

Gemeinsame Stellungnahme zu den Nutzenbewertungen gemäß § 35a SGB V zum Wirkstoff

Finerenon

Projektnummer IQWiG A23-15

IQWiG Bericht Nr. 1567 vom 30.05.2023

Vorgangsnummern: 2023-03-01-D-908

(Chronische Nierenerkrankung bei Typ-2-Diabetes, Stadium 3 und 4 mit Albuminurie)

Anwendungsgebiet: Diabetes mellitus und chronische Nierenerkrankung

Projektnummer IQWiG A23-14

IQWiG Bericht Nr. 1566 vom 26.05.2023

Vorgangsnummern: 2023-03-01-D-909

(Neues Anwendungsgebiet: Chronische Nierenerkrankung bei Typ-2-Diabetes, Stadium 1 und 2 mit Albuminurie)

Einleitung und „Medizinischer Standard“

In der Überprüfung der Vollständigkeit des Studienpools durch das IQWiG wurden keine relevanten Studien für die Bewertung des Zusatznutzens von Finerenon im Vergleich zur zweckmäßigen Vergleichstherapie für die vorliegende Fragestellung identifiziert. Das IQWiG kam zu dem Schluss, daß die vom pU eingeschlossenen randomisierten kontrollierten Studien, FIDELIO-DKD und FIGARO-DKD mit über 13.000 Patienten und positiven primären Endpunkten, nicht für die Bewertung des Zusatznutzens von Finerenon gegenüber der zweckmäßigen Vergleichstherapie geeignet sind, da die zweckmäßige Vergleichstherapie in der Behandlung der CKD sowie der Hypertonie nicht einer optimierten Standardtherapie entsprach. Die Diagnosekriterien der untersuchten Kohorten wurden als grundsätzlich sachgerecht empfunden.

Nach Einschätzung der Fachautoren entsprach die medikamentöse Behandlung während des Studienverlaufs der Studie FIDELIO-DKD (1) durchaus einer guten Standardtherapie zur Behandlung der chronischen Nierenerkrankung (CKD), auch während des Studienverlaufs der Studie FIGARO-DKD (2) des Diabetes mellitus Typ 2, insgesamt auch unter Berücksichtigung der Grunderkrankung(en) und der häufigsten Komorbiditäten (wie Dyslipoproteinämie, Hypertonie, Anämie). Dazu wird im folgenden Text Stellung genommen.



Zweckmäßige Vergleichstherapie

SGLT2-Hemmer

In der Einschätzung der Behandlung, sowohl der CKD, des Diabetes mellitus Typ 2, wie auch eventueller Komorbiditäten, sollte eine nach dem aktuellen Stand der medizinischen Erkenntnisse entsprechende, patientenindividuelle Therapie durchgeführt werden. Zur Reduktion kardiovaskulärer Ereignisse und der CKD-Progression soll Patientinnen und Patienten mit CKD und Diabetes mellitus Typ 2 eine Behandlung mit einem Natrium/GlukoseCotransporter-2-Inhibitor (SGLT2-Inhibitor), z. B. Dapagliflozin, angeboten werden.

Alle Patienten der Studien FIDELIO-DKD und FIGARO-DKD waren mit einem Inhibitor des Renin-Angiotensin-Systems (RASi) vorbehandelt. Ein SGLT2-Hemmer konnte den Teilnehmern beider Studien während des weitaus größten Teils der Dauer beider Studien nicht als Standardtherapie angeboten werden. Die Rekrutierung beider Studien begannen im September 2015. Zu diesem Zeitpunkt waren SGLT2-Inhibitoren keine Standardtherapie des Typ 2 Diabetes oder der CKD. Die erste Studie mit überraschend positiven Ergebnissen für Herz und Nieren war EMPA-REG OUTCOME, die Ende 2015 veröffentlicht wurde. Bis SGLT2-Hemmer eine Indikation bekamen für Typ 2 Diabetes und CKD bzw in dieser Indikation in Leitlinien aufgenommen wurden dauerte es noch bis 2020. Den Autoren (on file bei C. Wanner in Würzburg als teilnehmendes Studienzentrum) liegen die 25 Study Newsletter der beiden Studien FIDELIO-DKD und FIGARO-DKD, aus denen hervorgeht, dass bereits Ende des Jahres 2015 1000 Patienten randomisiert waren.

Die Zulassungen für einzelne SGLT2-Inhibitoren erfolgten mit Latenzzeit zur Publikation, gemäß den primären Endpunkten der Studien, den Charakteristika der in Studien untersuchten Probanden und entsprechend der geschätzten glomerulären Filtrationsrate (eGFR). Die vom IQWiG geforderte CKD Therapie, mit z.B. Dapagliflozin (3), war erst nach Beendigung der FIDELIO-CKD und FIGARO-CKD Studien (3. März 2020) zulassungsgerecht z.B. in Deutschland im Herbst 2020 in der Indikation CKD zu verschreiben. Die Forderung diese zweckmäßige Begleittherapie für die CKD vorher umzusetzen wäre entweder als off-label Therapie angesehen worden oder es gab einfach noch nicht die Studienergebnisse, die in 2023 SGLT2-Hemmer zur Standardtherapie der CKD bei Diabetes Typ 2 machten. Es muss auch berücksichtigt werden, dass die FIDELIO-DKD und FIGARO-DKD Studien global, d.h. multinational rekrutierten. In vielen Ländern der Welt waren zu diesem Zeitpunkt und sind bis heute noch keine SGLT2-Inhibitoren verfügbar, sind nicht rezeptierbar oder werden nicht erstattet.

Aufgrund der Zulassungshistorie der SGLT2-Inhibitoren, unter Berücksichtigung der Indikationen, der eGFR und der Verfügbarkeit erscheint die in der FIDELITY (FIDELIO-DKD und FIGARO-DKD) Studie bezifferte Gesamtzahl der mit SGLT2-Inhibitor behandelten Studienteilnehmern mit 877 Probanden die Indikation zur Therapie einer vorliegenden kardiovaskulären Morbidität abzubilden (4 % bis 6 % SGLT2 Hemmer zu Baseline, zusätzlich 6 % bis 13 % neu begonnene Therapien im Studienverlauf). Für die Indikation der Behandlung der kardiovaskulären Erkrankung gab es zum Beispiel in Deutschland eine erste Zulassung. Die Zahlen könnten auch das Bemühen der Studienärzte unterstreichen eine der medizinischen Erkenntnis entsprechenden Therapie unter den angeführten Limitationen anzubieten.



Behandlung der arteriellen Hypertonie

Seit mehr als 20 Jahren, zumindest seit den Publikationen der RENAAL und IDNT Studien (RCTs mit den Interventionen Losartan und Irbesartan; 4, 5) liegt der Hauptfokus der Nephrologen in der Progressionsverzögerung der Nierenerkrankung mit Hilfe einer suffizienten Blutdruckeinstellung unter Einbezug eines RASi. Auch anderen Fachgruppen orientieren hin zu einer intensiven Kontrolle des Blutdruckes bei Patienten mit Diabetes Typ 2 und CKD. Häufig muss eine antihypertensive 3-fach oder 4-fach Kombination eingesetzt werden. Mit diesen Bemühungen wurde in der Behandlung der Hypertonie in den letzten 20 Jahren viel erreicht. Zum Beispiel war der mittlere Blutdruck in 2 klassischen Studien zu TDiabetes Typ 2 mit CKD vor 20 Jahren mit IDNT im Mittel systolisch bei 159 ± 19 mmHg und in RENAAL bei 152 ± 19 mmHg. Diese Mittelwerte bei Studienbeginn waren in FIDELIO-DKD bei systolisch 138 ± 14 mmHg und FIGARO-DKD bei 135 ± 14 mmHg. Die Kritik an Teilpopulationen (25%) mit systolischen Blutdruckwerten > 144 bzw > 146 mmHg wird dem ärztlichen Wirken nicht gerecht. Das Bemühen um einen Blutdruck, der sich an leitliniengerechten Zielwerten orientiert ist in RCTs intensiver als in Real World Registerdaten gezeigt wurde. Auch in speziellen RCTs, die unterschiedliche Zielwerte des Blutdruckes verglichen, wurden die Zielwerte nur bei etwa 50% der Teilnehmer erreicht (zB SPRINT und ACCORD Studien). Wegen Problemen mit z.B. Nebenwirkungen oder verminderter Compliance von medizinischem Personal oder Patienten ist ein Erreichen von Zielwerten des Blutdruckes bei allen Patienten unrealistisch bzw entspricht nicht der klinischen Realität.

Während der Laufzeit standen die Studien in enger Überwachung der FDA und EMA mit Empfehlungen zur Begleittherapie. Es mussten zum Beispiel Vorgaben zur antihypertensiven Therapie berücksichtigt werden, wie z.B. der Ersatz von Valsartan nach einem Rückruf wegen Verunreinigung im Jahr 2018, ein Vorgang, der viele Patienten verunsicherte. Das Ausschlusskriterium, steroidale Aldosteronantagonisten Eplerenon und Spironolacton, kann nicht kritisiert werden, da das Wirkprinzip im Behandlungspfad der nsMRAs liegt. Außerdem haben die steroidalen Aldosteronantagonisten Eplerenon und Spironolacton ein hohes Risiko für Hyperkaliämie und sind daher bei CKD kontraindiziert bzw. werden nicht eingesetzt.

Behandlung des Diabetes mellitus Typ 2

Zu der FIGARO-DKD Studie wird angemerkt dass nach der aktuellen Nationalen VersorgungsLeitlinie 2021 (NVL 2021) Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und gleichzeitiger kardiovaskulärer Erkrankung ein SGLT2-Inhibitor oder ein Glukagon-like-Peptide-1 (GLP-1)-Rezeptoragonist angeboten werden sollte (6). Zu den SGLT2-Inhibitoren wurde bereits oben Stellung genommen.

Zum Zeitpunkt der Studienplanung der beiden Studien FIGARO-CKD und FIDELIO-DKD lagen Ergebnisse von vaskulären Endpunktstudien mit SGLT2-Inhibitoren oder mit GLP-1-Rezeptoragonisten noch nicht vor. Die zum Studienzeitpunkt gültigen Empfehlungen des Behandlungsstandards für einen Typ-2-Diabetes orientierten sich international an den gemeinsamen Empfehlungen der Amerikanischen- und der Europäischen Diabetesgesellschaften (ADA und EASD) (7). In diesen



Empfehlungen waren SGLT2-Inhibitoren und GLP-1-Rezeptoragonisten als Zweitlinientherapie nach Metformin zwar schon empfohlen, aufgrund der damals fehlenden Evidenz erfolgte jedoch keine prioritäre explizite Empfehlung des Einsatzes dieser beiden Substanzklassen für Menschen mit Diabetes mellitus Typ 2 und kardiovaskulärer oder kardioresnaler Erkrankung. Erst in der nachfolgenden Auflage der Empfehlungen im Jahr 2018 wurden in Kenntnis der ersten Outcome-Studien für SGLT2-Inhibitoren und GLP-1-Rezeptoragonisten die Empfehlungen bezüglich der Diabetestherapie dahingehend angepasst, dass Menschen mit Diabetes mellitus Typ 2 und gesicherter kardiovaskulärer- oder kardioresnaler Begleiterkrankung eine dieser beiden Substanzen als Zweitlinientherapie erhalten sollen; vorzugsweise GLP-1-Rezeptoragonisten bei kardiovaskulärer Erkrankung, SGLT2-Inhibitoren bei chronischer Nierenerkrankung (8-10). In den Folgejahren bis jetzt wurden weitere kardiovaskuläre Sicherheitsstudien zu SGLT2-Inhibitoren und GLP-1-Rezeptoragonisten bei Diabetes mellitus Typ 2 publiziert, die für die SGLT2-Inhibitoren Canagliflozin, Dapagliflozin und Empagliflozin jeweils einen Vorteil für den primären vaskulären Endpunkt im Vergleich zu antidiabetischer Standardtherapie zeigten, Hiervon ist lediglich Ertugliflozin ausgenommen, das keine Überlegenheit für den primären Endpunkt gegenüber Standardtherapie zeigen konnte, sondern lediglich Nichtunterlegenheit (11,12). Bei den GLP-1-Rezeptoragonisten fand sich für den kardiovaskulären primären Endpunkt jeweils ein Vorteil gegenüber Standardtherapie bei den Substanzen Albiglutid (derzeit nicht erhältlich), Dulaglutid, Efglenatid (derzeit nicht zugelassen), Liraglutid und Semaglutid (13). In den aktuellsten Empfehlungen der ADA und EASD (2023) sind diese Studiendaten berücksichtigt und die nicht-glykämische Therapie der Begleit- und Folgeerkrankungen des Diabetes mellitus Typ 2 ist zudem entsprechend der vaskulären Risikosituation individualisierter spezifiziert (15). Bezüglich des Einsatzes von GLP-1-Rezeptoragonisten in den Studienpopulationen von FIGARO-CKD und FIDELIO-DKD ist daher anzumerken, dass dieser entsprechend der zum Studienzeitpunkt (2013-2020) verfügbaren Evidenzlage erfolgte. Die Entwicklung des "medizinischen Standards" zur medikamentösen Therapie des Diabetes mellitus Typ 2 hat sich also in der Zeit von der Planung und Durchführung der beiden Studien so schnell entwickelt, dass heutige aktuelle Anforderungen an "Standardtherapie" zum Zeitpunkt der Studienplanung und der Rekrutierung nicht realisierbar waren.

Aus Sicht der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) ist es einerseits nachvollziehbar, dass das IQWiG in seiner frühen Nutzenbewertung zu Finerenon jetzt die Umsetzung der aktuellen Leitlinien für Wahl der antidiabetischen Standardtherapie fordert, zum anderen ist es unbefriedigend, dass aufgrund der derzeitig festgelegten Bewertungsmethodik des IQWiG nicht zusätzliche Analysemethoden herangezogen werden, um doch einer Nutzenbewertung in einigen Aspekten und Subgruppen näherzukommen. Der Einsatz von GLP-1-Rezeptoragonisten in den Studien FIGARO-CKD und FIDELIO-DKD war nicht signifikant geringer als in der derzeitigen Versorgungsrealität und entspricht daher durchaus der jetzigen praktisch ausgeübten Standardversorgung. Die DDG stimmt mit dem IQWiG überein, dass Subgruppenanalysen der Studien FIGARO-CKD und FIDELIO-DKD grundsätzlich nur die Fragestellung zu Finerenon als Zusatztherapie (Finerenon plus SGLT2-Inhibitoren bzw. GLP-1-Rezeptoragonisten vs. SGLT2-Inhibitoren bzw. GLP-1-Rezeptoragonisten) adressieren und nicht den Vergleich zwischen Finerenon und SGLT2-Inhibitoren bzw. GLP-1-Rezeptoragonisten. Die Fragestellung zu Finerenon als Zusatztherapie zu GLP-1-Rezeptoragonisten bei Diabetes mellitus Typ 2 bei chronischer Nierenerkrankungen wurde jedoch kürzlich in einer gepoolten Analyse der Daten der



beiden Studien FIGARO-CKD und FIDELIO-DKD veröffentlicht (15). Diese Daten zeigen, dass die günstigen kardierenalen Effekte von Finerenon auf zusammengesetzte kardiovaskuläre und kardierenale Surrogatendpunkte unabhängig vom Einsatz von GLP-1-Rezeptoragonisten über den Behandlungszeitraum sichtbar sind (15).

Studien und Endpunkte

Aufgrund laut IQWiG fehlenden geeigneten Daten zur Standardtherapie der behandelten > 13,000 Patienten wurden die Nutzenbewertung als negativ (kein Zusatznutzen) beschieden. Die primären Endpunkte wurden in dem IQWiG Bericht nicht bewertet und deshalb wird hier nicht darauf eingegangen.

FIDELIO-DKD und FIGARO-DKD sind die ersten Outcomestudien, die mit der Klasse der nichtsteroidalen Mineralocorticoidrezeptorantagonisten (nsMRA) durchgeführt wurden. Für die Behandlung der CKD bei Diabetes Mellitus Typ 2 mit Risiko für ein Nierenversagen stellt die Therapie mit dem nsMRA Finerenon eine 3. Säule (neben RASi und SGLT2i) dar (6). Es besteht Konsensus mit der American Diabetes Association (7). Die Therapie wird von der KDIGO (Kidney Disease: Improving global Outcomes) Leitlinien im Diabetes Management als multimodaler Therapieansatz vorgeschlagen. Die KDIGO Leitlinie sagt „Wir schlagen einen nichtsteroidalen MRA vor, mit gesichertem Nieren- und kardiovaskulärem Vorteil für Patienten mit T2D, einer eGFR ≥ 25 ml/min/1,73m², normaler Serum Kalium Konzentration, und mit Albuminurie trotz tolerierter maximaler Dosis eines RAS Inhibitors„. Diese Empfehlung wurde mit einer Gewichtung A für höchste Evidenz ausgestattet und eine Empfehlung für die Gewichtung mit einer Ebene 2 gegeben. Letztere war dem ersten Bericht über nsMRA geschuldet und weitere Studien sollten keine Hürden auferlegt werden. In einer präspezifizierten Analyse wurde in einem Ansatz beide Studiendatensätze gepoolt und ausgewertet. Dieser Ansatz wird mit dem Studiensynonym FIDELITY bezeichnet. Zu erwähnen ist, dass die FIDELITY Kohorte eine Subgruppe von 877 Patienten beinhaltete die mit SGLT2 Hemmer und Finerenon behandelt wurden. Diese Gruppen Patienten wurden vom IQWiG nicht in Betracht gezogen

Zusammenfassende Schlussfolgerungen

Aufgrund der Einschätzung einer nicht zweckmäßigen Vergleichstherapie wurden die umfangreichen Datensätze der FIDELIO-DKD und FIGARO-DKD Studien einer organprotektiven Therapie mit Finerenon, einem neuartigen Therapieprinzip, nicht beurteilt. Der Forderung nach einer Begleittherapie mit einem Gliflozin, z.B. Dapagliflozin, konnte in den o.a. beiden Studien nachvollziehbar nicht oder nur sehr eingeschränkt nachgekommen werden, da für diese Medikamentenklasse keine Zulassungen während des Verlaufs beider Studien vorlagen.

In der Meinung der Autoren folgt das IQWiG aufgestellten Pfaden und Prozessen in der Evaluierung und Beurteilung und wird mit diesem Ansatz einem sich schnell entwickelnden Therapiegebiet nicht gerecht. Es erscheinen somit apparente Fehler in der Beurteilung vorzuliegen, die nicht logisch sind, aber nicht direkt eine Fehleinschätzung, aufgrund der Standard operating procedures des IQWiG,



bedeuten. Basierend auf einer Vielzahl von Optionen kommen heute zunehmend Aspekte der Individualisierung der Behandlung hinzu. Diese werden mit den Prioritäten des Patienten und den zu Grunde liegende Co-Morbiditäten abgestimmt. Die Versorgung ändert sich. Viele Patienten werden mit Polypharmazie behandelt, die nicht mit den Wünschen eines Individuums im Einklang stehen, und auch finanziell in vielen Ländern nicht bewältigt werden können. Eine Leitliniengerechte Aufsättigung mit protektiven Medikamenten gelingt nicht immer, folgt zunehmend einer individualisierten Auswahl, und damit Priorisierung oder personalisierten Medizin. Darüber hinaus sprechen wir immer mehr von Adhärenz bei Polypharmazie. In sehr kurzer Zeit versuchen sich organprotektive Therapien (RASi, SGLT2, nsMRA, GLP1-RA) mit solider Evidenz zu etablieren. Dies benötigt Zeit. Es ist jetzt eine Aufgabe und Herausforderung eine Lösung für eine ausgewogene und gerechte Beurteilung im Zulassungsprozess zu finden. Studien mit 13,000 Patienten können nicht alle 5 Jahre auf der Grundlage einer neuen Standardtherapie neu erstellt werden und dürfen nicht ignoriert werden. Auf der anderen Seite wollen wir und benötigen wir Studien.

Die Forderung nach einer Blutdruckeinstellung, wie Leitlinien sie vorgeben, für 100% der Studienprobanden geht an der Realität des medizinischen Wirkens vorbei. Eine bessere Diabetestherapie, das vorherrschende Streben des Diabetologen im glukozentrischen Weltbild, ist ein Bemühen das wie die Blutdruckeinstellung eine lange Historie hat. Unter den Gesichtspunkten der ‚Fehleinschätzung‘ der Nutzenbewertung und damit einer bisher ausgebliebenen Bewertung der Studiendaten sollte man sich jetzt einer Bewertung der Studiendaten nicht verschließen.

Literatur

1. Bakris GL, Agarwal R, Anker SD et al. Effect of Finerenone on Chronic Kidney Disease Outcomes in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med* 2020; 383: 2219-2229 Pitt B, Filippatos G, Agarwal R et al. Cardiovascular Events with Finerenone in Kidney Disease and Type 2 Diabetes. *N Engl J Med* 2021;385: 2252-2263
2. Heerspink HJL, Stefánsson BV, Correa-Rotter R et al. Dapagliflozin in Patients with Chronic Kidney Disease. *N Engl J Med*. 2020;383:1436-1446
3. Lewis EJ, Hunsicker LG, Clarke WR et al. Renoprotective effect of the angiotensin-receptor antagonist Irbesartan in patients with nephropathy due to type 2 diabetes. *New Engl J Med* 2001;345:851-860
4. Brenner BM, Cooper ME, deZeeuw D et al. Effects of Losartan on renal and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes and nephropathy. *New Engl J Med* 2001;345:861-869 Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Typ-2-Diabetes – Teilpublikation der Langfassung. 2. Auflage. Version 1. www.leitlinien.de/diabetes. 2021. doi:10.6101/AZQ/000475
5. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, et al. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2015: a patient-centred approach. Update to a position statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetologia*. 2015; 58: 429-42. doi: 10.1007/s00125-014-3460-0



6. Davies MJ, D'Alessio DA, Fradkin et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2018. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care*. 2018; 41: 2669-2701. doi: 10.2337/dci18-0033
7. Zinman B, Wanner C, Lachin JM, et al. Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2015; 373(22): 2117-28. doi: 10.1056/NEJMoa1504720
8. Marso SP, Daniels GH, Brown-Frandsen K, et al. Liraglutide and Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2016; 375: 311-22. doi: 10.1056/NEJMoa1603827
9. Zelniker TA, Wiviott SD, Raz I, et al. SGLT2 inhibitors for primary and secondary prevention of cardiovascular and renal outcomes in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cardiovascular outcome trials. *Lancet*. 2019; 393(10166): 31-39. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32590-X
10. Cannon CP, Pratley R, Dagogo-Jack S, et al; VERTIS CV Investigators. Cardiovascular Outcomes with Ertugliflozin in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2020; 383(15): 1425-1435. doi: 10.1056/NEJMoa2004967
11. Lee MMY, Kristensen SL, Gerstein HC et al. Cardiovascular and mortality outcomes with GLP-1 receptor agonists in patients with type 2 diabetes: a meta-analysis with the FREEDOM cardiovascular outcomes trial. *Diabetes Metab Syndr* 2022; 16: 102382. doi:10.1016/j.dsx.2021.102382
12. Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, et al. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2022. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetologia*. 2022; 65: 1925-1966. doi: 10.1007/s00125-022-05787-2
13. Rossing P, Agarwal R, Anker SD, et al. Finerenone in patients across the spectrum of chronic kidney disease and type 2 diabetes by glucagon-like peptide-1 receptor agonist use. *Diabetes Obes Metab*. 2023; 25: 407-416. doi: 10.1111/dom.14883
14. Kidney Disease: Improving Global Outcomes Diabetes Work Group. KDIGO 2022; Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* 2022;102(5S): S1-S127.
15. de Boer IH, Khunti K, Sadusky T et al. Diabetes Management in Chronic Kidney Disease: A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Diabetes Care* 2022;45:3075–3090

Autoren

Diese gemeinsame Stellungnahme wurde für die Fachgesellschaften erarbeitet von

Deutsche Gesellschaft für Nephrologie (DGfN)

Prof. Dr. Lutz Renders (Vaterstetten)

Prof. Dr. Christoph Wanner (Würzburg)

Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG)

Prof. Dr. Baptist Gallwitz (Tübingen)

Prof. Dr. Dirk Müller-Wieland (Aachen)

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK)

Prof. Dr. Bernd Nowak (Frankfurt a.M.)

Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM)

Prof. Dr. Johannes Mann (München)