

Wenn die Niere nicht mehr will



Joachim Beige

Klinikum | **St.GEORG**

KfH Nierenzentrum



nephro-leipzig.de
sanktgeorg.de/nephro.html

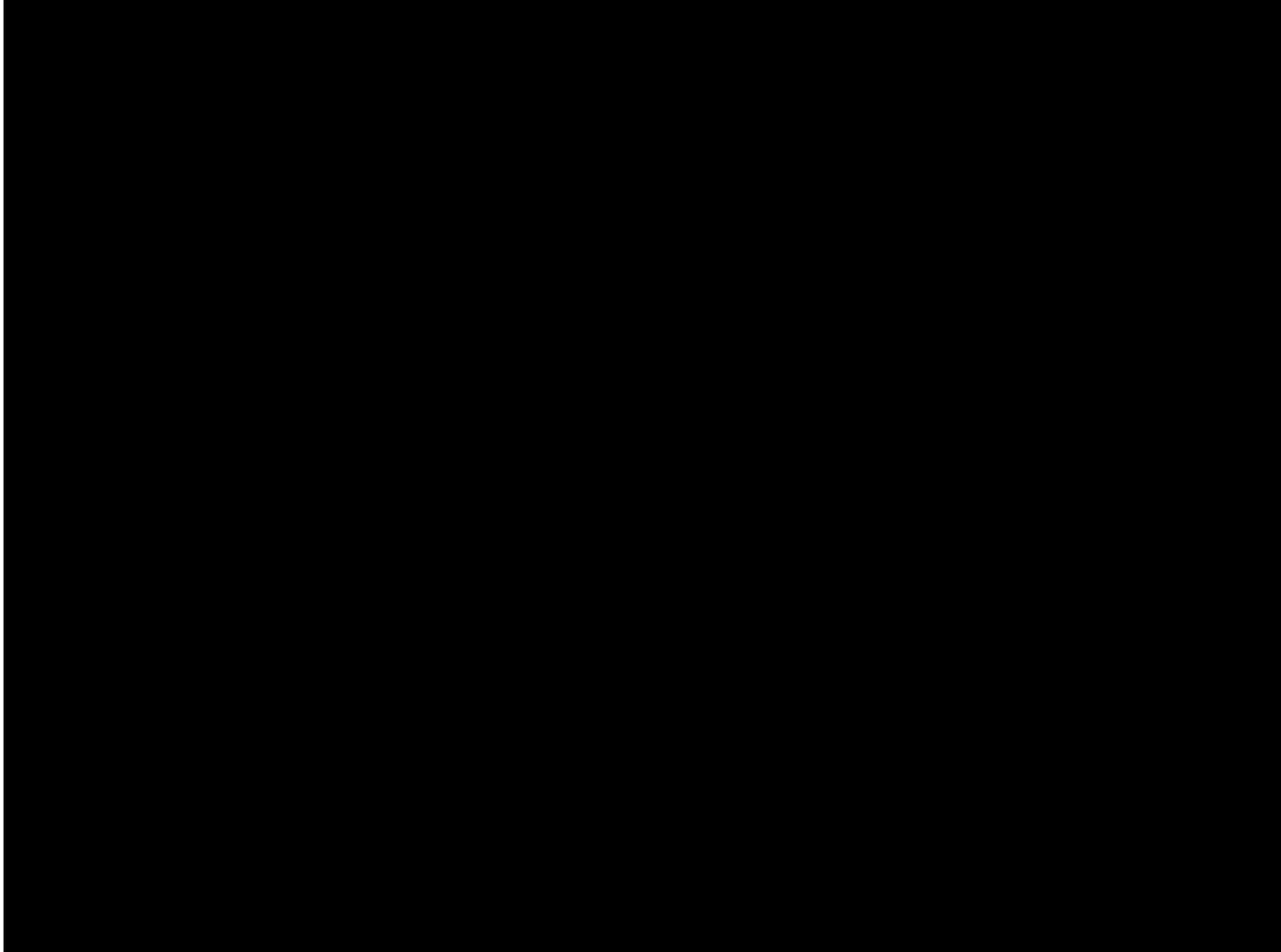


Womit beschäftigen wir uns



- Aufbau und Funktion der Nieren
- Erkrankungsmöglichkeiten
- Hemmung des Fortschreitens von Nierenschwäche
- Therapie bei Nierenverlust (Dialyse)
- Nierentransplantation

Aufbau und Funktion der Nieren



Aufbau und Funktion der Nieren



- Filterung von 180 L Primärharn täglich
- Entgiftung
- Antrieb durch Blutkreislauf (Herzfunktion)
- Steuerung des Blutdrucks und Flüssigkeitshaushalt
- Wichtige hormonelle Funktionen bei Blutbildung und Knochen/Mineralstoffwechsel

Frage

**Welche
prinzipiellen
Krankheiten
könnten auftreten**

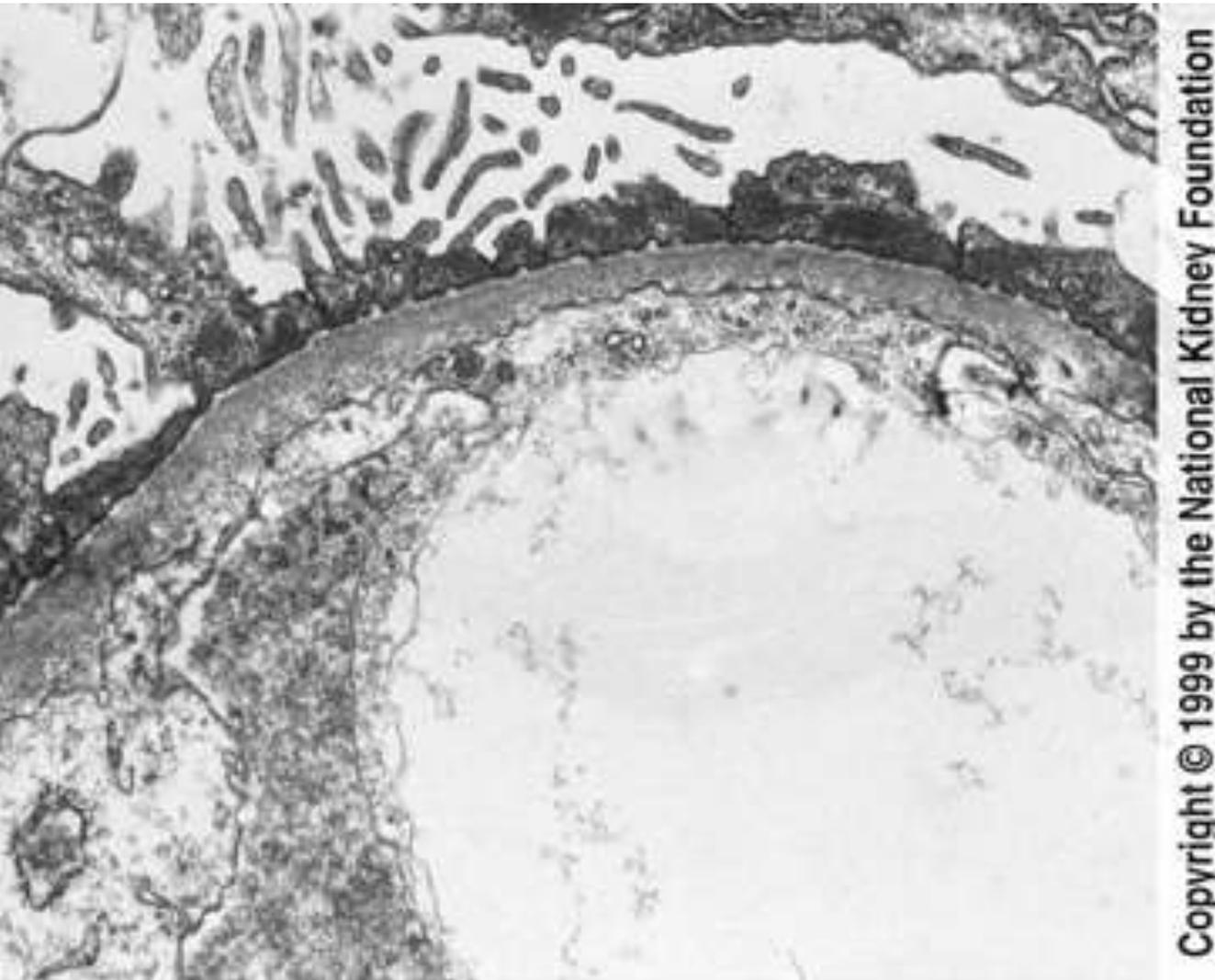


Einige prinzipielle Erkrankungsmöglichkeiten



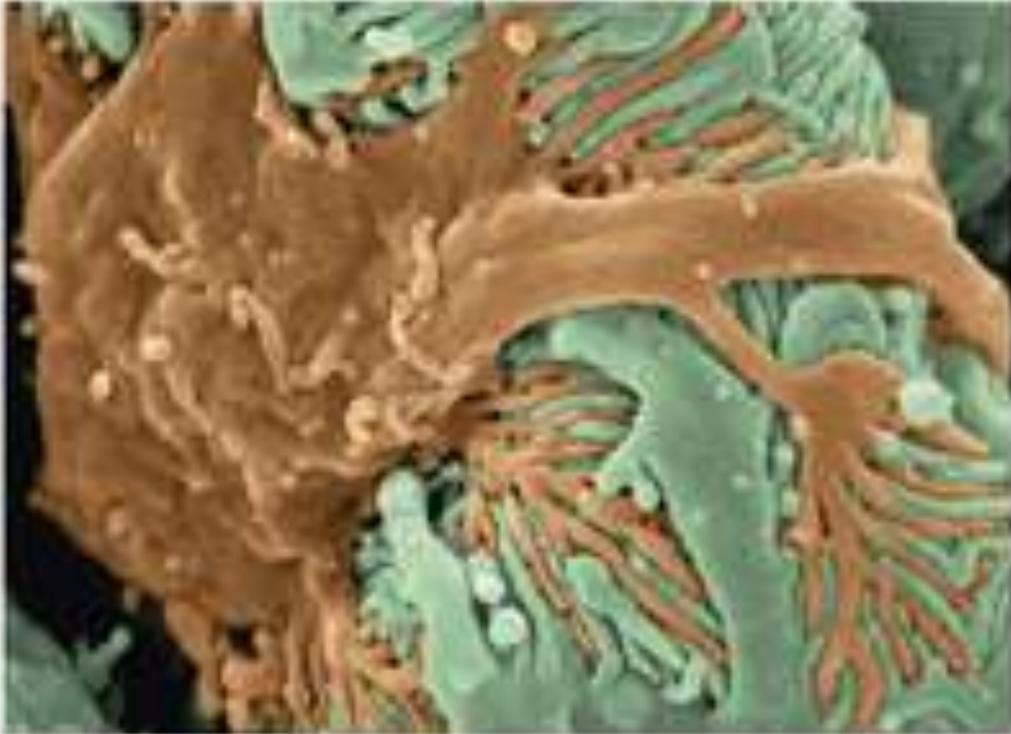
- Filtern von 180 L Primärharn täglich:
Störungen der Nierenfilterfunktion (Eiweissverlust)
- Entgiftung: Harnvergiftung (Urämie)
- Herzfunktion: Gemeinsame Störung der Herz- und Nieren- (und Leber-) Funktion
- Flüssigkeitshaushalt: Bluthochdruck und Überwässerung
- Hormonell: Knochen- und Verkalkungsstörung, Blutarmut

„Minimal-Läsion“-Verlusterkrankung



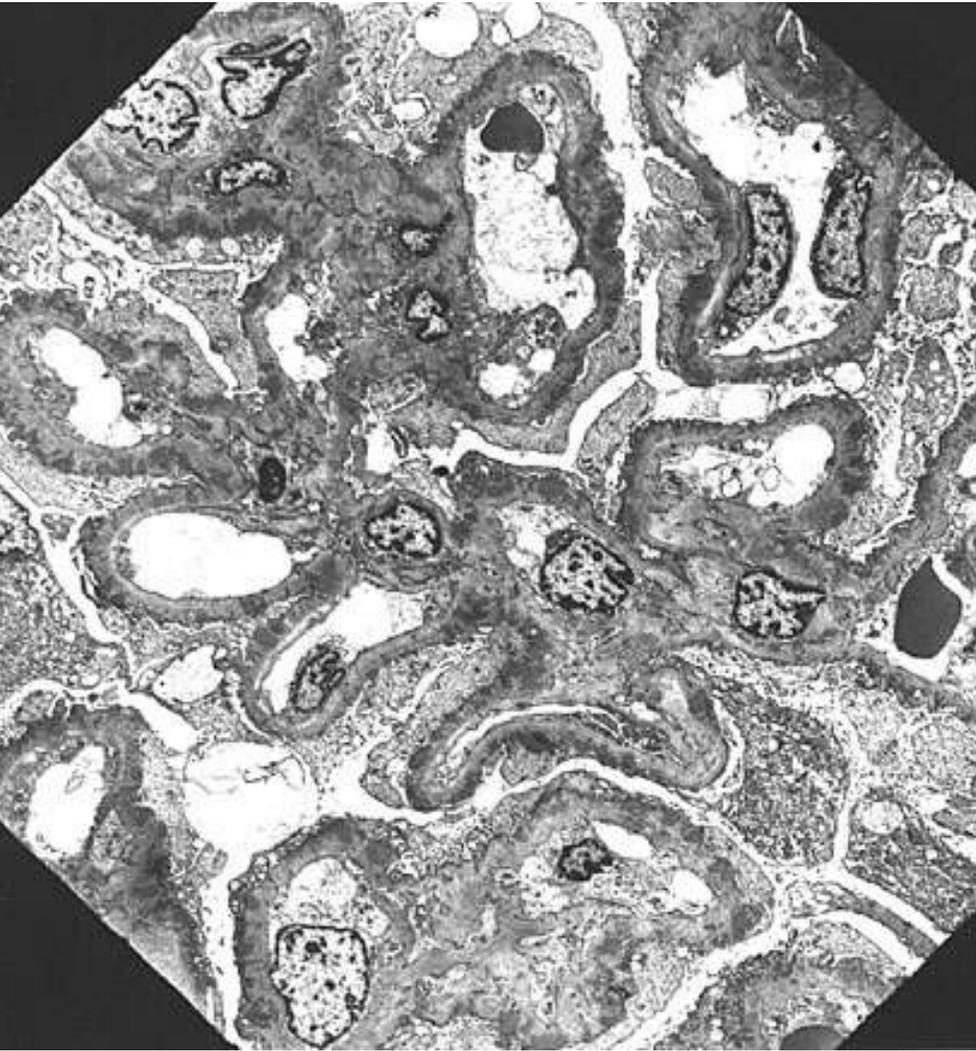
- Lichtmikroskopisch alles intakt
- Elektronenmikroskopisch Kollaps der Fusszellen
- Eiweissverlust

Podozyt auf Nierenfiltermembran



- Aufrechterhalten der elektr. Ladung
- Passagekontrolle unabhängig von Grösse
- Entzündungssteuerung

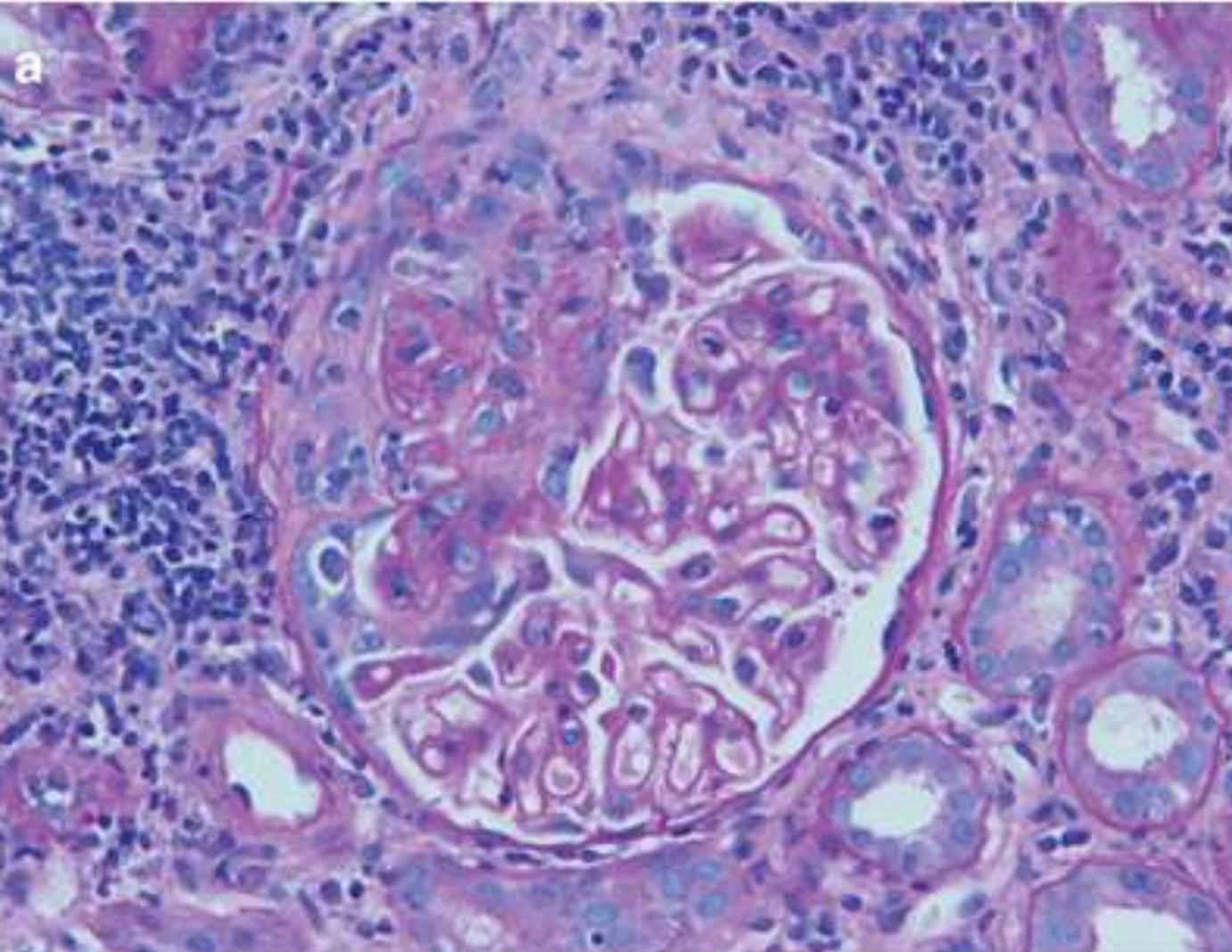
Membranöse Glomerulonephritis



Copyright © 1998 by the National Kidney Foundation

- Immundepots schädigen Filter
- 30 – 50% Selbstheilung
- 15% Dialysepflichtigkeit

Vollständige Zerstörung des Filterapparates; Rückhalte/Vergiftungsproblem



- Segmentale Gewebsuntergang und Vernarbung
- Viele Grundkrankheiten möglich
- Prognose sehr unterschiedlich

BF 15Hz
A/P

2D
49%
K 48
M Mittel
Auf

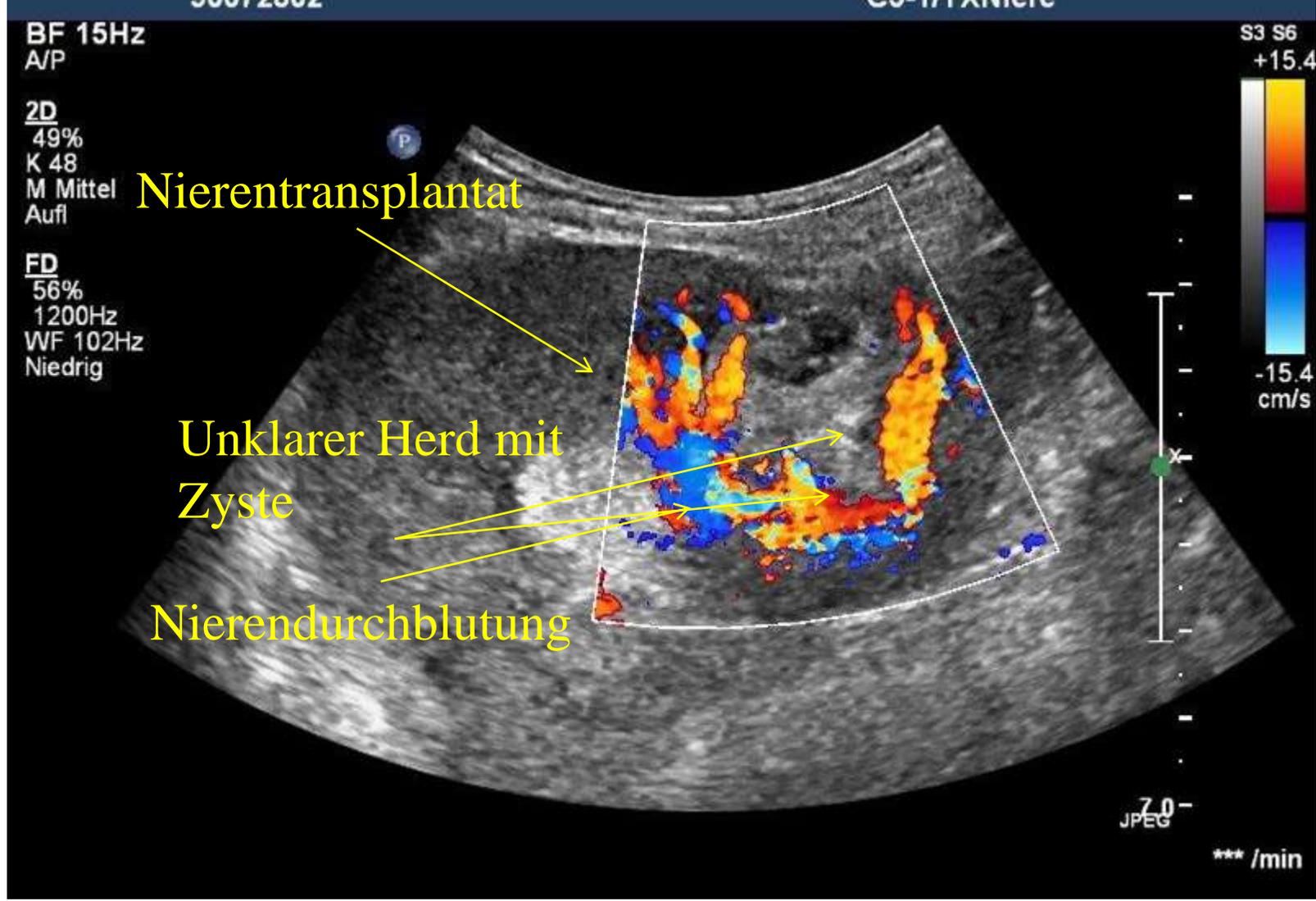
FD
56%
1200Hz
WF 102Hz
Niedrig

S3 S6
+15.4
-15.4
cm/s

Nierentransplantat

Unklarer Herd mit
Zyste

Nierendurchblutung



BF 28Hz
A/G

S3

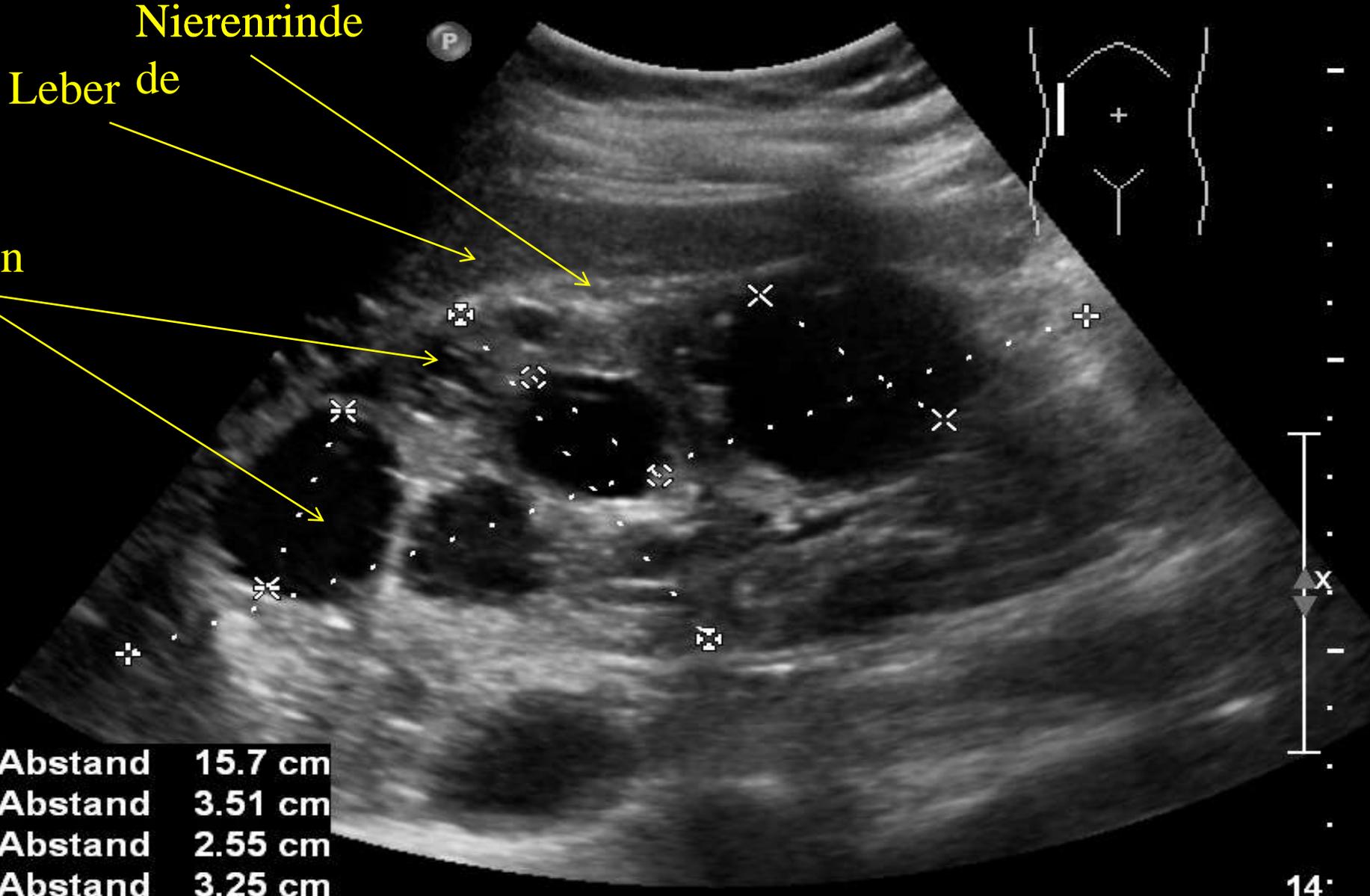
2D
68%
K 48
M Niedrig
HAllg

Nierenrinde

Leber de

Zysten

- ✚ Abstand 15.7 cm
- ✕ Abstand 3.51 cm
- ⊖ Abstand 2.55 cm
- ⊗ Abstand 3.25 cm
- ✳ Abstand 6.73 cm



- Methoden
- Klassifikation
- Zellen
 - Erythrozyten
 - Leukozyten
 - Renale Zellen
 - Extrarenale Zellen
- Zylinder
- Andere Elemente
- Video

Erythrozyten

Klinische Bedeutung

In Abhängigkeit vom Ursprungsort innerhalb der Niere und der Harnwege haben die Erythrozyten ein verschiedenes Aussehen. Erythrozyten, welche via Glomerulum (bei Glomerulitis) in den Urin gelangen, sind **dysmorph** und weichen in Grösse und Aussehen von eumorphen Erythrozyten ab. Es ist wichtig, dysmorphe, glomeruläre Erythrozyten von eumorphen, aus den Harnwegen stammenden Erythrozyten zu unterscheiden. Falls mehr als 5 Erythrozyten/Gesichtsfeld (High Power Field = 400fache Vergrößerung) vorkommen, müssen 100 Erythrozyten ausgezählt werden. Wenn die dysmorphe annulären Formen mehr als 30% der Erythrozyten ausmachen, sind die Erythrozyten glomerulären Ursprungs. Die Hämaturie ist dann durch eine Glomerulopathie verursacht.



Normale oder eumorphe Erythrozyten

Dysmorphe oder glomeruläre Erythrozyten



Normale Erythrocyten	Glomeruläre Erythrocyten
frischer EC, ohne Doppelkontur (DK)	einfache Ringform
frischer EC, mit Doppelkontur (DK)	gewellte Ringform
Stechapfelform	gewellte Ringform geschlitzt
EC-Schatten ohne Rand	Ringform mit Exozapfen
EC-Schatten mit Randresten mit/ohne Spikes	Ringform mit Exokugel
deformierter EC -Schatten	Ringform mit Endozapfen
deformierter EC mit gewellter DK	Ringform mit Endokugel

Schematische Darstellung zur Unterscheidung normaler und glomerulärer Erythrozyten.

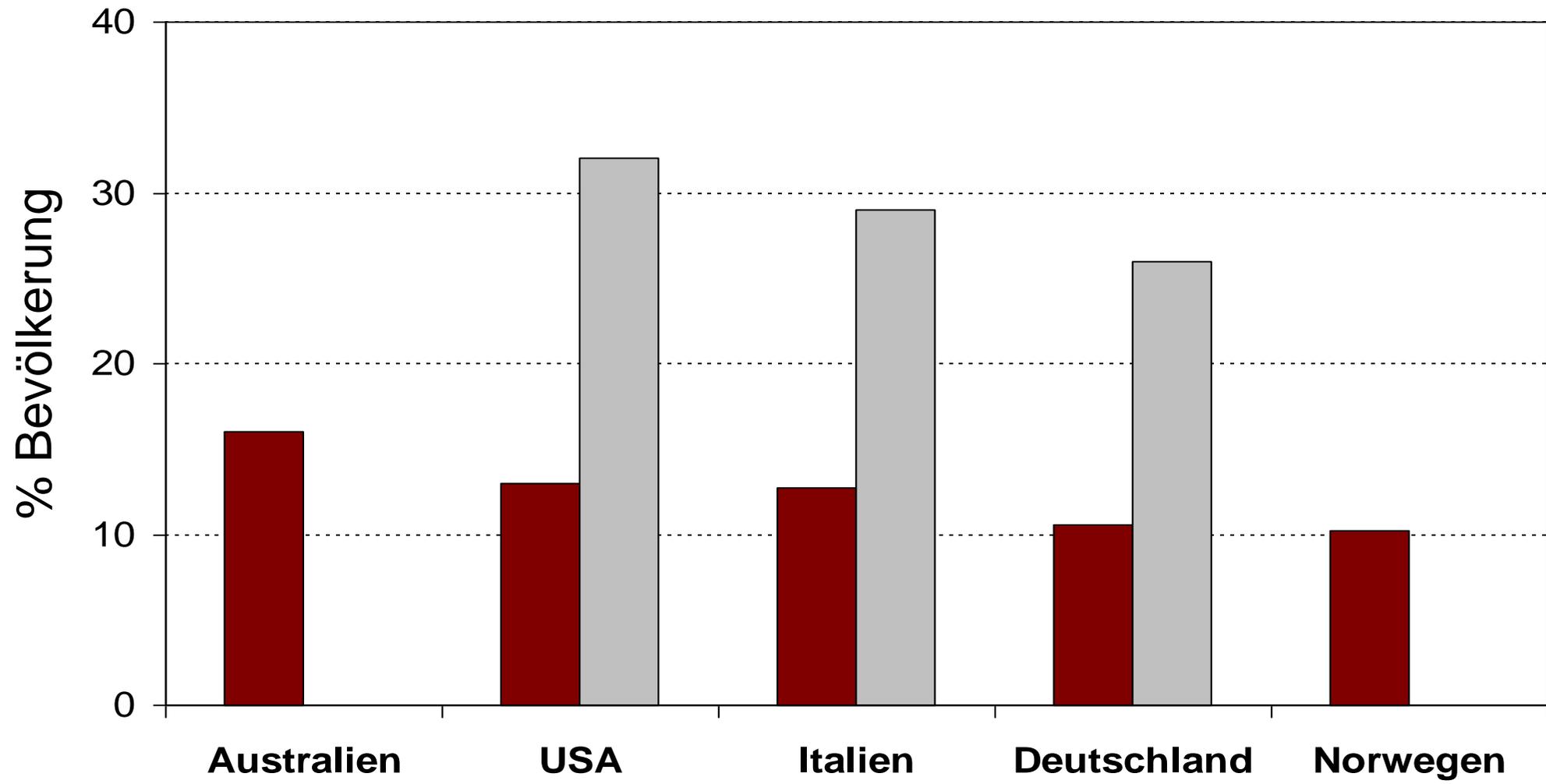
Frage

Wie häufig ist das

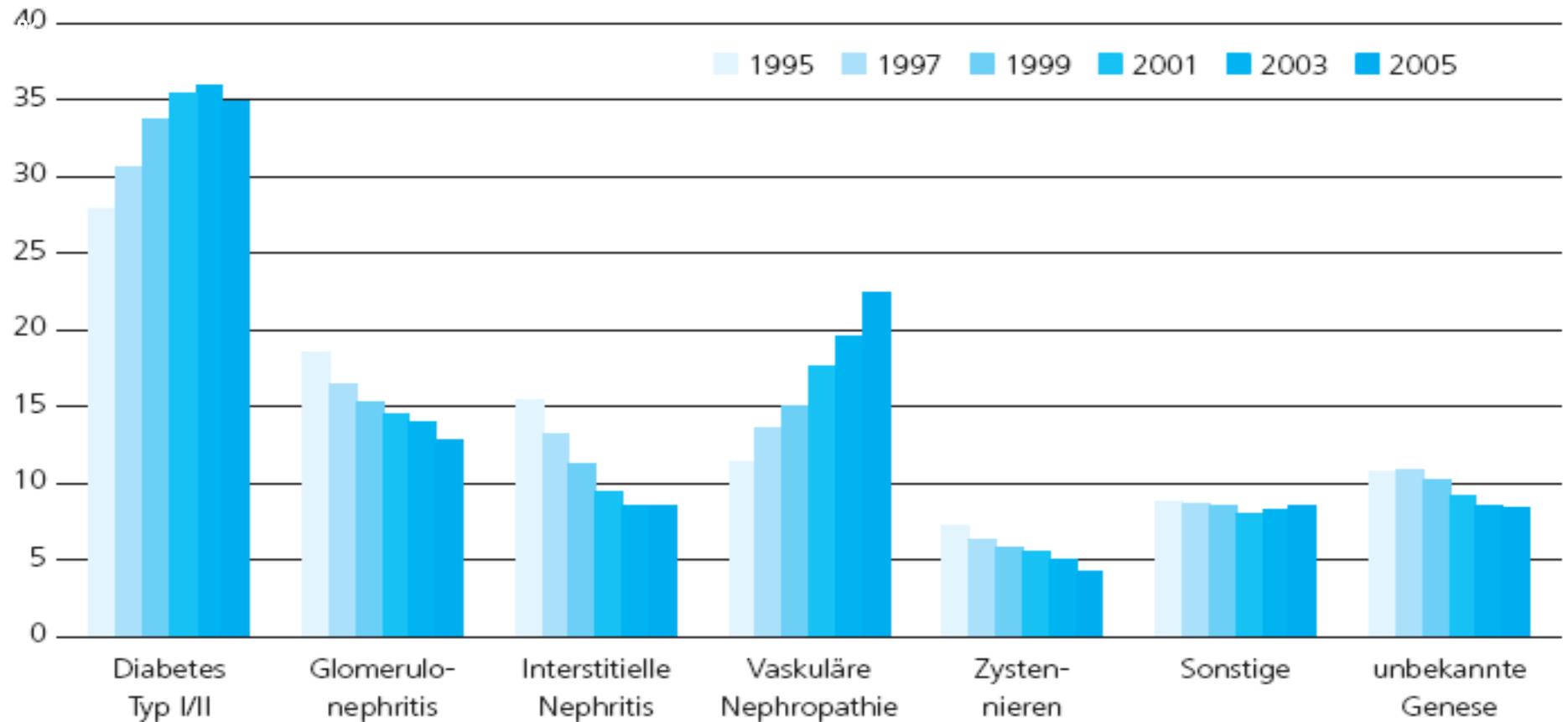


Häufigkeit Niereninsuffizienz > Stadium 3

■ allgemein ■ >65 J.



Rolle von Diabetes und Hypertonie

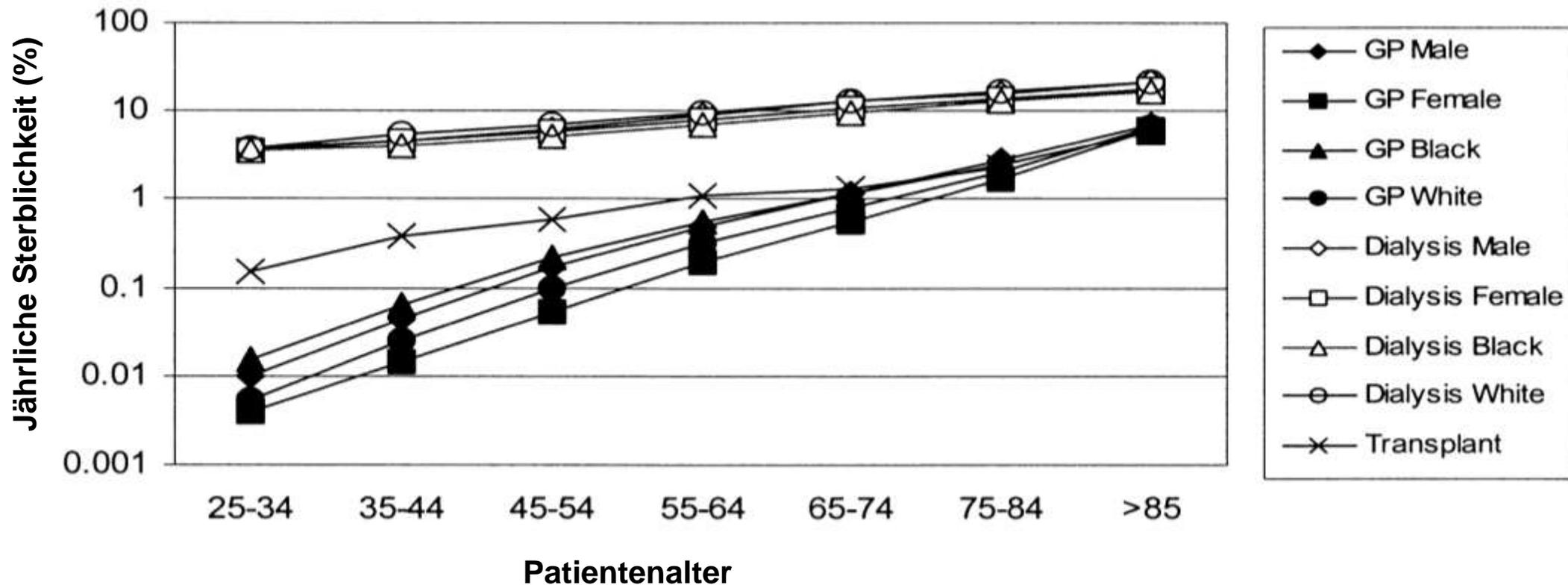


Frage

Was sind die Konsequenzen



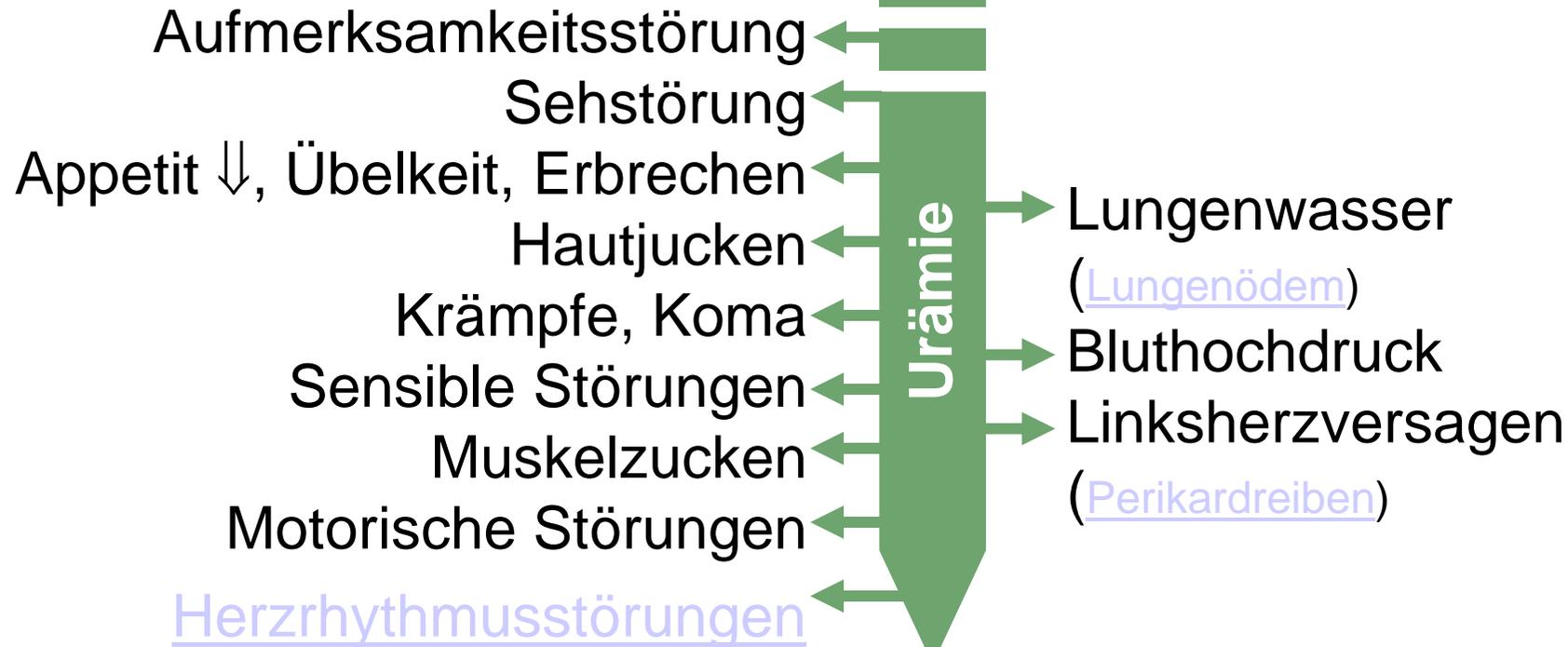
Sterblichkeitsunterschied zwischen Nierenpatienten und Allgemeinbevölkerung



Fortschreiten der Niereninsuffizienz

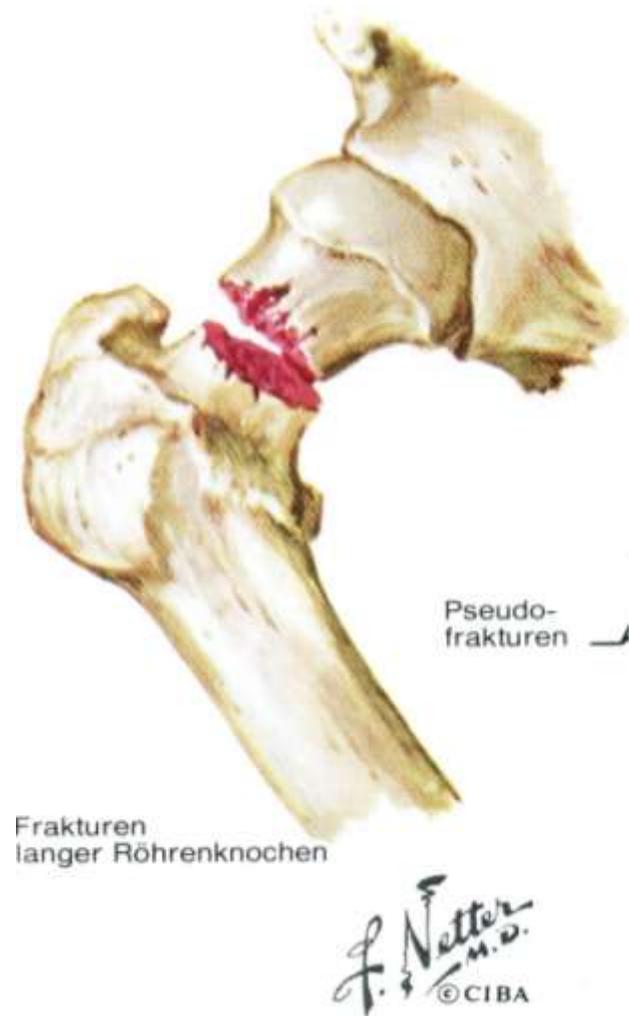
Mineral/Stoffwechsel Volumen Kreislauf

Chronisch-Kompensiert



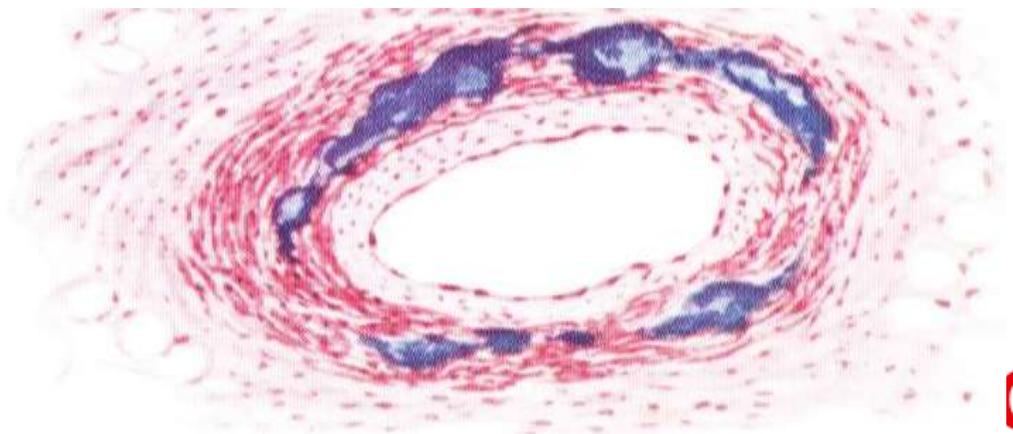
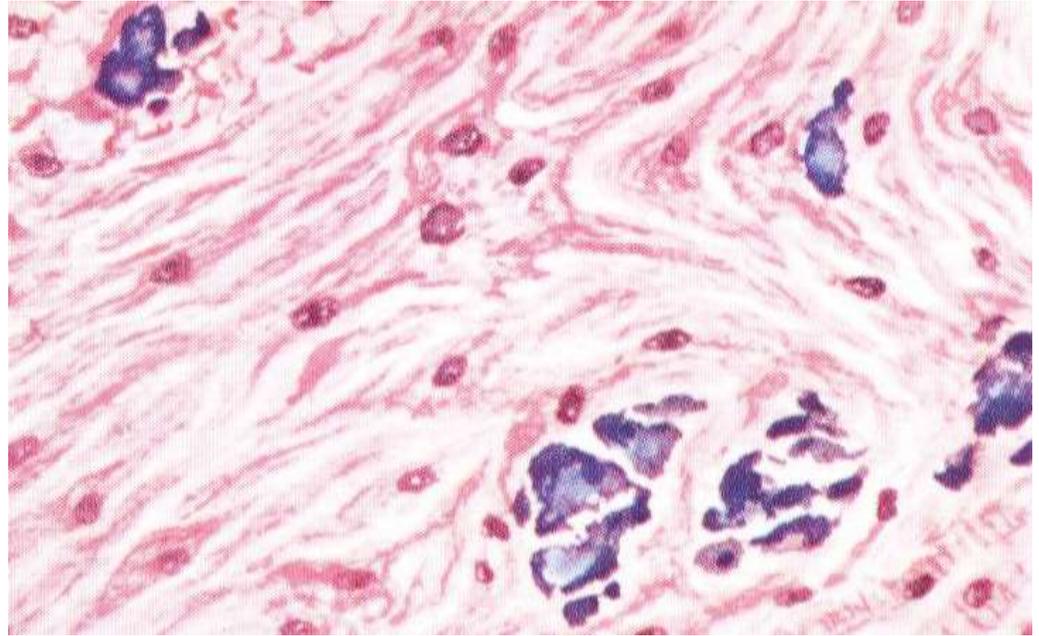
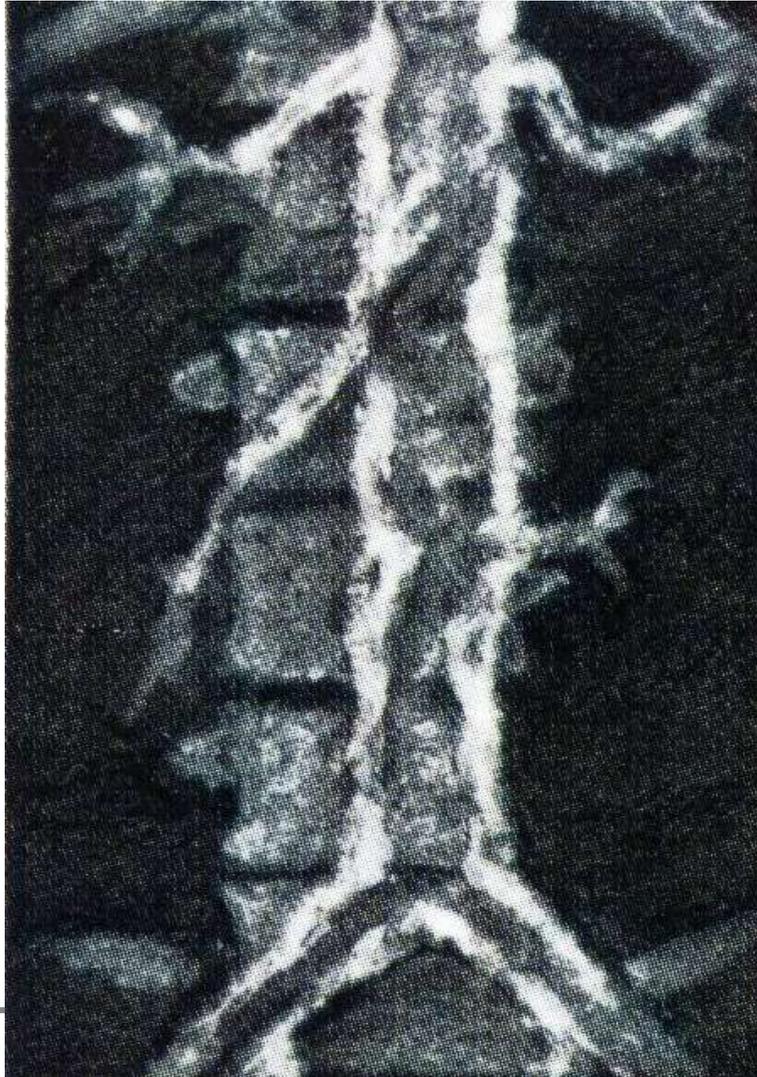
Akut oder chronisch dekompenziert

Renale Knochenkrankheit



Klin

Fehlsteuerung des Knochenstoffwechsels



Weichteilverkalkung

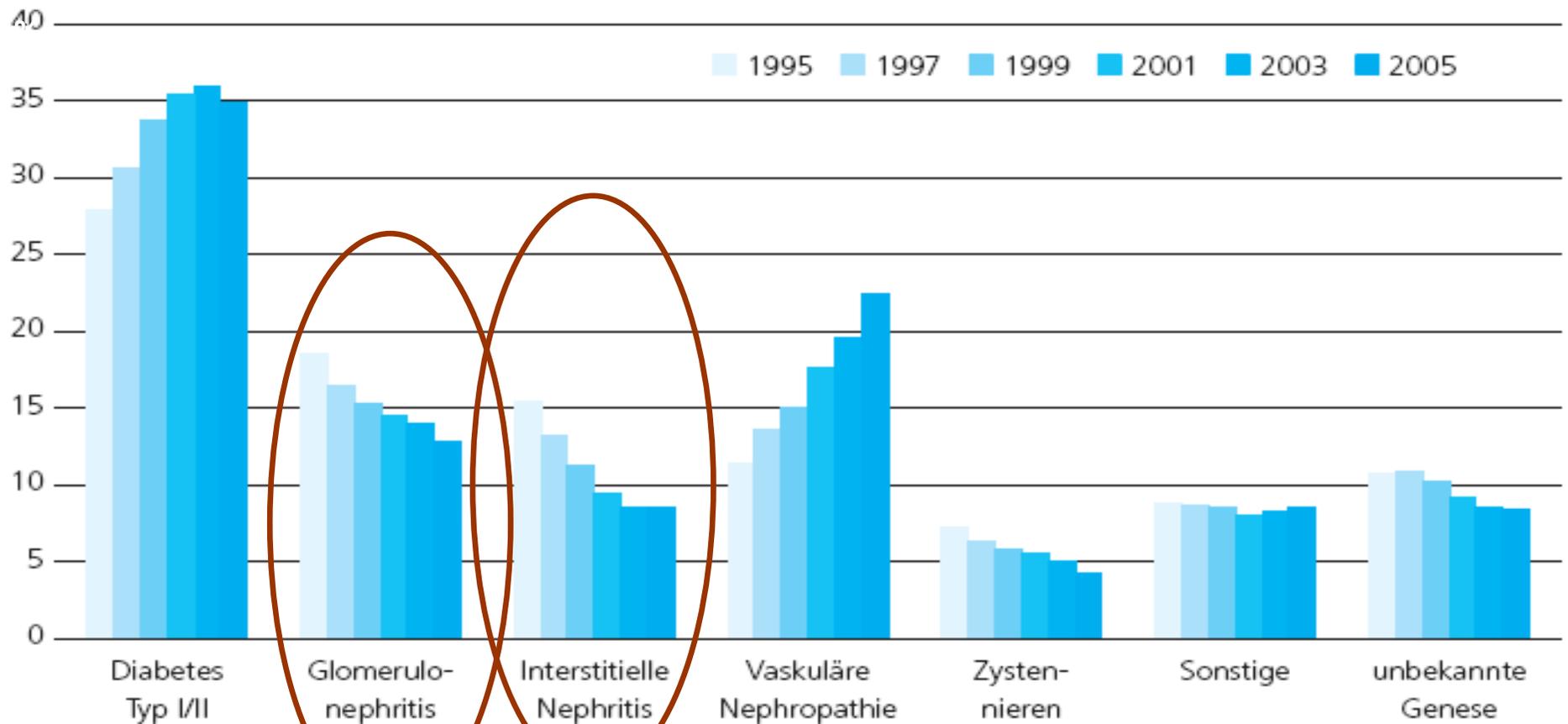


Frage

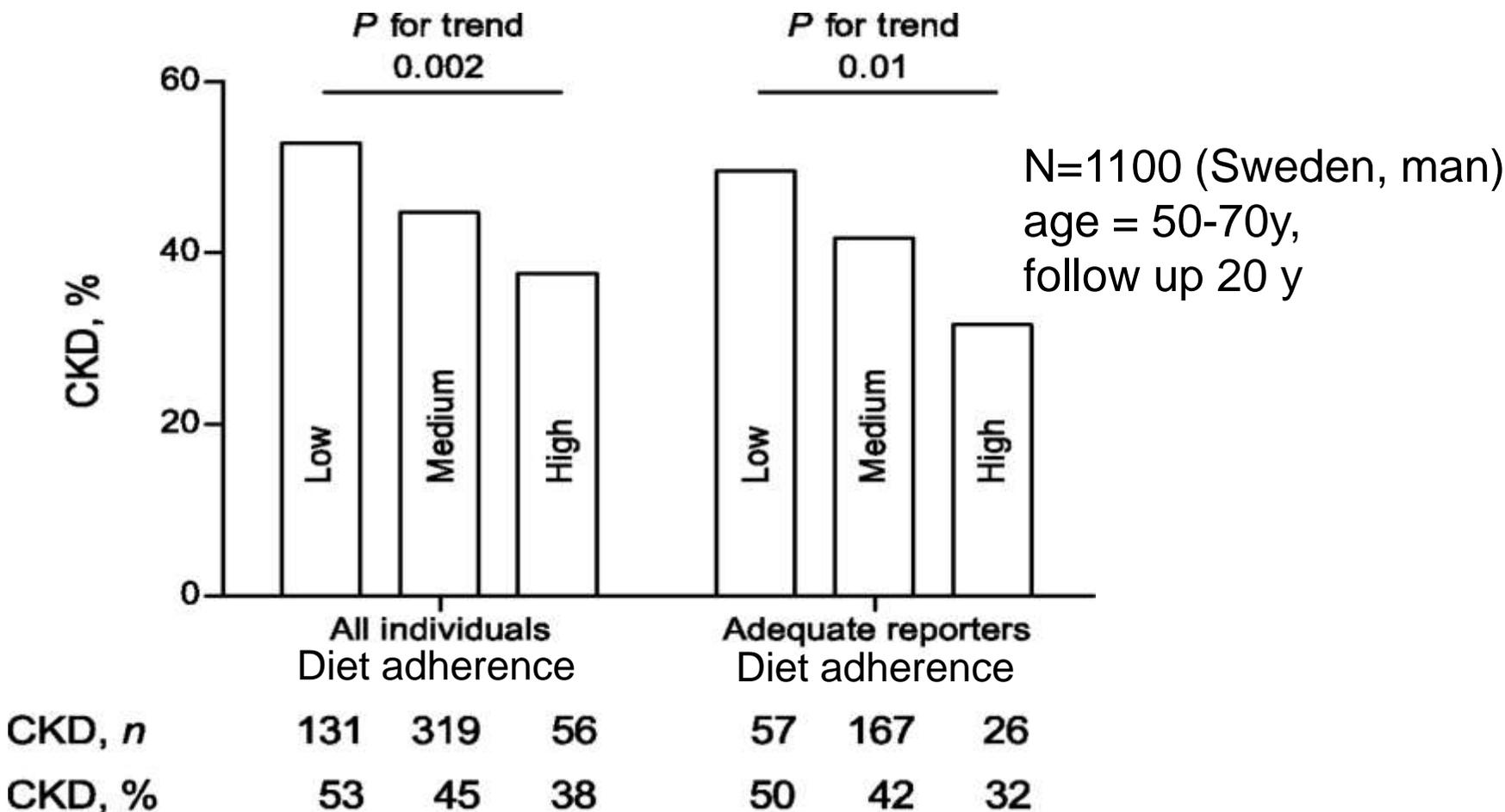
Was kann
man tun ?



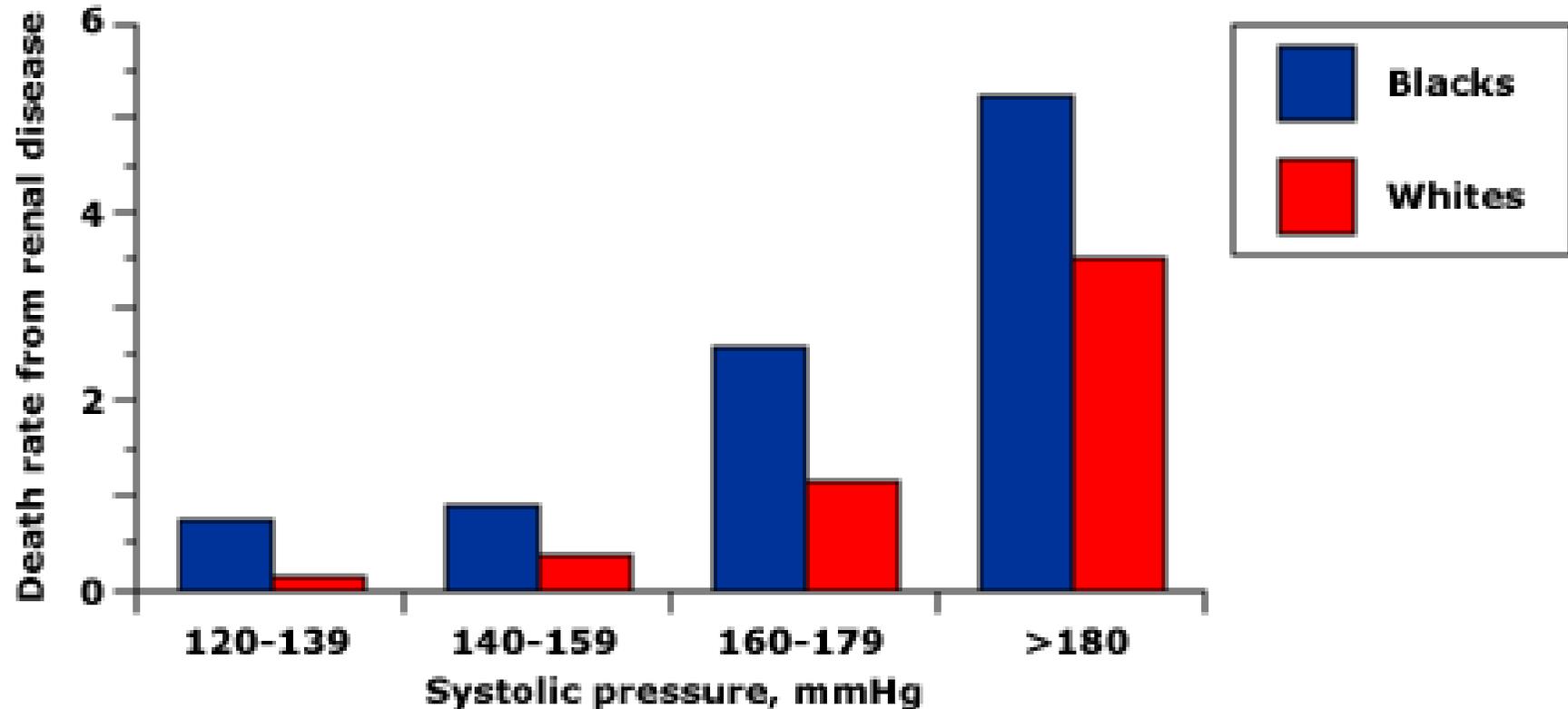
Entzündliche-immunologische Nierenkrankheiten sind (früh) behandelbar !



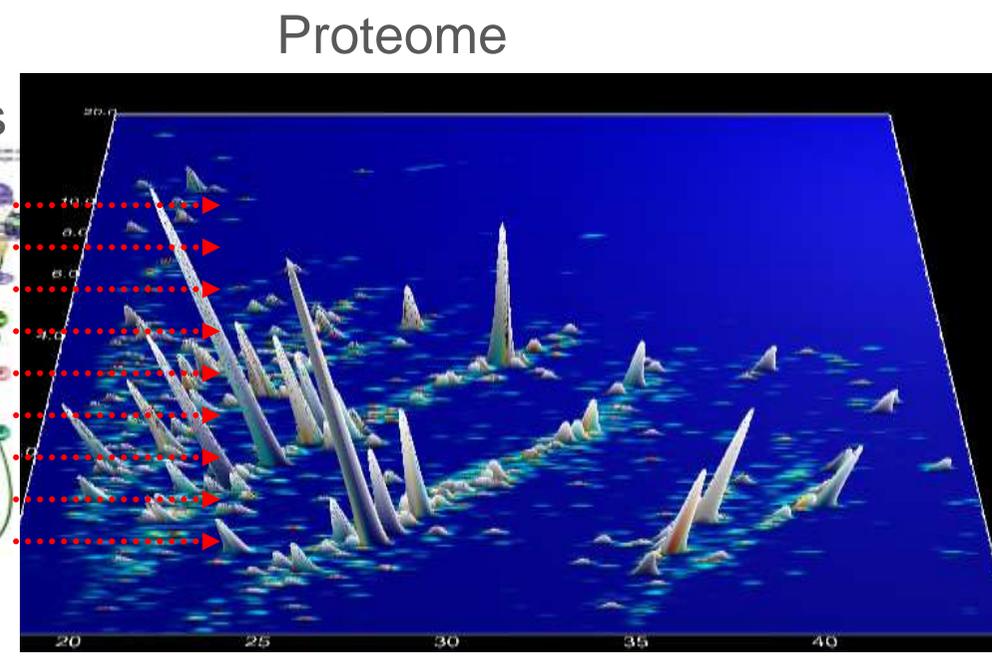
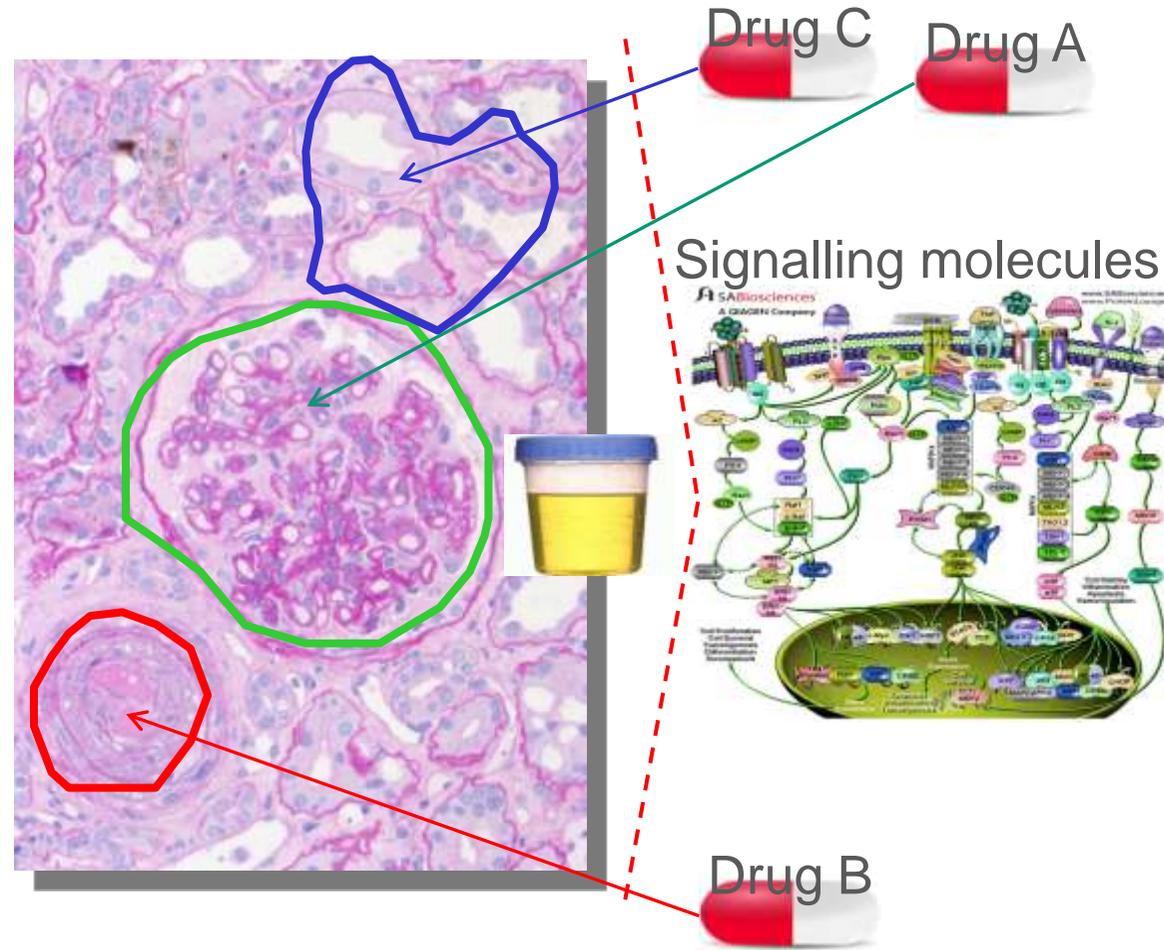
Gesunde Ernährung = weniger Nierenschwäche

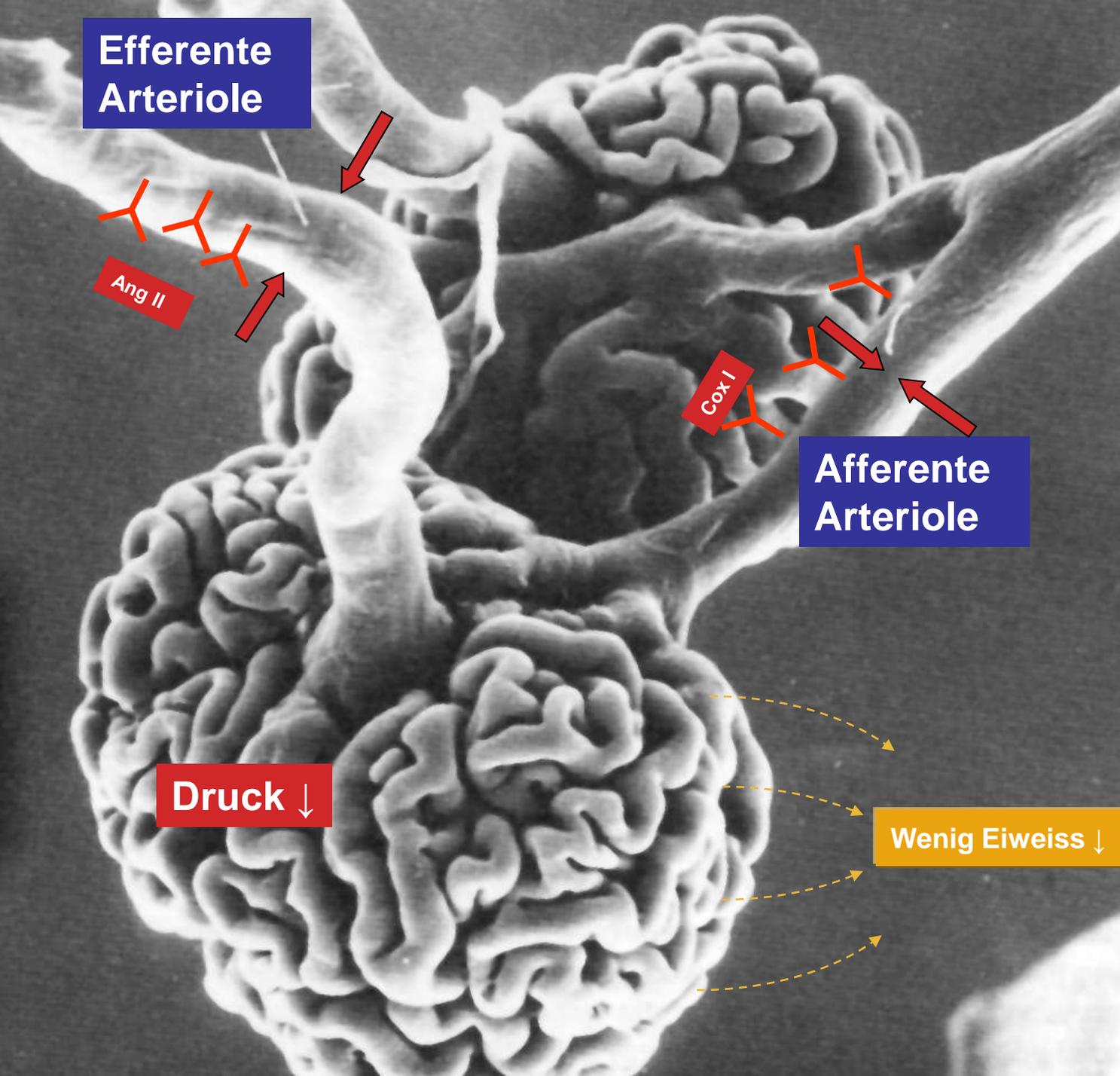


Niedriger Blutdruck = weniger Nierenkrankheit (n=350.000 observ. [MRFIT])

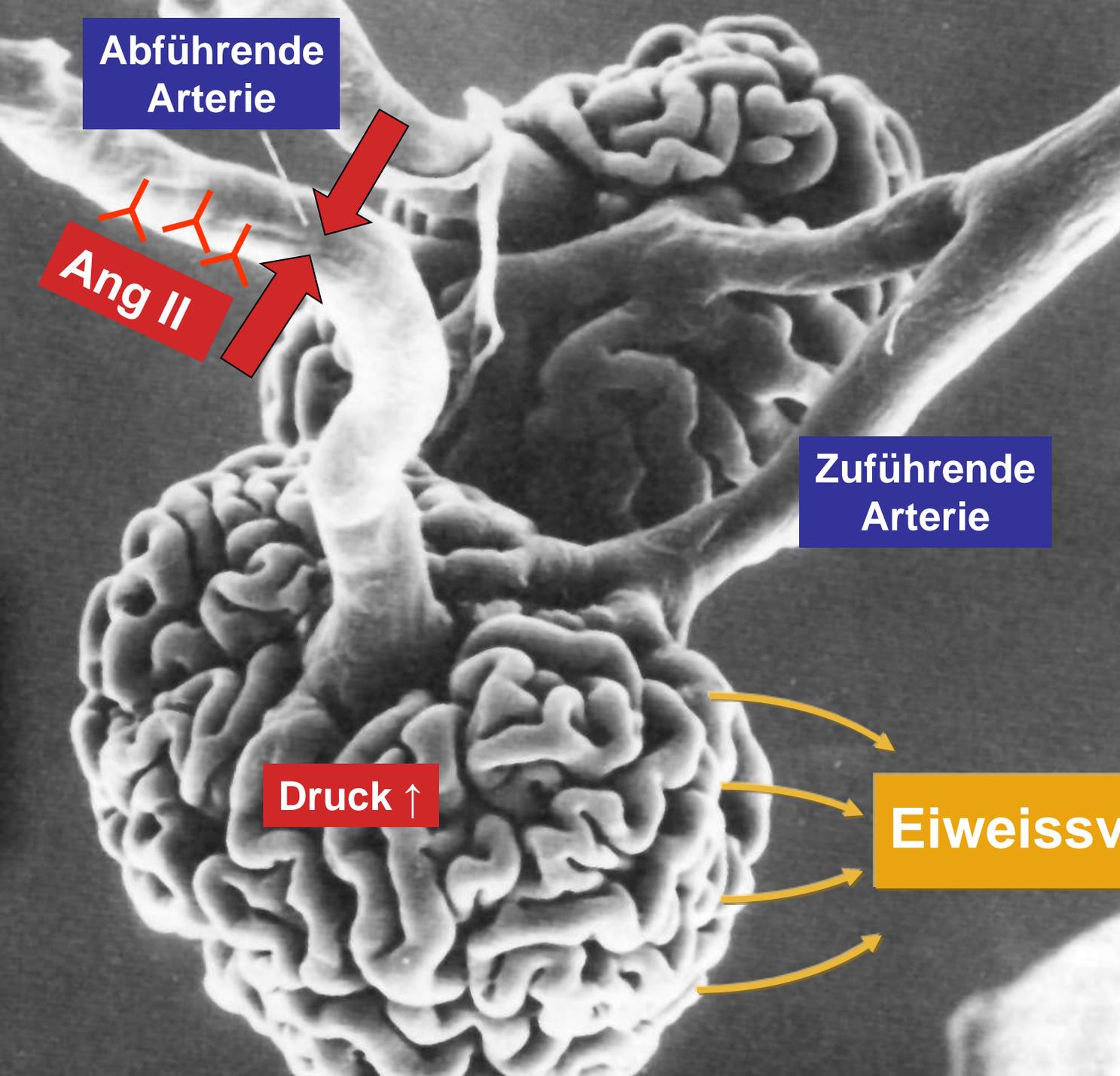


Früherkennung = weniger Nierenschwäche ?





Verminderung der Blutzufuhr



Abführende
Arterie

Ang II

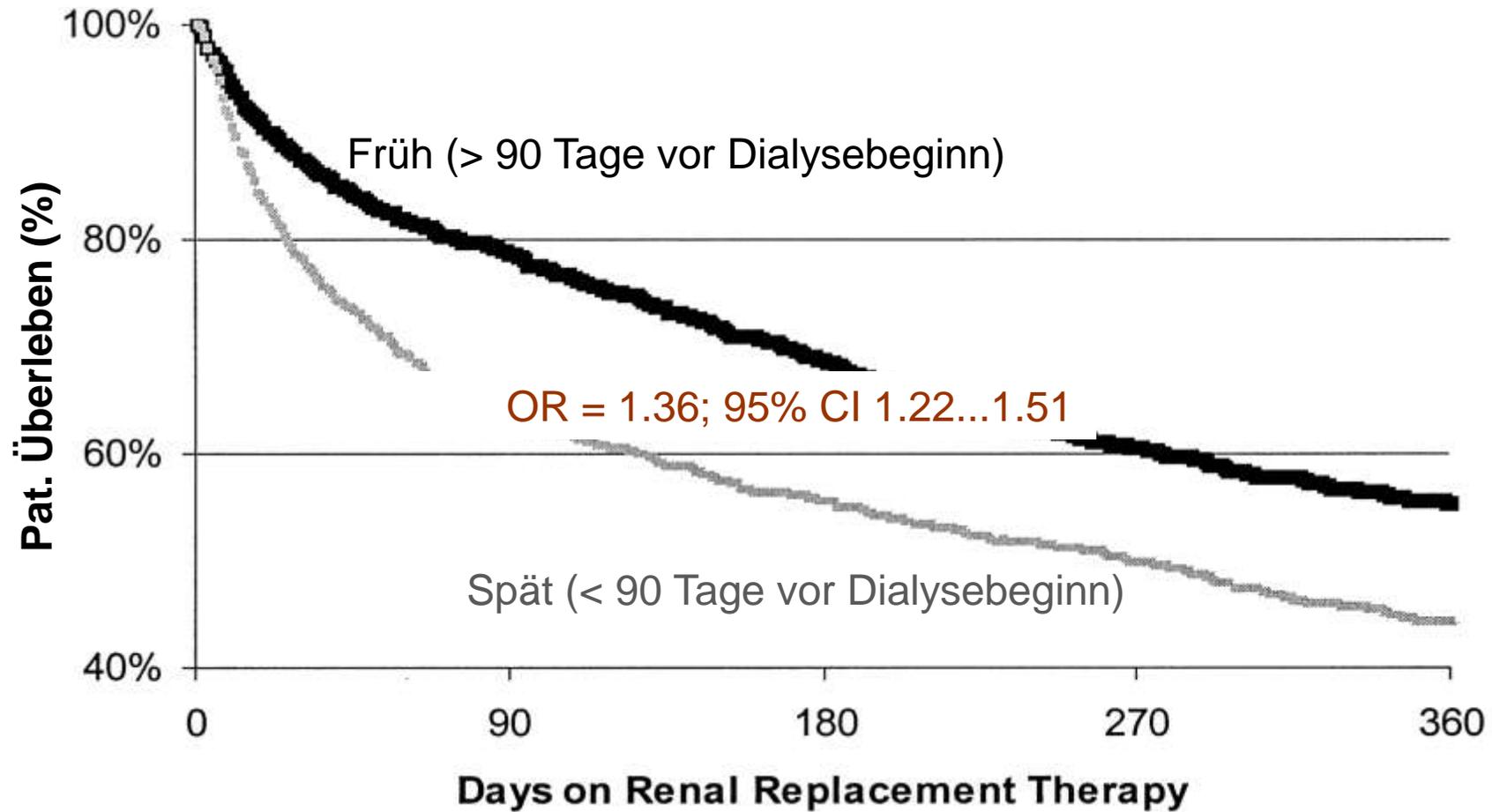
Zuführende
Arterie

Druck ↑

Eiweissverlust ↑

**Rauchen und
Schmerztabletten
schädigen den
Nierenfilter**

Bei höherer Nierenschwäche zum Nephrologen !



Medicare New England 2002:
(n=2087)

Nierenkrankheiten ...

- Müssen früh erkannt werden, um noch durchgreifend behandelt werden zu können
- Können nahezu immer in der Geschwindigkeit des Fortschreitens durch gesunde Lebensweise und angepasste Medikamente vermindert werden
- Haben vielfältige Einwirkungen auf den Gesamtorganismus, die tw. beeinflusst werden können



Frage

Und wenn es nun
doch zu spät ist ?



Nierentransplantation



männlich 67 J. ESP, Tx 1 Jahr, Crea 110, rFSGS

Therapie des endgültigen Nierenversagens



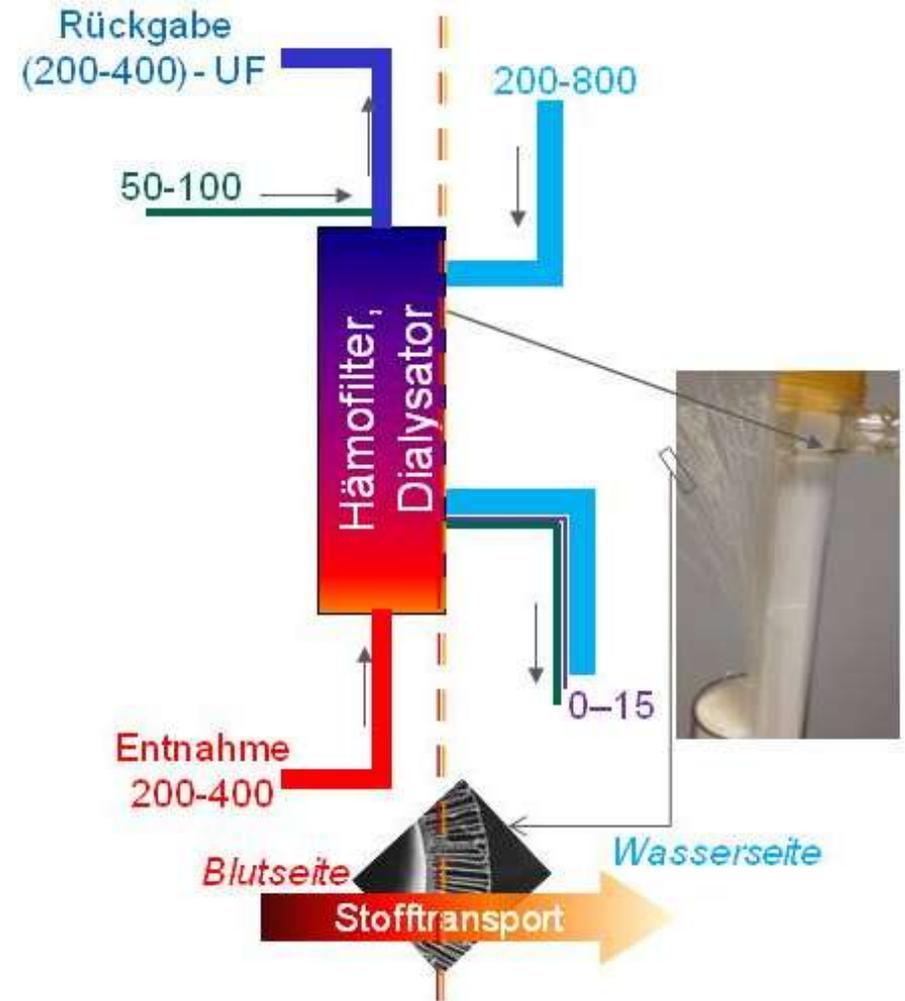
Peritoneum

Mesothel

Intraperitoneale
Kapillaren

Stofftransport

Tenckhoff-Peritonealkatheter



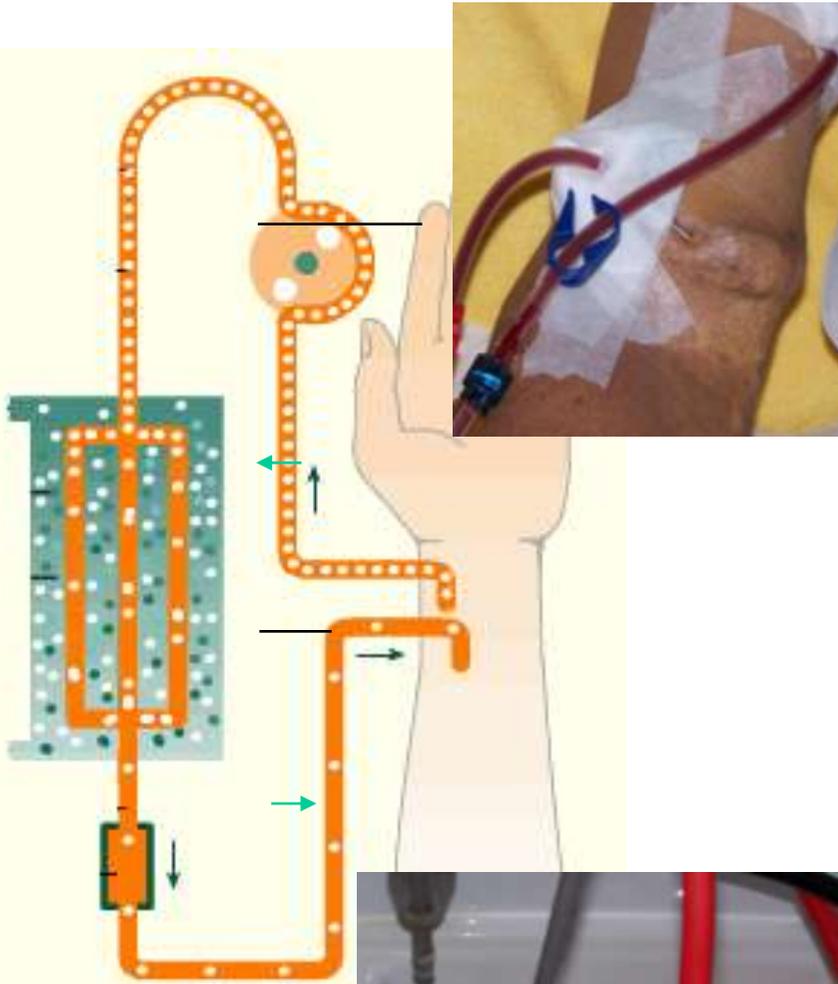
Hämodialyse

Stoffwechsel-
abbau-
produkte

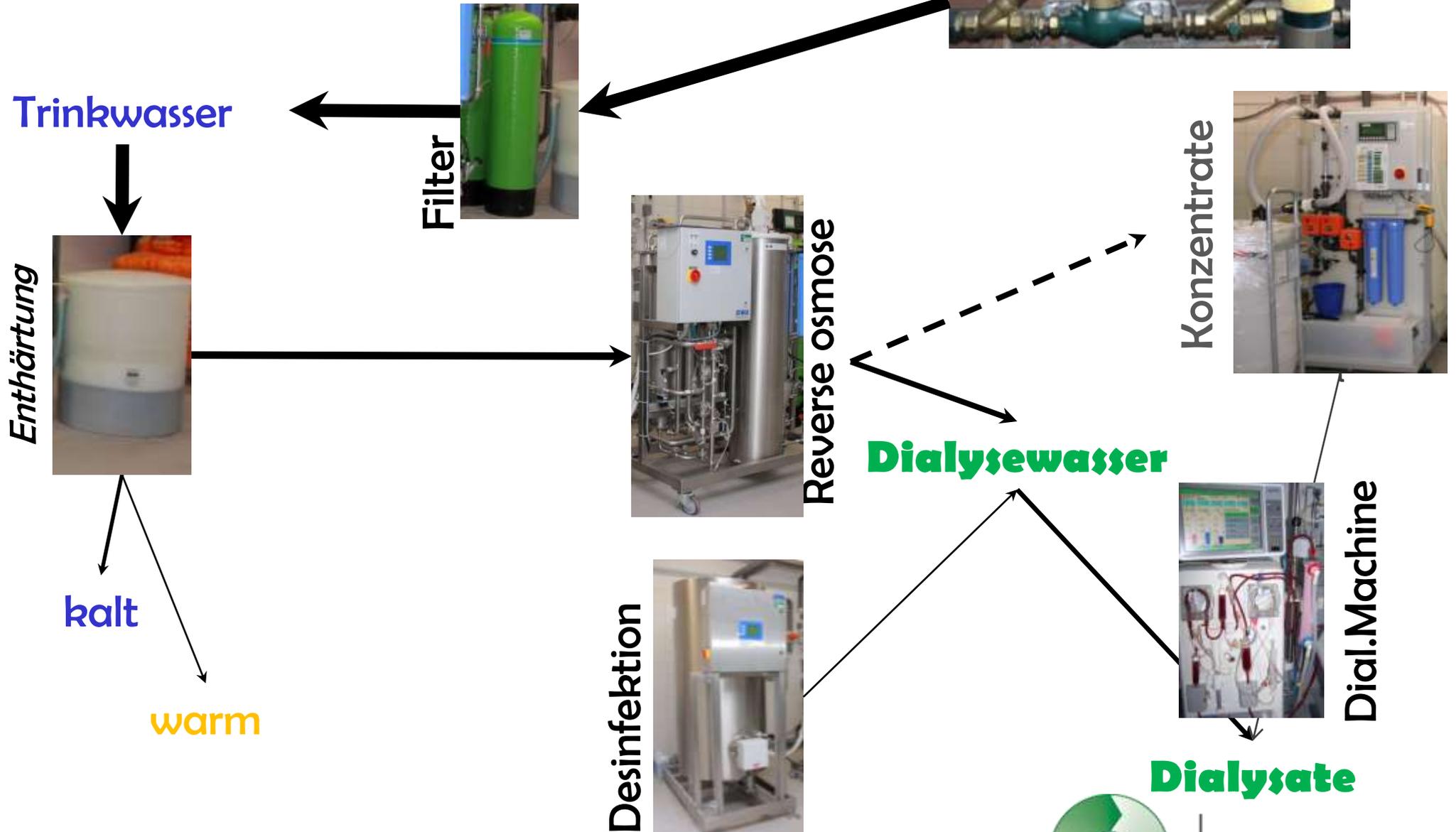
Abfluss
Dialysier-
flüssigkeit

Dialysator

Zufluss
Dialysier-
flüssigkeit



Dialysewasser Aufbereitung



Nierenersatztherapie



- Die beste Nierenersatztherapie ist Transplantation, leider nicht für alle möglich
- Bauchfelldialyse = Eigenbehandlung des Patienten
- Hämodialyse hat viele Varianten

Altersverteilung Nierenersatztherapie

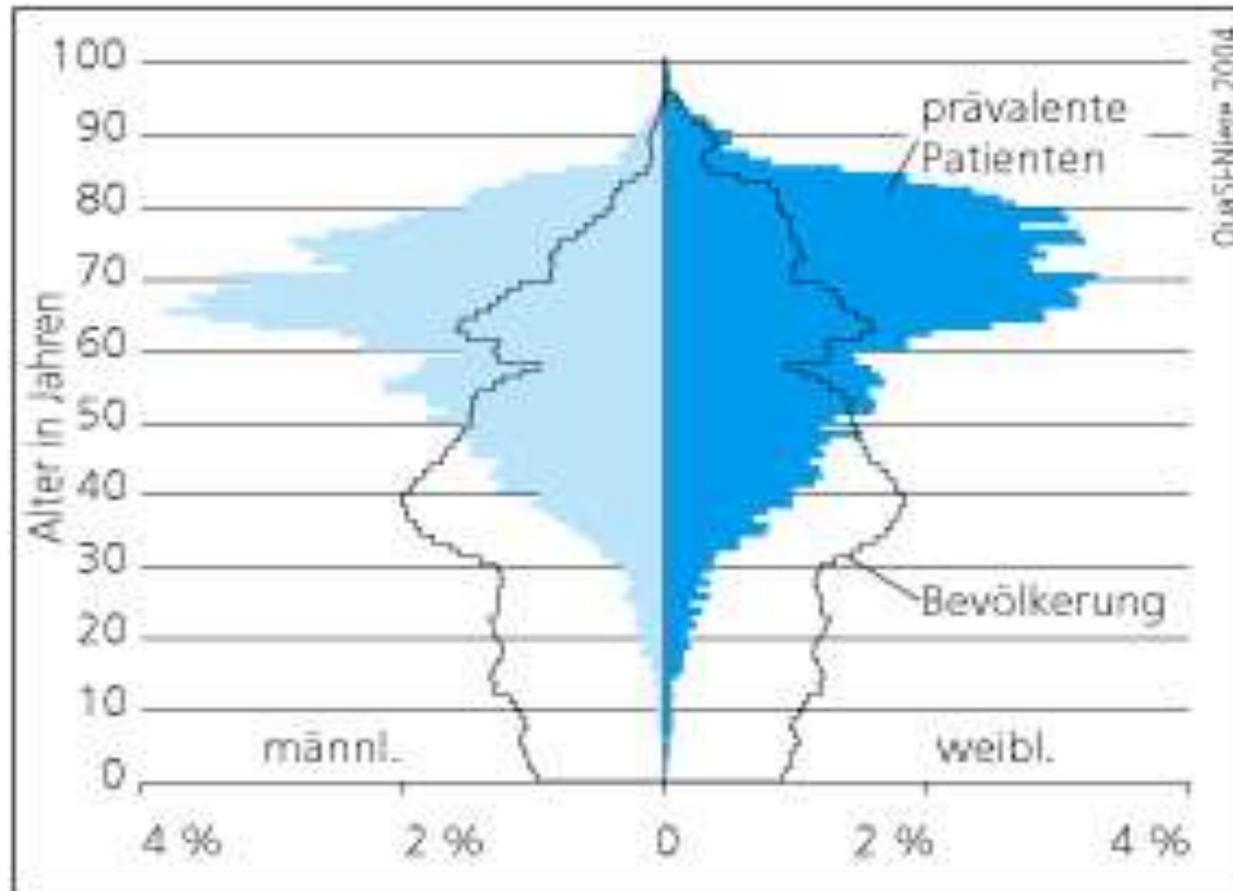


Abbildung 34 Alterspyramide der am 31.12.2004 lebenden Patienten in Nierenersatztherapie (Prävalenz) und der Gesamtbevölkerung

Nierenersatztherapie im Alter

Ja, aber ...

(„Geriatric ist eine kluge Strategie von

Berufsfachleuten,

sich durch die Beschäftigung mit hochbetagten Menschen

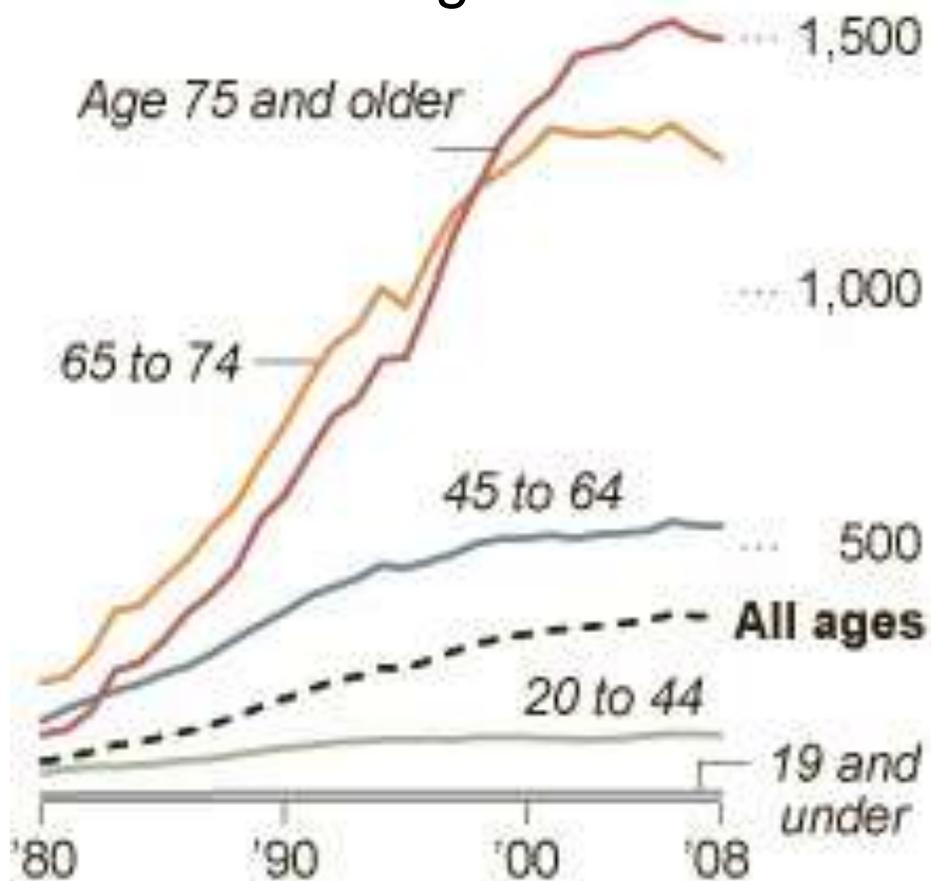
auch noch mit 50 jung zu fühlen,

was Personen, die sich mit Jugendfragen befassen,

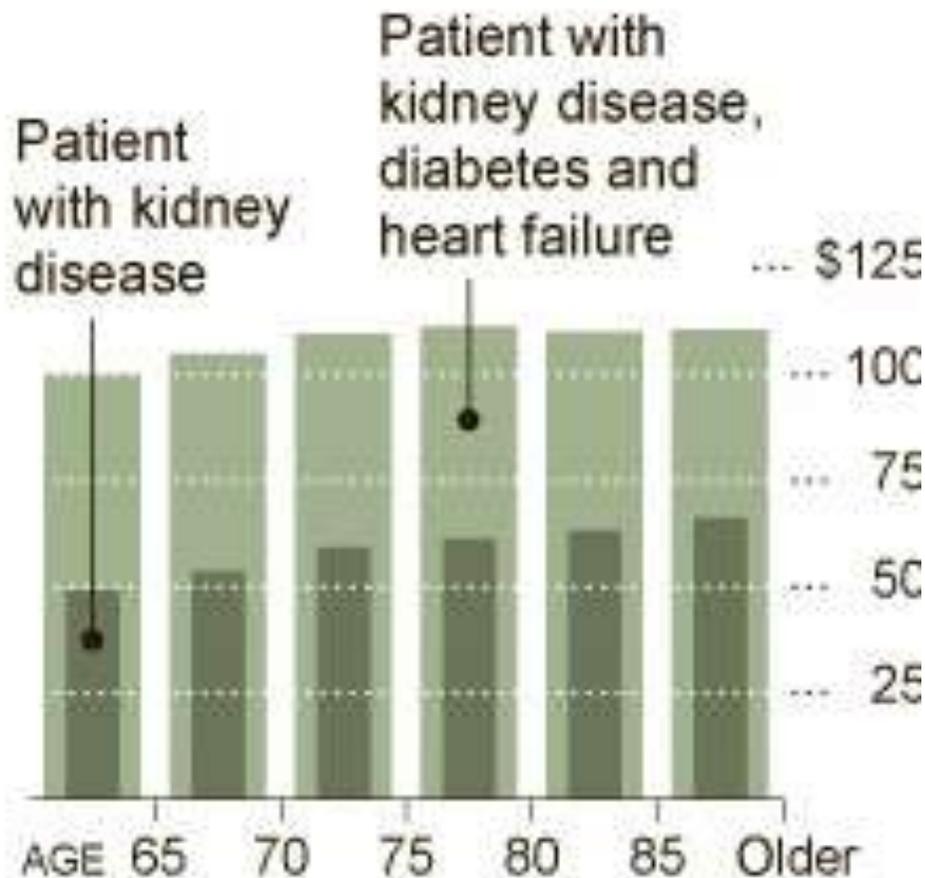
eindeutig schwerer fällt.“)

Dialysebeginn in USA

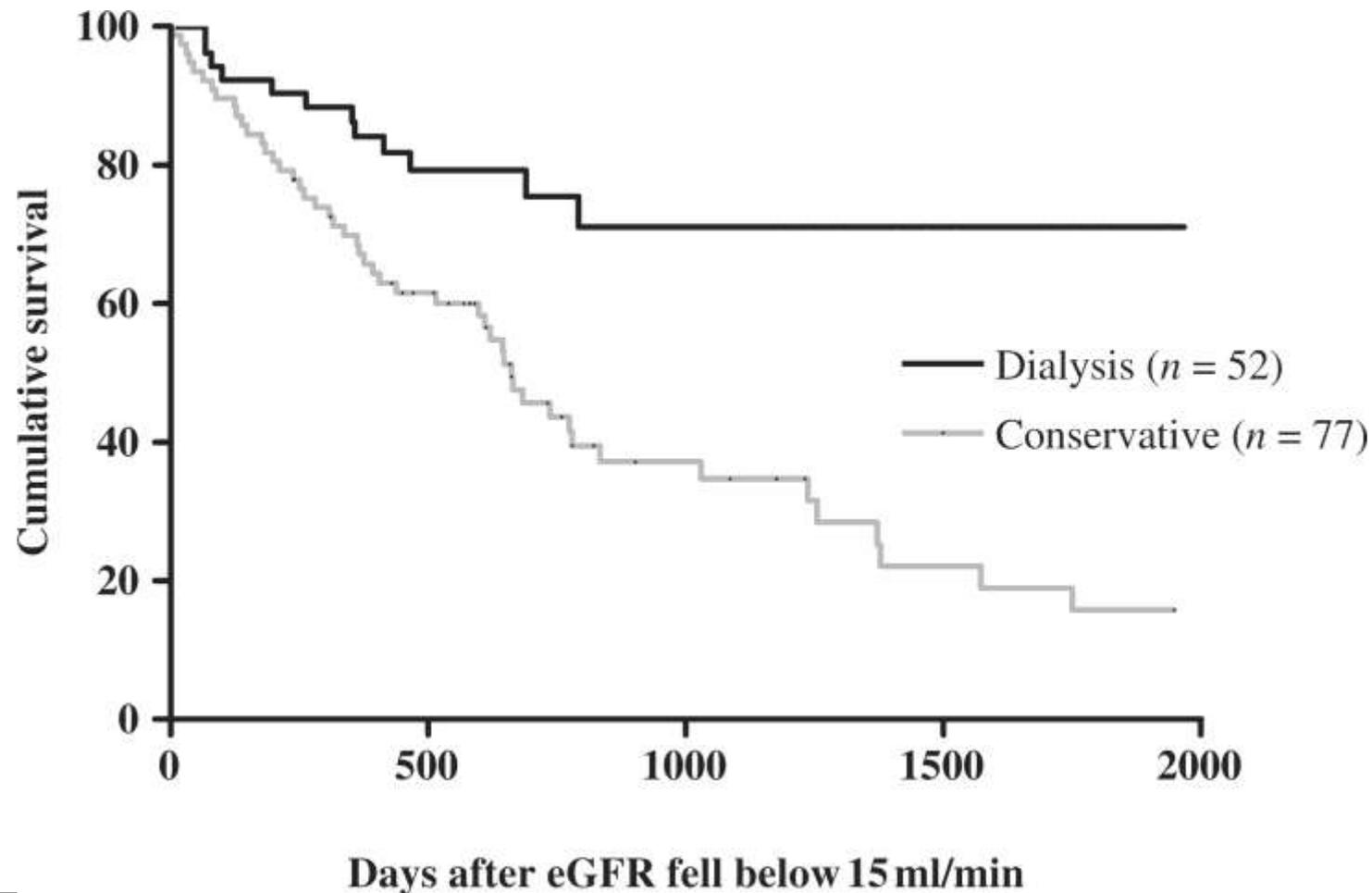
Neue Pat. Per Mill.
Bevölkerung



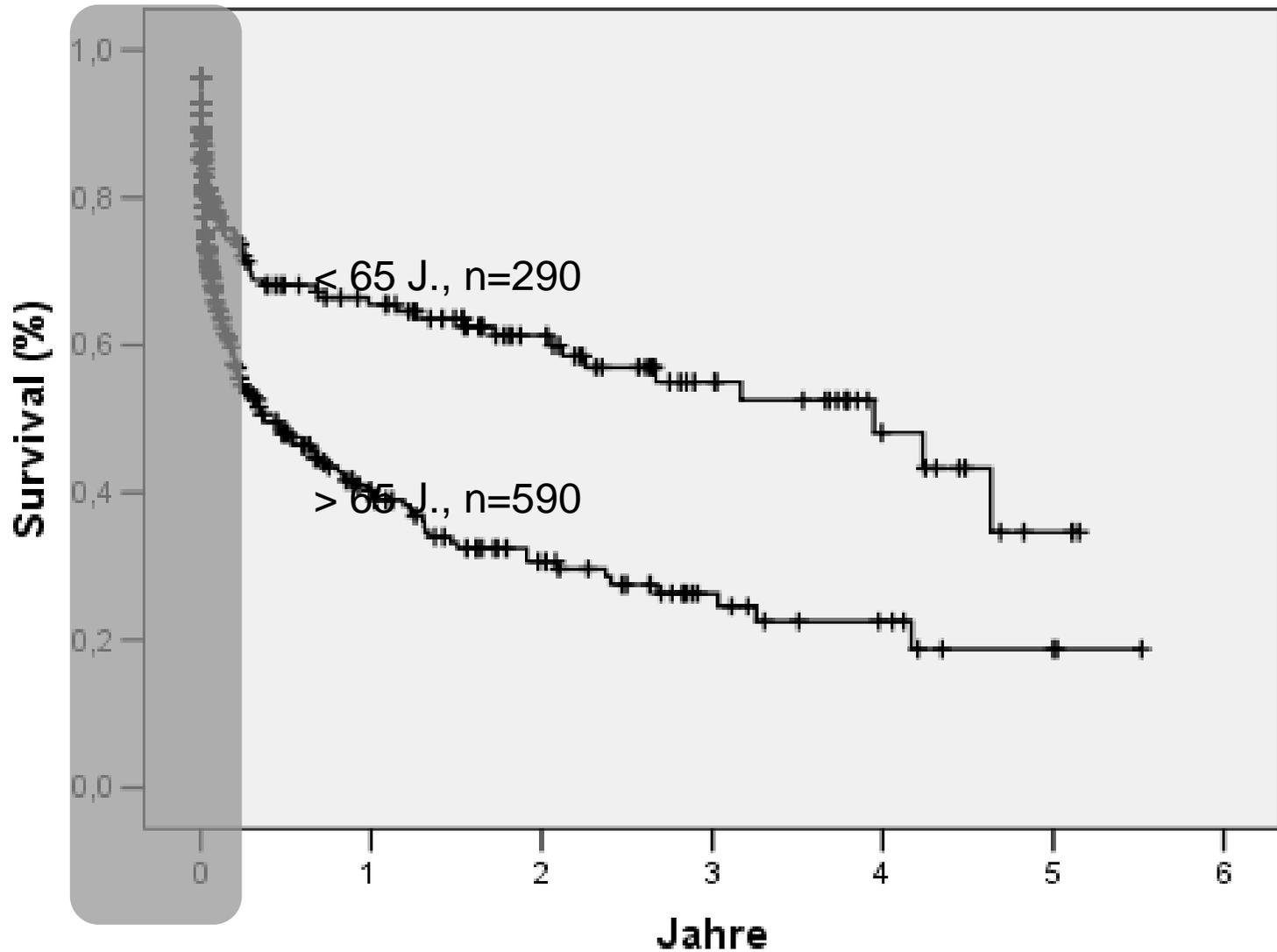
Kosten in Tausend pro Jahr



Überleben > 75 Jahre mit und ohne Dialyse



Überleben an Dialyse > 65 Jahre Vergleich zu < 65 J.





??.....jene Kraft, die
stets das Gute will
und stets das Böse
schafft

Faust–Ein Fragment von Goethe–Aechte
Ausgabe–Leipzig 1790: G. J. Göschen, 186 S.

Patient Voices: Kidney Disease

Whether caused by [diabetes](#), chronic [hypertension](#), a genetic factor or a rare disease, [kidney disease](#), which can lead to [renal failure](#), can have a huge impact on one's life. Here, six men and women discuss the impact this disease has had on their life. (Join the discussion [here](#).)



A Fateful Phone Call

Gladis Cole, 34
Anaheim, Calif.

CLICK TO LISTEN



Something You Have to Do

Constance Cooper, 72
Philadelphia

1:42



First, Anger. Then a New Outlook.

James Savage Jr., 49
Philadelphia

CLICK TO LISTEN



A Rare Disorder, A Common Treatment

Jim Elliott, 66
Bloomington, Ind.

CLICK TO LISTEN



Constance Cooper learned three years ago that she had kidney failure, the result of high blood pressure and complications from diabetes.

Ryan Collard for The New York Times

1 of 4

Patient Voices: Kidney Disease

Whether caused by [diabetes](#), chronic [hypertension](#), a genetic factor or a rare disease, [kidney disease](#), which can lead to [renal failure](#), can have a huge impact on one's life. Here, six men and women discuss the impact this disease has had on their life. (Join the discussion [here](#).)



A Fateful Phone Call

Gladis Cole, 34
Anaheim, Calif.

CLICK TO LISTEN



Something You Have to Do

Constance Cooper, 72
Philadelphia

0:55



First, Anger. Then a New Outlook.

James Savage Jr., 49
Philadelphia

CLICK TO LISTEN



A Rare Disorder, A Common Treatment

Jim Elliott, 66
Bloomington, Ind.

CLICK TO LISTEN



Ryan Collard for The New York Times

Ms. Cooper goes to the DaVita Center in Philadelphia three times a week for four-hour dialysis sessions. She doesn't look forward to the sessions, she says, but she does enjoy the camaraderie among her fellow patients.

2 of 4

Patient Voices: Kidney Disease

Whether caused by [diabetes](#), chronic [hypertension](#), a genetic factor or a rare disease, [kidney disease](#), which can lead to [renal failure](#), can have a huge impact on one's life. Here, six men and women discuss the impact this disease has had on their life. (Join the discussion [here](#).)



A Fateful Phone Call

Gladis Cole, 34
Anaheim, Calif.

CLICK TO LISTEN



Something You Have to Do

Constance Cooper, 72
Philadelphia



1:05



First, Anger. Then a New Outlook.

James Savage Jr., 49
Philadelphia

CLICK TO LISTEN



A Rare Disorder, A Common Treatment

Jim Elliott, 66
Bloomington, Ind.

CLICK TO LISTEN



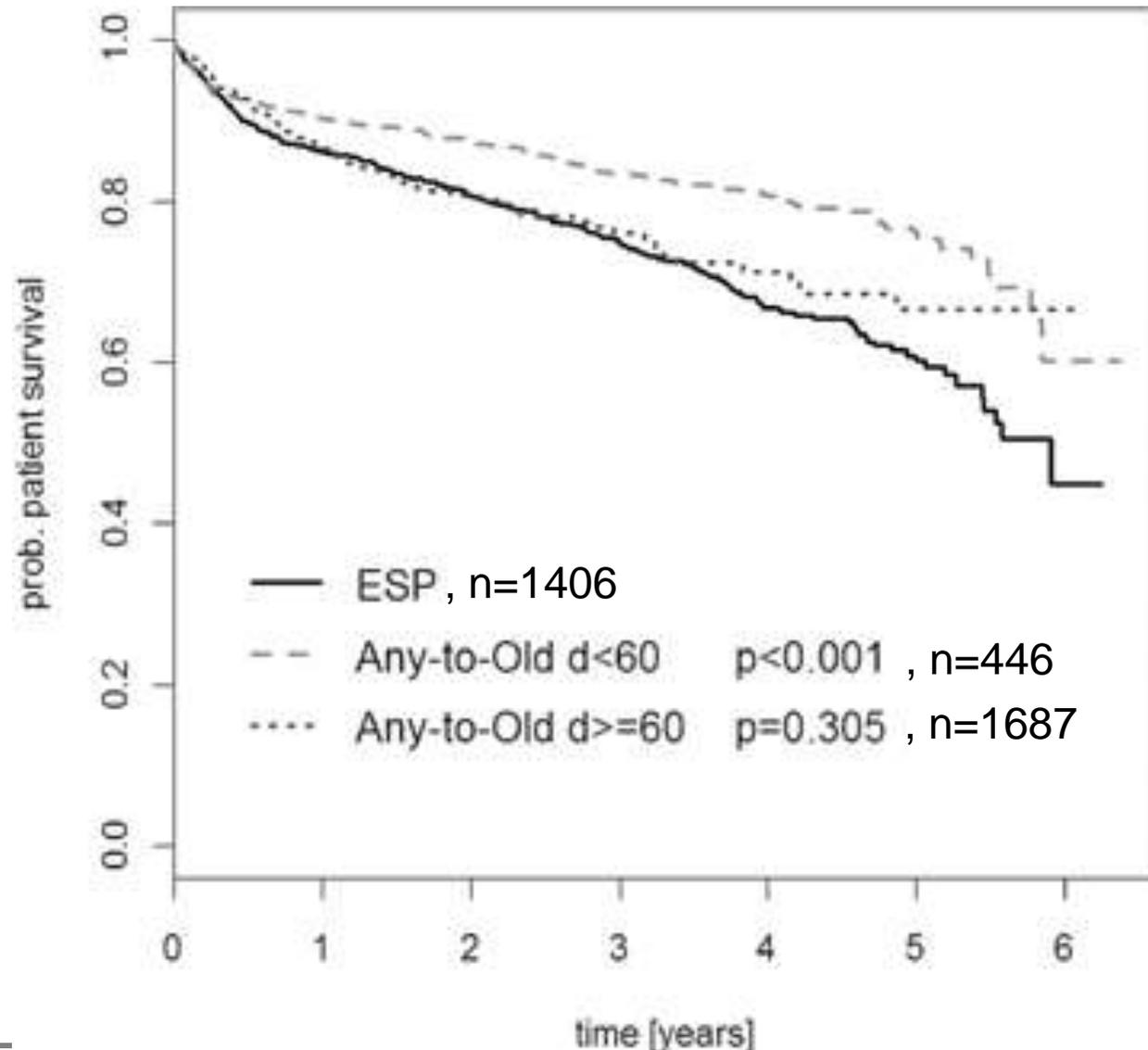
Ryan Collard for The New York Times

Ms. Cooper's nephrologist suggested she try peritoneal dialysis, which can be done at home, so she wouldn't have to go to the center so often. Ms. Cooper declined, thinking of the higher risk of infection from this form of dialysis. "I don't trust myself," she said.



3 of 4

Nierentransplantation im Europäischen Senioren- programm



Nierenersatztherapie im Alter **vermeiden**

- Grundkrankheiten (Diabetes, Hypertonie)

vermeiden und/oder behandeln

- Zusätzliche Risikofaktoren

(Schmerzmedikamente, Jod-Kontrastmittel, manche

Antibiotika, Rauchen) **weglassen**

Nierenersatztherapie im Alter **vorbereiten**

- Grundkrankheiten u.a. Komplikationen beachten und erreichbare Lebensqualität bedenken
- Individuelle, Krankheits-entsprechende und aktuelle Vorsorgevollmacht erstellen

„Take-home Message“



- Nierenheilkunde ist das medizinische Fachgebiet mit der höchsten erreichten Lebensverlängerung des letzten Jahrhunderts
- Es handelt sich aber um eine chronische (d.h. dauerhafte) Erkrankung
- Nierenkrankheiten sind anfangs stumm, regelmässige Vorsorge ist wichtig

Slides: https://www.researchgate.net/profile/Joachim_Beige

Wenn Nierenkrankheiten Sie nicht betreffen



Spenderausweise beim Referenten