

Niereninsuffizienz

Eine normale Nierenfunktion ist gekennzeichnet durch eine relative glomeruläre Filtrationsrate (GFR) von ≥ 90 ml/min/1,73 m². Mit zunehmendem Alter sinkt die Nierenleistung, so dass in höheren Lebensjahren niedrigere Werte normal sind. Nach KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) erfolgt eine Einteilung der Nierenfunktion in fünf Stadien (siehe Tab. 1). Das Mortalitätsrisiko ergibt sich im Zusammenspiel mit der Albuminurie (siehe Tab. 2).

Viele Arzneistoffe oder deren Metabolite werden mit dem Harn über die Niere ausgeschieden. Daher kann es notwendig werden, bei reduzierter Nierenfunktion Dosisanpassungen von Arzneistoffen vorzunehmen, um Kumulation, verstärkte Wirkung oder Toxizität zu vermeiden. Da gerade bei Personen mit Diabetes die Nierenfunktion häufig eingeschränkt ist und im Verlauf der Erkrankung weiter abnimmt, dient dieser Folder als Überblick zu Dosisanpassungen von Antidiabetika bei Niereninsuffizienz (Tab. 3), wie sie die Fachinformationen der angeführten Wirkstoffe empfehlen.

Tab. 1: Einteilung der Nierenfunktion nach KDIGO (zitiert nach Sourij et al.)

Stadium	Funktionseinschränkung	eGFR [ml/min/1,73m ²]
G1	keine	≥ 90
G2	geringgradig	60–89
G3a	gering- bis mittelgradig	45–59
G3b	mittel- bis hochgradig	30–44
G4	hochgradig	15–29
G5	Nierenversagen	< 15

Tab. 2: Risikokonstellationen bei Nierenfunktionsstörungen nach KDIGO (modifiziert)

Stadium der Nierenfunktion	Ausmaß der Albuminurie		
	A1 < 30 mg Albumin/ g Kreatinin	A2 30–300 mg Albumin/ g Kreatinin	A3 > 300 mg Albumin/ g Kreatinin
G1			
G2			
G3a			
G3b			
G4			
G5			

geringes Mortalitätsrisiko
mittleres Mortalitätsrisiko
hohes Mortalitätsrisiko
sehr hohes Mortalitätsrisiko

Die Bestimmung der Nierenfunktion kann auf mehrere Arten erfolgen. Am praktischsten sind wahrscheinlich die Schätzformeln zur Ermittlung der Kreatininclearance oder der eGFR. Es ist jedoch darauf zu achten, dass für eine Dosisanpassung jeweils der Nierenfunktionsparameter als Grundlage gewählt wird, der in der entsprechenden Fachinformation angegeben ist (siehe auch Tab. 3). Im Allgemeinen sind die einzelnen Nierenparameter vergleichbar und werden oftmals auch synonym verwendet. Allerdings sind vor allem bei reduzierter Nierenfunktion durchaus Unterschiede möglich, da die normalerweise vernachlässigbare tubuläre Kreatininsekretion dann bis zu 50 % zur gesamten Kreatininclearance beitragen und dadurch eine Überschätzung der tatsächlichen Nierenleistung resultieren kann. Eine Ermittlung der Nierenfunktionsparameter kann schnell mithilfe von Online-Tools (z.B. unter www.nierenrechner.de) erfolgen.

Quellen und weitere Informationen

Sourij H. et al: Diabetische Nierenerkrankung (Update 2019) Positionspapier der Österreichischen Diabetes Gesellschaft und der Österreichischen Gesellschaft für Nephrologie. Wien Klin Wochenschr 2019;131 (Suppl 1):S15163.

KDIGO: 2020 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. Abruf unter [www.kidney-international.org/article/S0085-2538\(20\)30718-3/fulltext](http://www.kidney-international.org/article/S0085-2538(20)30718-3/fulltext)

Austria Codex/EMA: Fachinformationen der angeführten Wirkstoffe.

PKD Familiäre Zystenniere e. V.: www.nierenrechner.de

Diese Informationen können medizinisches Fachwissen nicht ersetzen, weshalb insbesondere auf medizinische Besonderheiten des Einzelfalles Rücksicht genommen werden muss. Sämtliche Angaben erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Eine Haftung der ÖGK sowie der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der ÖGK ist ausgeschlossen

Medieninhaber, Herausgeber und Redaktion:

Österreichische Gesundheitskasse
Wienerbergstraße 15-19, 1100 Wien
www.gesundheitskasse.at/impressum
Hersteller: Hausdruckerei der ÖGK Wien,
Wienerbergstraße 15-19, 1100 Wien,
Satz- und Druckfehler vorbehalten.

Dosisanpassungen von Antidiabetika bei Niereninsuffizienz



Tabelle 3: Dosisanpassungen von Antidiabetika bei Niereninsuffizienz lt. Fachinformationen

Wirkstoffklasse	Wirkstoff	Angabe in FI bezieht sich auf			G2						G3a			G3b			G4			G5			Dialyse
		rel eGFR	abs. eGFR	CrCl	rel. eGFR [ml/min/1,73m ²] bzw. abs. eGFR [ml/min] bzw. CrCL [ml/min]																		
					89-85	89-85	79-75	74-70	69-65	64-60	59-55	54-50	49-45	44-40	39-35	34-30	29-25	24-20	19-15	14-10	9-5	4-0	
Biguanide	Metformin		x		max. TD 3.000 mg (in 2-3 ED); Dosisreduktion kann erwogen werden						max. TD 2.000 mg (in 2 bis 3 ED); ID max. 1.000 mg			max. TD 1.000 mg (in 2 bis 3 ED); ID max. 500 mg			Ø						
Sulfonylharnstoffe	Gliquidon		k.A.		keine Anpassung erforderlich: ID 1 x 15 mg, schrittweise Erhöhung auf bis zu 120 mg (max. TD) möglich (dann in 2 bis 3 ED aufteilen); TD über 50 mg wurden bei chronischer Niereninsuffizienz nicht untersucht																		k.A.
	Gliclazid		k.A.		keine Anpassung erforderlich: ID 1 x 30 mg, vorsichtige Erhöhung auf bis zu 120 mg (max. TD) möglich												Ø						
	Glimepirid		k.A.		keine Anpassung erforderlich: ID 1 x 1 mg, Erhöhung auf bis zu 6 mg (max. TD) möglich												Ø						
Glinide	Repaglinid		k.A.		keine Anpassung erforderlich: ID 1 mg (0,5 mg bei Umstellung von anderen Antidiabetika), max. ED 4 mg pro Hauptmahlzeit, max. TD 16 mg, vorsichtige Einstellung																		k.A.
Thiazolidindione	Pioglitazon			x	keine Anpassung erforderlich: ID 1 x 15-30 mg, Erhöhung auf bis zu 1 x 45 mg (max. TD) möglich																		Ø
DPP4-Hemmer	Sitagliptin		x		keine Anpassung erforderlich: 1 x 100 mg						1 x 50 mg			1 x 25 mg									
	Vildagliptin			x	keine Anpassung erforderlich: 2 x 50 mg (in Kombination mit Sulfonylharnstoff 1 x 50 mg)						1 x 50 mg						Einsatz mit Vorsicht möglich						
	Saxagliptin		x		keine Anpassung erforderlich: 1 x 5 mg						1 x 2,5 mg						Ø						
	Alogliptin			x	keine Anpassung erforderlich: 1 x 25 mg						1 x 12,5 mg			1 x 6,25 mg									
	Linagliptin		k.A.		keine Anpassung erforderlich: 1 x 5 mg																		k.A.
Inkretinmimetika/ GLP1-Rezeptoragonisten	Depot-Exenatid		x		keine Anpassung erforderlich: 2 mg pro Woche												Ø						
	Lixisenatid			x	keine Anpassung erforderlich: ID 1 x 10 µg, Erhöhung auf 1 x 20 µg												Ø						
	Liraglutid		k.A.		keine Anpassung erforderlich: ID 1 x 0,6 mg, Erhöhung auf 1 x 1,2-1,8 mg (max. TD)												Ø						
	Dulaglutid	x			keine Anpassung erforderlich: ID 0,75 mg/Woche, schrittweise Erhöhung auf bis zu 4,5 mg/Woche												Ø						
	Semaglutid	k.A.			keine Anpassung erforderlich: ID 0,25 mg/Woche, schrittweise Erhöhung auf bis zu 2 mg/Woche												Ø						
SGLT2-Hemmer	Dapagliflozin		x		keine Anpassung erforderlich: 1 x 10 mg												Therapiefortsetzung mit 10 mg möglich, Therapie nicht neu beginnen			k.A.			
	Canagliflozin	x		x	keine Anpassung erforderlich: ID 1 x 100 mg, Erhöhung auf 1 x 300 mg (max. TD) möglich						1 x 100 mg			Therapiefortsetzung mit 100 mg möglich, Therapie nicht neu beginnen						k.A.			
	Empagliflozin	x		x	keine Anpassung erforderlich: ID 1 x 10 mg, Erhöhung auf 1 x 25 mg (max. TD) möglich						1 x 10 mg			Ø									
	Ertugliflozin	x		x	keine Anpassung erforderlich: ID 1 x 5 mg, Erhöhung auf bis zu 1 x 15 mg (max. TD) möglich						Therapiefortsetzung möglich, Therapie nicht neu beginnen			Ø									

DPP4 Dipeptidylpeptidase 4
 GLP1 Glucagon-like Peptide 1
 SGLT2 Sodium Dependent Glucose Transporter 2

eGFR geschätzte glomeruläre Filtrationsrate
 CrCL Kreatinin-clearance
 G2-G5 Stadien der Nierenfunktion nach KDIGO

ID Initialdosis
 TD Tagesdosis
 ED Einzeldosis

Ø kontraindiziert/Anwendung nicht empfohlen
 FI Fachinformation
 k.A. keine Angabe