



Implementierung der KDIGO CKD Leitlinien

Christoph Wanner, Würzburg und Oxford, UK



49. Nephrologisches Seminar
Heidelberg am 20. März 2025

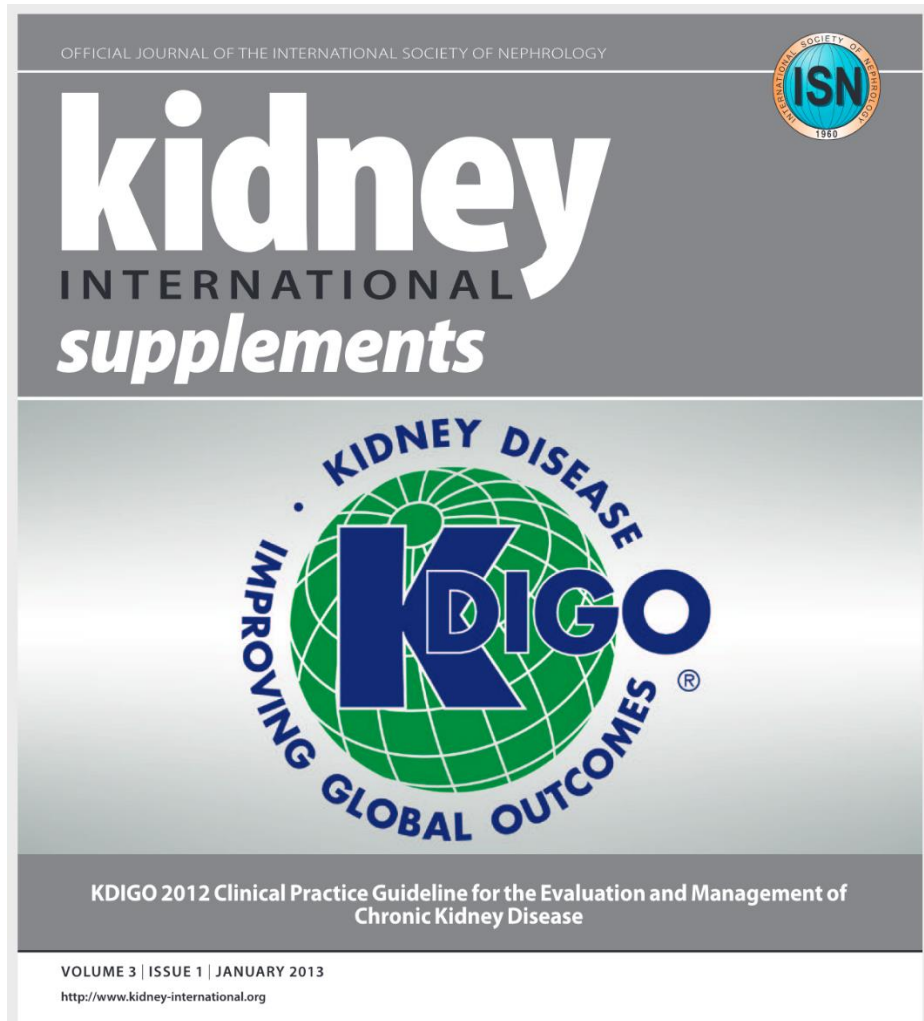


Transparenzerklärung – Christoph Wanner

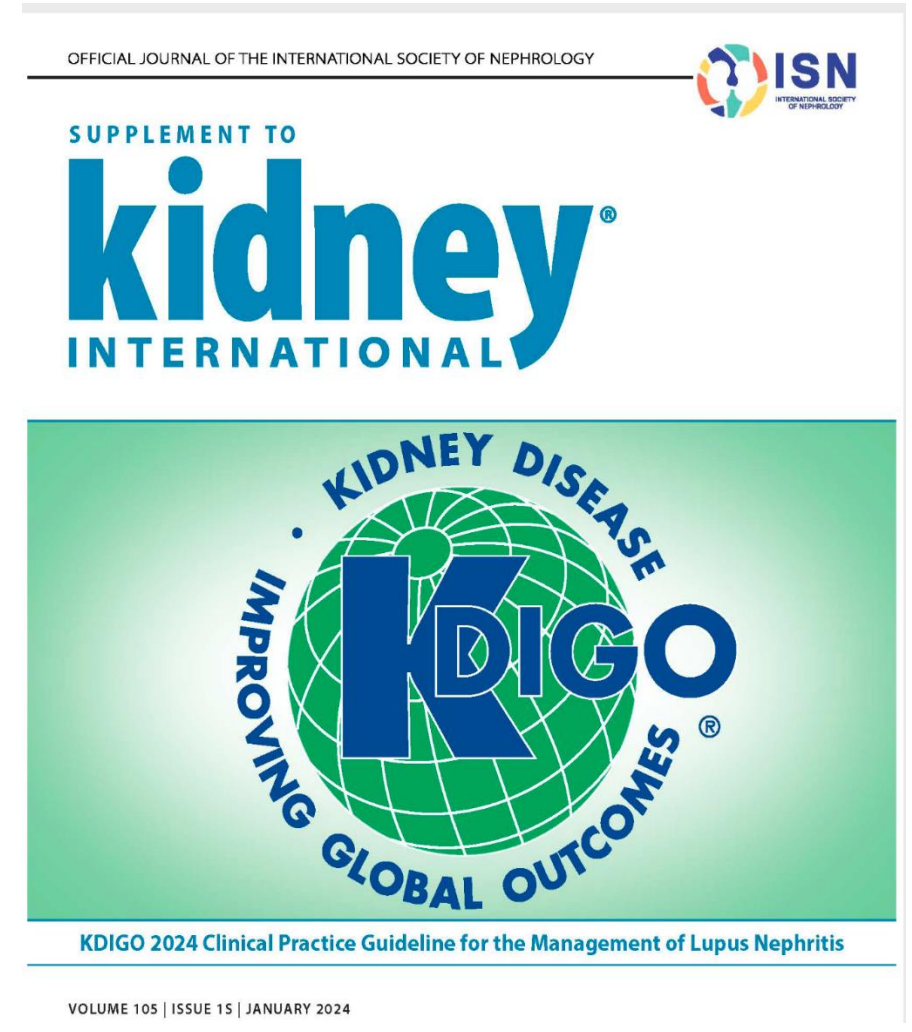
Honoraria für Steuerungskomitees, Adboards und Vorträge:

Alexion, Amgen, AstraZeneca, Bayer, Boehringer Ingelheim, FMC, Lilly, MSD, Novartis, NovoNordisk, Sanofi und VeraTX, KDIGO co-chair 2026-2029

2012



2024



Science is global, Implementation is local



KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease

Kidney International (2024) 105 (Suppl 4S), S117–S314

www.KDIGO.org

295 Seiten

Kurzfassungen: nach Überwindung eigener, meist allgemeiner Antikörper gegen Leitlinien

KDIGO executive conclusions

www.kidney-international.org

Executive summary of the KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease: knowns and known unknowns

Adeera Levin¹, Sofia B. Ahmed², Juan Jesus Carrero³, Bethany Foster⁴, Will G. Herrington⁷, Guy Hill⁸, Lesley A. Inker⁹, Rümeyza Kazancıoğlu¹⁰, Magdalena Madero¹³, Natasha McIntyre¹⁴, Kelly Morrow^{15,16}, Gler Dharshana Sabanayagam¹⁸, Elke Schaeffner¹⁹, Michael Shlipak²⁰, Teerawat Thanachayanont²³, Ifeoma Ulasi²⁴, Germaine Wong¹⁸, Karen A. Robinson²⁷, Lisa Wilson²⁷, Renee F. Wilson²⁷, Bertram L. Amy Earley²⁹ and Paul E. Stevens³⁰

¹Division of Nephrology, University of British Columbia, Vancouver, British Columbia, Alberta, Edmonton, Alberta, Canada; ²Department of Medical Epidemiology and Biostatistics, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada; ³Department of Pediatrics, McGill University, Montreal, Quebec, Canada; ⁴Department of Medicine, University of Oxford, Oxford, UK; ⁵Manchester, UK; ⁶Division of Nephrology, University of Oxford, Oxford, UK; ⁷Division of Nephrology, University of Oxford, Oxford, UK; ⁸Manchester, UK; ⁹Division of Nephrology, University of Oxford, Oxford, UK; ¹⁰Division of Nephrology, Bezmalek Vakif University, Istanbul, Turkey; ¹¹Department of Clinical Biochemistry, East Kent Hospitals University NHS Foundation Trust, Canterbury, UK; ¹²Director of Primary Care Initiatives, Canadian Heart Research Center, Toronto, Ontario, Canada; ¹³Division of Nephrology, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Mexico; ¹⁴London Health Sciences Centre-Victoria Hospital, Western University, London, Ontario, Canada; ¹⁵Department of Nutrition and Exercise Science, Bastyr University, Kenmore, Washington, USA; ¹⁶Osher Center for Integrative Medicine, University of Washington, Seattle, Washington, USA; ¹⁷UW Center for Dialysis Innovation & Kidney Research Institute, Seattle, Washington, USA; ¹⁸Department of Medicine, University of California, San Francisco, CA, USA; ¹⁹Department of Paediatric Nephrology, UCL Great Ormond Street Hospital Institute of Child Health, London, UK; ²⁰Department of Medicine, University of California, San Francisco, CA, USA; ²¹Department of Paediatric Nephrology, UCL Great Ormond Street Hospital Institute of Child Health, London, UK; ²²Department of Medicine, University of California, San Francisco, CA, USA; ²³Department of Medicine, University of Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada; ²⁴Department of Medicine, Ituku-Ozalla Campus, University of Nigeria, Enugu, Nigeria; ²⁵Department of Medicine, Ituku-Ozalla Campus, University of Nigeria, Enugu, Nigeria; ²⁶Renal Division, Peking University First Hospital, Beijing, China; ²⁷The Johns Hopkins University Evidence-based Practice Center, Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland, USA; ²⁸Hennepin County Medical Center, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota, USA; ²⁹KDIGO, Brussels, Belgium; and ³⁰Department of Nephrology, Kent Kidney Care Centre, East Kent Hospitals University NHS Foundation Trust, Canterbury, UK

The Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease (CKD) updates the KDIGO 2012 guideline and has been developed with patient partners, clinicians, and researchers around the world, using robust methodology. This update, based on a substantially broader base of evidence than has previously

been available, therapies and diverse population guideline is not those who have sensitive to life span, and implementation of the evaluation and management of complications, stewardship in treatment approach, and the strength of recommendation. "Grading of Recommendation and Evaluation" evidence are di-

Correspondence: Adeera Levin, St Paul's Hospital, University of British Columbia, 1081 Burrard Street, Room 6010A, Vancouver, British Columbia V6Z 1Y6, Canada. E-mail: alevin@providencehealth.bc.ca; or Paul Stevens, Kent Kidney Care Centre, Kent and Canterbury Hospital, Ethelbert Road, Canterbury, Kent CT1 3NG, UK. E-mail: pstevens@nhs.net

The complete KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease is published in *Kidney International*, volume 105, issue 4S, 2024, which is available online at www.kidney-international.org.

Received 11 October 2023; revised 27 October 2023; accepted 31 October 2023

684

KDIGO executive conclusions

www.kidney-international.org

Kurzfassung der KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease: known knowns and known unknowns (Leitlinie für die Bewertung und Behandlung von chronischen Nierenerkrankungen)

Adeera Levin¹, Sofia B. Ahmed², Juan Jesus Carrero³, Bethany Foster⁴, Anna Francis⁵, Rasheeda K. Hall⁶, Will G. Herrington⁷, Guy Hill⁸, Lesley A. Inker⁹, Rümeyza Kazancıoğlu¹⁰, Edmund Lamb¹¹, Peter Lin¹², Magdalena Madero¹³, Natasha McIntyre¹⁴, Kelly Morrow^{15,16}, Glenda Roberts¹⁷, Dharshana Sabanayagam¹⁸, Elke Schaeffner¹⁹, Michael Shlipak²⁰, Rukshana Shroff²¹, Navdeep Tangri²², Teerawat Thanachayanont²³, Ifeoma Ulasi²⁴, Germaine Wong¹⁸, Chih-Wei Yang²⁵, Luxia Zhang²⁶, Karen A. Robinson²⁷, Lisa Wilson²⁷, Renee F. Wilson²⁷, Bertram L. Kasiske²⁸, Michael Cheung²⁹, Amy Earley²⁹ and Paul E. Stevens³⁰

¹Division of Nephrology, University of British Columbia, Vancouver, British Columbia, Canada; ²Department of Medicine, University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada; ³Department of Medical Epidemiology and Biostatistics, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden; ⁴Department of Pediatrics, McGill University, Montreal, Quebec, Canada; ⁵Department of Medicine, Queensland Children's Hospital, Brisbane, Queensland, Australien; ⁶Division of Nephrology, Duke School of Medicine, Durham, North Carolina, USA; ⁷Northfield Department of Population Health, University of Oxford, Oxford, UK; ⁸Manchester, UK; ⁹Division of Nephrology, Tufts Medical Center, Boston, Massachusetts, USA; ¹⁰Abteilung für Nephrologie, Bezmalek Vakif Universität, Istanbul, Türkei; ¹¹Department of Clinical Biochemistry, East Kent Hospitals University NHS Foundation Trust, Canterbury, UK; ¹²Director of Primary Care Initiatives, Canadian Heart Research Center, Toronto, Ontario, Canada; ¹³Division of Nephrology, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Mexiko-Stadt, Mexiko; ¹⁴London Health Sciences Centre-Victoria Hospital, Western University, London, Ontario, Canada; ¹⁵Department of Nutrition and Exercise Science, Bastyr University, Kenmore, Washington, USA; ¹⁶Osher Center for Integrative Medicine, University of Washington, Kenmore, Washington, USA; ¹⁷UW Center for Dialysis Innovation & Kidney Research Institute, Seattle, Washington, USA; ¹⁸Western Renal Service, University of Sydney, Sydney, New South Wales, Australien; ¹⁹Division of Nephrology and Intensive Care Medicine, Charité Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland; ²⁰Department of Medicine, University of California, San Francisco, San Francisco, Kalifornien, USA; ²¹Department of Paediatric Nephrology, UCL Great Ormond Street Hospital Institute of Child Health, London, Großbritannien; ²²Division of Nephrology, University of Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada; ²³Abteilung für Nephrologie, Bhumirajanagarindra Kidney Institute, Bangkok, Thailand; ²⁴Department of Medicine, Ituku-Ozalla Campus, University of Nigeria, Enugu, Nigeria; ²⁵Abteilung für Nephrologie, Chang Gung University, Taoyuan, Taiwan; ²⁶Renal Division, Peking University First Hospital, Beijing, China; ²⁷The Johns Hopkins University Evidence-based Practice Center, Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland, USA; ²⁸Hennepin County Medical Center, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota, USA; ²⁹KDIGO, Brüssel, Belgien; und ³⁰Department of Nephrology, Kent Kidney Care Centre, East Kent Hospitals University NHS Foundation Trust, Canterbury, UK

Die Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease (CKD) aktualisiert die KDIGO-Leitlinie aus dem Jahr 2012 und wurde gemeinsam mit Patientenpartnern, Klinikern und Forschern auf der ganzen Welt unter Anwendung robuster Methoden entwickelt. Diese Aktualisierung, die auf einer wesentlich breiteren Evidenzbasis als bisher basiert, spiegelt eine spannende Zeit in der Nephrologie

wider. Neue Therapien und Strategien wurden in großen und unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen getestet, die zur Information über die Versorgung beitragen. Das Dokument berücksichtigt internationale Erwägungen, CKD über die gesamte Lebensspanne hinweg und erörtert spezielle Überlegungen zur Umsetzung. Der Umfang der Leitlinie umfasst Kapitel, die sich mit der Bewertung und Risikobewertung von Menschen mit CKD, dem Management zur Verzögerung des Fortschreitens der CKD und ihrer Komplikationen, dem Medikamentenmanagement und der Arzneimittelverwaltung bei CKD sowie mit optimalen Modellen der CKD-Versorgung befassen. Behandlungsansätze und umsetzbare Leitlinienempfehlungen basieren auf systematischen Übersichten relevanter Studien und der Bewertung der Qualität der Evidenz und der Stärke der Empfehlungen, die dem GRADE-Ansatz (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) folgen. Die Grenzen der Evidenz werden diskutiert. Die Leitlinie enthält auch Praxispunkte, die der Steuerung der klinischen

Correspondence: Adeera Levin, St Paul's Hospital, University of British Columbia, 1081 Burrard Street, Room 6010A, Vancouver, British Columbia V6Z 1Y6, Canada. E-Mail: alevin@providencehealth.bc.ca; oder Paul Stevens, Kent Kidney Care Centre, Kent and Canterbury Hospital, Ethelbert Road, Canterbury, Kent CT1 3NG, UK. E-Mail: pstevens@nhs.net

Die vollständige KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease (Leitlinie für die Bewertung und Behandlung chronischer Nierenerkrankungen) wurde in *Kidney International*, Band 105, Ausgabe 4S, 2024, veröffentlicht und ist online unter www.kidney-international.org verfügbar.

Eingegangen am 11. Oktober 2023, überarbeitet am 27. Oktober 2023; angenommen am 31. Oktober 2023

684

Kidney International (2024) 105, 684-701

Leitlinien lesen und verstehen können - Voraussetzungen

- Die Wissenschaft ist global, die Umsetzung ist lokal
- Dissemination & Implementation – Verbreitung & Durchführung
- Die Gewichtung der Leitlinien verstehen (1 und 2 und ABCD)

Grading the strength of recommendations and the quality of the evidence

Grade*	Implications Clinicians
Level 1 "We recommend"	Die meisten Patienten sollten die Handlungsempfehlung erhalten
Level 2 "We suggest"	Verschiedene Möglichkeiten sind für verschiedene Patienten geeignet. Jeder Patient benötigt Hilfe um zu einer Entscheidung zu kommen, die mit Ihrer/Seiner Vorstellung übereinstimmt

Grading the strength of recommendations and the quality of the evidence

Grade	Meaning
A	Wir sind zuversichtlich dass der wahre Effekt in der Nähe des geschätzten Effektes liegt
B	The true effect is likely to be close to the estimate of the effect, but there is a possibility that it is substantially different.
C	The true effect may be substantially different from the estimate of the effect.
D	Die Effektschätzung ist sehr unsicher, und oft weit entfernt von der Wahrheit

Leitlinien lesen und verstehen können - Voraussetzungen

- Die Wissenschaft ist global, die Umsetzung ist lokal
- Dissemination & Implementation – Verbreitung & Durchführung
- Die Gewichtung der Leitlinien verstehen (1 und 2 und ABCD)
- Eine 1A Leitlinie sollte umgesetzt werden, alles andere kann abgewogen werden
- Guideline versus Practice Recommendation (Leitlinie versus Anleitung)
- RCTs versus Beobachtungsstudien, aber nicht immer kann randomisiert werden um eine Frage zu beantworten

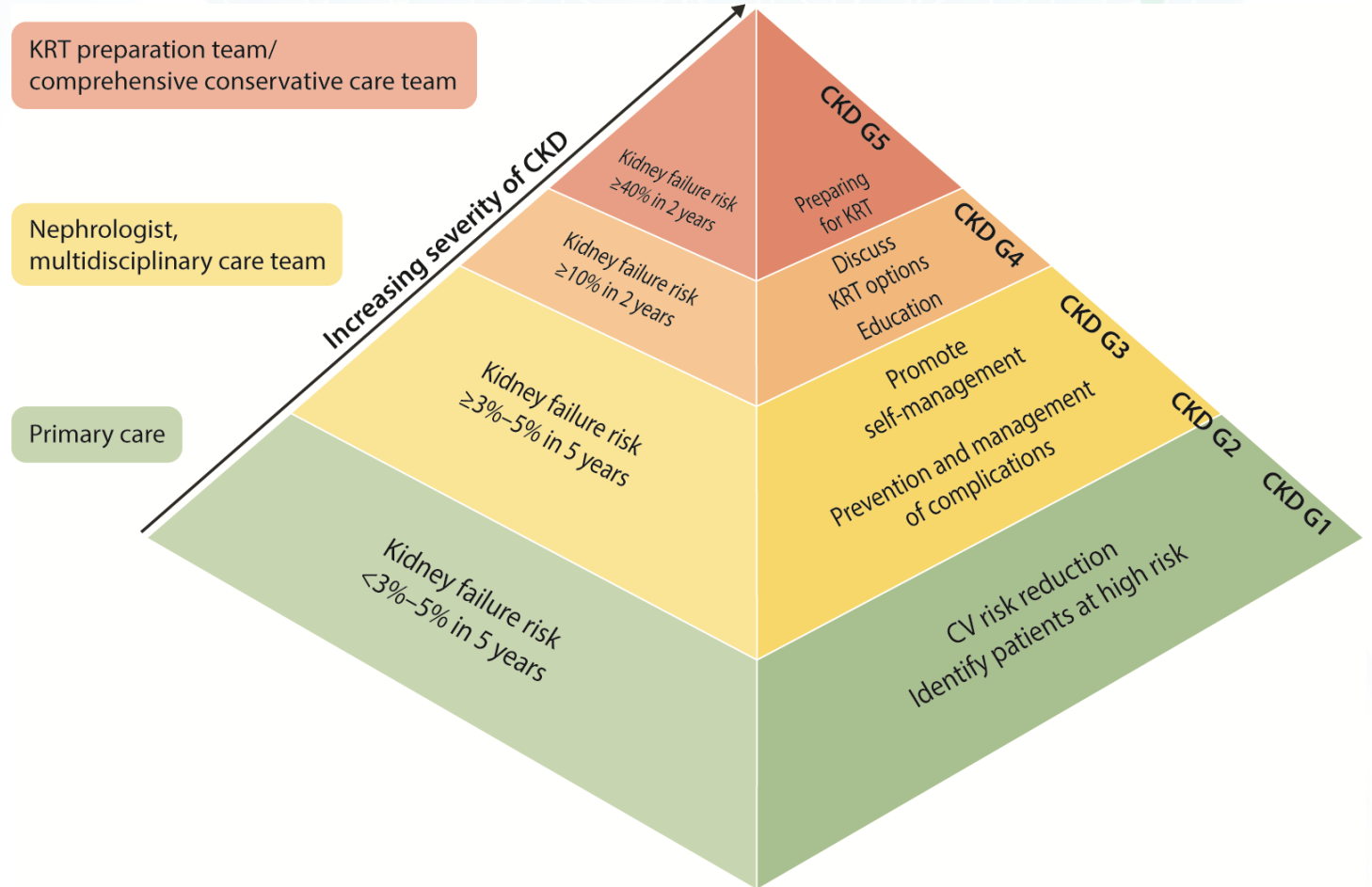
Patienten mit CKD

- I. Bewertung von CKD
- II. Risikobewertung bei Menschen mit CKD
- III. Verzögerung des Fortschreitens der CKD und Behandlung ihrer Komplikationen
- IV. Medizinisches Management und Arzneimittelbehandlung bei CKD
- V. Optimale Modelle der Versorgung (Betreuung, Pflege)

Risikoprädiktion bei CKD Patienten



“Empfehlung 2.2.1: Bei Menschen mit CKD G3-G5 empfehlen wir die Verwendung einer extern validierten Risikogleichung zur Abschätzung des absoluten Risikos für Nierenversagen (1A).”



Risikoprädiktion bei CKD Patienten

KIDNEY FAILURE RISK CALCULATION

If you don't have the information rec

Age (Yrs)

Sex

Select ▾

GFR (ML/Min/1.73M2)

 ?

KIDNEY FAILURE RISK CALCULATION

This website collects anonymized data for the purposes of audit and regulation of the KFRE.

Age (Yrs)

Sex

Select ▾

eGFR (ML/Min/1.73M2)

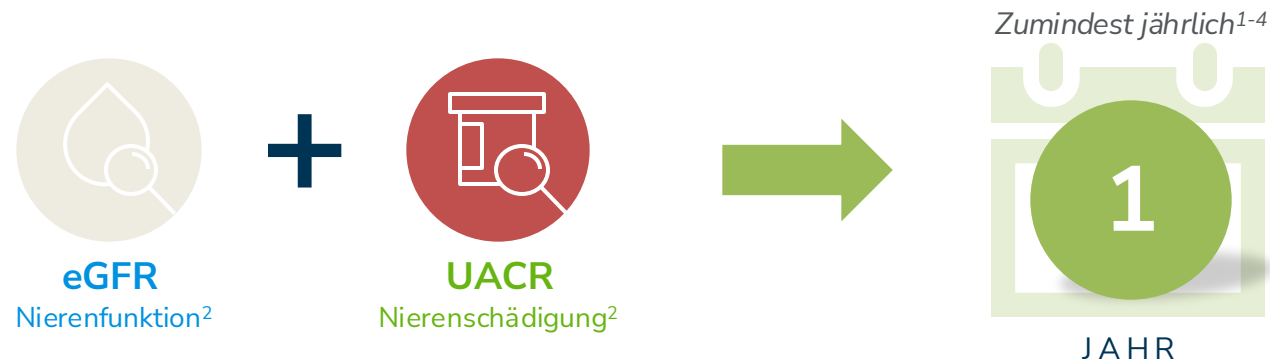
 ?

Urine Albumin: Creatinine Ratio Units

Select ▾

Select ▾

KDIGO, ADA, AACE Leitlinienempfehlung bei allen Hochrisikopatienten (T2D und/oder Hypertonus)¹⁻⁴



eGFR allein kann nicht die frühen Stadien der CKD diagnostizieren¹⁻⁴

AACE, American Association of Clinical Endocrinology

1. American Diabetes Association. Section 11. Diabetes Care 2023;46(Suppl. 1):S191-S202. 2. KDIGO. Kidney Int Suppl. 2013;3(1):1-150. 3. de Boer IH, et al. Diabetes Care 2022;45:3075-3090. 4. Blonde L, et al. Endocr Pract 2022;28:923-1049



KDIGO 2024 CLINICAL PRACTICE GUIDELINE
FOR THE EVALUATION AND MANAGEMENT
OF CHRONIC KIDNEY DISEASE

KI Suppl 2024;105:S117-S314

Standard of Care

Bewegung: Wenigstens 150 min/Woche 1D

Diät:

- **Protein:** 0,8g/kg/KG/d 2C
- **Salz (Natrium):** <2g/d, (NaCL <5g/d) 2C
- **Blutdruck:** <120 mmHg (standard office) 2B
- **Lipide:** Statin ± Ezetimib 1A
- **T2D Glykämie:** nach Alter & Gebrechlichkeit

Optimal Models of Care (multiple)

Nephrologe: Azidose, Hyperkaliämie, Anämie, CKD-MBD, Hyperurikämie

Organprotektive Behandlung

3 Säulen Konzept

Strenge Blutdruckkontrolle



Empfehlung 3.4.1: “Wir schlagen vor, dass Erwachsene mit hohem Blutdruck und CKD mit einem Zielwert für den systolischen Blutdruck (SBP) von <120 mm Hg behandelt werden, wenn dies toleriert wird (2B).”

Messung mit standardisierter Blutdruckmessung in Praxis

Praxispunkt... aber individuelle Einstellung bei Patienten mit

- ▶ Gebrechlichkeit
- ▶ Sturz Gefährdung
- ▶ Symptomatische posturale Hypotension
- ▶ Geringer Lebenserwartung

Herabstufung der Empfehlung zum Azidoseausgleich



“Praxis-Punkt 3.10.1: Ziehe die pharmakologische Therapie in Betracht, mit und ohne Diätintervention, um die Entwicklung einer Azidose mit potenziellen klinischen Auswirkungen zu vermeiden (z.B. Serumbikarbonat <18 mmol/l bei Erwachsenen)”

Die Behandlung der metabolischen Azidose zur Progressionsverzögerung ist nicht erwiesen

Von 15 trials, 11 seit 2012 veröffentlicht können nur nicht-schlüssige Ergebnisse abgeleitet werden

Erstmals Handlungsanweisungen zur Harnsäure



“Praxis-Punkt 3.14.2: Wir schlagen vor Harnsäuresenker bei Menschen mit CKD und asymptomatischer Hyperurikämie nicht zur CKD Progressionshemmung zu verwenden (2D)

Symptomatische Hyperurikämie sollte behandelt werden (1C)

Therapiebeginn nach Podagra und >9 mg/dl [535 mmol/l])

Zur Harnsäuresenkung bevorzugt Xantinoxidaseinhibitoren

Kardiovaskuläre Erkrankungen und Bildgebungen



“Practice Point 4.4.2.1:
“Personen mit einer GFR <30 ml/min
pro $1,73$ m² (CKD G4-G5), die
gadoliniumhaltige Kontrastmittel
benötigen, sollten bevorzugt
gadoliniumhaltige Kontrastmittel der
Gruppe II und III angeboten werden.”

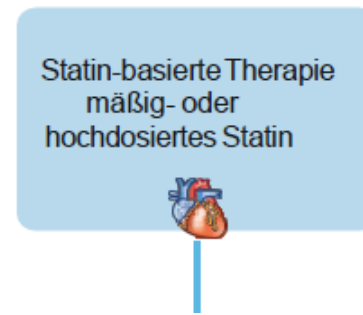
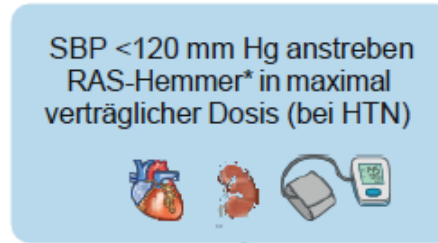
CKD ist **keine Kontraindikation** für eine
invasive Strategie bei akuter oder
instabiler Herzerkrankung

Bildgebende Untersuchungen mit
Kontrastmittel sind indiziert, wenn
diese eine Diagnose ermöglichen

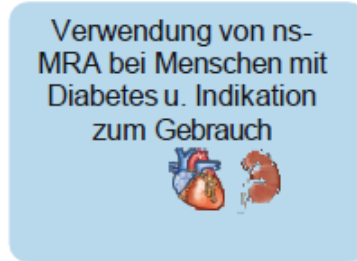
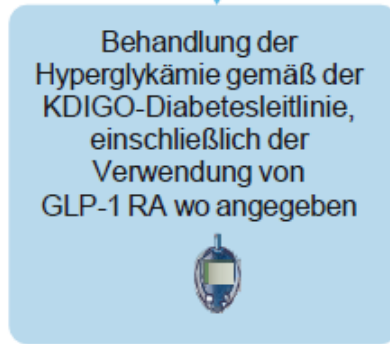
**Medikamentöse Erst-
linientherapie für die
meisten Patienten**



+



**Gezielte Therapien
für Komplikationen**



RASi (ACEI or ARB)

Mit Diabetes
G1-G4, A2-A3 (1B)

Ohne Diabetes
G1-G4, A3 (1B)
G1-G4, A2 (2C)

KDIGO: Prognosis of CKD by GFR and albuminuria categories

Persistent albuminuria categories Description and range		
A1	A2	A3
Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
<30 mg/g <3 mg/mmol	30–300 mg/g 3–30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol

GFR categories (ml/min/1.73 m ²) Description and range	Persistent albuminuria categories Description and range		
	A1	A2	A3
G1 Normal or high ≥90			
G2 Mildly decreased 60–89			
G3a Mildly to moderately decreased 45–59		1B	
G3b Moderately to severely decreased 30–44			
G4 Severely decreased 15–29			
G5 Kidney failure <15			

KDIGO: Prognosis of CKD by GFR and albuminuria categories

Persistent albuminuria categories Description and range		
A1	A2	A3
Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
<30 mg/g <3 mg/mmol	30–300 mg/g 3–30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol

GFR categories (ml/min/1.73 m ²) Description and range	Persistent albuminuria categories Description and range		
	A1	A2	A3
G1 Normal or high ≥90			
G2 Mildly decreased 60–89			
G3a Mildly to moderately decreased 45–59		2C	1B
G3b Moderately to severely decreased 30–44			
G4 Severely decreased 15–29			
G5 Kidney failure <15			

SGLT2i

Mit Diabetes
eGFR ≥ 20 (1A)

Ohne Diabetes
eGFR ≥ 20 , UACR ≥ 200 oder HF (1A)
eGFR 20-45, UACR < 200 (2B)

KDIGO: Prognosis of CKD by GFR and albuminuria categories

Persistent albuminuria categories Description and range		
A1	A2	A3
Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
<30 mg/g <3 mg/mmol	30–300 mg/g 3–30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol

GFR categories (ml/min/1.73 m ²) Description and range	Persistent albuminuria categories Description and range		
	A1	A2	A3
G1 Normal or high ≥ 90			
G2 Mildly decreased 60–89			
G3a Mildly to moderately decreased 45–59	1A	1A	
G3b Moderately to severely decreased 30–44	1A	1A	
G4 Severely decreased 15–29			
G5 Kidney failure <15			

KDIGO: Prognosis of CKD by GFR and albuminuria categories

Persistent albuminuria categories Description and range		
A1	A2	A3
Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
<30 mg/g <3 mg/mmol	30–300 mg/g 3–30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol

GFR categories (ml/min/1.73 m ²) Description and range	Persistent albuminuria categories Description and range		
	A1	A2	A3
G1 Normal or high ≥ 90			
G2 Mildly decreased 60–89			
G3a Mildly to moderately decreased 45–59			1A
G3b Moderately to severely decreased 30–44	2B		
G4 Severely decreased 15–29			
G5 Kidney failure <15			

KDIGO 2024 guideline recommendations

R3.7.3: We suggest treating adults with eGFR 20 to 45 ml/min/1.73m² with UACR < 200 mg/g (<20 mg/mmol) with an SGLT2i **(2B)**

nsMRA (Finerenon)

Mit Diabetes
eGFR \geq 25, UACR 30, (1A)

Ohne Diabetes

KDIGO: Prognosis of CKD by GFR and albuminuria categories

			Persistent albuminuria categories		
			Description and range		
			A1	A2	A3
			Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
			<30 mg/g <3 mg/mmol	30–300 mg/g 3–30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
GFR categories (ml/min/1.73 m ²) Description and range	G1	Normal or high	\geq 90		
	G2	Mildly decreased	60–89		
	G3a	Mildly to moderately decreased	45–59	2A	2A
	G3b	Moderately to severely decreased	30–44		
	G4	Severely decreased	15–29		
	G5	Kidney failure	<15		

KDIGO: Prognosis of CKD by GFR and albuminuria categories

			Persistent albuminuria categories		
			Description and range		
			A1	A2	A3
			Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
			<30 mg/g <3 mg/mmol	30–300 mg/g 3–30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
GFR categories (ml/min/1.73 m ²) Description and range	G1	Normal or high	\geq 90		
	G2	Mildly decreased	60–89		
	G3a	Mildly to moderately decreased	45–59		
	G3b	Moderately to severely decreased	30–44		
	G4	Severely decreased	15–29		
	G5	Kidney failure	<15		

Warten auf FIND-CKD 2026

GLP-1 RA (Semaglutid)

Mit Diabetes

Ohne Diabetes

Zur glykämischen Kontrolle, wenn Metformin nicht reicht

KDIGO: Prognosis of CKD by GFR and albuminuria categories

Persistent albuminuria categories Description and range		
A1	A2	A3
Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
<30 mg/g <3 mg/mmol	30–300 mg/g 3–30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol

GFR categories (ml/min/1.73 m ²) Description and range	GFR categories (ml/min/1.73 m ²)		Persistent albuminuria categories		
	Description	Range	A1	A2	A3
G1	Normal or high	≥90	Green	Yellow	Orange
G2	Mildly decreased	60–89	Green	Yellow	Orange
G3a	Mildly to moderately decreased	45–59	Yellow	Orange	Red
G3b	Moderately to severely decreased	30–44	Orange	Red	Red
G4	Severely decreased	15–29	Red	Red	Red
G5	Kidney failure	<15	Red	Red	Red

KDIGO: Prognosis of CKD by GFR and albuminuria categories

Persistent albuminuria categories Description and range		
A1	A2	A3
Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
<30 mg/g <3 mg/mmol	30–300 mg/g 3–30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol

GFR categories (ml/min/1.73 m ²) Description and range	GFR categories (ml/min/1.73 m ²)		Persistent albuminuria categories		
	Description	Range	A1	A2	A3
G1	Normal or high	≥90	Green	Yellow	Orange
G2	Mildly decreased	60–89	Green	Yellow	Orange
G3a	Mildly to moderately decreased	45–59	Yellow	Orange	Red
G3b	Moderately to severely decreased	30–44	Orange	Red	Red
G4	Severely decreased	15–29	Red	Red	Red
G5	Kidney failure	<15	Red	Red	Red

Phase 2b positiv SMART ASN 2024

MRAs und GLP1 RA bei persistierendem Progressionsrisiko

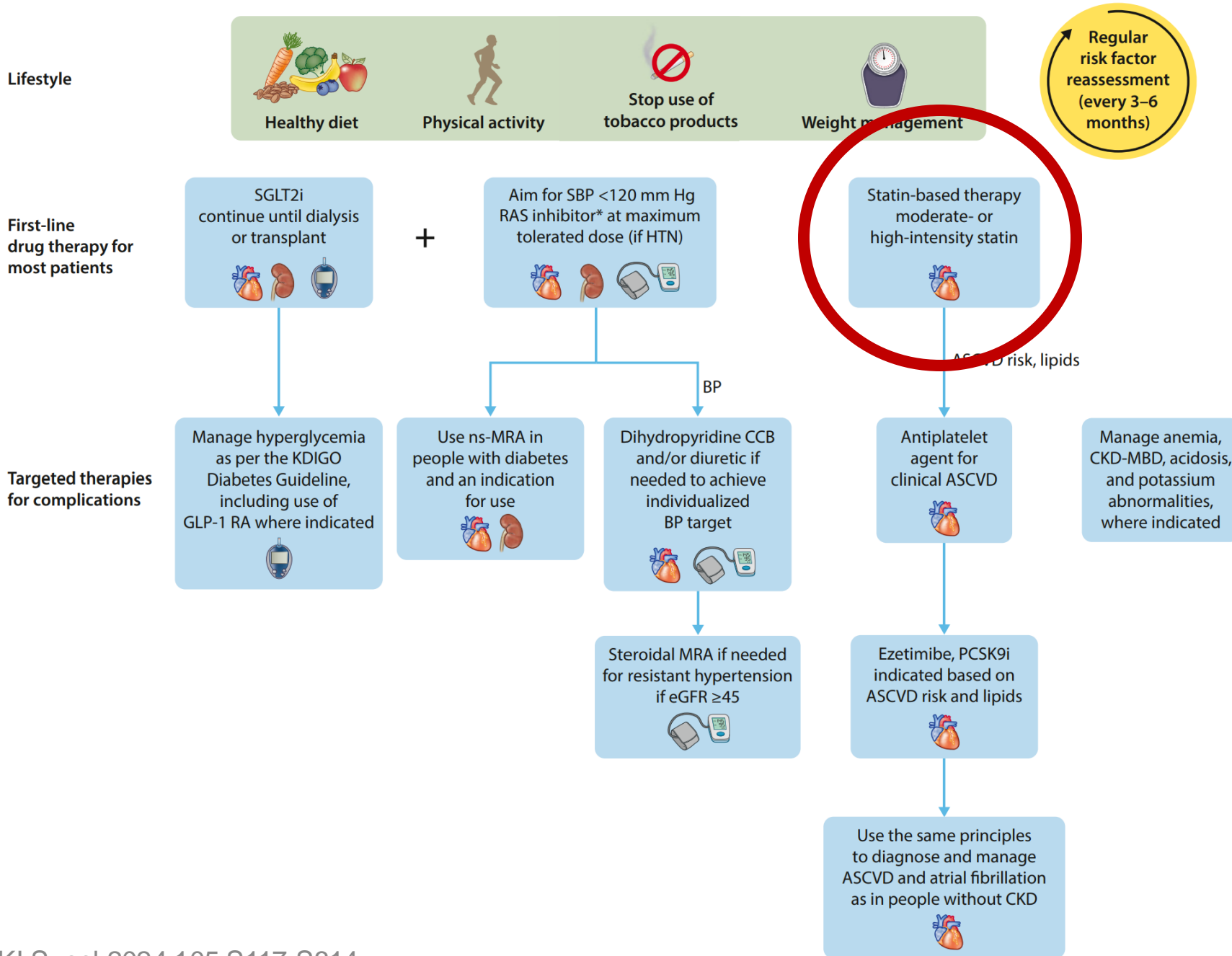


MRA

“Empfehlung 3.8.1: Wir schlagen einen nichtsteroidalen Mineralokortikoidrezeptor-Antagonisten bei T2D, einer eGFR >25 ml/min/1,73 m², normaler Serumkaliumkonzentration und Albuminurie (>30 mg/g) trotz maximal verträglicher Dosis eines RAS-Inhibitors (RASi) vor (2A).”

GLP1a

“Empfehlung 3.9.1: Bei Erwachsenen mit T2D und CKD, die trotz der Behandlung mit Metformin und SGLT2-Inhibitoren ihre Blutzuckerziele nicht erreicht haben oder die diese Medikamente nicht anwenden können, empfehlen wir eine lang wirksame GLP-1 RA (1B).”



Medikamentöse Erstlinientherapie Statine zum Verhindern eines Herzinfarkts



Praxispunkt: schätze das kardiovaskuläre 10-Jahres-Risikos ab
Vorschlag: Verschreibung auch bei jüngeren Patienten (<50 Lj) mit >10% Herzinfarkt/Herztodrisiko

“Empfehlung 3.15.1.1: Bei Erwachsenen im Alter von >50 Jahren mit einer eGFR <60 ml/min pro 1,73 m² (GFR-Kategorien G3a-G5), empfehlen wir die Behandlung mit einem Statin oder einer Statin-Ezetimib-Kombination (1A).

Zusammenfassung: Essentielles aus dem „Buch“ / der „Bibel“ zur Durchführung morgen (nach Rückkehr aus Heidelberg)

4 Leitlinien sind mit einer A Empfehlung ausgestattet

3 Leitlinien 1A (Statintherapie, SGLT2 Inhibitoren, KidneyFailureRiskEquation)

1 Leitlinie 2A (NsMRA)

3 Leitlinien 1B (RASi, GLP1-RA, methods for staging)

Entscheidungsfindung - Praktische Anwendung:

was spricht gegen eine Durchführung der 1A Leitlinien

Der Wunsch des Patienten

Die Lebenserwartung

Zulassung, Erstattung (Kosten)

Entscheidungsfindung - Praktische Anwendung:

welche Erwägungen kommen in Betracht bei den 1 und 2 C und D gewichteten Leitlinien und Praxis Empfehlungen

Alter und Geschlecht,

extreme Altersbereiche - bei sehr Jungen und sehr Alten – diagnostischem Vorgehen, Behandlungsziele, Behandlungsansätze

kann die Entscheidungsfindung sich unterscheiden aufgrund von Prognose, Behandlungsoptionen und Priorisierung



KDIGO 2024 CKD GUIDELINE TOP 10 TAKEAWAYS FOR NEPHROLOGISTS - EVALUATION



KDIGO 2024 CKD GUIDELINE TOP 10 TAKEAWAYS FOR NEPHROLOGISTS - MANAGEMENT



KDIGO 2024 CKD GUIDELINE TOP 12 TAKEAWAYS FOR PEDIATRICIANS



KDIGO 2024 CKD GUIDELINE TOP 10 TAKEAWAYS FOR PCPS - EVALUATION



KDIGO 2024 CKD GUIDELINE TOP 10 TAKEAWAYS FOR PCPS - MANAGEMENT



KDIGO 2024 CKD GUIDELINE TOP TAKEAWAYS SLIDE SET

Top 10

Top 10
Physician
Guideline
Chronic
Promote

1

CKD definition
CKD is defined as a condition for >3 months, with or without structural kidney damage, as indicated by the urine albuminuria or structural kidney damage markers of kidney

2

CKD categories
CKD is categorized into five stages based on the glomerular filtration rate (GFR) and albuminuria. CKD is classified based on albuminuria and GFR into categories (A1–A3).

3

Diagnosis of CKD
In patients who have no symptoms, wait for 3 months before repeating the test.

4

Diagnosis of CKD
The threshold for diagnosis is based on albuminuria and GFR. Even if they do not have symptoms, outcomes below a certain level indicate CKD.

5

Improving outcomes
Estimating GFR from serum creatinine (eGFR_{cr}) improves outcomes in patients with CKD.

6

Fluctuations in eGFR
Both eGFR and urine albuminuria can fluctuate. Changes that have been beyond ±20% are considered significant. For urine albuminuria, changes beyond 100% are considered significant.

7

Use a validated GFR equation
Use a validated GFR equation. Serum filtration may be required for accurate results.

8

Kidney failure risk
Your patient's risk of kidney failure is higher if they have albuminuria. Your patient's risk of kidney failure is higher if they have albuminuria. Your patient's risk of kidney failure is higher if they have albuminuria.

9

Use validated GFR equations
People with CKD have a higher risk of kidney failure, myocardial infarction, and death. GFR should be assessed using a validated GFR equation. The PREVENT equation for CKD is preferred.

10

CKD care and outcomes
Special considerations for CKD care include: 1) Use a validated GFR equation. 2) Use a personalized risk assessment. 3) Use a personalized risk assessment. 4) Use a personalized risk assessment. 5) Use a personalized risk assessment.

Top 10

Top 10 Takeaways on Management for Primary Care Physicians from the KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease



Promote participation in high-quality research in CKD across the lifespan

1

Comprehensive treatment strategy
CKD is a long-term condition. Treat people with CKD with a comprehensive treatment strategy to reduce risks for complications (e.g., cardiovascular disease) and for progression to more advanced stages of CKD; ideal strategies encompass education, lifestyle, exercise, smoking cessation, diet, and medications, where indicated (Figure 1).

2

Healthy and diverse diet
Adopting a healthy and diverse diet with a higher consumption of plant-based foods compared to animal-based foods and a lower consumption of ultra-processed foods has the potential to benefit complications related to progressive CKD such as acidosis, hyperkalemia, and hyperphosphatemia with less risk of protein-energy-wasting.

3

Individualize BP control
Ideal BP target in CKD is <120/80 mm Hg; however, BP-lowering therapy should be individualized in people with frailty, high risk of falls and fractures, very limited life expectancy, or symptomatic postural hypotension (Figure 1).

4

RASi and SGLT2i
Evidence-based treatments that delay progression of CKD include renin-angiotensin inhibitors (RASi) and SGLT2i in people with and without diabetes. In people with CKD and without diabetes, the presence of even mild albuminuria indicates benefits from RASi, and severe albuminuria indicates substantial benefits from SGLT2i.

5

CKD, cardiovascular disease, and heart failure
Estimate 10-year cardiovascular risk using a validated risk tool that incorporates CKD to guide treatment for prevention of cardiovascular disease. Use statins for most people with CKD to prevent cardiovascular disease (Figure 1). In people with CKD and heart failure, SGLT2i confers benefits irrespective of albuminuria.

6

Hemodynamically active therapies
Changes in eGFR are expected following initiation of hemodynamically active therapies, but GFR reductions of ≥30% on subsequent testing exceed the expected variability and warrant evaluation (Figure 2).

7

Perform thorough medication review
Perform thorough medication review periodically and at transitions of care to assess adherence, continued indication, and potential drug interactions. People with CKD have increased risk for adverse events due to over-the-counter medicines, dietary, or herbal remedies, so encourage your patients to limit their use.

8

Equations for drug-dosing
For most people and clinical settings, validated eGFR equations using SCr are appropriate for drug-dosing, but the combined eGFR_{cr}-cys is more accurate and should be used when a more accurate kidney function estimation is important.

9

Discontinued medications
If medications are discontinued during an acute illness, communicate a clear plan of when to restart the discontinued medications and ensure documentation in the medical record. Unfortunately, medications are frequently not restarted, which leads to undertreatment and unintentional harm.

10

Referral to specialist kidney care services
Common reasons for referral to specialist kidney care services include the evaluation of cause of CKD, GFR <30 mL/min/1.73 m², significant decline in GFR, >3%–5% risk of requiring KRT in 5 years, significant albuminuria, microscopic hematuria, changes in symptoms, or management of CKD complications.

Figure 1

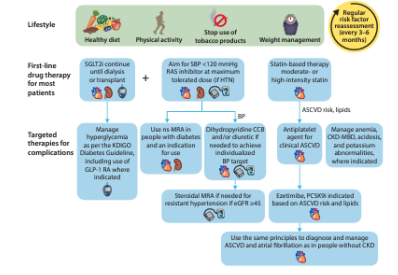
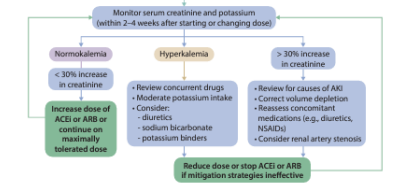


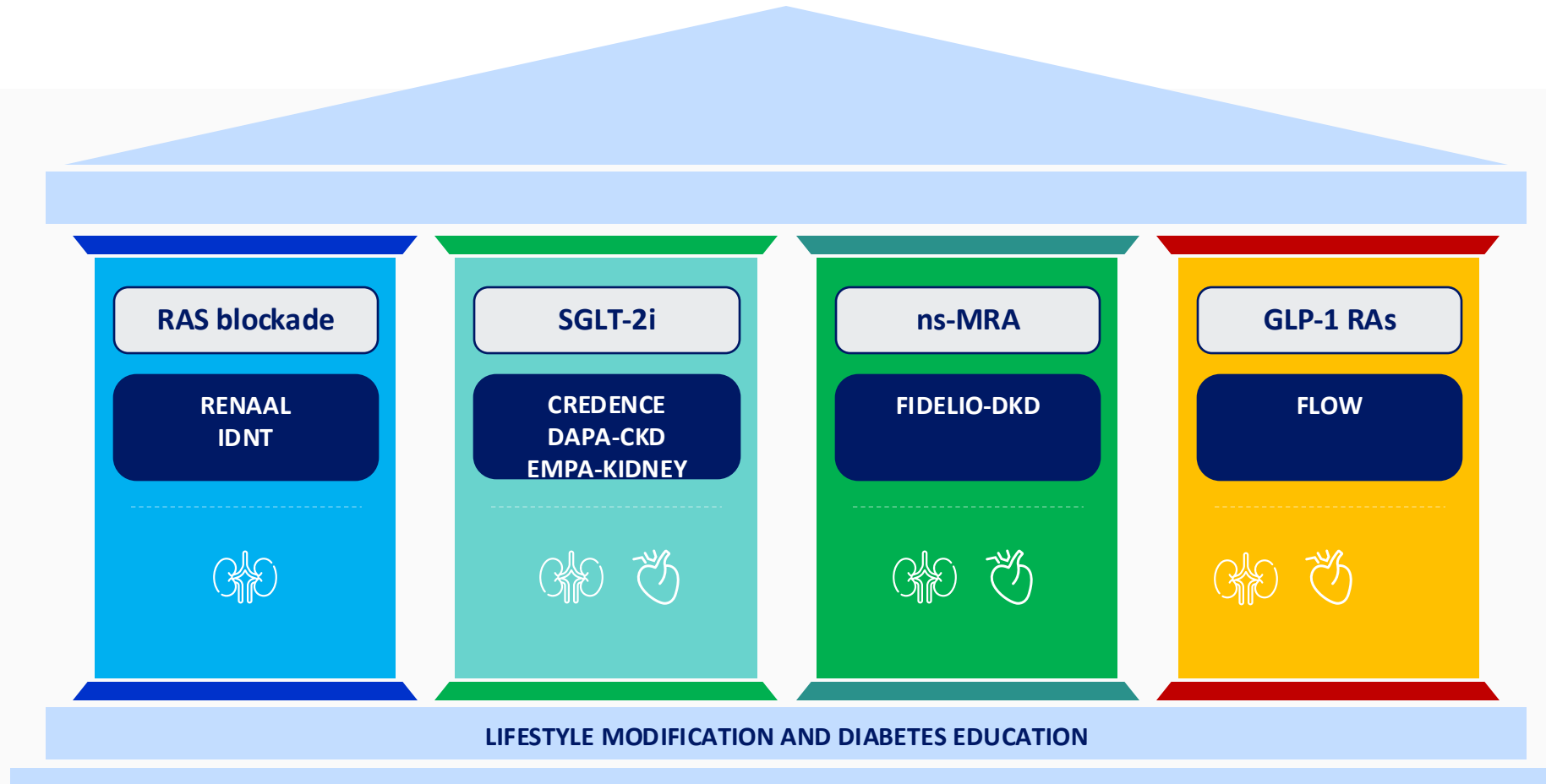
Figure 2



ACR, albumin-creatinine ratio; CKD, chronic kidney disease; cr, creatinine; cyst, cystatin C; eGFR, (estimated) glomerular filtration rate; KRT, kidney replacement therapy; RASi, renin-angiotensin inhibitors; SGLT2i, sodium-glucose cotransporter-2 inhibitor

Implementation praktisch

4 ‚foundational‘ Therapien – Die 4 Säulen



	2001	2019-2023	2020	2024
Tägliche Kosten	0.2 €	<1,5 € - 10\$	2€ - 25\$	8€ - 40\$

Mein FAZIT: KDIGO Leitlinien haben sich zu hoher Qualität und edukativem Wert entwickelt. Sie sollten in die Ausbildung zum Nephrologen Eingang finden, z.B. Exameninhalte darstellen

Vielen Dank !