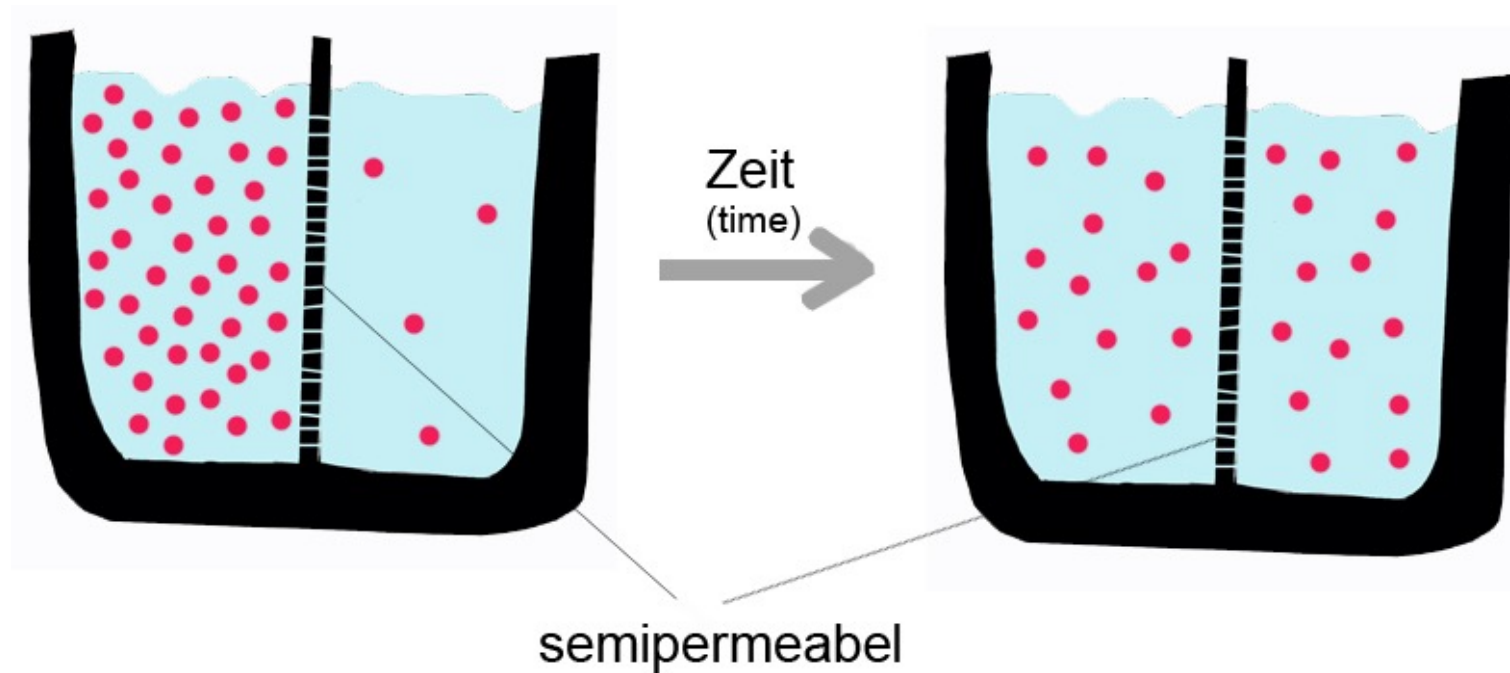


Nieren leiden leise – Einblicke und Tipps zum Management von chronisch und akut Nierenkranken in der Praxis

Privatklinik Bethanien 17.05.2025
Dr. med. Jan Brügger



Welches physikalische Prinzip liegt hier vor?



Konvektion? Osmose? Diffusion?



Volles Programm in 30 Minuten!

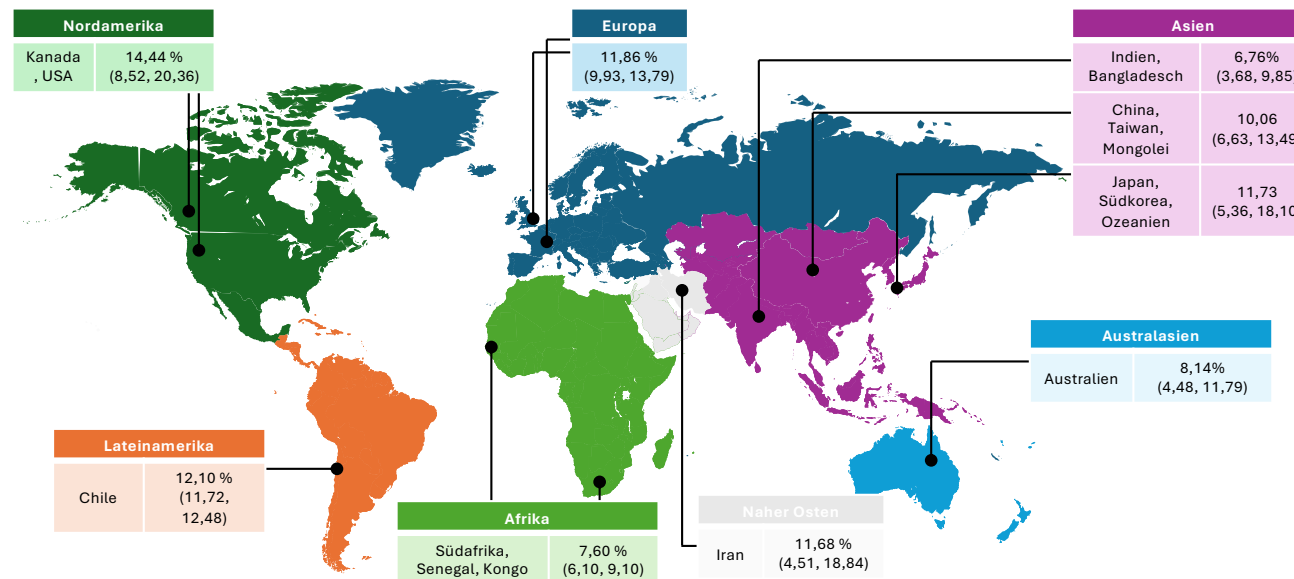
- **Akute vs. chronische Nierenerkrankung:** Definitionen, typische Symptome und Verlaufsformen (Unterschiede)
- **Patientengruppen in der Nephrologie:** Wer sind typische nierenkranke Patienten?
- **Praxisabläufe & Betreuung:** Anmeldung, Wartezeiten, Kommunikation, Besonderheiten im Umgang
- **Technische Untersuchungen – Blut:** Wichtige Laborwerte (Kreatinin, Harnstoff, GFR, Elektrolyte etc.)
- **Technische Untersuchungen – Urin:** Relevante Urinparameter (Proteinurie, Erythrozyten, Leukozyten, spez. Gewicht etc.)
- **Blutentnahme & Urinabgabe:** Praktischer Ablauf in der Praxis, Tipps für MPAs
- **Umgang mit besonderen Bedürfnissen:** Eingeschränkte Mobilität, Dialysepatienten, Nadelphobie usw.
- **Kommunikation & Empathie:** Einfache Erklärungen, Besprechung der Laborergebnisse, einfühlsamer Umgang
- **Datenschutz & Sorgfalt:** Vertraulicher Umgang mit Patientendaten und Laborproben
- **Wiederholung & Interaktion:** Quizfragen zur Vertiefung des Gelernten

CKD ist eine hochprävalente, weltweite Erkrankung...

Metanalyse zu Schätzung der globalen Prävalenz von CKD (Stadien 3–5)³

Globale Prävalenz von CKD beträgt über 843 Mio.¹

Globale Inzidenz von CKD beträgt über 19 Mio.²



CKD stellt eine enorme Gesundheitsbelastung dar:
~10% der Schweizer Bevölkerung ist davon betroffen^{1,3}

~10 %

der Schweizer Bevölkerung hat eine CKD^{1,3}



- Schweizerische Querschnittsstudie basierend auf der CoLaus Kohorte
- Teilnehmer wurden aktiv auf CKD gescannt (eGFR & Albuminurie)

Table 2. Prevalence of CKD stages according to the new proposed KDIGO classification [16], based on eGFR calculated with the CKD-EPI or [MDRD] equation						
eGFR stages (mL/min/1.73 m ²)		Albuminuria stages ^a				
		A1	A2	A3		
		<10	[10–30]	[30–300]	≥300	
G1	≥105	8.17 [3.19]	1.77 [1.00]	0.59 [0.32]	0.07 [0.07]	10.61 [4.58]
	[90–105]	23.54 [11.81]	4.95 [2.74]	1.49 [1.01]	0.19 [0.07]	30.16 [15.62]
G2	[75–90]	28.44 [29.39]	4.81 [5.35]	1.82 [1.87]	0.08 [0.15]	35.16 [36.77]
	[60–75]	14.85 [27.73]	3.46 [5.03]	1.22 [1.69]	0.08 [0.14]	19.61 [34.59]
G3a	[45–60]	2.35 [5.12]	1.00 [1.84]	0.47 [0.69]	0.05 [0.03]	3.87 [7.68]
G3b	[30–45]	0.24 [0.35]	0.05 [0.08]	0.14 [0.14]	0.02 [0.03]	0.44 [0.61]
G4	[15–30]	0.03 [0.03]	0.02 [0.02]	0.02 [0.02]	0.03 [0.03]	0.10 [0.10]
G5	<15	0.00 [0.00]	0.00 [0.00]	0.02 [0.02]	0.03 [0.03]	0.05 [0.05]
All		77.62 [77.62]	16.06 [16.06]	5.76 [5.76]	0.56 [0.56]	100 [100]

Low risk (very light grey), medium risk (light grey), high risk (medium grey), very high risk (dark grey). For both CKD-EPI and MDRD, three participants (i.e. 0.05%) belonging to the G5 category have been included in the very high-risk category.

^aStages of the ACR in mg/g. n = 5921.

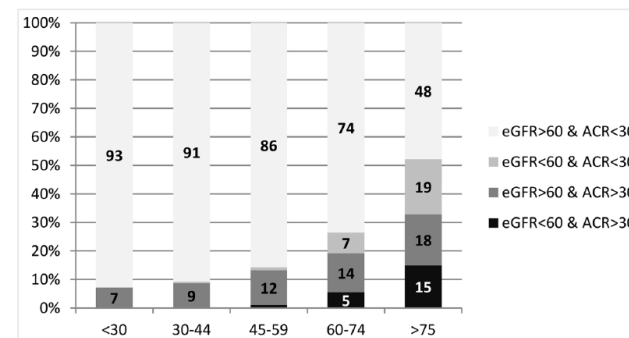
Adaptiert nach Ponte B. et al.

~20 %

der Patienten beim Schweizer Hausarzt haben CKD²



- Schweizerische, multizentrische Querschnittsstudie
- Aktives Screening aller erwachsenen Patienten in der GP Praxis (eGFR & Albuminurie)



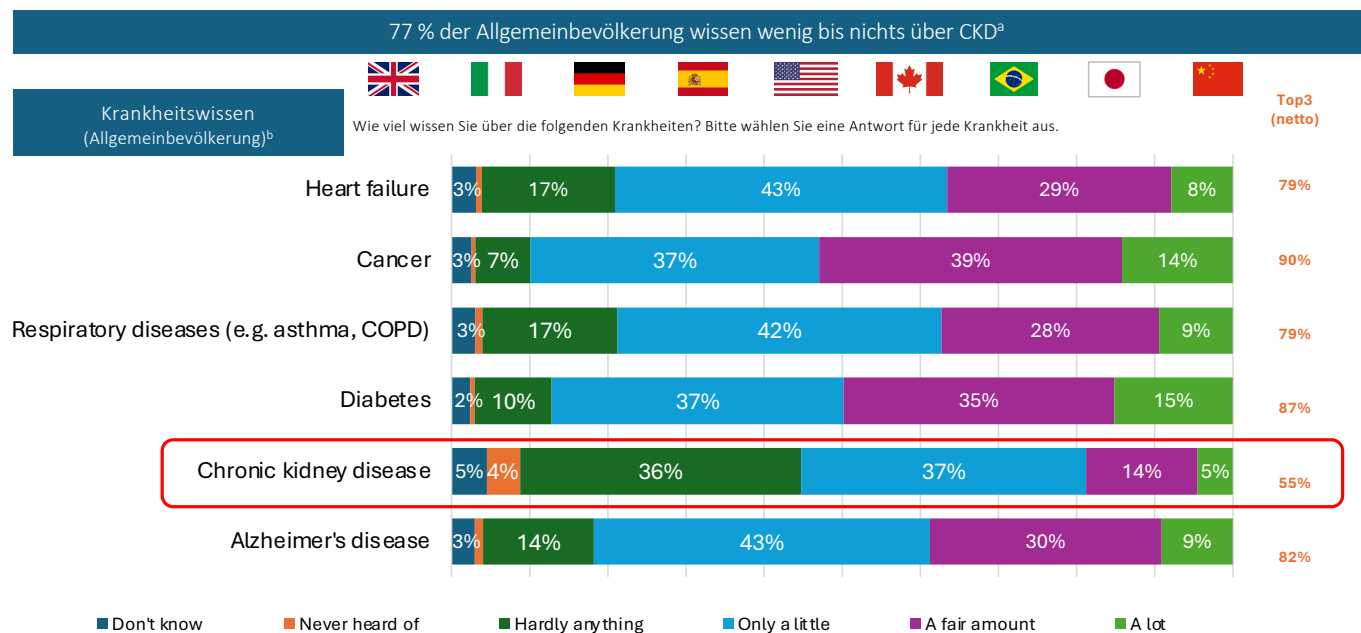
Anteil Patienten mit einer reduzierten eGFR und/oder erhöhtem ACR in verschiedenen Altersgruppen

Adaptiert nach Tomonaga Y. et al.

CKD = chronische Niereninsuffizienz, eGFR = geschätzte glomeruläre Filtrationsrate, ACR = Albumin-Kreatinin Ratio,

CKD nicht im Fokus?

Das globale Bewusstsein für CKD in der Allgemeinbevölkerung ist gering
verglichen mit anderen lebensbedrohlichen Erkrankungen



- Regulieren des Flüssigkeitsvolumens (Wasserhaushalt)
- Regulieren der Osmolarität
- Regulieren der Elektrolyte und –konzentration
- Regulieren des pH-Wert
- Exkretion metabolischer Endprodukte (Harnstoff, Harnsäure, Kreatinin) und Fremdschubstanzen (Toxine, Medikamente) (Waschen/Reinigen)
- Produktion Enzyme und Hormone: (Herstellen)

Renin, Erythropoetin (EPO), 1.25-(OH)₂-D₃ (Calcitriol).

- Regulieren des Flüssigkeitsvolumens
Ödeme, Dehydratation
- Regulieren der Osmolarität
Ödeme, Dehydratation
- Regulieren der Elektrolyte und –konzentration
Hyperkaliämie, Hypocalcämie, Hyperphosphatämie
- Regulieren des pH-Wert
Metabolische Azidose
- Exkretion metabolischer Endprodukte (Harnstoff, Harnsäure, Kreatinin) und Fremdsubstanzen (Toxine, Medikamente)
Urämie, Intoxikationen
- Produktion Enzyme und Hormone:
Arterielle Hypertonie, Anämie, sekundärer HPT, Osteopenie, Calciphylaxie
Renin, Erythropoetin (EPO), 1.25-(OH)₂-D3 (Calcitriol).

Funktion: Alles im roten Bereich!

Harnvergiftung
Vergiftung

(Urämie)
(Intoxikationen)

Kalium im Blut steigt
Calcium im Blut fällt
Phosphat im Blut steigt
Wasser da, wo es nicht hingehört
Übersäuerung des ganzen Körpers

(Hyperkaliämie)
(Hypocalcämie)
(Hyperphosphatämie)
(Ödeme, Dehydratation)
(Metabolische Azidose)

Bluthochdruck
Blutarmut
Knochenstoffwechselstörung
Knochendichtestörung
Blutgefäßverschlüsse durch Kalk

(Arterielle Hypertonie)
(Anämie)
(sekundärer HPT)
(Osteopenie / Osteoporose)
(Arteriosklerose / Calciphylaxie)

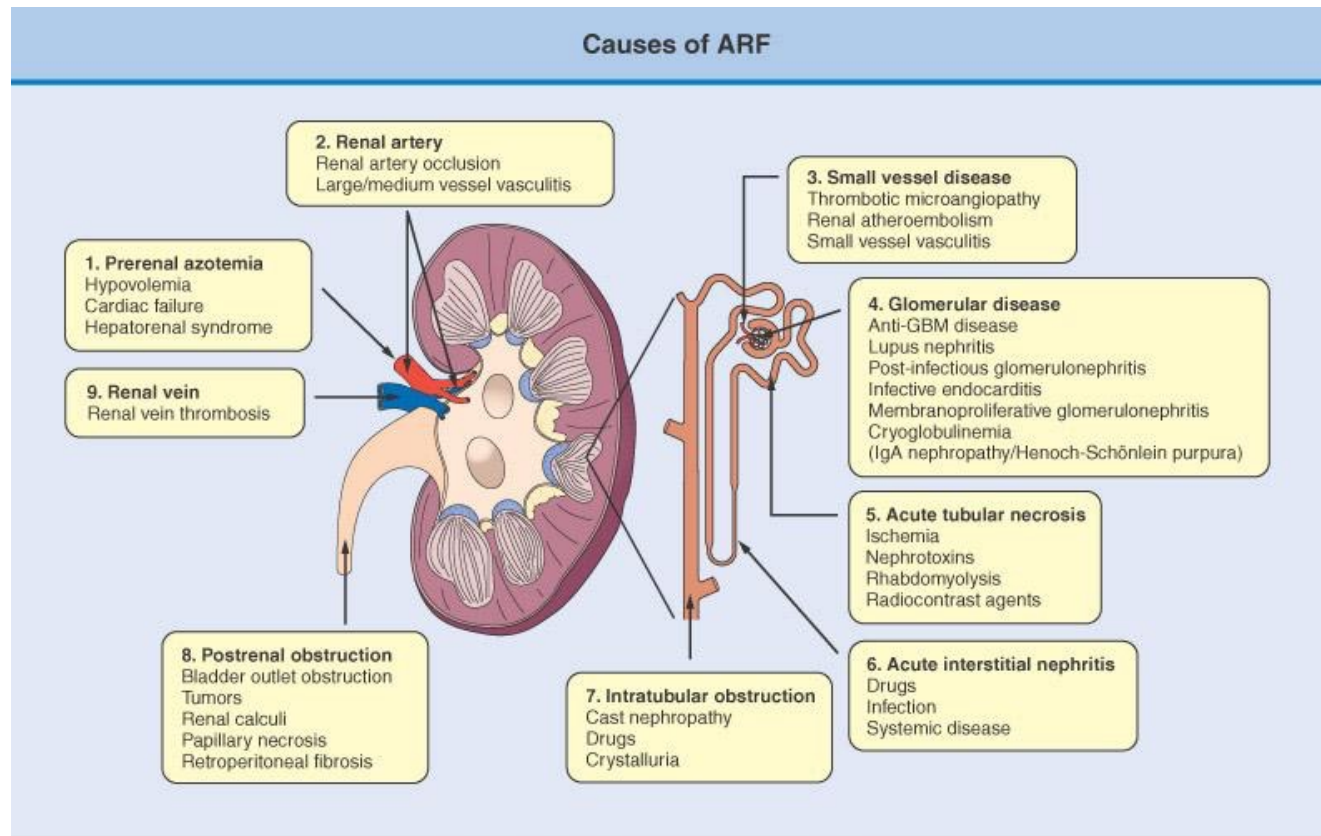
Stadien der CKD (nach KDIGO)

Daten nach NHANES III 1988-1994

3rd National Health and Nutrition Examination Survey

Stadium	Beschreibung	Glom.Filtration (GFR in ml/min)	%
CKD 1	Nierenbefall mit normaler oder erhöhter GFR	>90	64
CKD 2	Leichte Niereninsuffizienz	60-89	31
CKD 3a/3b	Mittelschwere Niereninsuffizienz	45-59 (a) / 30-44 (b)	4.3
CKD 4	Schwere Niereninsuffizienz	15-29	0.2
CKD 5	Terminale Niereninsuffizienz	<15 oder Dialyse	0.5

- **Definition:** Plötzlicher Ausfall der Nierenfunktion innerhalb kurzer Zeit (Stunden bis Tage) – z.B. rascher Anstieg des Kreatinins und ggf. Abfall der Urinmenge. Die Niere „stellt plötzlich die Arbeit ein“.
- **Ursachen:** Häufig prärenal (unzureichende Nierendurchblutung durch Flüssigkeitsmangel, Schock oder Blutverlust). Auch toxische Nierenschädigungen (Medikamente, Kontrastmittel) oder postrenale Abflussbehinderungen (z.B. Harnleiterstein) möglich.
- **Symptome:** Oft unspezifisch – z.B. schnelle Ermüdbarkeit, Übelkeit. Oligurie (stark verminderte Urinausscheidung) tritt häufig auf, manchmal aber auch Polyurie (erhöhte Urinmenge). Flüssigkeit wird retiniert: Ödeme (Schwellungen) können entstehen (Beine, Lunge).
- **Verlauf:** Meist in Phasen – Initialphase, oligurische/anurische Phase, ggf. Polyurische Phase (Erholungsphase mit viel Urin), dann Genesung. Bei schneller Behandlung kann sich die Nierenfunktion wieder vollständig erholen. Ohne Behandlung droht Urämie (Harnvergiftung) mit lebensbedrohlichen Folgen.
- **Prognose:** Akute Nierenschädigungen sind potenziell reversibel – d.h. bei Beseitigung der Ursache kann die Niere ihre Funktion wiedererlangen. Allerdings kann ein schweres akutes Nierenversagen auch zum Tod führen oder Folgeschäden hinterlassen; ein Teil der Patienten entwickelt anschließend eine chronische Nierenschwäche.



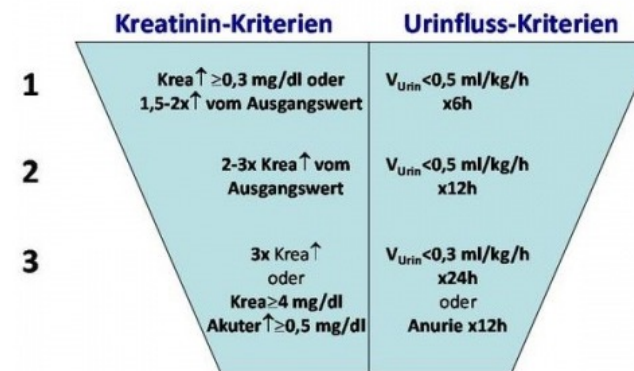
Elsevier items and derived items © 2007 by Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc.

Akute Niereninsuffizienz / Akutes Nierenversagen (AKIN-Klassifikation)

- Serumkreatininanstieg $>27 \mu\text{mol/l}$ ($>0.3 \text{ mg/dl}$) oder $>50\%$ im Vgl.zum Ursprungswert (erster Wert bei Spitaleintritt oder bezogen auf einen bekannten Wert während des letzten Monats)
- Bei nicht bekannten Vorwerten $>200 \mu\text{mol/l}$
- Nierenfunktionsabfall, der dialysepflichtig wird

AKIN* 1-3

* Acute Kidney Injury Network



Mehta RL et al.: Critical Care 11: R31, 1-8, 2007

Kreatinin

- Kreatinin ist ein stark basisches Amid (Lactam); ein Stoffwechselprodukt aus der Säure Kreatin, welches aus der Aminosäure (AS) Glycin in der Leber und im Muskelgewebe (irreversibel) gebildet wird.
- 1-2% des Kreatins werden täglich in Kreatinin umgewandelt.
- Es ist ein harnpflichtiges Stoffwechselprodukt.
- Normwerte im Blut: 50 – 100 $\mu\text{mol/l}$ (abhängig von der Muskelmasse)

- **Definition:** Nierenschädigung, die über mindestens 3 Monate besteht
- **Kriterien** sind z. B. eine dauerhaft verminderte glomeruläre Filtrationsrate ($GFR < 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$) oder persistierende Auffälligkeiten (z.B. Proteinurie oder Hämaturie)
- **Ursachen:** Am häufigsten Diabetes mellitus und arterielle Hypertonie (Folge: diabetische Nephropathie bzw. hypertensive Nephrosklerose)
- **Weitere Ursachen:** chronische Glomerulonephritiden (autoimmun bedingt, z.B. Lupus-Nephritis), polyzystische Nierenerkrankungen, chronische Pyelonephritiden u.a.
- **Verlaufsformen (Stadien):** Einteilung nach GFR-Stadium G1–G5 (KDIGO-Klassifikation)
- Ab G3 ($GFR < 60$) liegt eine chronische Niereninsuffizienz vor, G5 (< 15) = terminales Nierenversagen mit Dialysepflicht. Zusätzlich wird Albuminurie (uACR) in Kategorien A1–A3 eingeteilt (normal bis nephrotisch).
- Verlauf meist langsam progredient

- **Symptome:** Anfangs oft keine Symptome – die chronische Nierenerkrankung ist ein „stiller Killer“ und bleibt lange unbemerkt
- **Mit fortschreitender Schädigung treten unspezifische Beschwerden auf:** Leistungsschwäche, Appetitlosigkeit, Übelkeit, Juckreiz der Haut, blass-gelbliche Hautfarbe und urinöser Körpergeruch (Urämiezeichen). Patienten entwickeln häufig Bluthochdruck
- **In späten Stadien:** ausgeprägte Ödeme (Beinödeme, Lungenödem) durch Flüssigkeitsretention, Blutarmut (renale Anämie) und Knochenschmerzen (renale Osteopathie)
- **Therapie/Verlauf:** Chronische Niereninsuffizienz ist irreversibel – verloren gegangenes Nierengewebe kann sich nicht regenerieren
- **Ziel der Behandlung** ist, das Fortschreiten zu verlangsamen (Blutdruck- und Blutzuckerkontrolle, nephroprotektive Medikation) und Komplikationen zu behandeln
- **Endstadium (terminales Nierenversagen):** Nierenfunktion < 10–15%, Patienten benötigen eine Dialyse oder Nierentransplantation zum Überleben

Zeichen und Symptome von CKD^{1,2}

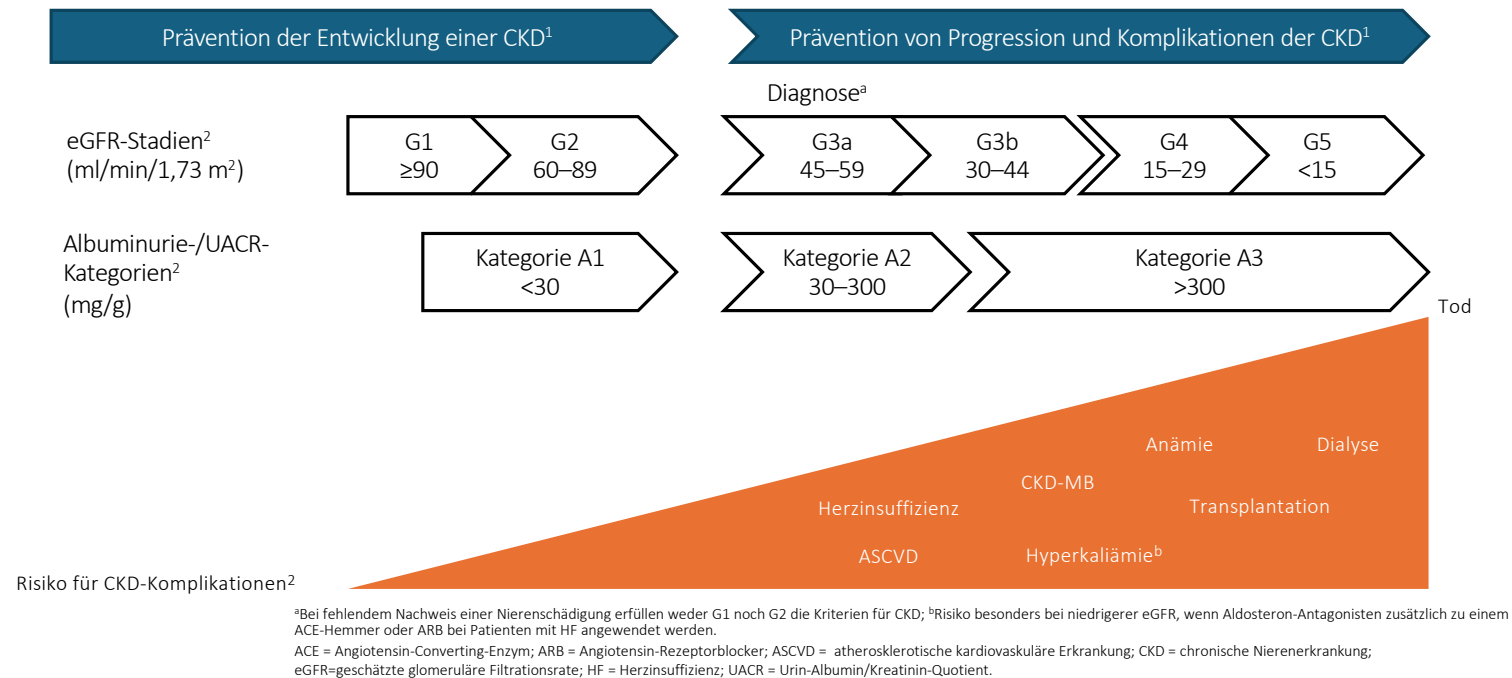


Frühe CKD kann asymptomatisch verlaufen

Erkennung der CKD im Frühstadium ist oft schwierig

Verlauf der CKD

CKD ist mit verschiedenen Begleiterkrankungen assoziiert, deren Prävalenz und Schweregrad mit fortschreitender CKD zunehmen



Für einmal: zu wenig getestet!

eGFR-Messungen alleine führen nicht zur CKD-Diagnose
und UACR-Tests werden zu wenig genutzt

Elektronische Patientenakten von 39 US-
Gesundheitsorganisationen²

976'299 Patienten mit eGFR <60 ml/min/1,73 m²

80,7 % erhielten keine UACR-Tests über drei
Jahre

Primärversorgung³

270'170 Patienten mit CKD-Risiko aufgrund von DM, HTN oder beidem

Obwohl **93,4 %** der Patienten auf eGFR getestet wurden^a,
wurden nur **56,4 %** der Patienten auf Protein/Albuminurie
getestet^b

Protein-/Albuminurie-Tests werden bei Patienten mit Hypertonie
seltener als bei Patienten mit Diabetes durchgeführt

^aAuf eGFR getestete Patienten umfassen Patienten, die nur auf eGFR getestet wurden, und Patienten, die sowohl auf eGFR als auch auf Protein/Albuminurie getestet wurden; ^bAuf Protein/Albuminurie getestete Patienten umfassen Patienten, die nur auf Protein/Albuminurie getestet wurden, und Patienten, die sowohl auf Protein/Albuminurie als auch auf eGFR getestet wurden.

CKD = chronische Nierenerkrankung; DM = Diabetes mellitus eGFR = geschätzte glomeruläre Filtrationsrate; HTN = Hypertonie; UACR = Urin-Albumin/Kreatinin-Quotient.

Beurteilung der Nierenfunktion und -schädigung

Ideales CKD-Screening soll gemeinsame Beurteilung von eGFR und UACR umfassen¹



Nierenfunktion

- Verminderte eGFR
 - eGFR <60 ml/min/1,73 m² (Stadium 3a–5)²
 - Messung von Cystatin C zusätzlich zur Kreatinin-Messung kann Genauigkeit der eGFR-Bestimmung verbessern¹
 - Diagnostische Bestätigung und Stadienbestimmung sollte idealerweise sowohl Kreatinin als auch Cystatin C zur genauen eGFR-Messung umfassen¹



Nierenschädigung²

- Albuminurie²
 - AER ≥ 30 mg/24 h
 - UACR ≥ 30 mg/g [≥ 3 mg/mmol]
- Urinsediment-Anomalien
- Elektrolyt- und andere Störungen aufgrund von tubulären Veränderungen
- Histologisch entdeckte Veränderungen
- Mittels Bildgebung entdeckte strukturelle Veränderungen
- Nierentransplantation in der Anamnese

Diagnose von CKD erfordert zwei abnormale Messwerte im Abstand von mindestens 3 Monaten

AER = Albumin-Ausscheidungsrate; CKD = chronische Nierenerkrankung; eGFR = geschätzte glomeruläre Filtrationsrate; UACR = Urin-Albumin/Kreatinin-Quotient.

Kategorien der Nierenfunktion und -schädigung



GFR-Kategorie	GFR (ml/min/1,73 m ²)	Nierenfunktion
G1 ^a	≥90	Normal oder hoch
G2 ^a	60–89	Leicht erniedrigt ^b
G3a	45–59	Leicht bis moderat erniedrigt
G3b	30–44	Moderat bis stark erniedrigt
G4	15–29	Stark erniedrigt
G5	<15	Nierenversagen



Albuminurie-Kategorie ^c	AER (mg/24 h)	ACR ^d (mg/mmol)	ACR ^d (mg/g)	Albumin im Urin
A1	<30	<3	<30	Normal bis leicht erhöht
A2	30–300	3–30	30–300	Moderat erhöht ^b
A3	>300	>30	>300	Stark erhöht ^e

CKD ist klassifiziert nach Ursache, GFR-Kategorie und Albuminurie-Kategorie

^aErfüllt nicht die Kriterien für CKD bei fehlendem Nachweis einer Nierenschädigung; ^bBezogen auf Werte junger Erwachsener; ^cWenn Albuminurie-Messungen nicht verfügbar sind, können stattdessen die Ergebnisse von Urinteststreifen verwendet werden; ^dIn etwa gleichwertig; ^eEinschliesslich nephrotisches Syndrom (Albuminausscheidung in der Regel >2200 mg/24 h [ACR >2220 mg/g; >220 mg/mmol]).
ACR = Albumin/Kreatinin-Quotient AER = Albumin-Ausscheidungsrate; CKD = chronische Nierenerkrankung; GFR = glomeruläre Filtrationsrate.

Überwachung der CKD sollte mit abnehmender Nierenfunktion verstärkt werden

Empfohlene Häufigkeit des Monitorings
(Häufigkeit pro Jahr)
nach GFR- und Albuminurie-Kategorie¹

Grün: niedriges Risiko (wenn keine anderen Marker für Nierenerkrankung vorliegen, keine CKD)
Gelb: mässig erhöhtes Risiko
Orange: hohes Risiko

				Kategorien einer persistierenden Albuminurie Beschreibung und Spannweite		
				A1	A2	A3
				Normal bis leicht erhöht	Mässig erhöht	Stark erhöht
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30–300 mg/g 3–30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
GFR-Kategorien (ml/min/1,73 m ²) Beschreibung und Spannweite	G1	Normal oder hoch	>90	1 wenn CKD	1	2
	G2	Leicht erniedrigt	60–89	1 wenn CKD	1	2
	G3a	Leicht bis moderat erniedrigt	45–59	1	2	3
	G3b	Mässig bis stark erniedrigt	30–44	2	3	3
	G4	Stark erniedrigt	15–29	3	3	4+
	G5	Nierenversagen	<15	4+	4+	4+

Personen mit normaler GFR, aber stark erhöhter Albuminurie (>300 mg/g) tragen dennoch ein Risiko für Abnahme der Nierenfunktion²

KDIGO empfiehlt Überweisung zu Nephrologen auf fortgeschrittene CKD

CKD-Screening und Risikostratifizierung müssen duale Beurteilung von eGFR und UACR umfassen³

CKD = chronische Nierenerkrankung; eGFR = geschätzte glomeruläre Filtrationsrate; ESKD = terminale Niereninsuffizienz; GFR = glomeruläre Filtrationsrate; KDIGO = Kidney Disease: Improving Global Outcomes; UACR = Urin-Albumin/Kreatinin-Quotient.

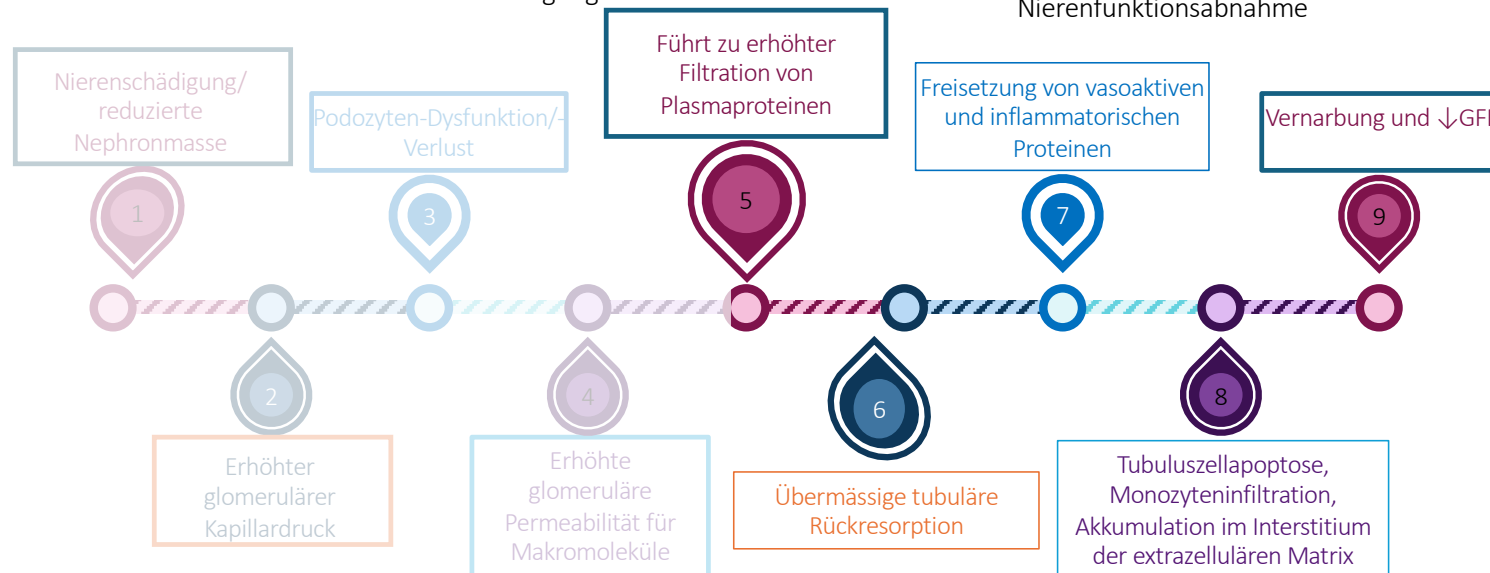
Gründe für eine chronische Niereninsuffizienz CKD / terminales Nierenversagen

	Alter	
	20 - 64	> 64
Diabetes	44.2%	37.3%
Type I	16.0%	7.3%
Type II	28.2%	30.0%
Glomerulonephritis	16%	8.8%
Interstitielle Nephritis	3.8%	4.4%
Hypertension / Arteriosklerose	20.0%	35.4%
Hypertension	19.2%	31.0%
Stenose oder Verschluss Art.renalis	0.6%	3.3%
Choleterolembolien	0.2%	1.1%
Erbkrankheiten / Malformationen kongenital	4.4%	1.6%
Neoplasien / Tumor	1.2%	2.2%
Neoplasie der Nieren oder Harnwege	0.3%	0.6%
Multiples Myelom	0.6%	1.1%
Light chain nephropathy	0%	0.1%
Amyloidose	0.3%	0.3%
Diverse	3.7%	2.3%
Ätiologie unbekannt	6.6%	8.1%

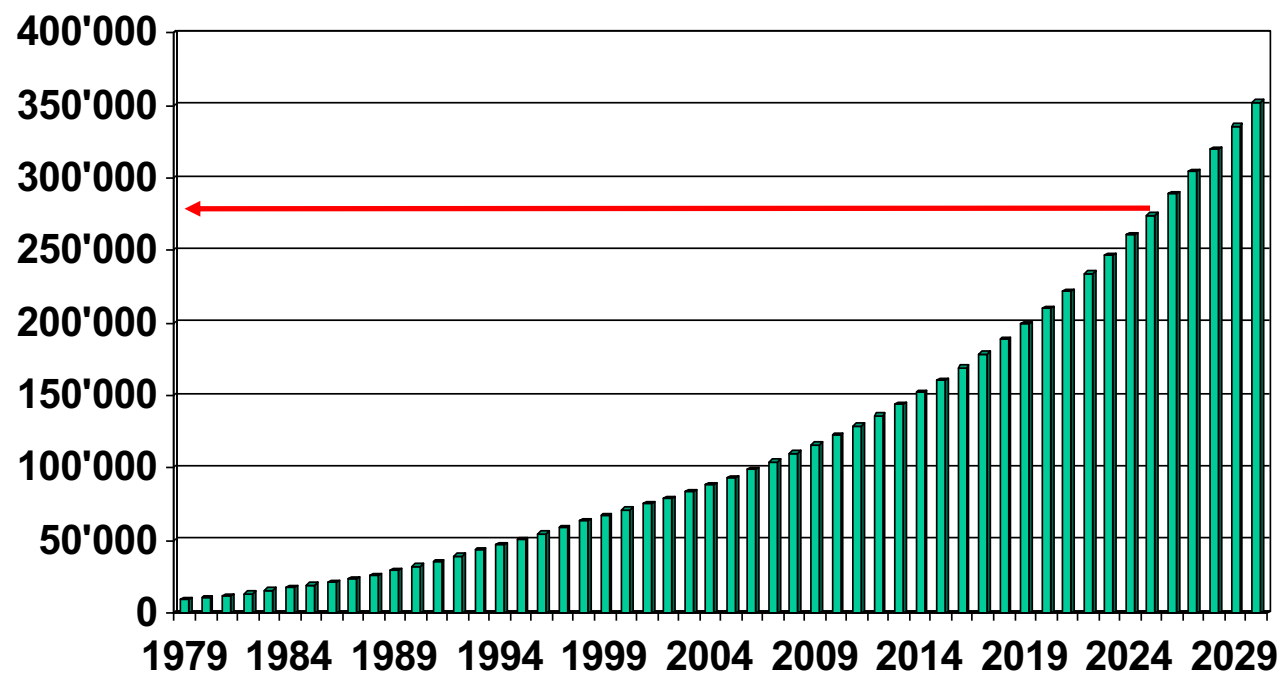
Proteinurie spielt eine entscheidende pathogene Rolle beim Nierenfunktionsverlust und dient auch als Marker der Nierenschädigung

Proteinurie ist ein **Marker** der Nierenschädigung

Proteinurie ist ein **Treiber** der Nierenfunktionsabnahme



GFR = glomeruläre Filtrationsrate.



- **Akute und chronische Nierenerkrankungen** unterscheiden sich deutlich in Entstehung, Symptomatik und Prognose.
- **Zusammenfassung:** Akut = plötzlich, dramatisch, aber teilweise heilbar; Chronisch = schleichend, lange unbemerkt, irreversibel.
- **Chronische Nierenkrankheiten** gelten auch als kardiovaskulärer Risikofaktor und erhöhen die Sterblichkeit deutlich . Etwa 10–14 % der Bevölkerung sind von chronischer Nierenerkrankung betroffen – oft ältere Patienten mit Diabetes oder Hypertonie .

Unterschied Akut vs. Chronisch – Übersicht

Merkmal	Akute Nierenschädigung (AKI)	Chronische Nierenerkrankung (CKD)
Beginn	Plötzlicher Eintritt (Stunden bis Tage) – z.B. durch akutes Ereignis netdoktor.de .	Schleichende Entwicklung (Monate bis Jahre) – oft Folge langjähriger Erkrankungen netdoktor.de .
Symptome	Akut oft deutliche Symptome: Oligurie/Anurie (oder Polyurie) netdoktor.de , rasche Ödembildung, Urämie-Zeichen in kurzer Zeit.	Anfangs asymptomatisch; Symptome entwickeln sich erst bei fortgeschrittener Schädigung (Müdigkeit, Juckreiz, Ödeme) netdoktor.de – lange kompensiert.
Verlauf	Meist phasenhafter Verlauf, potenziell reversibel bei kausaler Therapie netdoktor.de . Kann in chronische Form übergehen, wenn Restschaden bleibt.	Kontinuierlich progredienter Funktionsverlust, irreversibel netdoktor.de . Stadieneinteilung nach GFR; endet unbehandelt im terminalen Nierenversagen (Dialysepflicht).
Therapie/Prognose	Ursache behandeln (z.B. Volumengabe bei Dehydratation, Ausleitung von Toxinen). Dialyse vorübergehend möglich, bis Nierenfunktion zurückkehrt. Gute Aussichten auf Erholung der Funktion netdoktor.de .	Progressionshemmung (Blutdruck, Diabetes einstellen, ACE-Hemmer etc.), Behandlung von Anämie/Knochenschäden. Keine Heilung, aber Verlauf verlangsambär. Endstadium erfordert Nierenersatz (Dialyse/Transplantation).

- **Ältere Menschen mit Diabetes und Bluthochdruck:** Diese Volkskrankheiten führen häufig zu Nierenschäden (diabetische Nephropathie, nephrosklerotische Hypertonie) .
- **Kardiovaskuläre Patienten:** Menschen mit Herzinsuffizienz oder generalisierter Arteriosklerose – die Nierenfunktion ist oft mitbetroffen (Herz-Niere-Interaktion). Häufig bestehen Kreislaufprobleme; diese Patienten benötigen engmaschige Kontrolle von Blutdruck, Gewicht und Nierenparametern.
- **Autoimmun- und Entzündungspatienten:** Jüngere Patient:innen mit z.B. Lupus erythematodes, Vaskulitiden oder IgA-Nephropathie. Diese Erkrankungen führen zu Glomerulonephritiden. Patienten können schubweise Nierenfunktionsverschlechterungen erleiden und benötigen Spezialprechstunden (Nephrologe + Rheumatologe).
- **Dialysepatienten:** Patienten im Endstadium der Niereninsuffizienz (Stadium 5) an der Hämodialyse oder Peritonealdialyse. Sie kommen regelmässig zur Kontrolle zwischen Dialysen (Blutdruck, Labor, Shunt-Kontrolle). Oft bestehen Begleiterkrankungen (Anämie, Knochenerkrankungen).
- **Transplantationspatienten:** Nierentransplantierte mit funktionsfähiger Spenderniere brauchen lebenslange nephrologische Nachsorge.
- **Steinpatienten:** sie kommen in allen Altersgruppen und Geschlecht vor.

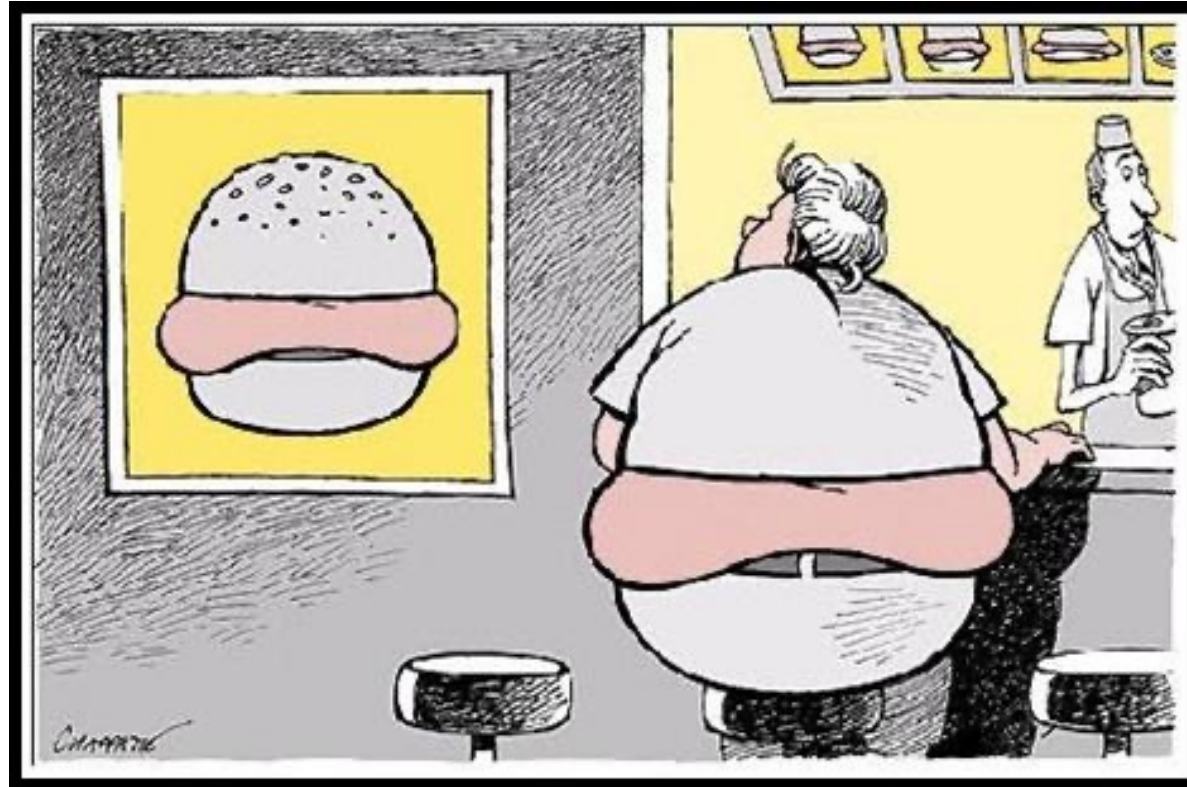
Patienten: wie sehen sie aus?



Patienten: wie sehen sie aus?



Patienten: wie sehen sie aus?



Zahlreiche Faktoren beeinflussen die Progression der Nierenerkrankung



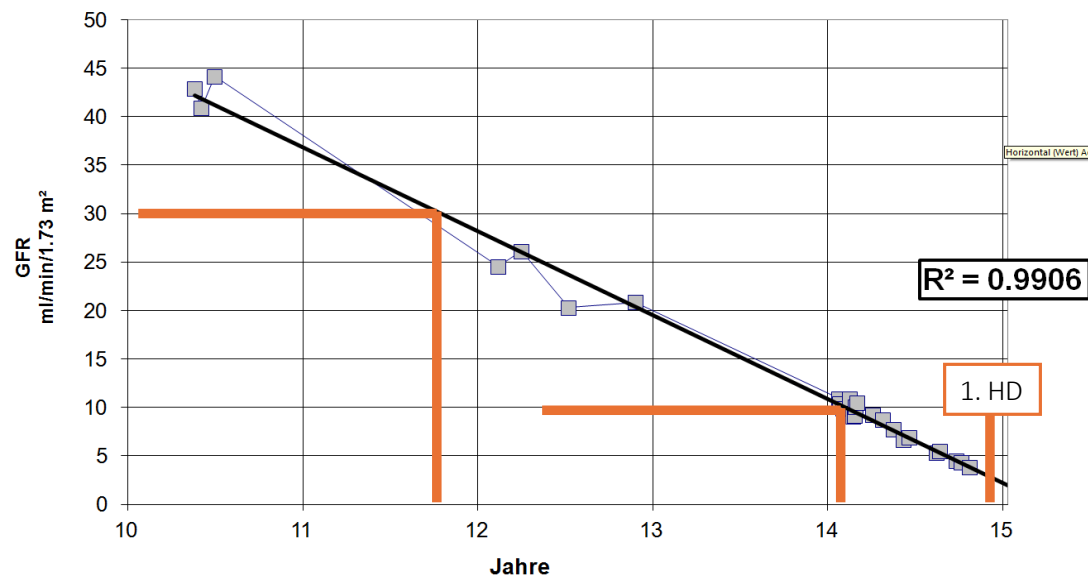
Das Screening auf CKD bei Personen mit Hypertonie, Diabetes oder CVD sollte priorisiert werden und das Screening auf CKD bei anderen Hochrisikopersonen sollte je nach Begleiterkrankungen, Umweltbelastungen oder genetischen Risikofaktoren individualisiert werden²

CKD = chronische Nierenerkrankung; CV = kardiovaskulär; CVD = kardiovaskuläre Erkrankung; eGFR = geschätzte glomeruläre Filtrationsrate

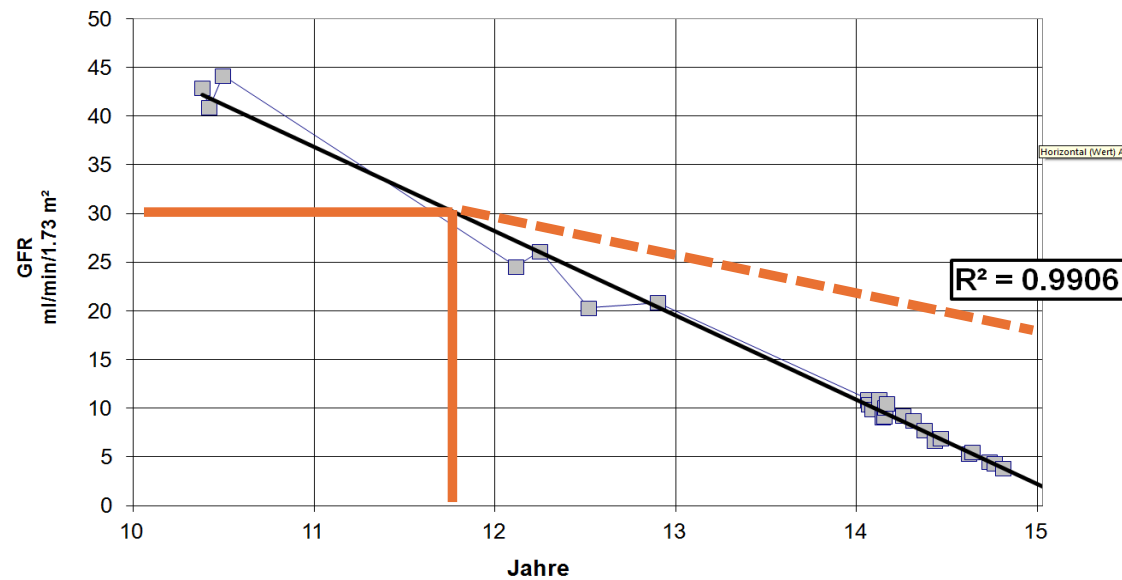
- **Anmeldung & Vorbereitung:** Patienten mit bekannter Nierenerkrankung melden sich oft nüchtern zur Blutabnahme an (falls Labs geplant).
- **Die MPA prüft,** ob eine Urinprobe mitgebracht werden muss oder vor Ort abgegeben wird – ggf. gleich Urinbecher ausgeben und Anleitung geben.
- **Bei Dialysepatienten** Terminplanung auf dialysefreie Tage abstimmen. Medikamentenliste kontrollieren (viele Nierenpatienten haben umfangreiche Medikation).
- **Wartebereich:** Wartezeiten möglichst kurz halten, besonders für Dialysepatienten (die oft einen straffen Zeitplan oder reduzierte Belastbarkeit haben).
- **Patienten mit eingeschränkter Mobilität** sollten barrierefreien Zugang haben: ausreichend Platz für Rollstuhl oder Gehhilfen, behindertengerechtes WC vorhanden. Bei immunsupprimierten (Transplantierten) nach Möglichkeit separater Wartebereich oder zügige Isolation im Behandlungszimmer, um Infektionsrisiken zu minimieren.
- **Vitalparameter & Verlaufskontrolle:** Häufig wird bei jedem Besuch Gewicht und Blutdruck gemessen. Gewichtskontrolle ist wichtig (Hinweis auf Flüssigkeitsretention bei Herz-/Niereninsuffizienz), ebenso Blutdruckeinstellung.

- **Kommunikation in der Praxis:** MPAs sollten gezielt nach Befinden fragen – z.B. „Wie geht es Ihnen seit dem letzten Termin? Gab es Veränderungen (Ödeme, Urin, Blutdruck)?“
- Dies zeigt dem Patienten, dass sein Zustand ernst genommen wird, und relevante Informationen können gleich an den Arzt weitergegeben werden. Auch organisatorische Hinweise: Ablauf der Untersuchung erklären („Zuerst Labor, dann Arztgespräch“), ungewohnte Untersuchungen (z.B. Ultraschall) kurz ankündigen, um Ängste abzubauen.
- **Besonderheiten bei Terminen:** Nierenkranke kommen oft regelmässig (Kontrolltermine alle paar Wochen/Monate). Die Praxis hält daher häufig Stammtermine frei.
- Bei akut nierenkranken Patienten (z.B. nach Spitalentlassung mit AKI) eventuell engere Kontrollen und flexible Terminvergabe nötig. MPA koordiniert ggf. mit Hausarzt, Labor oder anderen Fachärzten (z.B. Kardiologen) hinsichtlich Befunde und weiterer Abklärungen.

Es braucht frühes Screening, um Progression zu verlangsamen



Es braucht (frühe) Interventionen, um Progression zu verlangsamen





In der Nephrologie werden bestimmte Laborwerte regelmässig kontrolliert, um die Nierenfunktion und den Gesundheitszustand zu überwachen.

- **Kreatinin (im Serum):** Endprodukt des Muskelstoffwechsels, das von den Nieren ausgeschieden wird. Wichtigster Laborwert zur Abschätzung der glomerulären Filtrationsrate (Nierenfunktion) – ein Anstieg bedeutet eine Verschlechterung der Nierenleistung. Normwert: ca. 50-100 $\mu\text{mol/l}$ (Frauen etwas niedriger).
- **Harnstoff:** Endprodukt des Eiweissstoffwechsels (Leber), ebenfalls renal eliminiert. Erhöht sich bei nachlassender Nierenfunktion (Retention von „harnpflichtigen“ Stoffen), kann aber auch durch eiweissreiche Ernährung beeinflusst sein. Normwert: $\sim 1.7\text{--}8.3 \text{ mmol/l}$. (Harnstoff wird mitunter als BUN = Blood Urea Nitrogen in mg/dl angegeben.)
- **eGFR (geschätzte GFR):** Geschätzte glomeruläre Filtrationsrate, meist vom Labor aus Kreatinin, Alter, Geschlecht berechnet (Formel nach CKD-EPI).
- **Norm eGFR:** $\sim 90\text{--}120 \text{ ml/min}$. Werte $< 60 \text{ ml/min}$ über 3 Monate = chronische Niereninsuffizienz nach Definition. GFR gibt das Stadium der CKD an – z.B. G3a = eGFR 45–59, G4 = eGFR 15–29 ml/min etc.

Kreatinin

- Ausscheidung konstant, abhängig von der Muskelmasse und dem Geschlecht.
- Männer 0.18 – 0.22 mmol/kg KG/Tag (180-220 µmol/kg KG/Tag), Frauen 0.13-0.18 mmol/kg KG/Tag (130-180 µmol/kg KG/Tag).
- Kreatinurie in 24 h geeignet, um Qualität der 24 h-Urin-Sammlung zu beurteilen (übersammelt : mehr Kreatinin als Konstante, untersammelt : weniger Kreatinin als Konstante)

Glomeruläre Filtrationsrate (GFR) oder Clearance

- DEFINITION GFR: Volumen Plasma komplett gereinigt von einer Substanz in einer Zeiteinheit (normal : in Minuten)
- GFR : normal 100 ml/min Frauen, 120 ml/min Männer
- Messung durch Inulin (historisch)
- Kreatinin als Biomarker

Biomarker muss Kriterien erfüllen :

1. Substanz darf nicht durch Tubuli absorbiert oder sezerniert werden
2. Substanz soll frei filtrierbar sein
3. Substanz soll nicht durch Niere metabolisiert oder produziert werden

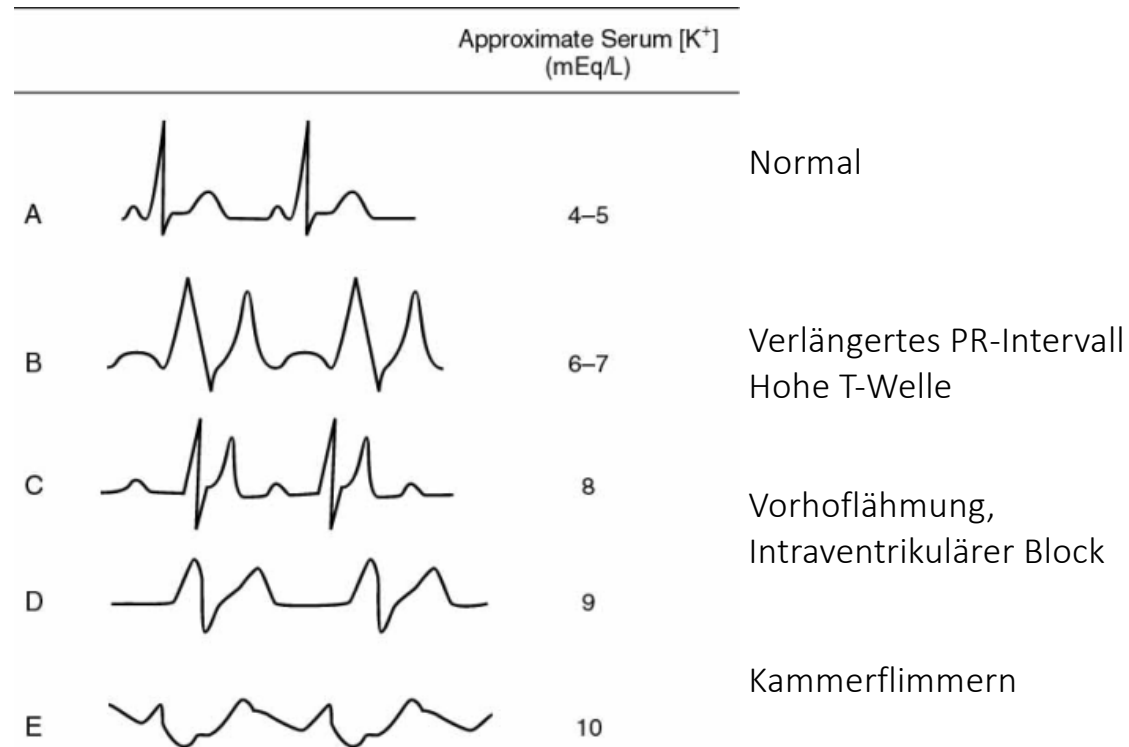
Chronische Niereninsuffizienz (CKD)

- Nierenbefall >3 Monate, definiert als funktionelle oder strukturelle Anomalie der Niere mit oder ohne Verminderung der GFR (histologische / radiologische Anomalien)
- GFR <60 ml/min/1.73m² während >3 Monaten



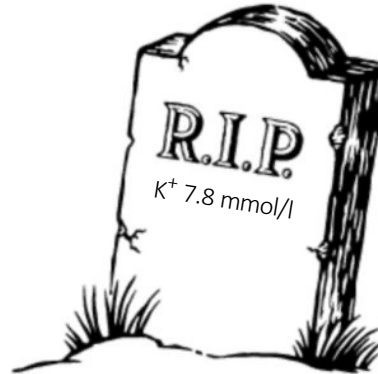
- **Elektrolyte (insb. Kalium):** Die Niere reguliert den Haushalt von Kalium, Natrium, Kalzium, Phosphat u.a. Kalium ist kritisch: Schon moderate Nierenfunktionsstörungen führen häufig zu Hyperkaliämie (Kalium > 5,0 mmol/L), da die Ausscheidung reduziert ist .
- Hyperkaliämie kann Herzrhythmusstörungen verursachen – EKG-Kontrolle bei hohen K-Werten! Norm Kalium: ~3,6–5,2 mmol/L .
- Weitere auffällige Werte bei Niereninsuffizienz: metabolische Azidose (↓Bikarbonat), **↑Phosphat**, **↓Kalzium**, ↑Parathormon (renales Knochenleiden) und Anämie (↓Hb durch Erythropoetinmangel).

EKG-Veränderungen bei Hyperkaliämie



Fredrick V. Osorio and Stuart L. Linus

Hohe Kaliumwerte sind lebensbedrohlich
und können Herzrhythmusstörungen auslösen

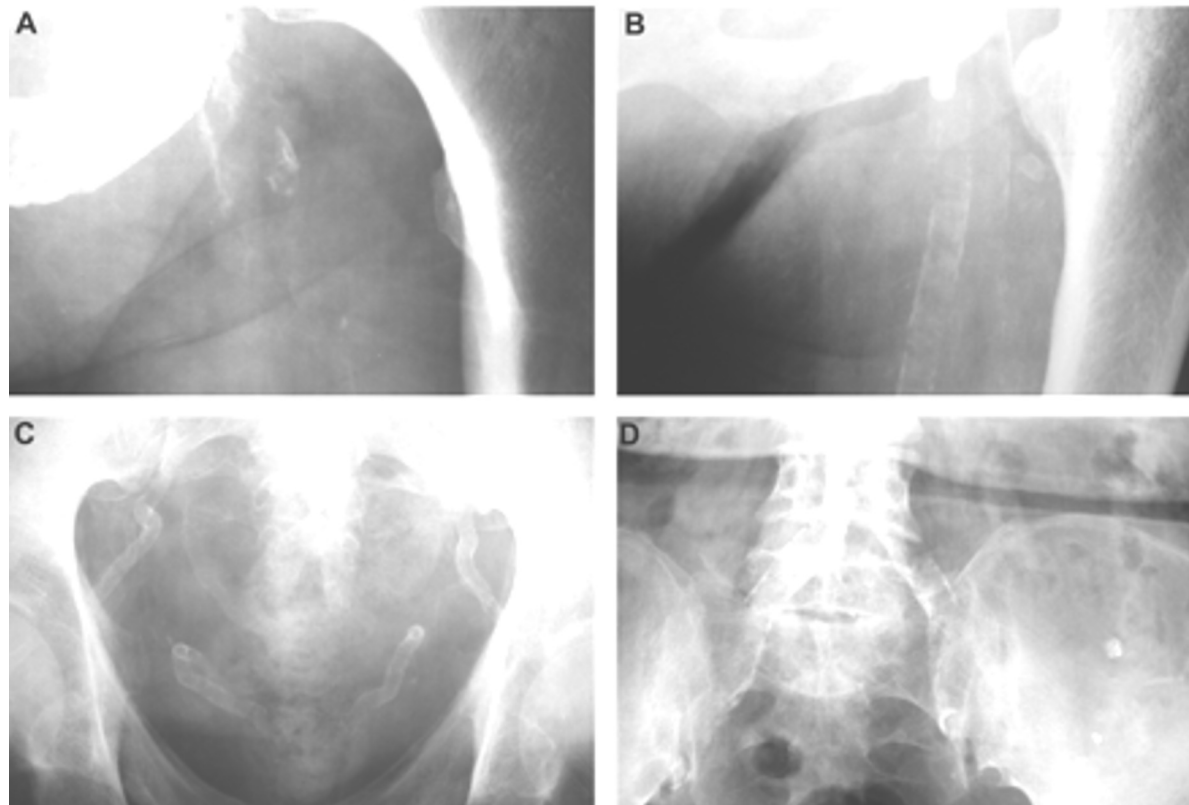


Auswirkung des gestörten Calcium-Phosphathaushaltes

- Sekundärer Hyperparathyroidismus (sek.HPT)
- Metabolic bone disease (CKD-MBD)
- Calcyphylaxie



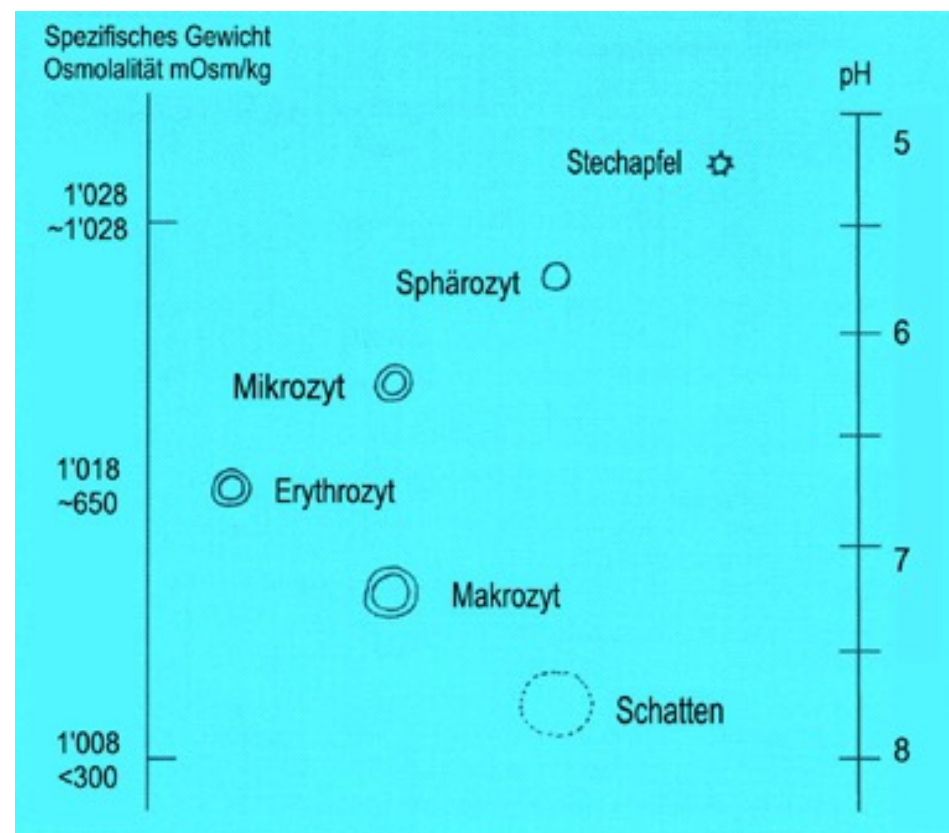


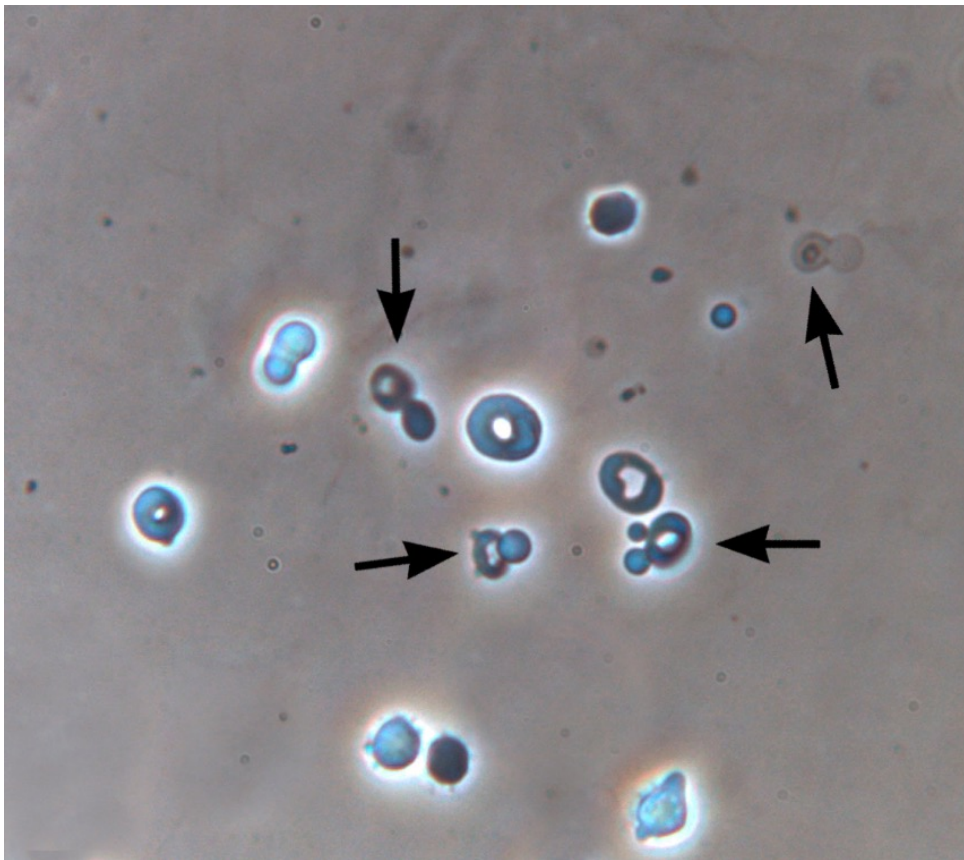


Die Urin-Diagnostik liefert wichtige Hinweise bei Nierenerkrankungen – z.B. ob Blut oder Eiweiss im Urin vorhanden sind.

- **Protein im Urin (Proteinurie):** Normalerweise ist kein oder nur minimal Protein im Urin nachweisbar
- **Norm:** < 30 mg Albumin/24h (Mikroalbuminurie-Grenze) – im Praxis-Schnelltest („Urinstix“) erscheint dies als negativ oder Spur.
- Eine anhaltend positive Proteinurie weist auf eine Störung der glomerulären Filterfunktion hin (z.B. diabetische Nephropathie oder Glomerulonephritis) . Hohe Proteinmengen (> 3,5 g/24h) bezeichnet man als nephrotisches Syndrom (geht mit Ödemen und Eiweissmangel einher).
- **Blut im Urin (Hämaturie):** Mikroskopisch sind bis zu ~5 Erythrozyten/ μ l Urin im Sediment normal . >5 RBC/ μ l = pathologische Hämaturie . Im Teststreifen erscheint dies als „++ Blut“.
- **Ursachen:** Glomeruläre Hämaturie (dysmorphe, deformierte Erythrozyten und Erythrozytenzylinder im Urin – Hinweis auf Nierenentzündung) vs. postrenale Hämaturie (normal geformte Erythrozyten – Hinweis auf Blutung in ableitenden Harnwegen, z.B. Harnwegsinfekt, Stein, Tumor)
- **Jede Hämaturie muss ärztlich abgeklärt werden**

Normale Erythrocyten	Glomeruläre Erythrocyten
 frischer EC, ohne Doppelkontur (DK)	 einfache Ringform
 frischer EC, mit	 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





Dysmorphe EC mit Mickey Maus-Ohren
=
Akanthozyten

- **Leukozyten im Urin (Leukozyturie):** Bis ~10 Leukozyten/ μ l gelten als normal .
- Grössere Mengen weisser Blutkörperchen deuten auf eine Infektion der Harnwege oder Nieren hin (z.B. Zystitis, Pyelonephritis) .
- Im Streifentest zeigt ein positives Leukozyten-Feld und oft Nitrit-Positivität eine bakterielle Infektion an. Sterile Leukozyturie (Leukos $\uparrow$, Nitrit $-$, U-Kult negativ) kann bei interstitieller Nephritis oder TBC vorkommen.
- **Spezifisches Gewicht (Urin-Dichte):** Gibt die Konzentrationsfähigkeit der Niere an. Normale Dichte: ca. 1,001–1,035 g/ml (je nach Trinkmenge) . Hohe Werte $>1,025$ deuten auf konzentrierten Urin (Dehydratation), sehr niedrige $<1,005$ auf stark verdünnten Urin (Überwässerung). Isosthenurie: Konstanz der Dichte $\sim 1,010$ g/ml über längere Zeit – Hinweis, dass die Niere Harn nicht mehr konzentrieren oder verdünnen kann (fixes spezifisches Gewicht bei Nierenschäden)
- (Hinweis: Urinproben sollten idealerweise Morgenurin als Mittelstrahlurin sein. Bei Frauen ggf. mit vorheriger Reinigung. Dies vermindert Verunreinigungen und liefert vergleichbare Befunde.)

- **Vorbereitung des Patienten:** Patienten freundlich über die bevorstehende Blutentnahme informieren und beruhigen.
- Bei bekannter Nadelphobie den Patienten im Liegen lagern und genug Zeit einplanen.
- **Material bereitstellen:** beschriftete Röhrchen (Name, Geb.-Datum prüfen), Stauschlauch, Desinfektionsmittel, Kanülen, Tupfer/Pflaster. Hygieneregeln: Handschuhe tragen, Einstichstelle am Arm desinfizieren (mind. 30 Sek. Einwirkzeit).
- **Durchführung:** Geeignete Vene auswählen (Armbeuge meistens). Stauschlauch nicht länger als nötig stauen (max. 1 Min.) – sonst Gefahr der Hämolyse und Messfehler (v.a. Kalium falsch hoch). Mit ruhiger Hand punktieren, Röhrchen in der korrekten Reihenfolge füllen (zuerst Serum/Heparin für Chemie, danach EDTA für Blutbild, dann Fluorid für Glukose, etc.).
- Währenddessen Patient beobachten und nach Befinden fragen.
- **Nachbluten verhindern:** Nach Entfernen der Nadel sofort Tupfer auf die Einstichstelle drücken lassen. Den Arm, falls möglich, hochhalten und der Patient soll ~2 Minuten fest drücken. Bei Patienten mit Blutverdünnern (Antikoagulation) länger komprimieren lassen und vor Verlassen der Praxis Verbandskontrolle durchführen (kein Nachsickern). Pflaster korrekt anbringen.

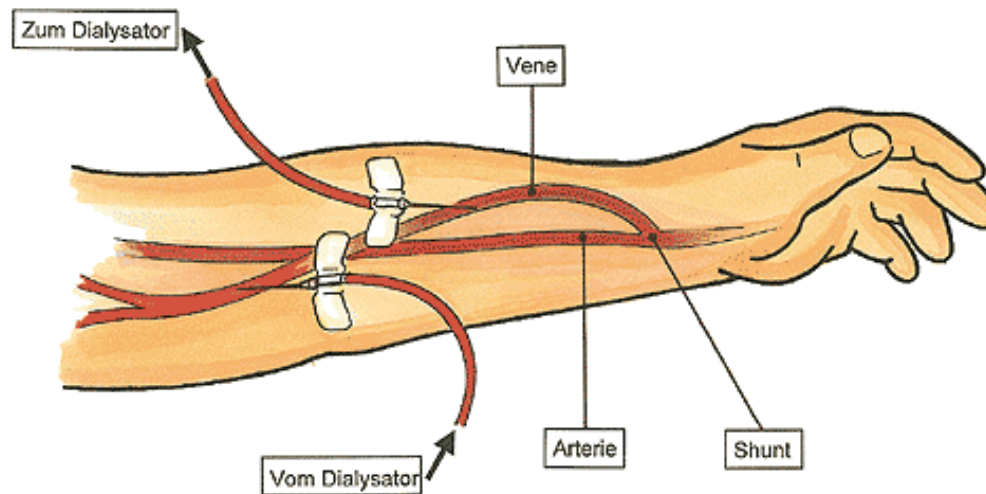
- **Probenkennzeichnung & -Transport:** Unmittelbar nach der Abnahme überprüfen, dass alle Röhrchen korrekt beschriftet sind (Name, Datum, Uhrzeit falls erforderlich).
- Röhrchen ggf. leicht kippen (nicht schütteln) zum Mischen der Zusätze. Proben zeitnah ins Labor bringen – ggf. zentrifugieren (Serum abtrennen) falls in Praxis-Labor ausgewertet. Bei externem Labor kühl lagern bis Abholung, insbesondere Urin und empfindliche Parameter. Keine Proben offen stehen lassen im Patientenbereich.
- **Besondere Situationen:** Bei Dialysepatienten niemals den Shunt-Arm für Blutentnahmen verwenden (Infektions- und Verletzungsgefahr des Dialyseshunt).
- Solche Patienten haben oft schwierige Venen – bei Bedarf Schmetterlingskanüle an Handrücken oder alternativ Blutentnahme über vorhandenen zentralen Katheter nur durch Arzt.
- Bei Patienten mit Behinderungen oder Kindern ggf. zwei MPAs einplanen (eine fixiert den Arm sanft, die andere punktiert). Bei sehr ängstlichen Patienten eventuell EMLA®-Creme (Lokalanästhesie der Haut) vorab nutzen.

- **Patienten instruieren:** Genau erklären, wie die Urinprobe gewonnen werden soll.
- Stichworte: Mittelstrahlurin – „Lassen Sie erst etwas Urin in die Toilette, fangen Sie dann mittig in diesem Becher ca. bis zur Markierung Urin auf, den Rest lassen Sie wieder in die Toilette.“ Bei Frauen: Hinweis, die Schamlippen zur Seite zu halten und ggf. vorher Intimbereich mit feuchtem Tuch zu reinigen, um Verunreinigungen zu vermeiden.
- **Material & Umgebung:** Einen sauberen, beschrifteten Urinbecher aushändigen (Name, Datum darauf).
- Falls erforderlich, einen Trichter oder Halter bereitstellen (für Männer meist nicht nötig, für Frauen kann ein Einmal-Trichter hilfreich sein). Auf die Toilette der Praxis achten: Sie sollte Haken/Ablage für den Becher haben und Papier zum Abwischen. Diskretion: Dem Patienten Zeit und Privatsphäre geben – nicht drängen.
- **Hilfestellung bei Bedarf:** Manche Patienten (z.B. gehbehinderte oder sehr alte) können Schwierigkeiten haben, eine Urinprobe zu gewinnen. Gegebenenfalls die Toilettenhöhe anpassen (es gibt Urinstühle) oder im Ausnahmefall Urin mittels Einmalkatheter durch medizinisches Personal abnehmen (nur auf Arztanordnung). Bei Dauerkatheter-Patienten: Urinprobe durch die MPA mittels steriler Technik aus dem Silikonkatheter entnehmen (nicht aus dem Beutel!) – dafür Ablassventil mit Desinfektion, frischen Katheterkonus verwenden.

- **Entgegennahme & Lagerung:** Die MPA nimmt den Urinbecher mit Handschuhen entgegen.
- Becher aussen mit Desinfektion abwischen, falls verunreinigt. Probe dann sofort entweder mit Teststreifen untersuchen (optimal binnen 2 Stunden) oder bis zur Analyse gekühlt lagern (um Bakterienvermehrung zu verhindern). Ist eine Urinkultur vorgesehen, möglichst schnell ins Labor einsenden.
- **Dokumentation & Hygiene:** Im Laborblatt eintragen, dass Urin abgegeben wurde und welche Tests gewünscht sind (z.B. „U-Stix + Sediment, evtl. Kultur bei Positiv“). Nach Verwendung Teststreifen und Becher entsorgen (Biohazard-Müll). Arbeitsflächen reinigen.
- **Datenschutz:** Probengefäße nicht mit vollem Namen im Wartebereich herumstehen lassen, sondern sofort ins Labor bringen – Verwechslungen vermeiden durch klare Beschriftung.

- **Patienten mit eingeschränkter Mobilität:** Immer auf Barrierefreiheit achten – z.B. Türschwellen mit Rampen, Fahrstuhl bei mehreren Stockwerken.
- In der Praxis sollte ein Rollstuhl verfügbar sein. Untersuchungen (Blutentnahme, EKG etc.) möglichst im Sitzen oder im Rollstuhl durchführen, um Umlagern zu vermeiden. Die MPA bietet aktiv Hilfe an (beim Aus- und Anziehen von Jacke, beim Aufstehen vom Stuhl). Nach der Blutentnahme ggf. etwas länger sitzen lassen, falls orthostatische Probleme bestehen. Wichtig ist, den Patienten nicht das Gefühl zu geben, zur Last zu fallen, sondern freundlich Unterstützung anzubieten.
- **Dialysepatient:innen:** Diese Patienten kommen oft an dialysefreien Tagen zur Kontrolle. Sie können durch die Dialysebehandlung erschöpft sein – Planung möglichst morgens, damit sie danach ausruhen können.
- **Beim Empfang auf Shunt-Arm achten: keine Blutdruckmanschette oder Venenpunktion dort.** Ausserdem sind Dialysepatienten häufig an grosse Abläufe gewöhnt – trotzdem freundlich alles erklären, was heute in der Praxis gemacht wird. Nach der Dialyse haben manche kurzzeitige Kreislaufprobleme – also nachfragen, ob sie sich wohl fühlen. Eventuell benötigen sie einen Imbiss oder Drink (manche kommen nüchtern zur Blutabnahme).

Shuntarm (Arteriovenöse Fistel)

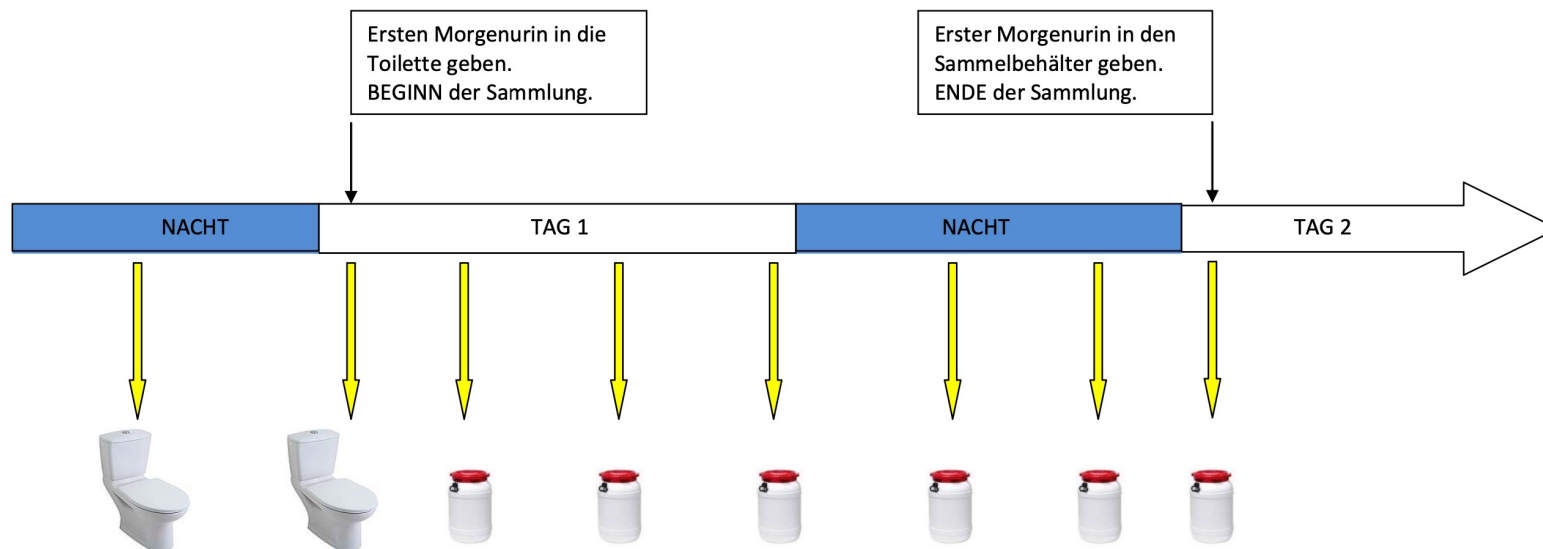


NIEMALS!

- den Arm manipulieren (ausser Dialysepersonal)
 - Uhren tragen
 - Blut abnehmen
 - Blutdruck messen

- **Angst vor Nadeln (Nadelphobie):** Solche Patienten erkennen MPAs oft daran, dass sie sehr nervös wirken oder es direkt sagen.
- **Massnahmen:** im Liegen punktieren (Sturzprophylaxe, falls Ohnmacht), eine ruhige Atmosphäre schaffen (abschirmender Sichtschutz, keine Hektik). Während der Blutentnahme mit dem Patienten sprechen oder tief durchatmen lassen. Nicht zeigen, dass man selbst unsicher ist – souveränes Auftreten beruhigt. Nach erfolgreicher Blutabnahme Lob aussprechen („Das haben Sie gut gemacht!“), um die Erfahrung positiv zu bestärken.
- **Kognitive Beeinträchtigung/Demenz:** Manche chronisch Nierenkranke sind ältere Patienten mit Demenz. Hier ist Geduld gefragt: alles in einfacher Sprache erklären, gegebenenfalls Schritte vormachen. MPA sollte sicherstellen, dass eine Begleitperson dabei ist, wenn komplexe Anweisungen (z.B. 24h-Urin sammeln) nötig sind. Wichtige Informationen schriftlich mitgeben (große Schrift, Piktogramme falls möglich). Bei Verstehenproblemen: nicht frustrieren, sondern ruhig wiederholen.

24- h URINSAMMLUNG



- **Immunsupprimierte Patienten:** Z.B. frisch transplantierte oder solche unter Immunsuppressiva (wie bei systemischen Erkrankungen). Diese haben ein erhöhtes Infektionsrisiko. Massnahmen: Im Wartezimmer Abstand zu hustenden/erkälteten Patienten – wenn möglich separieren.
- **MPAs tragen bei Bedarf Maske**, und bitten auch den gefährdeten Patienten, eine Maske zu tragen, wenn Infektionsfälle in der Nähe sind.
- Oberflächen desinfizieren, bevor der Patient Platz nimmt. Auch Impfstatus ansprechen (viele Nierenpatienten benötigen Grippe- und Pneumokokkenimpfung, teils Aufgabe der Praxis dies zu koordinieren).
- Die Patienten schätzen es, wenn das Praxispersonal ihr besonderes Risiko berücksichtigt.

- **Empathie zeigen:** Chronisch kranke Patienten (insb. Dialysepatienten oder Transplantierte) leben mit vielen Ängsten – z.B. vor Fortschreiten der Erkrankung.
- MPAs begegnen ihnen mit Verständnis und Geduld.
- **Aktives Zuhören:** den Patienten ausreden lassen, Blickkontakt halten, nicken. Wenn ein Patient von z.B. „Wasser in den Beinen“ erzählt, ruhig nachfragen („Seit wann haben Sie die Schwellungen bemerkt?“) – so fühlt er oder sie sich ernst genommen.
- **Einfache Sprache verwenden:** Medizinische Abläufe in laienverständlichen Worten erklären.
- **Beispiel:** statt „Wir bestimmen Ihr Serum-Kreatinin zur Evaluation der Nierenfunktion“ lieber „Wir nehmen Ihnen Blut ab und messen darin unter anderem den Kreatinin-Wert – der zeigt uns, wie gut Ihre Nieren arbeiten“ .
- Fachbegriffe, die notwendig sind, kurz erklären (z.B. „Proteinurie bedeutet, dass Eiweiss im Urin ist“). Vermeiden Sie angstmachende Formulierungen – sachlich, aber beruhigend kommunizieren („Wir kontrollieren das regelmässig, damit wir frühzeitig merken, falls sich etwas verschlechtert“).

- **Übermittlung von Laborergebnissen:** Oft rufen Patienten für Laborbefunde an. Hier stets Datenschutz einhalten (Identität prüfen) und nur die vom Arzt freigegebenen Infos weitergeben.
- **Gute Praxis:** Nur relativierte Aussagen machen („Ihr Arzt hat gesagt, die Werte sind so weit in Ordnung“ oder „...sie möchte Sie zur Besprechung nochmal sehen“).
- **Nicht selbst interpretieren** („Ihr Kreatinin ist 200 – das ist schlecht“) – das würde verunsichern. Stattdessen: „Der Arzt möchte das mit Ihnen persönlich besprechen.“ Positivbefunde behutsam ankündigen („Es gab ein paar Abweichungen, aber nichts Akutes – der Doktor erklärt Ihnen das genau“).
- **Respekt und Vertrauen:** Jede Begegnung freundlich und auf Augenhöhe gestalten. Den Patienten mit Namen ansprechen. Bei längeren Betreuungen persönliche Aspekte merken (z.B. Familie, Hobbys) – ein kurzes Gespräch darüber kann Ängste mindern. Verschwiegenheit betonen, falls Patienten peinliche Themen haben (Inkontinenz, Potenzstörungen bei Nierenkranken sind z.B. Tabus – signalisieren Sie, dass das in der Praxis vertraulich bleibt).

- **Rückfragen erlauben:** Den Patienten ermutigen, Fragen zu stellen.
- Viele trauen sich nicht von selbst – also z.B. fragen: „Möchten Sie wissen, wozu die Untersuchung dient?“ oder „Gibt es etwas, das Sie beunruhigt, worüber Sie sprechen möchten?“.
- So können Missverständnisse ausgeräumt werden. MPA darf auf allgemeine Fragen antworten (im Rahmen ihrer Kompetenz), z.B. erklären, was Kreatinin ist.
- Medizinische Bewertungen (Diagnosen, Therapieänderungen) überlässt sie aber dem Arzt – ggf. dem Patienten sagen, dass der Arzt das gleich ausführlich bespricht.
- **Vertraulichkeit von Patientendaten:** Nephrologische Patientenakte enthält sensible Informationen (z.B. HIV-Status bei Dialyse, Transplantatdetails). MPAs stellen sicher, dass Unbefugte keinen Zugang haben: Computer mit Passwort, Ausdrucke nicht liegen lassen. Bei Nachfragen von Dritten (Angehörigen, anderen Ärzten) nur Auskunft geben, wenn eine Schweigepflichtentbindung oder Anordnung vom Patienten/Arzt vorliegt. Intern nur im Behandlungsteam über Patienten sprechen – keine Details im Wartezimmer laut diskutieren.

- **Probenbeschriftung & -verwaltung:** Jede Blut- und Urinprobe wird eindeutig dem richtigen Patienten zugeordnet.
- **Doppelüberprüfung:** Name und Geburtsdatum auf dem Röhrchen mit dem Patienten abgleichen (bei Abnahme und vor Versand).
- **Fehler können gravierende Folgen haben (falsche Diagnose, Verwechslung).** In der nephrologischen Praxis, wo oft viele Röhrchen pro Patient abgenommen werden (Routine-Labore, Spezialparameter), ist Ordnung besonders wichtig – ggf. Verwendung von Barcode-Systemen.
- **Umgang mit Laborergebnissen:** Laborresultate unterliegen ebenfalls dem Datenschutz.
- In vielen Praxen ruft das Labor die Werte elektronisch ab – hier sicherstellen, dass der Computerzugriff geschützt ist.
- Ausdrücke mit Laborwerten zeitnah in die Kartei einsortieren oder dem Arzt vorlegen, nicht offen herumliegen lassen. Telefonische Übermittlung von Kreatinin/GFR-Werten an Hausärzte etc. nur an verifizierte Nummern/Fax und mit minimal nötigen Angaben (Datensparsamkeit).

- **Sorgfalt bei Spezialproben:** In der Nephrologie gibt es spezielle Untersuchungen (z.B. 24h-Urin-Sammelbehälter, Biopsieproben der Niere, Dialysat-Proben bei PD).
- **MPAs müssen hier besonders Acht geben:** richtige Sammelzeiten einhalten (Patient instruieren, wann Start/Ende), Gefässe korrekt konservieren (Kühlung, zugesetzte Chemikalien beachten) und sicher verpacken für den Transport ins Labor. Immer Begleitscheine komplett ausfüllen (Fragestellung, Uhrzeit, ggf. letzte Dialyse etc.).
- **Hygiene & Entsorgung:** Probenmaterial gilt als potenziell infektiös.
- MPAs tragen stets Handschuhe und ggf. Schutzbrille/Kittel bei Umgang mit Blut/Urin.
- **Nach Gebrauch werden Proben und Verbrauchsmaterial sachgerecht entsorgt:** Blut Lanzetten/Nadeln in stichfeste Boxen, Urinbecher in den Biohazard-Müll. Flächen, die mit Proben in Kontakt kamen, desinfizieren.
- Dadurch wird sowohl der Personenschutz als auch die Sicherheit anderer Patienten gewährleistet. (Z.B. kein Blut auf Stuhl oder Liege hinterlassen, wo nächster Patient sitzen könnte.)

- **Quizfrage 1: Nennen Sie zwei wichtige Blut-Laborwerte, die bei Nierenpatienten kontrolliert werden.**
 - Antwort: Zum Beispiel Kreatinin (wichtigster Nierenwert) , Harnstoff, oder die eGFR als Rechenwert. Auch Kalium ist relevant (Gefahr bei Hyperkaliämie).
- **Quizfrage 2: Ein Dialysepatient erscheint zur Kontrolle. Worauf müssen Sie als MPA besonders achten?**
 - Antwort: Nicht am Shunt-Arm Blut abnehmen oder Blutdruck messen (Shunt schützen!). Termin möglichst an einem Tag ohne Dialyse legen (Patient ist belastbarer). Bei der Begrüssung fragen, ob seit der letzten Dialyse Beschwerden auftraten (Kreislauf, Gewicht).
- **Quizfrage 3: Ein Patient soll eine Urin-Stix Untersuchung machen. Welche Hinweise geben Sie ihm für die Urinabgabe?**
 - Antwort: Er soll einen Mittelstrahlurin abgeben: Erst etwas in die Toilette urinieren, dann den Becher füllen (ca. halbvoll) , restlichen Urin wieder in Toilette. Bei Bedarf vorher Genital reinigen. Den Becher anschliessend mit Deckel verschliessen und an die MPA übergeben. (Dadurch wird die Probe möglichst sauber und verwertbar.)

- **Diskussion:** Gibt es aus Ihrem Praxisalltag Fragen oder Anmerkungen zu diesen Themen?

Beurteile jetzt dein Risikoprofil für die Entwicklung einer chronischen Nierenerkrankung.

Jede zehnte erwachsene Person in der Schweiz ist von einer chronischen Nierenerkrankung betroffen. Doch neun von zehn Betroffenen wissen nicht, dass sie daran erkrankt sind. Die Nieren sind ein stilles Organ: Gibt es Probleme, schlagen sie erst spät Alarm.

Eine frühzeitige Diagnose und Behandlung sind aber wichtig, um das Fortschreiten der Erkrankung zu vermeiden oder zu verlangsamen. Wird das Problem rechtzeitig erkannt, können nämlich einschneidende Folgen wie eine Dialyse (Blutwäsche) oder eine Transplantation aufgeschoben oder gar verhindert werden. Deshalb ist es so wichtig, sein eigenes Risiko

zu kennen. Betroffene mit Risikofaktoren sollten regelmässig untersucht werden, um eine mögliche Erkrankung frühzeitig zu erkennen.

Mit unserem Risikocheck kannst du prüfen, ob bei dir ein Risiko für eine Nierenerkrankung besteht. Die Antworten bleiben vollkommen anonym. Basierend auf dem Ergebnis des Checks werden dir danach weitere Schritte vorgeschlagen.

Dieser Risikocheck ist kein Ersatz für eine ärztliche Beratung. Bei Zweifel oder Fragen solltest du mit deinem Hausarzt oder Apotheker sprechen.

SEL BESTEST STARTEN



SGN-SSN
Schweizerische Gesellschaft
Società Italiana di Nefrologia
Società Svizzera di Nefrologia
Swiss Society of Nephrology



Swiss **KIDNEY** Foundation
Schweizerische **NIEREN**stiftung
Fondation Suisse du **REIN**
Fondazione Svizzera del **RENE**

pharmaSuisse 

! 强干扰
强能
强能

 Schweizerische Herzstiftung

Die Erkrankung kann jeden treffen, unabhängig von Alter und Geschlecht

Dr. Isabelle Binet (Kantonsspital St. Gallen)
Prof. Dr. Olivier Bonny (Hôpital Fribourgeois)
Dr. R. Roman Brenner (Kantonsspital St. Gallen)
Dr. Jan Brügger (Horgen)
Prof. em. dr. Michel Burnier (ehem. CHUV Lausanne)
PD Dr. Dr. Pietro Cippà (Ospedale Regionale di Lugano)
Dr. Cecilia Czerlau (Inselspital Bern)
Prof. Dr. Michael Dickmannen (Universitätsspital Basel)
Prof. Dr. David Fäh (Bern Fachhochschule)
Dr. Philipp Grosse (Kantonsspital Graubünden)
Prof. Dr. Roger Lehmann (Universitätsspital Zürich)
Prof. em. dr. Gerd Nagel (ehem. Universität Freiburg)
Dr. Harald Seeger (Kantonsspital Baden)
Prof. Dr. Sophie de Seigneux (Universitätsspital Genf)
PD Dr. Giuseppina Salti (Kinderspital Zürich)
Prof. Dr. Isabella Sudano (Universitätsspital Zürich)
Prof. em. Dr. François Verrey (ehem. Universität Zürich)
Dr. Grégoire Wuerzner (CHUV Lausanne)
PD Dr. Anne Zaccari Delacrétaz (CHUV Lausanne)

AstraZeneca

-AP-ND

...
...
...

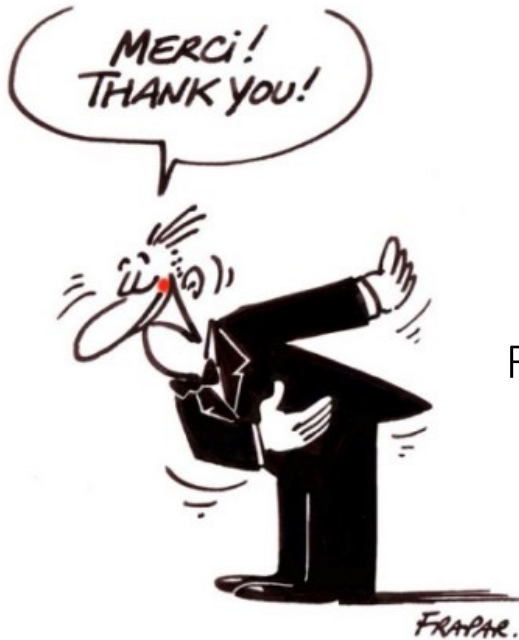
SIEMENS
Healthineers

PRIMA

 Dr. L. La Touche

ch


BETHANIEN
Privatklinik



Fragen? Unser Blog auf www.nephroamsee.ch/blog

