

Peritonealdialyse - ein geeignetes Verfahren für ältere herzinsuffiziente Patienten

AfnP – 29. Symposium, Fulda - 27.10.2007

R. Wanninger, Braunschweig

PD bei Herzinsuffizienz
Inhalt

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

- Ausgangslage und Problem
- Mögliche Lösungsansätze
- Eigene Erfahrungen
- Fazit

PD bei Herzinsuffizienz

Ausgangslage und Problem

Quasi-Niere Bericht 2005/2006:

„Die Anzahl der Patienten in chronischer Nierenersatztherapie steigt kontinuierlich an. Jedoch ist diese Entwicklung nicht allein durch die demografische Veränderung im Bevölkerungsaufbau zu erklären.

Es ist vielmehr zu beobachten, dass sich die Altersstruktur der Patienten in Dialysebehandlung sehr viel deutlicher zu Gunsten der älteren Patienten ändert, als dieses in der Bevölkerung zu beobachten ist.

Insbesondere gilt dieses für die Patientengruppe der 75-Jährigen und Älteren. War im Jahr 1997 weniger als jeder fünfte Patient, der neu aufgenommen wurde, in dieser Altersklasse, so ist es in 2005 bereits jeder Dritte.“

Inzidente Patienten 2005: 67 % > 65 Jahre

PD bei Herzinsuffizienz *Ausgangslage und Problem*

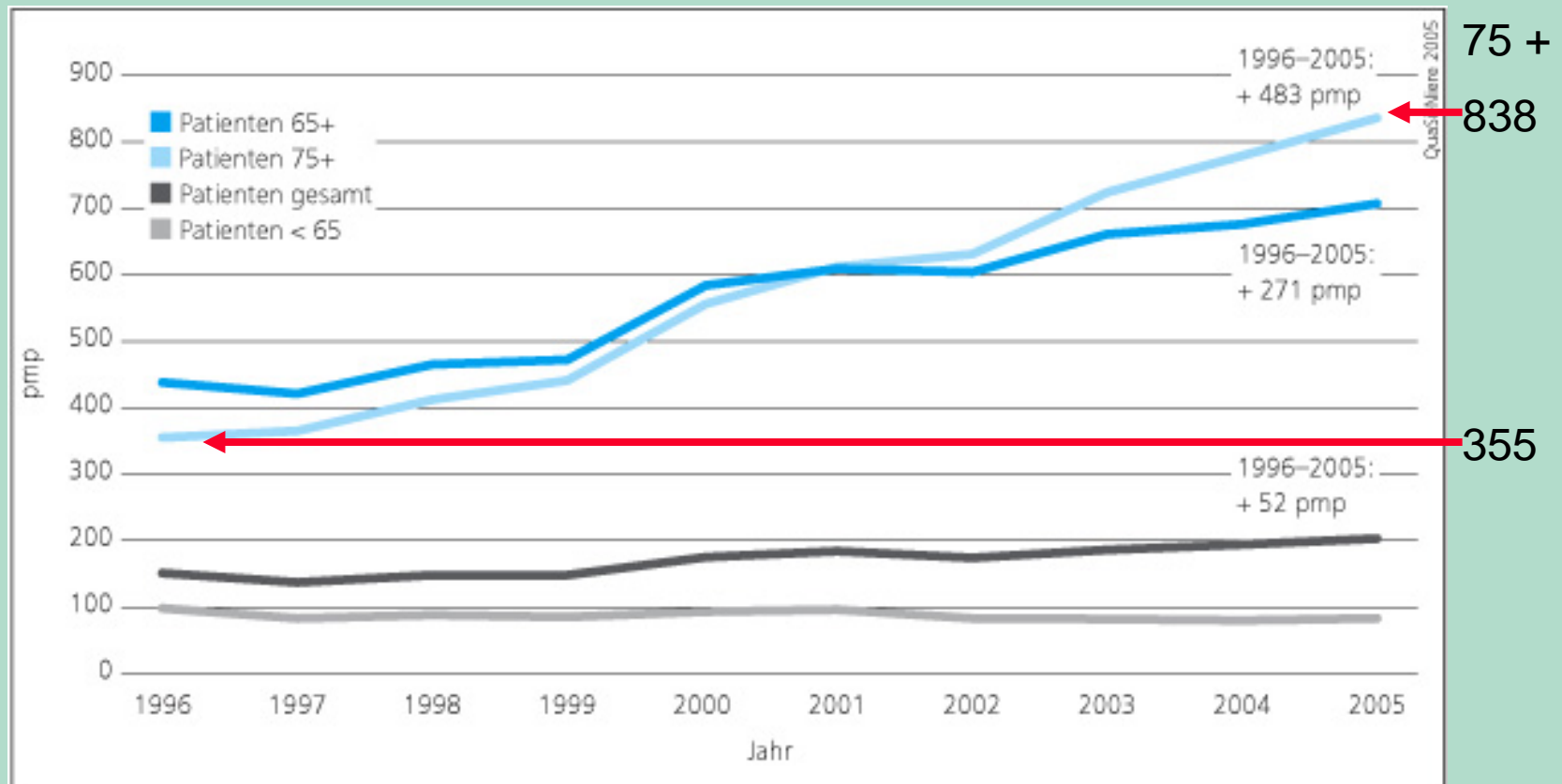
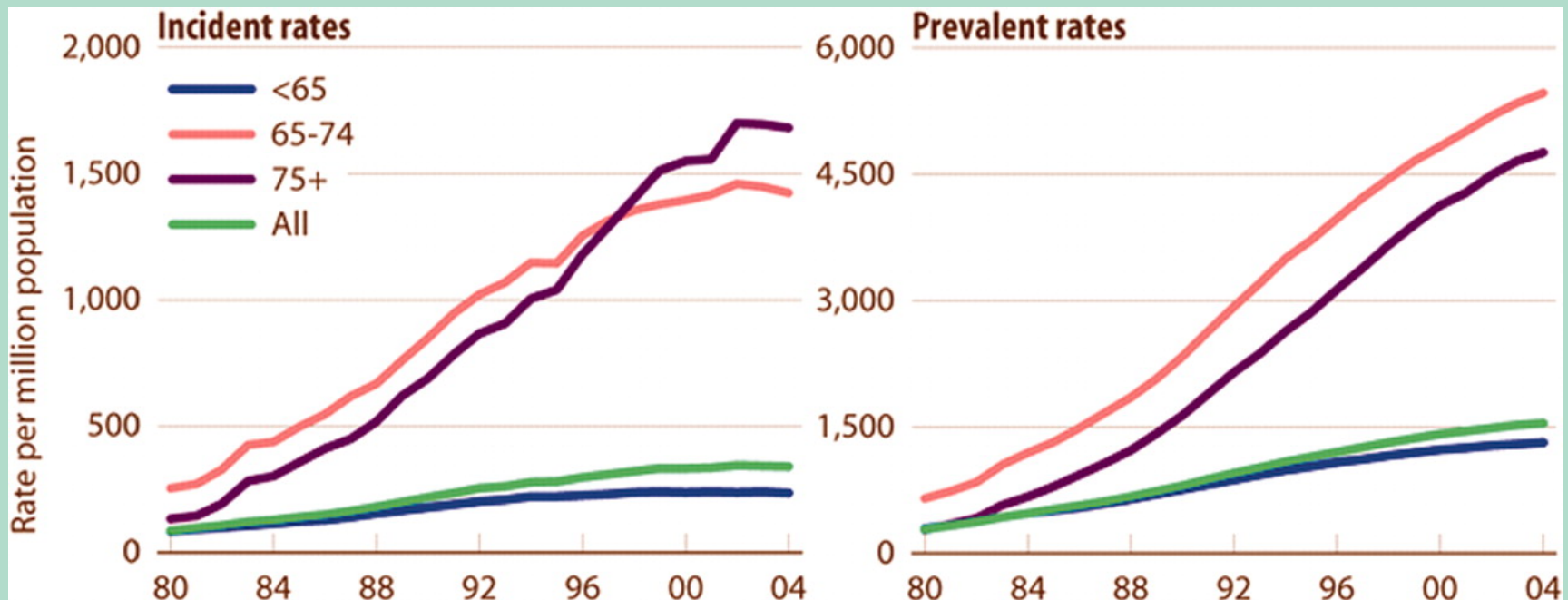


Abbildung 26 Patienten pro Million Einwohner nach Altersklassen (Inzidenz) 1996-2005

PD bei Herzinsuffizienz *Ausgangslage und Problem*

Incident and prevalent rates, by age (USRDS 2006)



DuBose, T. D. J Am Soc Nephrol 2007;18:1038-1045

PD bei Herzinsuffizienz
Ausgangslage und Problem

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

Wandel der Dialysepopulation:

- *Der Anteil inzidenter Dialysepatienten > 65 Jahre ist in Deutschland von 48,4 % (1997) auf 67 % (2005) gestiegen.*
- *Die „vaskuläre Nephropathie“ weist den stärksten Anstieg aller inzidenter Patienten auf*
- *„Vaskuläre Nephropathie“ ist die häufigste Ursache > 80 Jahre
(Quasi Niere 2005/2006)*

PD bei Herzinsuffizienz

Ausgangslage und Problem

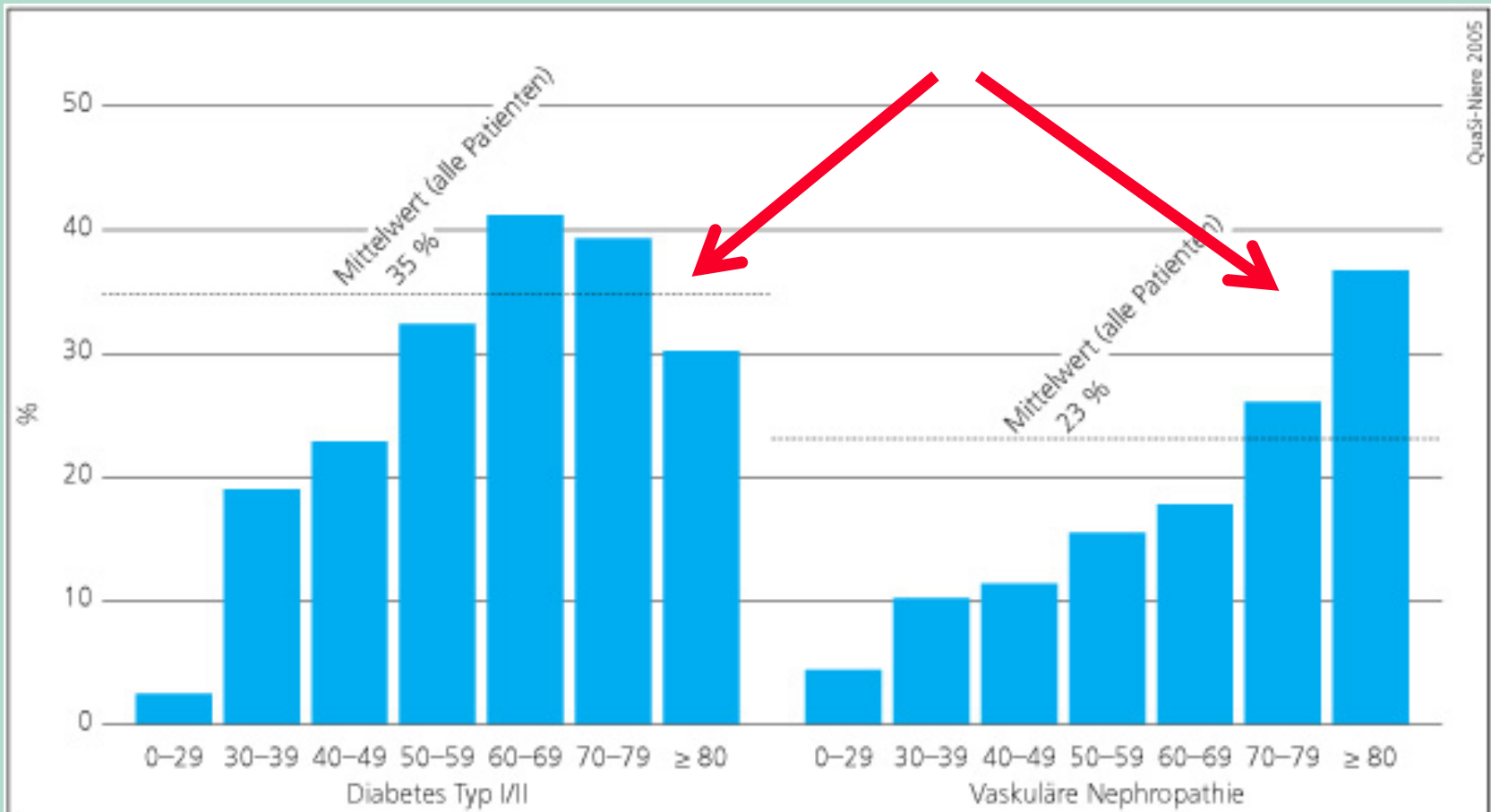


Abbildung 33 Anteil (%) des Diabetes und der vaskulären Nephropathie nach Altersgruppen (Inzidenz) 2005

PD bei Herzinsuffizienz
Ausgangslage und Problem

Ursache der Niereninsuffizienz > 70 Jahre:

- *Vaskuläre Nephropathie:* 67 %
- *Diabetes:* 54 %

(Quasi-Niere Jahresbericht 2005/2006)

Comorbidität bei Dialysestart > 80 Jahre:

- *Herzinsuffizienz:* 46 %
- *Ischämische Herzerkrankung:* 45 %
- *Rythmusstörungen:* 25 %
- *Periphere Gefäßerkrankung:* 21 %

(Joly, D. et al.; JASN 2003; 14; 1012-1021)

PD bei Herzinsuffizienz
Ausgangslage und Problem

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

Risikofaktoren der „alten“ Dialysepatienten:

- *Späte Zuweisung*
- *Koexistenz der Herzinsuffizienz*
- *Periphere Vaskulopathie*
- *Dialysezugang*
- *Ernährungszustand bei Dialysestart*

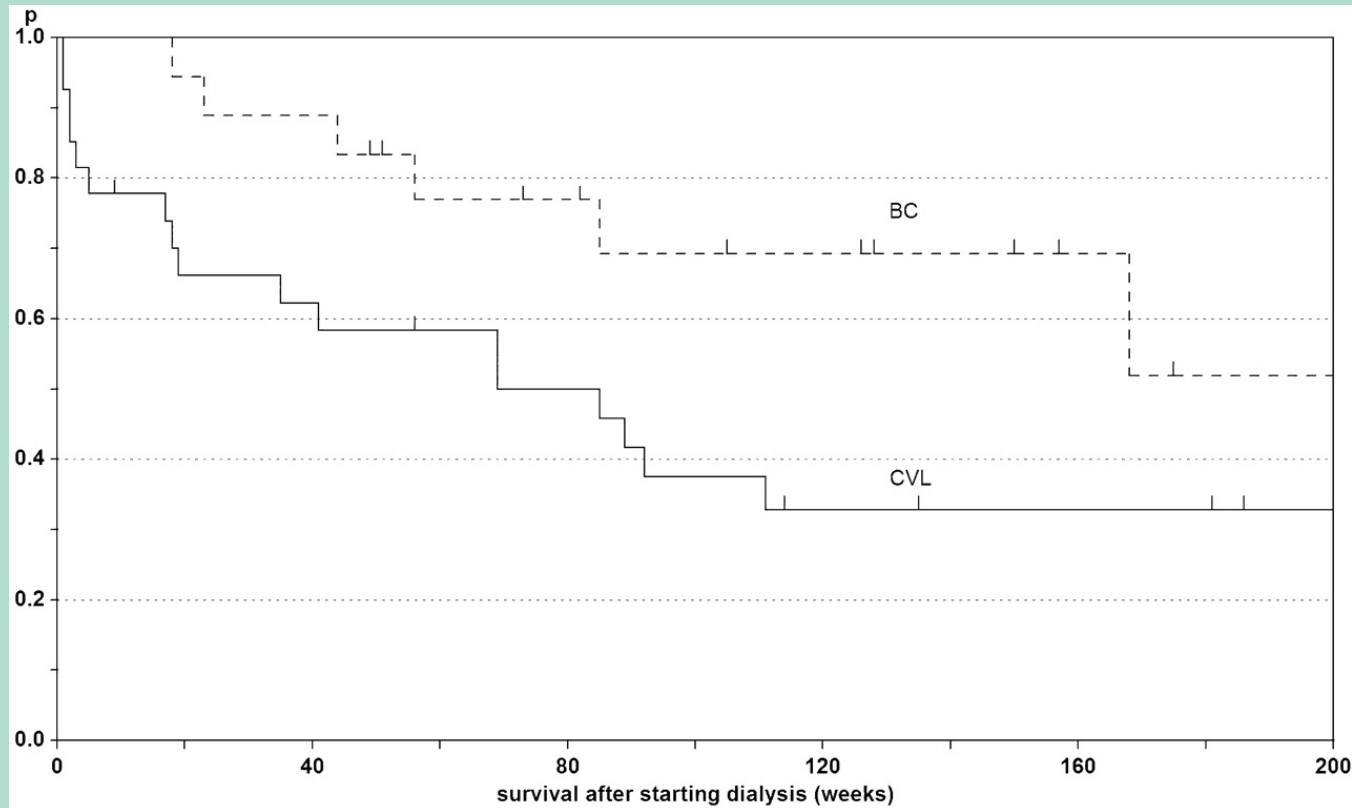
(Joly, D. et al.; JASN 2003; 14; 1012-1021)

(Schwenger, V. et al. NDT 2006 21:962-967)

PD bei Herzinsuffizienz *Ausgangslage und Problem*

Dr. R. Wanninger

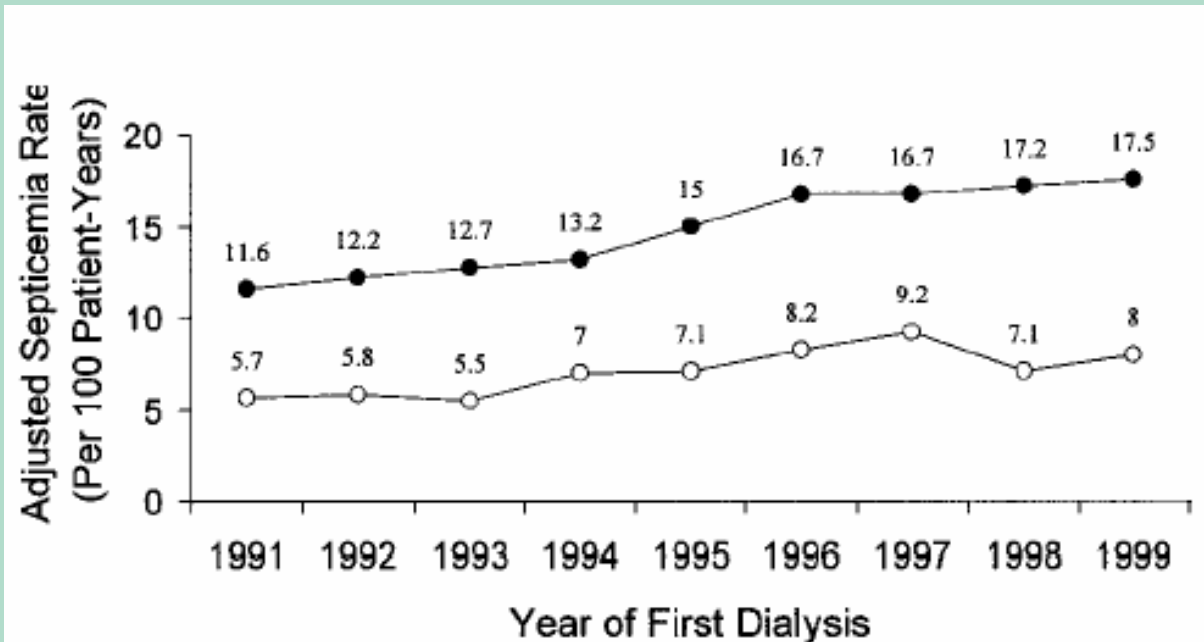
Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)



Survival of very elderly patients ≥ 75 years - use of Brescia-Cimino fistula or graft vs use of a central venous line (P = 0.04, log-rank-test)

Schwenger, V. et al. NDT 2006 21:962-967

PD bei Herzinsuffizienz *Ausgangslage und Problem*



HD-Pat.

PD-Pat.

Figure 2 — Septicemia rates in hemodialysis (closed circles) and peritoneal dialysis (open circles) patients from 1991 to 1999. Adapted from Ref. (3) with author's permission.

O'Seaghda et al, PDI 2005; 25, 534

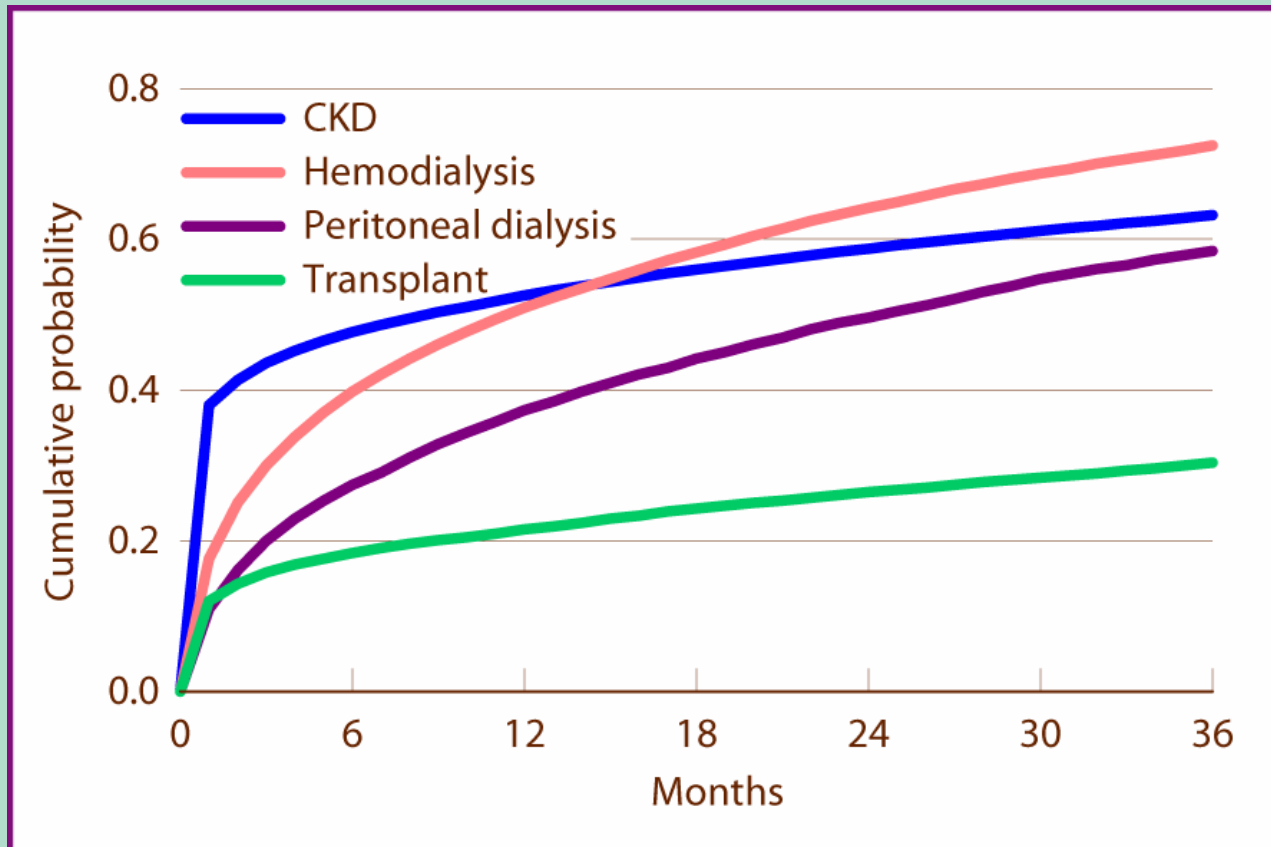
PD bei Herzinsuffizienz ***Ausgangslage und Problem***

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)



PD bei Herzinsuffizienz *Ausgangslage und Problem*



Probability of CHF in incident patients 2000 - 2002, Fig 9.16; USRDS 2006
CHF = Chronic Heart Failure

PD bei Herzinsuffizienz
Ausgangslage und Problem

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

Komorbidity Nieren- und Herzinsuffizienz:

1. Niereninsuffizienz: Hohe Prävalenz der kongestiven Herzinsuffizienz (→ 12–36x)
2. Niereninsuffizienz: Die Mortalität verdoppelt sich mit einer Herzinsuffizienz
3. Herzinsuffizienz: Bis 40% der Pat. haben eine Niereninsuffizienz (Krea-CI < 60 ml/min)
4. Herzinsuffizienz: Krea > 1,5 = hohe Mortalität

Jessup, M et al., NEJM 2003, 348, 2007-2018, Ezekowitz et al: JACC 2004, 44; 1587-1592, DuBose, JASN 2007, 18, 1038-1045

PD bei Herzinsuffizienz
Ausgangslage und Problem

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

CKD – CVD Studien

- 60% der großen CVD-Studien schließen CKD aus
- 90% der großen CVD-Studien enthalten unzureichende Information zur Nierenfunktion
- ASS, β -Blocker, Statine, Revaskularisationen deutlich niedriger bei CKD (VALLIANT-Trial)
- ACC/AHA-Leitlinien warnen vor Einsatz von ACE-/ARB-Inhibitoren bei CKD

CKD=Chronic Kidney Disease, CVD=Chronic Vascular Disease

DuBose, JASN 2007, 18, 1038-1045

PD bei Herzinsuffizienz
Ausgangslage und Problem

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

Kardiorenales Syndrom:

- *Gleiches Risikoprofil*
- *Deutliche Minderung der kardialen Pumpfunktion (prärenale Genese)*
- *„Nebenwirkungen“ der Diuretikatherapie (renale Genese)*

Folge: was gut ist für das Herz, ist schlecht für die Niere und andersherum

PD bei Herzinsuffizienz *Ausgangslage und Problem*

Imbalance

Balance

- Excessive salt and/or water ingestion
- ↑ RAAS, SNS, AVP
- Borderline ventricular function
- Borderline renal function
- Anemia

- Close follow-up
- Personalized therapy
- Individualized fluid equilibrium
- Plasma and urine electrolytes

- **Hyperkalemia**
- **“Flood” pulmonary edema**
- **Cardio-renal fibrosis : profibrogenic aldosterone**

← **Cardio-renal failure**

- Adjusted ACEI and diuretic therapy
- Maintenance of endogenous natriuretic peptides
- Beta-blockers

- Volume oscillations
- Diarrhea
- Excessive diuretic therapy
- Strict low sodium diet

↓ Distal
tubular
flow

**Kardiorenales
Syndrom:
The fragile equilibrium
between factors
predisposing to and
protecting from cardio-
renal failure**

(Gil, P. et al. NDT 2005
20:1780-1783)

PD bei Herzinsuffizienz
Ausgangslage und Problem

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

Herzinsuffizienz aus Sicht der Kardiologen

- 5 Mio leiden unter Herzinsuffizienz
- Inzidenz: 1/100 > 65 Jahre
- Häufigster Grund für Krankenhauseinweisungen bei Pat. > 65 Jahre (1 Mio pro Jahr)
- Wiederaufnahme: 50 % innerhalb von 6 Monaten
- Geschätzte Kosten in 2005: 28 Milliarden US-\$

Am Heart Ass, Heart Disease and Stroke Statistics, 2005 Update

PD bei Herzinsuffizienz
Ausgangslage und Problem

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

Zwischenfazit:

- Der deutliche Anstieg der Dialysepatienten ist Folge des demographischen Wandels und des medizinischen Fortschritts
 - ➔ Dialyse bei 100-Jährigen (?!)
 - ➔ Zu den Diabetikern kommen die Herzkranken (kardio-renales Syndrom) hinzu

PD bei Herzinsuffizienz
Ausgangslage und Problem

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

Zwischenfazit:

- Ältere herzkrankte Dialysepatienten stellen eine besondere Herausforderung dar
- Diese Patientengruppe weist weltweit den stärksten Anstieg der Dialysepatienten auf
- Neue Therapiekonzepte erscheinen notwendig und erforderlich

PD bei Herzinsuffizienz
Lösungsansätze

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

Therapiekonzepte müssen berücksichtigen:

- Alter der Patienten
→ bis zu welchem Alter ambulant?
- Klärung des Dialysezugangs
→ AV-Shunt, HD-Katheter, PD-Katheter?
- Adäquate Dialyse
→ gleiche Ziele für jung und alt?

PD bei Herzinsuffizienz **Lösungsansätze**

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

PAP und LVEF unter Hämodialyse

Hohe Inzidenz der pulmonalen Hypertonie bei
Hämodialysepatienten mit AV-Fistel

Nakhoul et al., Nephrol Dial Transplant (2005) 20: 1686–1692

2 Wochen nach Shuntanlage: Schlagvolumen ↑,
peripherer Widerstand ↓, linksventrikulärer
enddiastolischer Durchmesser ↑, ANP + BNP ↑

Ori Y et al, Nephrol Dial Transplant (1996) 11: 94-97

Iwashima Y et al, Am J Kidney Dis (2002) 40: 974-982

Reversibel nach Shuntverschluß

PD bei Herzinsuffizienz
Lösungsansätze

Dr. R. Wanninger

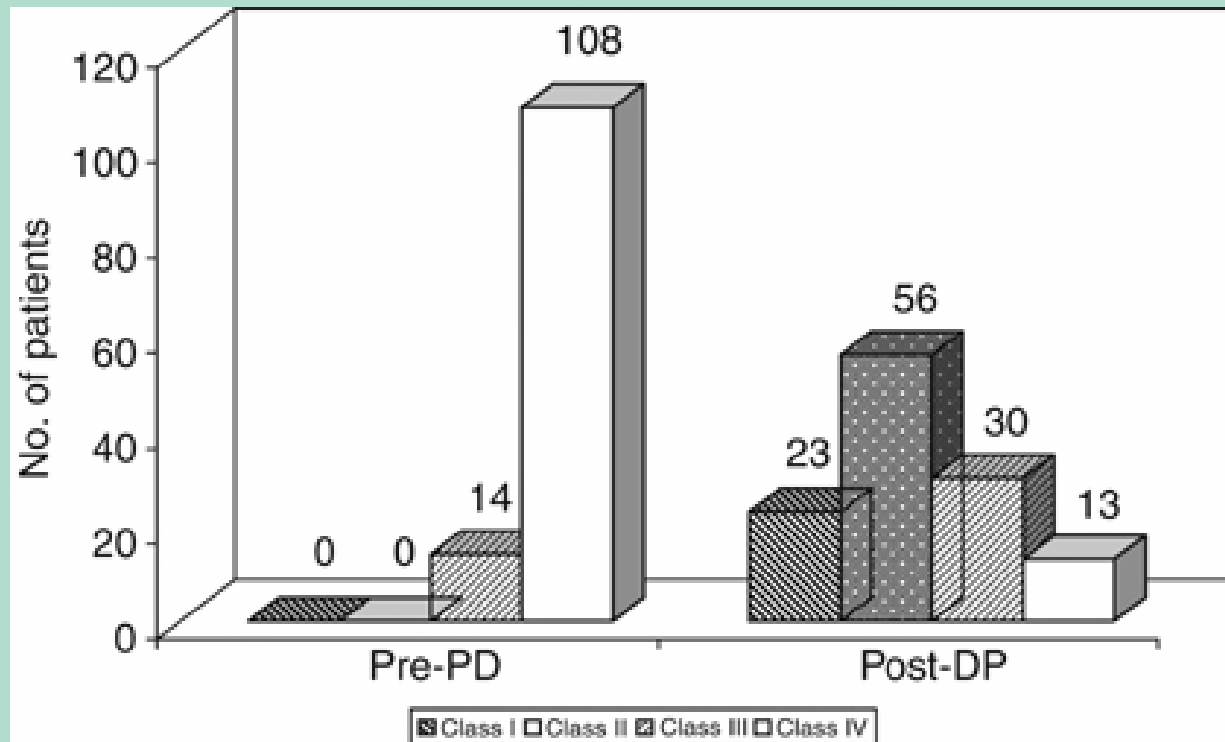
Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

Gute Ergebnisse der PD bei Pat. mit therapierefraktärer Herzinsuffizienz

Home Peritoneal Ultrafiltration in Patients with Severe Congestive Heart Failure Without End-Stage Renal Disease (Bertoli SV et al, *Advances in Peritoneal Dialysis*, Vol. 21, 2005)

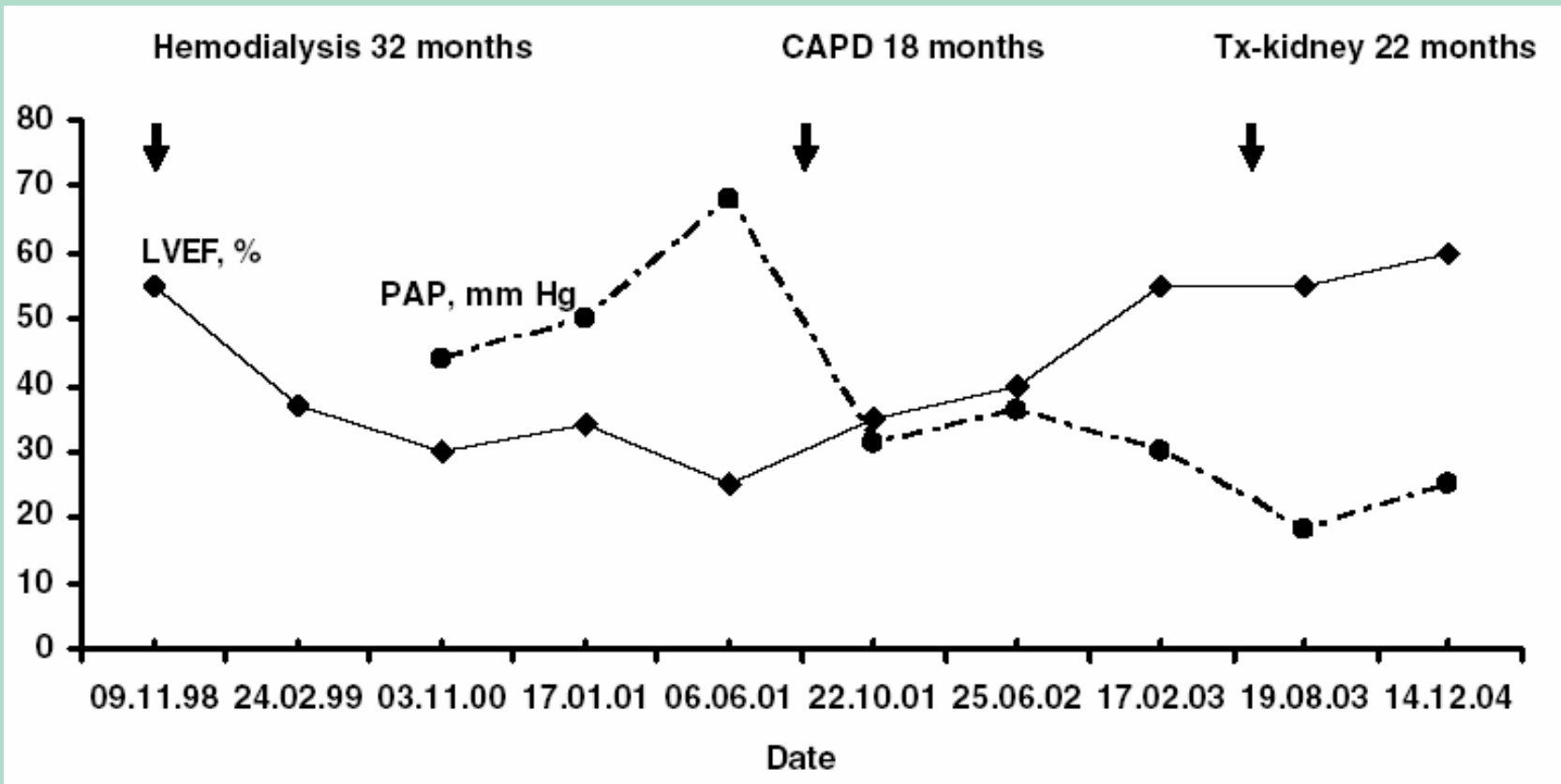
Peritoneal dialysis in patients with congestive heart failure (Cnossen et al., *Nephrol Dial Transplant* (2006) 21 [Suppl 2]: ii63–ii66)

PD bei Herzinsuffizienz *Lösungsansätze*



The effect of PD on the functional status of 122 patients with Class III ($n=14$) and Class IV ($n=108$) patients. Data summarized from 11 studies.
R Mehrotra and P Kathuria, Kid Int 2006 70, S67-71

PD bei Herzinsuffizienz *Lösungsansätze*



Changes in left ventricular ejection fraction (LVEF) and pulmonary arterial pressure (PAP) in a patient treated by haemodialysis, continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) and cadaver kidney transplantation (Tx-kidney), respectively. *Kagan et al., NDT (2005) 20 [Suppl 7]: vii28–vii31*

PD bei Herzinsuffizienz
Lösungsansätze

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

Icodextrin (Extraneal®)

Icodextrin Increases Natriuretic Peptides in Diabetic Patients Undergoing CAPD

- 10 Patienten, Studiendauer 12 Wochen, Patienten isovoläm
- Plasma-ANP und –BNP stiegen signifikant an

Fazit: Icodextrin erhöht die natriuretischen Peptide

Bouchi et al., PDI (2006) 26: 603-606 (Japan)

PD bei Herzinsuffizienz
Lösungsansätze

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

Forderungen an eine Dialysetherapie:

- Kreislaufschonend
- Keine Verschlechterung der Comorbidität
- Berücksichtigung der Vasosklerose
- In die Umgebung integriert
- Praktikabel
- Bezahlbar

PD bei Herzinsuffizienz
Eigene Erfahrungen

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

Gut geeignete Patienten:

- ➔ Schwere kardiale Grunderkrankung
 - ischämische KHK, medikamentös ausgereizt
 - Klappenvitien, nicht operabel
 - Klappen-Re-OP, nicht operabel
 - schwere dilatative Kardiomyopathie
chron. Rechtsherzinsuffizienz!!
- ➔ Alte Patienten (> 75 Jahre), ohne Partner
 - Gefäßzugangsprobleme
 - ➔ ***IPD / assistierte PD***

PD bei Herzinsuffizienz
Eigene Erfahrungen

Statistik (Stichtag: 29.05.2007):

- Zeitraum 165 Monate (13,75 Jahre)
- Insgesamt 332 Patienten in PD eingeschleust
→ entspricht 2 neue Pat. pro Monat
davon 168 IPD (m = 70; w = 98)
davon 164 CAPD oder APD (49 „externe“ Pat.)
- Verstorben 175
davon 125 IPD
davon 50 CAPD / APD (CAPD: 22; APD: 28)
- Wechsel zur HD (alle PD Verfahren): 26 Patienten (IPD: 10)
Wechsel von HD (alle PD Verfahren): 28 Patienten (IPD: 14)

PD bei Herzinsuffizienz
Eigene Erfahrungen

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

Grunderkrankung (eigene Patienten):

	IPD (168)	CAPD/APD (164)
Diabetes	79 (47%)	44 (27 %)
Gefäß	62 (37%)	35 (21 %)
GN	7 (4 %)	63 (38 %)
Sonstiges	20 (12%)	22 (14%)

Stichtag: 29.05.2007

PD bei Herzinsuffizienz
Eigene Erfahrungen

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

Auswertung (retrospektiv):

- Überleben mit IPD (alle Patienten, n=168):
13,4 Monate (0,0 bis 64 Monate)
Endpunkt: Ausscheiden aus PD (technisches Versagen
oder Tod)
- Mittleres Alter aktuell: 80 Jahre (60 – 85)
- Peritonitis: 1 Episode alle 100 Pat.-Monate
bei 20 von 168 IPD-Patienten
(CAPD/APD: 1 Episode alle 74 Monate)

PD bei Herzinsuffizienz
Eigene Erfahrungen

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

Fallbeispiel:

76 Jahre, männlich, wiederholte
Myocardinfarkte mit Ausbildung einer
schweren kongestiven Herzinsuffizienz /
Cirrhose cardiaque

Anhaltend stationär mit dekompensierter
rechtsführender Herzinsuffizienz,
diuretikapflichtig mit der Folge einer
zunehmenden Niereninsuffizienz

PD bei Herzinsuffizienz
Eigene Erfahrungen

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

(Fortsetzung:)

Erstvisite: Orthopnoe, ausgeprägter Aszites, Beinödeme, Gewicht 66 kg, RR 90/60 mmHg, Kreatinin 3,4 mg/dl, Harnstoff 260 mg/dl, endogene Clearance 11 ml/Min.

IPD nach Aufklärung: nach 2 Monaten keine Orthopnoe mehr, keine Ödeme, Gewicht um 55 kg, Kreatinin 1,8 mg/dl, Harnstoff 80 mg/dl, endogene Clearance 35 ml/Min.

PD bei Herzinsuffizienz
Eigene Erfahrungen

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

(Fortsetzung:)

Auslassversuch: nach 4 Tagen rasche
Gewichtszunahme, Lungenstauung

Fortführung der IPD, insgesamt 40 Monate

Krankenhausaufenthalte vor IPD:

5 in 2 Jahren, insgesamt 27 Wochen

Krankenhausaufenthalte mit IPD:

3 in 3 Jahren (1 x Pneumonie, 2 x AP)

PD bei Herzinsuffizienz
Zusammenfassung

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

1. Es gibt keine (guten) Gründe, älteren Patienten mit Herzinsuffizienz eine Dialysetherapie zu verweigern
2. Die Lebenserwartung ist begrenzt
3. Die PD hat gegenüber der HD Vorteile
 - Patienten mit Herzinsuffizienz
 - Gefäßzugang

PD bei Herzinsuffizienz
Zusammenfassung

Dr. R. Wanninger

Klinik für Nieren- und
Hochdruckkrankheiten
(Medizinische Klinik V)

4. PD stellt insbesondere für dialysepflichtige Patienten mit begleitender Herzinsuffizienz eine echte Alternative zur Hämodialyse dar.

*Der „alte“ (alleinstehende) schwer herzkrankte Mensch, der nach einer Vielzahl medizinischer Vorbehandlungen am Ende seines Lebensweges dialysepflichtig wird.
(... und es werden immer mehr !!)*

Für Ihre Aufmerksamkeit

Vielen Dank