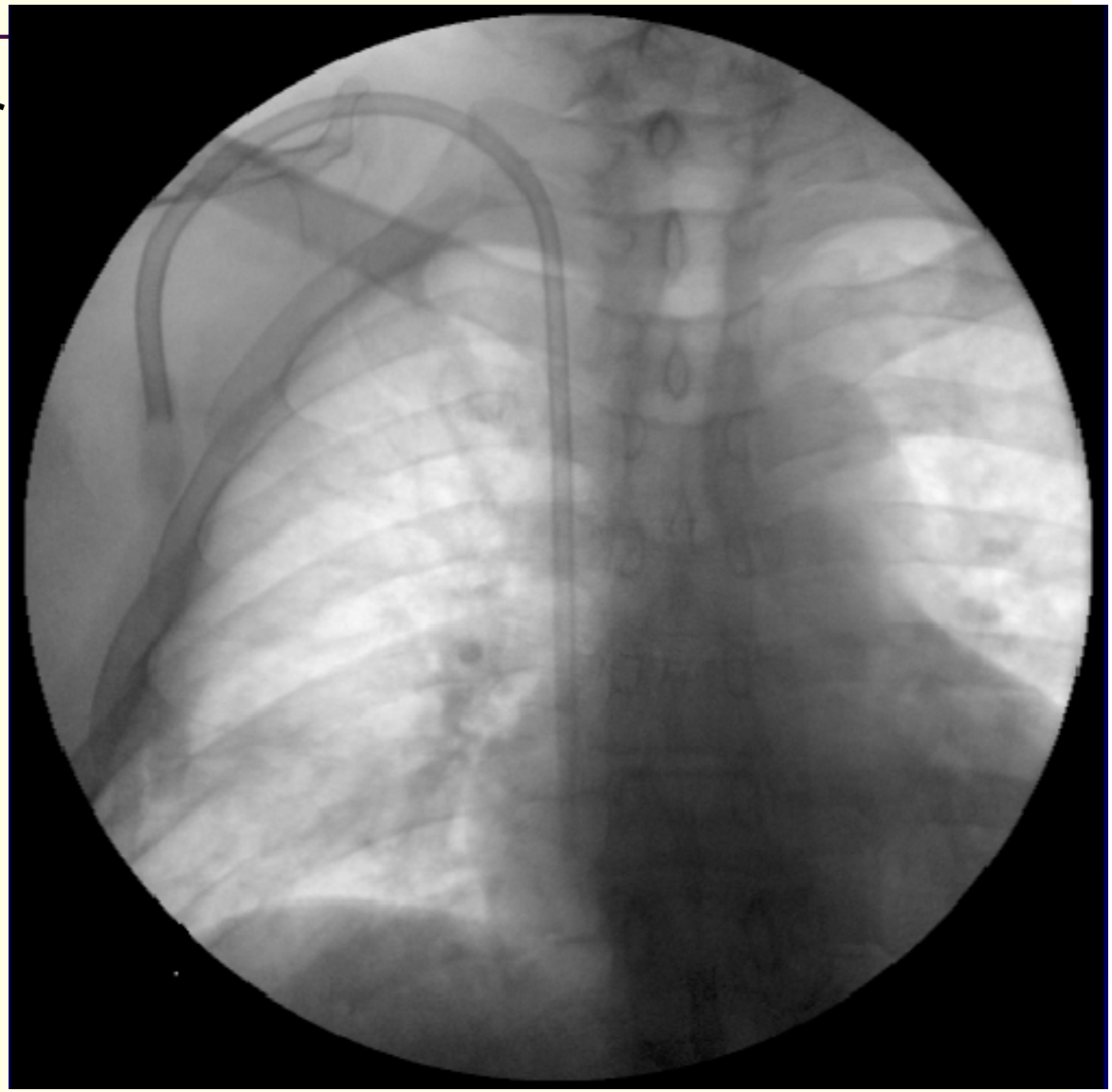
Zentral-venöse Katheter, getunnelt



Doppellumiger getunnelter Katheter

V. jugularis rechts

- Niedrigstes Risiko einer zentral-venösen Stenosierung (0-10% gegenüber 40-50% bei V. subclavia)
- Niedriges Risiko punktionsassoziierter Komplikationen

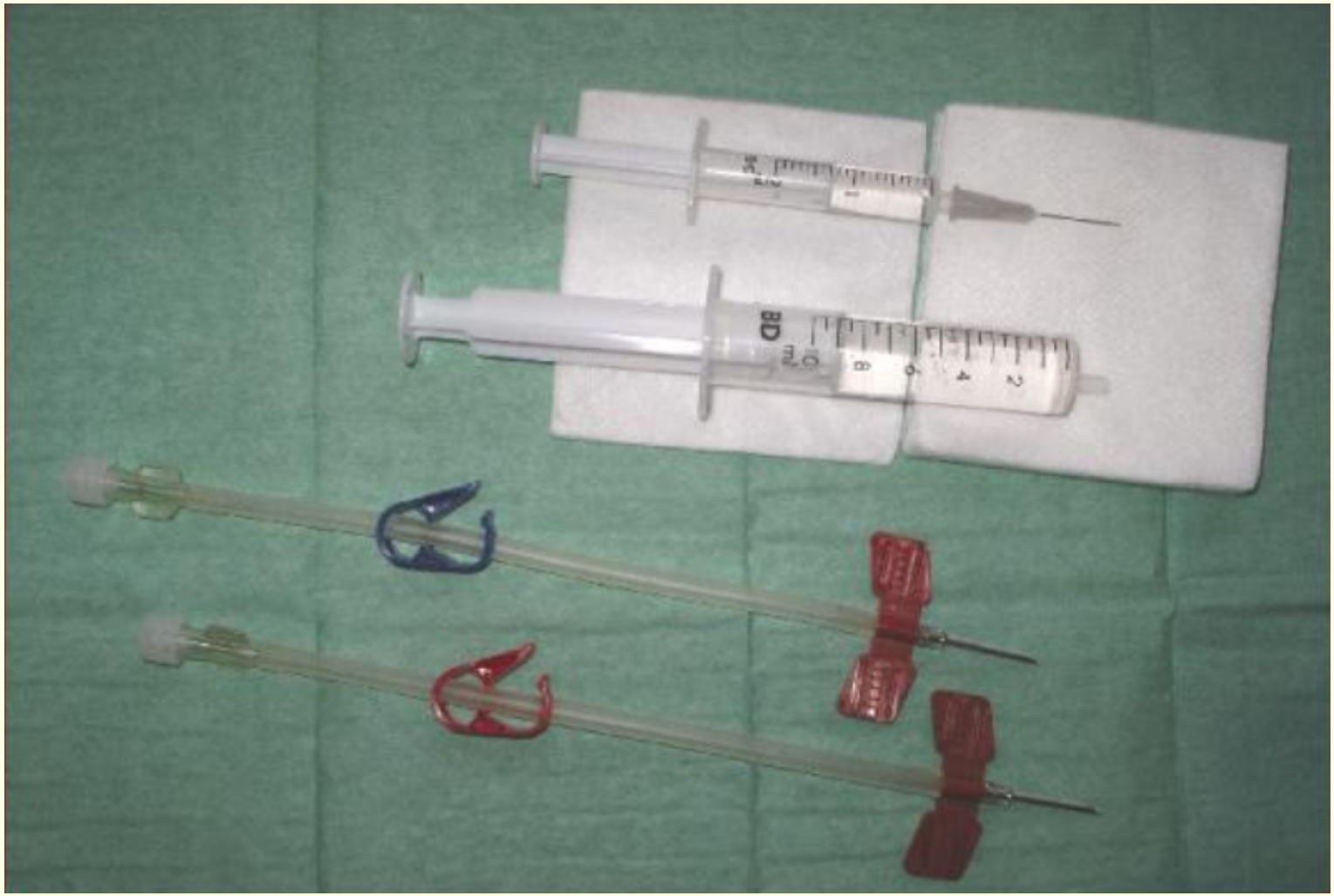


Materialschlacht, je nach Hygieneplan oder so viel Zeit muß sein

- **PTFE-Shunt**
- Desinfektion mit unsterilem Tupfer
- Punktion mit sterilen Handschuhen
- Steriler Verschluß der Einstichstelle
- .. Und der Zeitaufwand

- **Vorhof-Katheter**
- 2x Mundschutz
- 1x Haube
- Sterile Handschuhe
- Sterile Tupfer
- Y-Stück
- 3 sterile Spritzen
- Steriles Verbandsmaterial
- Katheterblock-Lsg

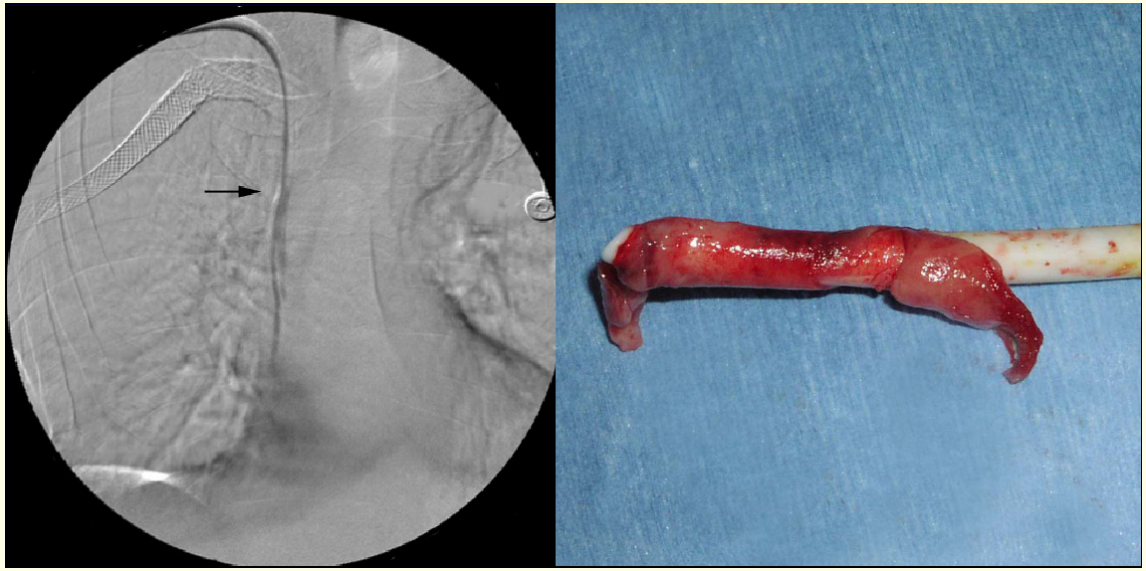
AV-Fistel:es geht auch einfacher



Thrombus an der Katheterspitze

Intraluminaler Thrombus

Fibrinthrombus



Sprechen wir über Infektion…

- Lokal
- Exit Site Infektion
- Tunnelinfektion

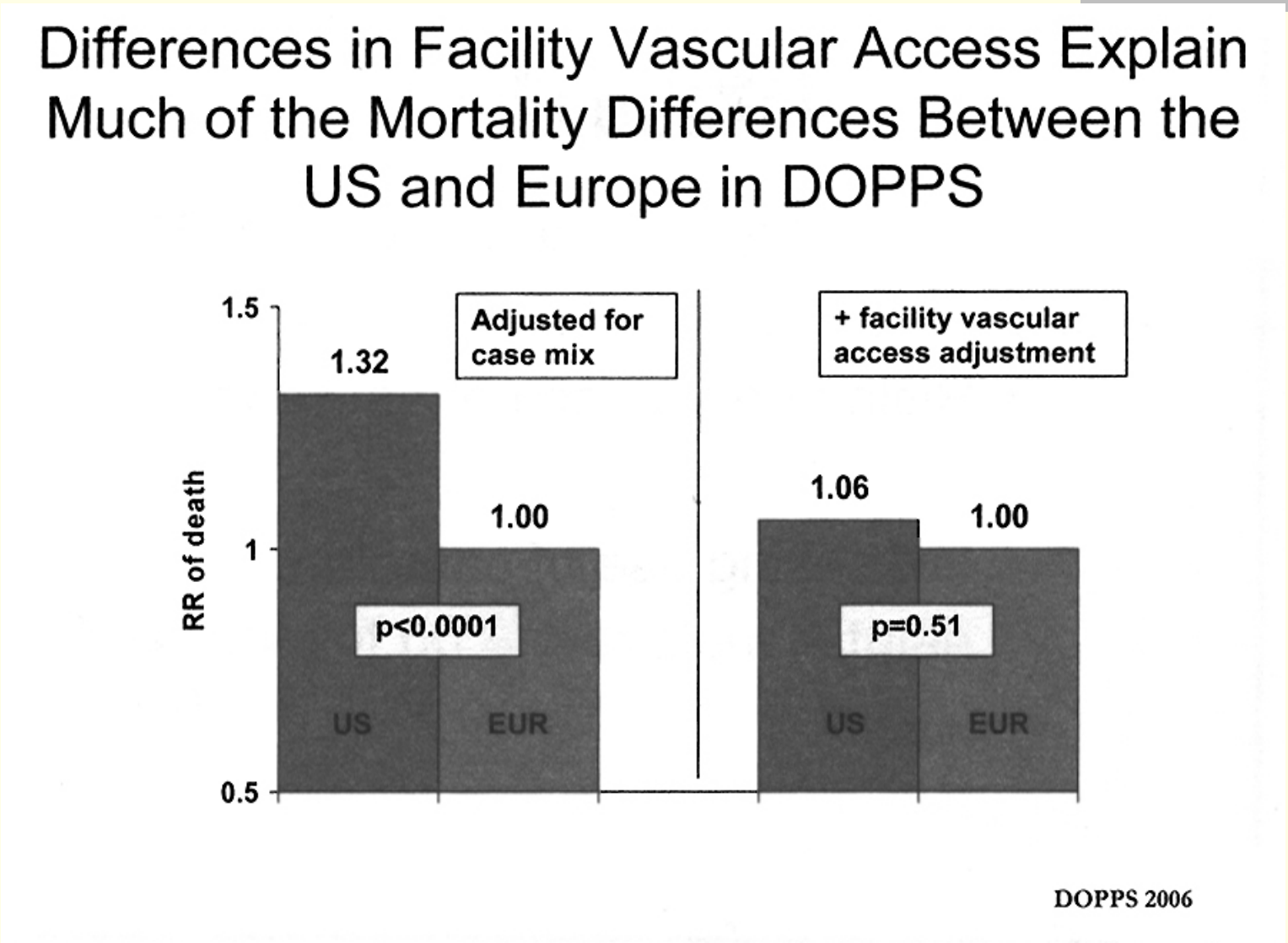
- **Systemisch**
- Katheter assoziierte Bakteriämie
- Sepsis
- Endokarditis
- Spondylodiszitis

Tunnelinfekt-Demerskatheter

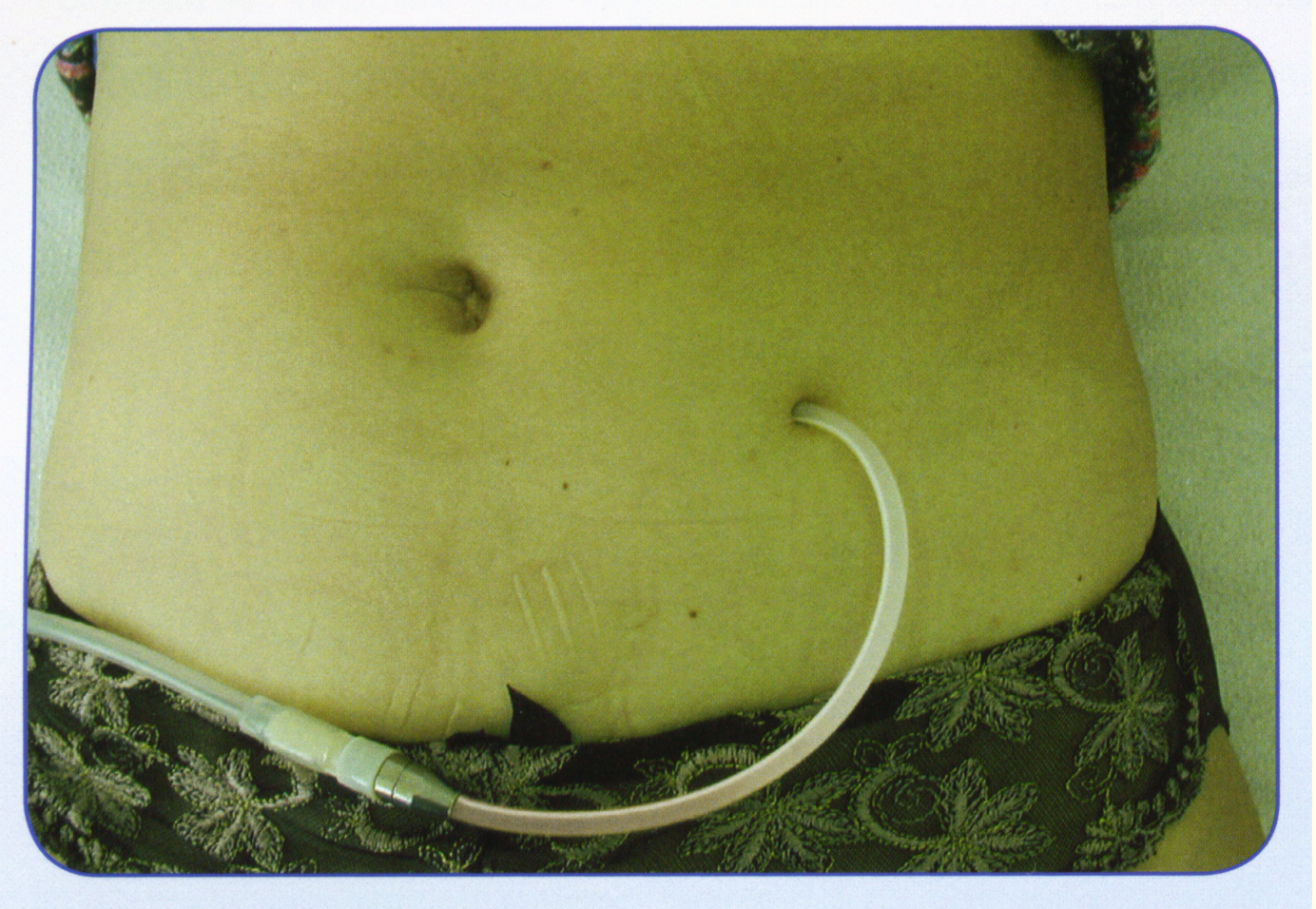
Tunnelinfekt beim Demerskatheter

Exit-Infekt: Demerskatheter

Ein Katheter ist lebensgefährlich



PD Katheter für Jedermann?



PD Katheter als Zufallsbegegnung…

- Ungeeigneter Zugang für den Notfall

- was kann ich tun?
- Sterilen Verband sichern
- Rasche Kontaktaufnahme mit dem Dialysearzt
- Früh an Peritonitis denken

Fazit: beim PD-Katheter Finger weg!

Vorgehen im Notfall

- **Pro**
- Schneller Zugang für Medikamente
- Leicht zu punktieren (Labor,BGA,BZ)
- Großes Lumen
- Kontra
- Infusion muß aktiv gepumpt werden mit Perfusor
- HOHES INFEKTIONSRISIKO

„ Halt, ist das wirklich sinnvoll?“

Am Tag danach…

Bestandsaufnahme:

Zugang schützen

Shunt/ Katheter: verschlossen oder offen?

Lokale Entzündung?

Kontakt mit dem Dialysearzt aufnehmen

- **Alternativen Zugang schaffen**

Vielen Dank für Ihr Verständnis