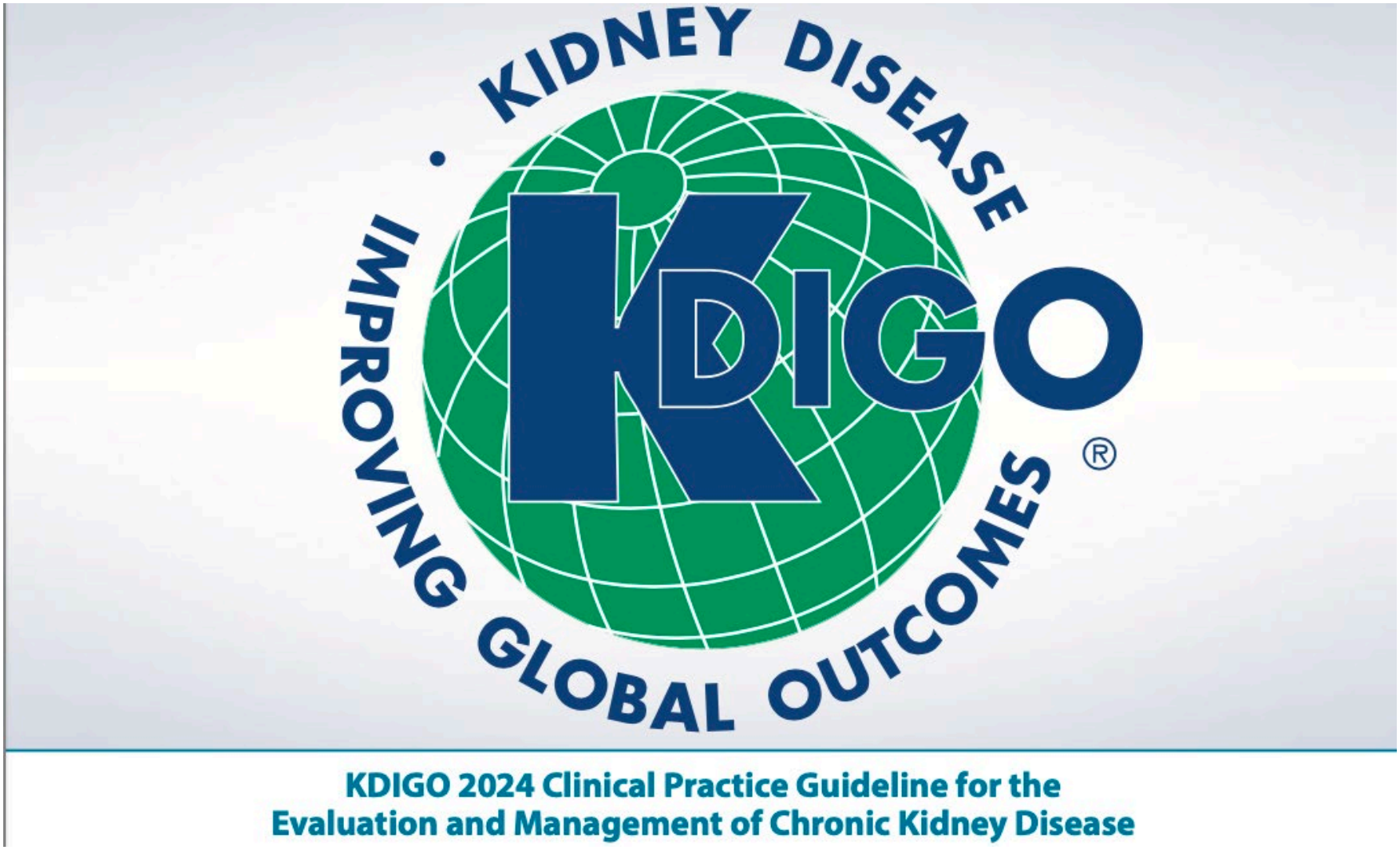
Chronische Nierenerkrankung
Chronic kidney desease - CKD

Jana Henschkowski-Serra

Zentrum für Nephrologie und Dialyse AG

Klinik Hirslanden

Neue Guidelines 2024:



CKD – Allgemein

- Prävalenz: ca. jeder 10 Erwachsene in der Schweiz!
- Ursache: am häufigsten **Hypertonie, Diabetes**
- Klinik: keine spezifische
- Komplikationen: vor allem kardiovaskulär, Nierenersatztherapie
- Ziel von Allgemeinmedizinern und Nephrologinnen: CKD verhindern, erkennen und optimal behandeln
- Screening von Risikopatienten

Erkrankungen mit erhöhtem CKD Risiko

- Arterielle Hypertonie
- Diabetes mellitus
- Herz-Kreislauferkrankungen
- St. n. akuter Nierenschädigung
- CKD in der Familie
- Systemerkrankungen (HIV, SLE, Vaskulitis)
- Behandlung mit nephrotoxischen Medikamenten
- Adipositas
- Höheres Alter

Definition CKD (ist nicht gleich Klassifikation)

- Abnorme Nierenstruktur oder -Funktion (eGFR <60 ml/min/1.73m^2 oder eine Albuminurie >30mg täglich (entspricht einer Albumin/Kreatinin ratio von 30mg/g oder 3mg/mmol) oder ein abnormes Urinsediment oder Elektrolytstörungen bzw. eine renal tubuläre Azidose oder St. n. Nierentransplantation)
- Dauer von mindestens 3 Monaten
- Mit Implikationen für die Gesundheit (d.h. betagte Patienten mit altersbedingter GFR-Abnahme und einer GFR knapp unter 60 ml/min/1.73m^2 sollen z.B. nicht als nierenkrank bezeichnet werden)

CKD – Diagnostik

- eGFR nach CKD epi mit Kreatinin und Cystatin C
- Albumin / Kreatinin Ratio im Urin
- Ultraschall, Urinsediment

Klassifikation CKD

CGA: Cause- glomerular function- albuminuria

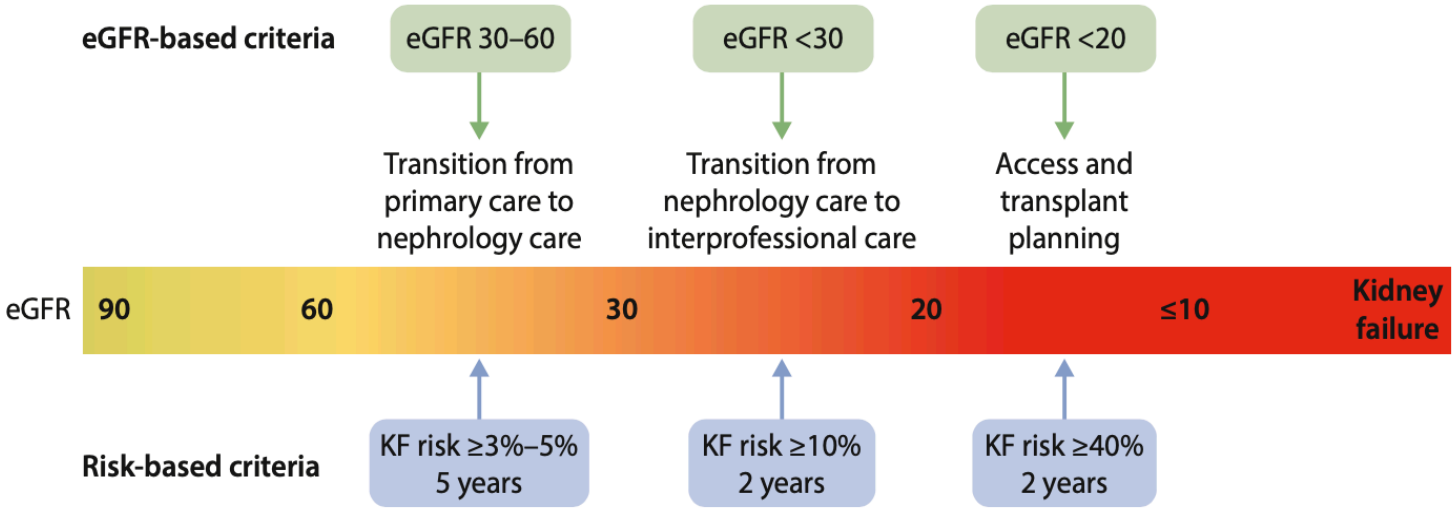
- Cause: 25 % Nierenerkrankung unklarer Aetiologie Nierenbiopsie? Genetische Testung?
- Glomeruläre Funktion: eGFR mit Kreatinin und wenn vorhanden mit Cystatin C Stadium G1-G5
- Albuminurie als Albumin/Kreatinin ratio > 30mg/g oder 3mg/mmol Stadium A1-A3

Klassifizierung /Risikostratifizierung der CKD

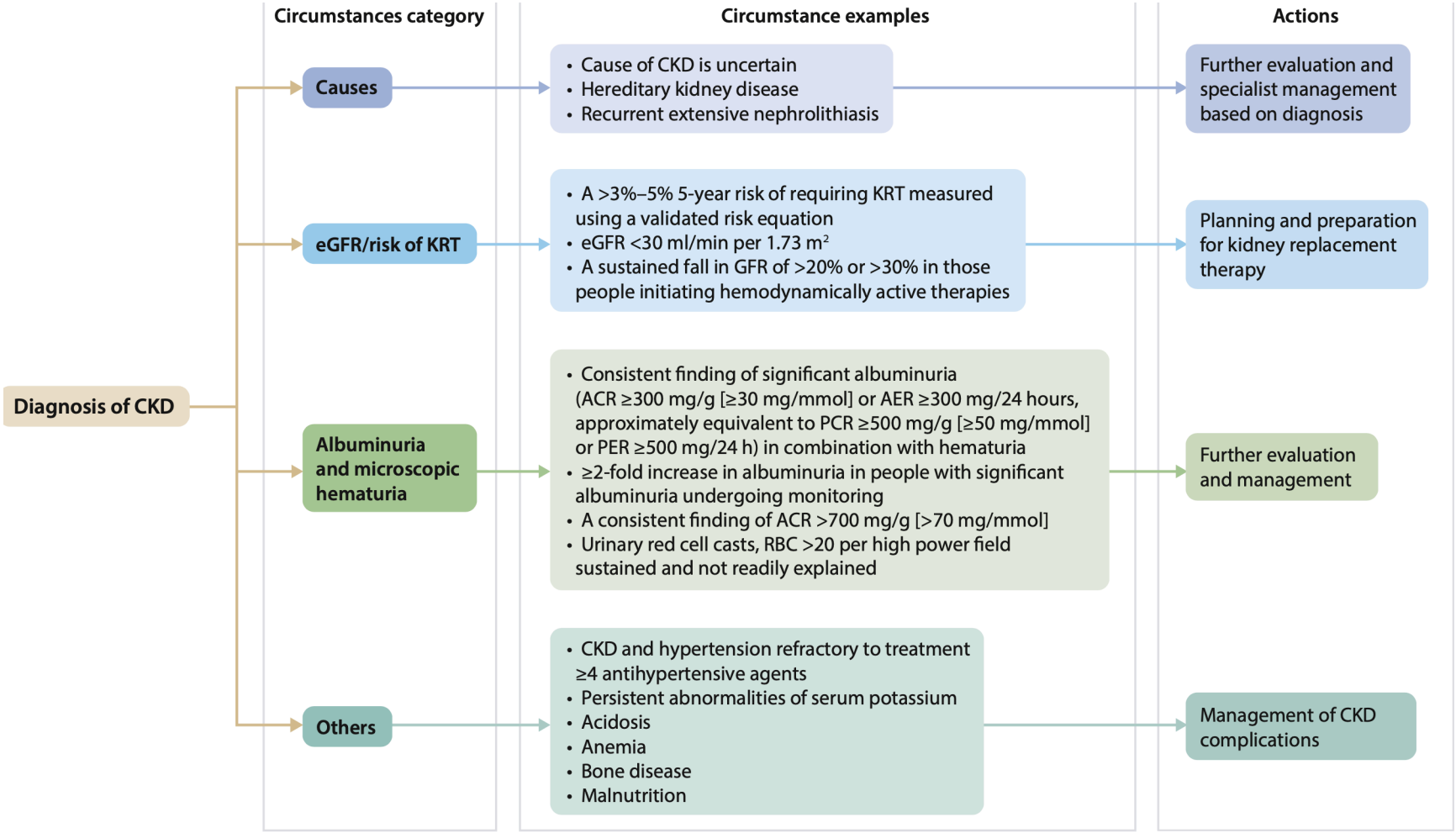
				Albuminurie-Stadium		
				A1	A2	A3
				normal bis leicht erhöht	moderat erhöht	schwer erhöht
				<30mg/Tag <3mg/mmol Kreatinin	30-300 mg/Tag 3-30 mg/mmol Kreatinin	>300 mg/Tag >300 mg/mmol Kreatinin
GFR-Stadium (ml/min/1.73m^2)	G1	normal bis hoch	≥90			
	G2	leicht erniedrigt	60-90			
	G3a	leicht bis moderat erniedrigt	45-60			
	G3b	moderat bis schwer erniedrigt	30-45			
	G4	schwer erniedrigt	15-30			
	G5	Nierenversagen	<15			

Grün: geringes Risiko; gelb: mässiges Risiko; orange: hohes Risiko; rot: sehr hohes Risiko
(für terminale Niereninsuffizienz und kardiovaskuläre Komplikationen)

Therapie der CKD



Wann zum Nephrologen

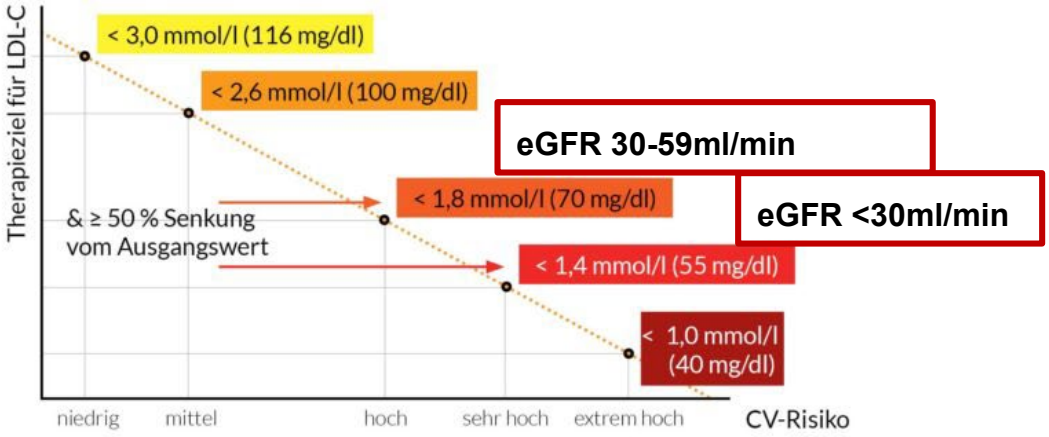


Therapie der CKD - allgemein

- Nikotin stopp, regelmässige körperliche Aktivität, gesunde Ernährung
- Gewichtsnormalisierung bei BMI > 25
- Meidung nephrotoxische Substanzen
- Anpassung Medikamente an Nierenfunktion
- Statin/(Ezetemib)/ PSCK9

LDL Ziel bei CKD

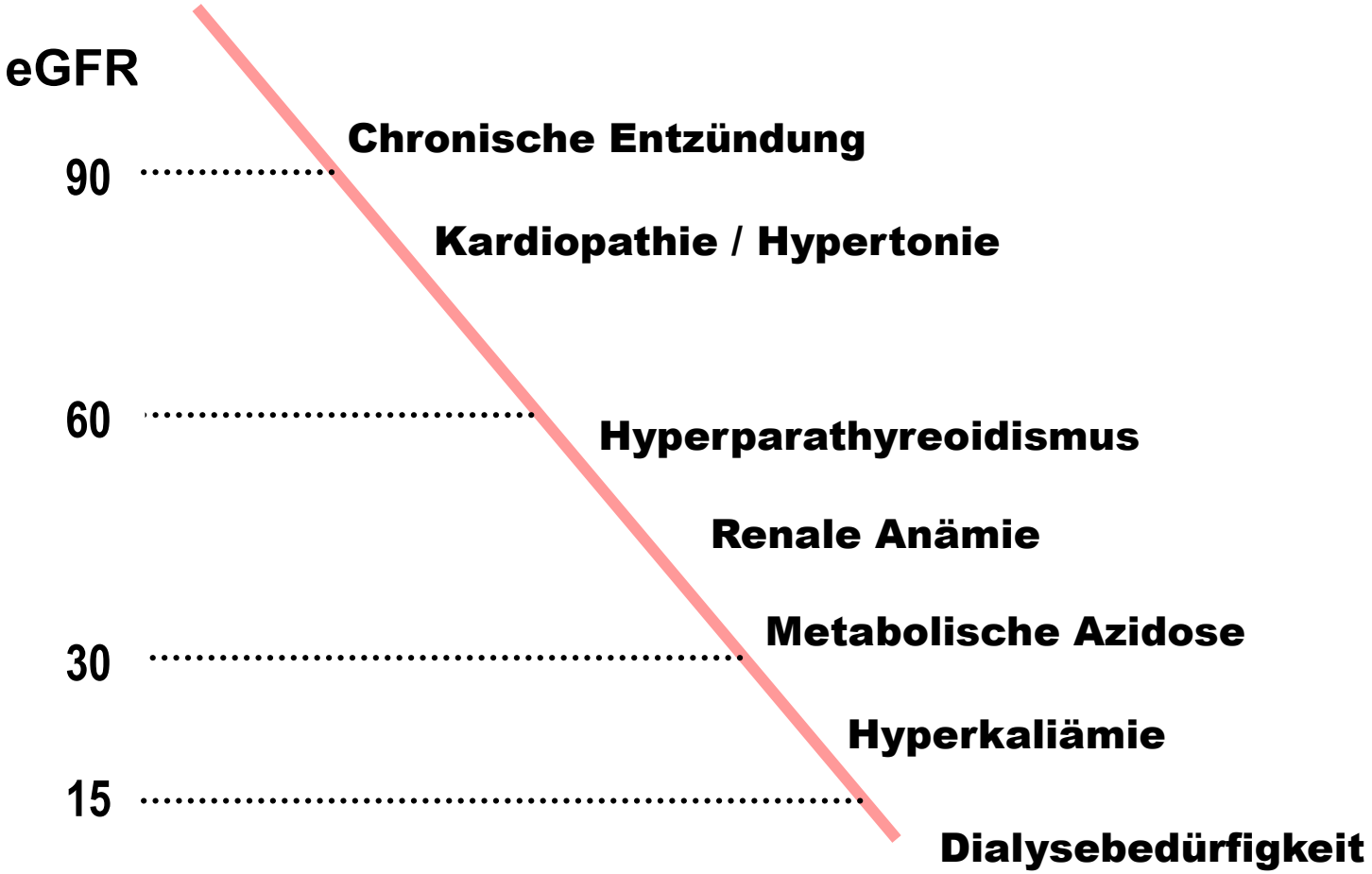
LDL-Cholesterin-Therapiezielwerte (LDL-C) in verschiedenen Kategorien des kardiovaskulären Gesamtrisikos



niedrig	· SCORE < 1 %
mittel:	· SCORE ≥ 1 % und < 5 % · junge Patienten (T1DM < 35 Jahre; T2DM < 50 Jahre) mit DM-Dauer < 10 Jahre ohne andere Risikofaktoren
hoch:	· SCORE ≥ 5 % und < 10 % · deutlich erhöhte Einzelrisikofaktoren, insbesondere TC > 8 mmol/l (310 mg/dl) od. LDL-C < 4,9 mmol/l (190 mg/dl) oder Blutdruck ≥ 180/110mmHg · FH ohne andere Hauptrisikofaktoren · Moderate CKD (eGFR 30–59 ml/min) · DM ohne Endorganschäden, mit DM-Dauer ≥10 Jahre oder andere zusätzliche Risikofaktoren
sehr hoch:	· ASCVD (klinisch/Bildgebung) · SCORE ≥ 10 % · FH mit ASCVD oder mit anderem Hauptrisikofaktor · Schwere CKD (eGFR < 30 ml/min) · DM & Endorganschäden: ≥ 3 Hauptrisikofaktoren; oder früher Beginn einer T1DM von langer Dauer (> 20 Jahre)
extrem hoch:	· ASCVD mit 2. vaskulärem Ereignis innerhalb von 2 Jahren unter max. verträglicher Statintherapie

Nach: DGK (Hrsg.) (2019): Weingärtner O. et al.: ESC/EAS Pocket Guidelines: Diagnostik und Therapie der Dyslipidämien; Börm Bruckmeier-Verlag

CKD Auftreten von Komplikationen



CKD Pathophysiologie

Niere reagiert mit adaptiver Hyperfiltration

↓

Intraglomerulärer Hypertonie

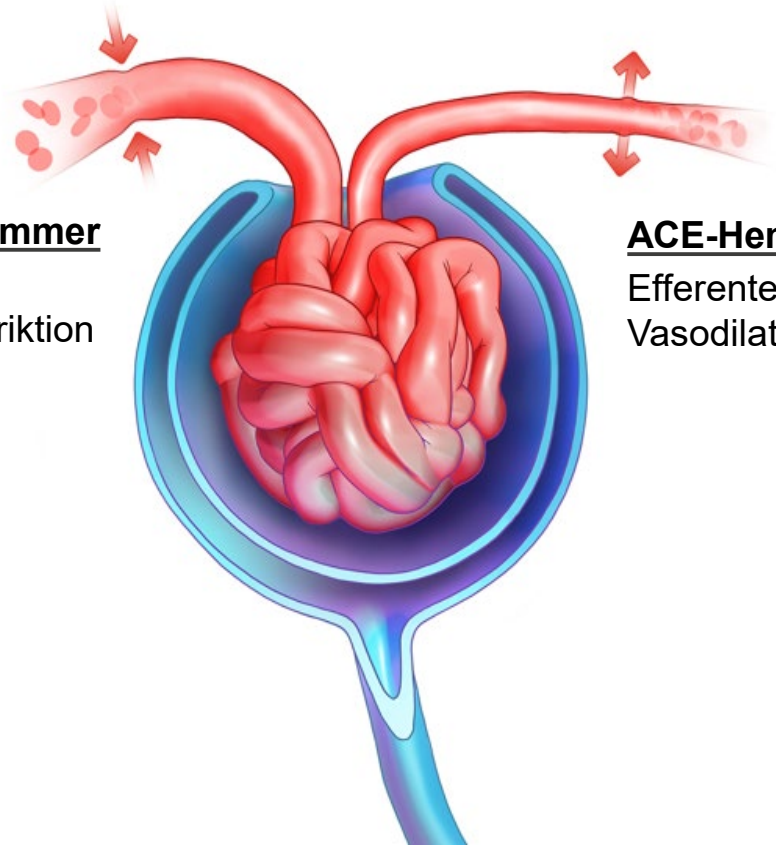
↓

Glomerulärer Hypertrophie

↓

Sekundäre fokal-segmentale Glomerulosklerose

Therapie der CKD – ACE-Hemmer /ARB und SGLT 2 Inhibitor



SGLT2 Hemmer
Afferente Vasokonstriktion

ACE-Hemmer/ARB
Efferente Vasodilation

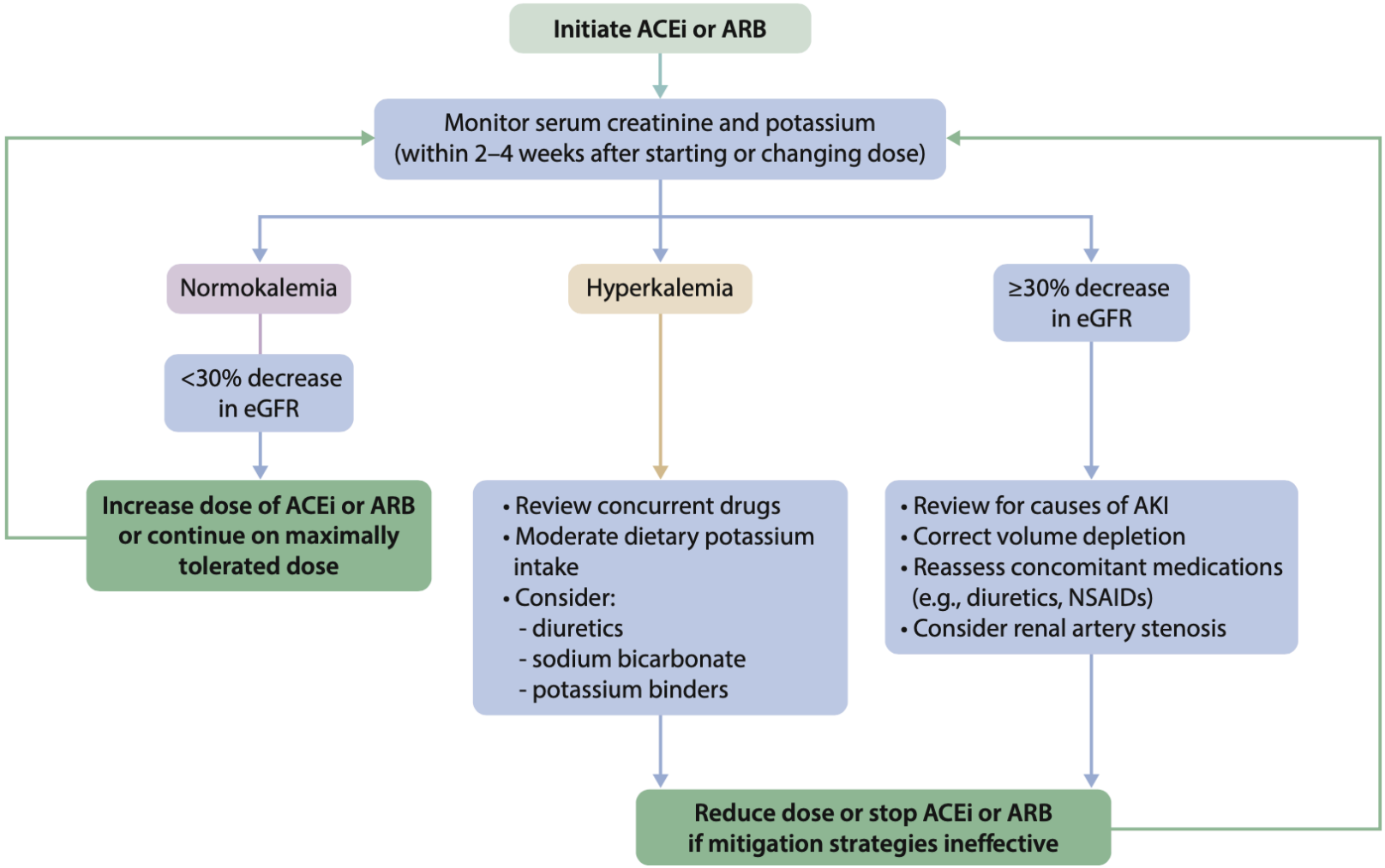
Glomeruläre Hyperfiltration ↓

Therapie der CKD – Blutdruck

- BD Ziel < 120 mmHg systolisch (sofern toleriert)
- möglichst RAAS Hemmung insbesondere wenn Albuminurie

- eGFR und Kalium Kontrolle nach 2-4 Wochen

Therapie der CKD – Blutdruck Ziel < 120mmHg



Therapie der CKD – SGLT 2 Inhibitor

CKD allein:

- eGFR 25-75ml/min/1,73m^2 UND Albuminurie >/= 200mg/g (20mg/mmol)

CKD mit Herzinsuffizienz

- eGFR >/= 20ml/min/1,73m^2 UND Herzinsuffizienz

(auch ohne Albuminurie)

CKD und Diabetes Typ 2

- eGFR >/= 20ml/min/1,73m^2 UND Diabetes

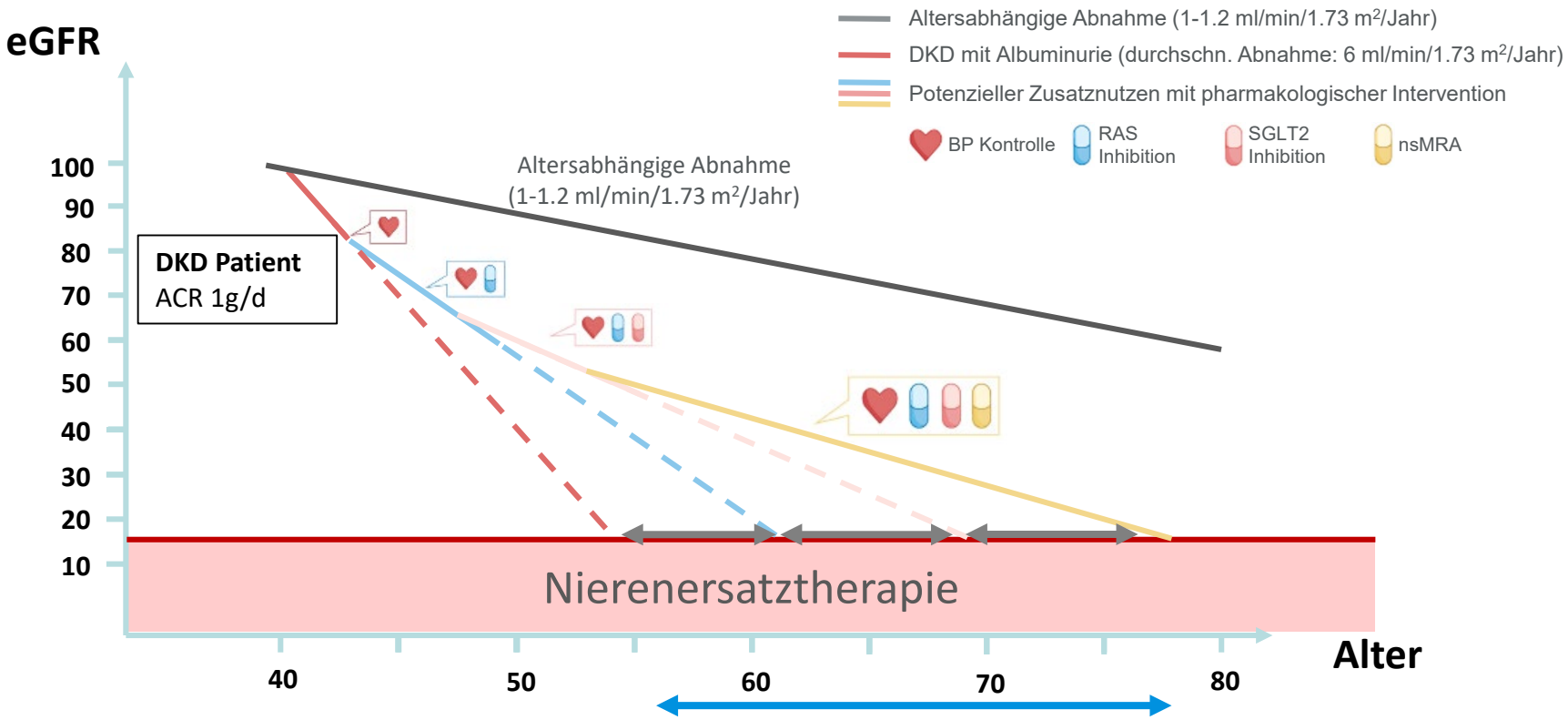
EMPA – KIDNEY /DAPA CKD

Therapie CKD bei Diabetes mellitus Typ 2

- Optimieren glykämische Kontrolle
- Beginn SGLT 2
- Beginn GLP 1 RA (wenn SGLT 2 und oder Metformin nicht toleriert werden)
- Beginn Finerenon (selektiver Antagonist am Mineralokortikoid Rezeptor), wenn

• Serumkaliumspiegel ≤ 5 mmol/l
• eGFR von 25-59 ml/min/1.73m^2 und einen Albumin-Kreatinin-Quotient im Urin von > 30 mg/g oder
• eGFR von 25-75 ml/min/1.73m^2 und einen Albumin-Kreatinin-Quotient im Urin von > 300 mg/g
• Vorbehandlung mit einer maximal verträglichen zugelassenen Dosis eines Angiotensin-Converting-Enzyme-Hemmers oder eines Angiotensinrezeptorblockers
• In Kombination mit SGLT2-Inhibitoren nur bei Patienten mit eGFR von 25-59 ml/min/1.73m^2 und einen Albumin-Kreatinin-Quotient im Urin von > 300mg/g

Aktuelles Konzept der Progressionsverlangsamung



ACR: Albumin-Kreatinin-Quotient; BP: Blutdruck; DKD: Diabetische Nierenerkrankung; nsMRA: nicht-steroidaler Mineralokortikoid Rezeptor Antagonist; RAAS: Renin-Angiotensin System; SGLT2: Natrium-Glucose-Co-Transporter 2

Modifiziert nach Fioretto P, Pontremoli A. Nature Reviews Nephrol 2022; 18: 78-79

CKD is classified based on: • Cause (C) • GFR (G) • Albuminuria (A)				Albuminuria categories Description and range		
				A1	A2	A3
				Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30–299 mg/g 3–29 mg/mmol	≥300 mg/g ≥30 mg/mmol
GFR categories (ml/min/1.73 m²) Description and range	G1	Normal or high	≥90	Screen 1	Treat 1	Treat 3
	G2	Mildly decreased	60–89	Screen 1	Treat 1	Treat 3
	G3a	Mildly to moderately decreased	45–59	Treat 1	Treat 2	Treat 3
	G3b	Moderately to severely decreased	30–44	Treat 2	Treat 3	Treat 3
	G4	Severely decreased	15–29	Treat* 3	Treat* 3	Treat 4+
	G5	Kidney failure	<15	Treat 4+	Treat 4+	Treat 4+

Low risk (if no other markers of kidney disease, no CKD)

Moderately increased risk

High risk

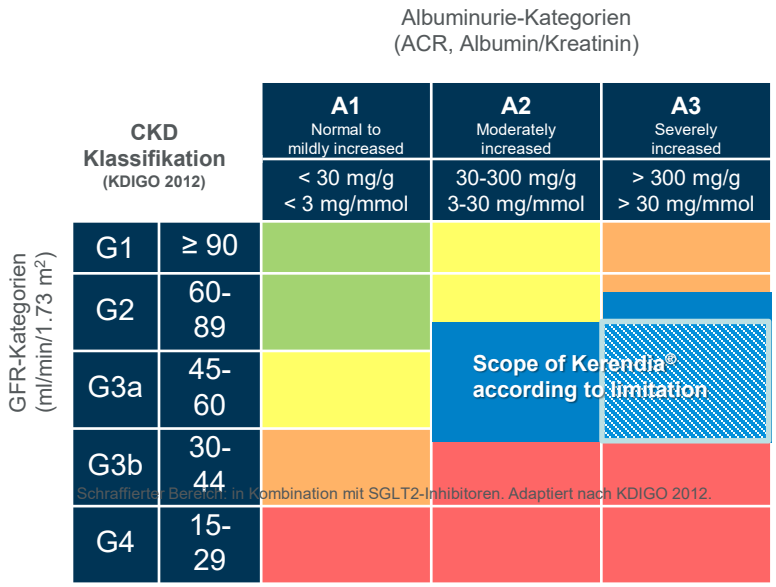
Very high risk

Zusammenfassung

- Bei Gefässkrankheiten an CKD denken
- eGFR mit Kreatinin/Cystatin C UND Albuminurie
- Beginnen Sie mit ACE-Hemmer oder Angiotensinantagonist
- Behandeln Sie RASI- SGLT2- GLP1- Finerenon

Finerenon - Limitatio

Kassenzulässig seit dem 01.06.2023



Spezialitätenliste, www.spezialitaetenliste.ch

Kerendia® wird vergütet zur Verzögerung der Progression einer chronischen Nierenerkrankung bei erwachsenen Patienten mit T2D.

Kriterien für die Therapieeinleitung:

- Serumkaliumspiegel ≤ 5 mmol/l
- Vorbehandlung mit einer maximal verträglichen zugelassenen Dosis eines ACE-Hemmers oder eines ARBs
- Chronische Nierenerkrankung:
  a) eGFR von 25-59 ml/min/1.73 m^2 und ACR im Urin von > 30 mg/g (> 3 mg/mmol, also A2 und A3)

     oder

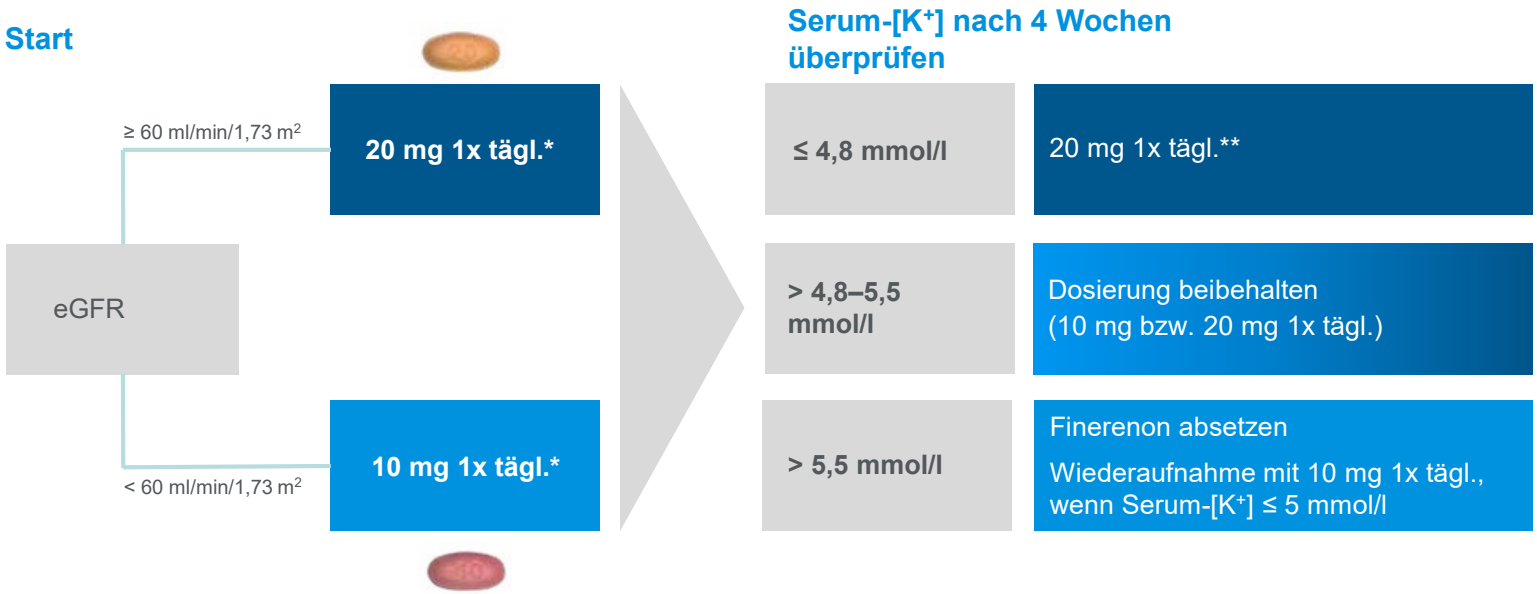
  b) eGFR von 60-75 ml/min/1.73 m^2 und ACR im Urin von > 300 mg/g (> 30 mg/mmol, also A3)

Finerenon kann unabhängig von SGLT2-i eingesetzt werden.

- In Kombination mit SGLT2-Inhibitoren nur bei Patienten mit eGFR von 25-59 ml/min/1.73 m^2 und ACR im Urin von > 300 mg/g (> 30 mg/mmol, A3, schraffierter Bereich)

Dosierung von Finerenon

Therapieeinleitung und Erhaltungstherapie sind abhängig von eGFR und Serum-[K^+][1]



Finerenon zusätzlich zur Standardtherapie.[1]

Wenn Serum-[K^+] >5 mmol/l beträgt, wird eine Behandlung mit Finerenon nicht empfohlen.[1]

* Finerenon Startdosis bei Patienten, die mit einem moderaten CYP3A4 Hemmer (z. B. Verapamil) behandelt werden: 10 mg 1x tägl.
** Bei Patienten, die mit einer Startdosis von 10 mg 1x tägl. behandelt werden. Dosis nur auf 20 mg 1x tägl. erhöhen, wenn die eGFR gegenüber der letzten Messung nicht um mehr als 30 % zurückgegangen ist.
eGFR, geschätzte glomeruläre Filtrationsrate; [K+], Kaliumkonzentration

1. Fachinformation Kerendia®, www.swissmedicinfo.ch

Zentrum für Nephrologie und Dialyse
Klinik Hirslanden Zürich
044 387 96 88, nephrologie.hirslanden@hirslanden.ch