

CYSTATIN C

sensitiver endogener Marker der glomerulären Filtrationsrate (GFR)

Bestimmung der GFR mittels Kreatinin

Nachteile:

- › leichte Einschränkungen der Nierenfunktion werden durch den sog. „kreatininblinden Bereich“ nicht erkannt (GFR 40–80 ml/min)
- › bei Mangelernährung, Untergewicht oder Leberzirrhose sinkt die Kreatinin-Konzentration im Serum, was zu einer falsch hohen GFR führen kann
- › bei erhöhtem Fleischkonsum oder sehr muskulösen Menschen steigt die Kreatinin-Konzentration im Serum, was zu einer falsch niedrigen GFR führen kann
- › auftretende tageszeitliche Schwankungen (niedrig morgens, hoch abends)

Bestimmung der GFR mittels Cystatin C

Vorteile:

- › sensitiver und spezifischer in der Erkennung leichter Einschränkungen der GFR
- › unabhängig von der Muskelmasse, dem BMI oder Nahrungsgewohnheiten
- › unabhängig von Alter, Geschlecht, Akute-Phase-Reaktion oder Lebererkrankungen
- › Cystatin C korreliert besser mit der tatsächlichen GFR als Kreatinin

Übersicht Cystatin C

Indikation

- Screening/Diagnostik einer Nierenfunktionsstörung im „kreatininblinden Bereich“ bei:
- › Diabetes mellitus
 - › Über- oder Untergewicht
 - › älteren Patienten oder Kindern
 - › Monitoring bei potent. nephrotox. Therapien
 - › Verlaufskontrolle nach Nierentransplantation

Methode

Turbidimetrie

Material

Serum

Präanalytik

keine besonderen Anforderungen

Stabilität

7 Tage stabil

EBM-Bestimmungen

- › GFR mittels Kreatinin 40–80 ml/min
- › Patienten mit Sammelschwierigkeiten für Kreatinin-Clearance und bisher noch normaler bzw. grenzwertiger GFR

Einfluss extrarenaler Faktoren

Erhöhte Werte

- › bei hoch dosierter Glukokortikoidgabe
- › bei manifester Hyperthyreose

Erniedrigte Werte

- › bei unbehandelter manifester Hypothyreose

Um Ihnen den Umgang mit dem Parameter zu erleichtern, würden wir die Bestimmung von Cystatin C in Fällen mit moderat eingeschränkter Nierenfunktion (Kreatinin/GFR 80–40 ml/min) für Sie durchführen. Bei einer Kreatinin/GFR unter 40 und über 80 ml/min erfolgt dagegen keine Cystatin-C-Bestimmung. Auf diese Weise wird das Cystatin C nur dann bestimmt, wenn es einen diagnostischen Mehrwert für Ihre Patienten bringt. Die Bestimmung von Cystatin C stellt somit unter Praxisbedingungen eine einfache, sensitive, spezifische und kosteneffektive Methode zur Diagnose einer Niereninsuffizienz dar.

Sollten Sie die Untersuchung des Cystatin C in Fällen mit moderat eingeschränkter Nierenfunktion **NICHT** wünschen, teilen Sie uns dies gern per Mail (info@aolabor.de) oder per Fax (0341 22179499) mit.

Quellen:

1. Pottel et al., Cystatin C–Based Equation to Estimate GFR without the Inclusion of Race and Sex, *N Engl J Med* 2023, 388:333-43
2. Cystatin C macht Abschätzung der Nierenfunktion unabhängig von Herkunft und Geschlecht, www.arzteblatt.de, 17.02.2023
3. Cystatin C, Kapitel 12.7, Labor und Diagnose 2022



CHRONISCHE NIERENFUNKTIONSSTÖRUNG

Ein unabhängiger Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen

kardiovaskuläres Risikoprofil von Patienten

Geht es um die Einschätzung des kardiovaskulären Risikoprofiles von Patienten, so gibt es verschiedene Scoring-Systeme, welche in der alltäglichen Praxis angewendet werden können (SCORE2, SCORE2-OP, PROCAM, Framingham etc.). In diese Scoringssysteme fließen Parameter, welche man sofort mit einem kardiovaskulären Risikoprofil in Verbindung bringt. Hierzu zählen die Cholesterinwerte, der Blutdruck, ein möglicher Nikotinabusus, Diabetes mellitus, das Alter und das Geschlecht.

Seit der Veröffentlichung der neuesten ESC-Leitlinie zur kardiovaskulären Prävention hat sich dies geändert. Bereits 2016 wurde eine **chronische Niereninsuffizienz** als Risikofaktor für eine kardiovaskuläre Erkrankung hinzugefügt (eGFR < 60ml/min/1,73m²). Im neuesten Update wird nun allerdings auch eine **Albuminurie** und damit die Präzisierung der Niereninsuffizienz genauer unter die Lupe genommen. Durch die Kombination der berechneten **glomerulären Filtrationsrate** mit einer Albuminurie können die Patienten nun in drei Kategorien eingeteilt werden:

Patienten mit einer milden Niereninsuffizienz

Patienten mit einer moderaten Niereninsuffizienz und damit erhöhtem Risiko für eine kardiovaskuläre Erkrankung

Patienten mit einer schweren Niereninsuffizienz und damit sehr hohem Risiko für eine kardiovaskuläre Erkrankung

Stadien der Niereninsuffizienz

Stadien der Niereninsuffizienz gemäß der KDIGO (eGFR in ml/min/1,73m²) in Kombination mit einer Albuminurie und den damit verbundenen Risiken einer kardiovaskulären Erkrankung

- unauffällig
 - milde Niereninsuffizienz
 - moderate Niereninsuffizienz (hohes kardiovaskuläres Risiko)
 - schwere Niereninsuffizienz (sehr hohes kardiovaskuläres Risiko)
- (Ortiz et al., 2023)

GFR Kategorie in ml/min/1,73 m ²		Albuminurie in mg/g (Albumin/Kreatinin-Quotient)		
		A1 (<30)	A2 (30-299)	A3 (>300)
G1	> 90			
G2	60-89			
G3a	45-59			
G3b	30-44			
G4	15-29			
G5	< 15			

Laboruntersuchung

Durch das Aufkommen der SGLT2-Inhibitoren besteht nun außerdem eine sehr gute Behandlungsmöglichkeit, das Fortschreiten einer chronischen Niereninsuffizienz sowie kardiovaskulärer Ereignisse signifikant zu reduzieren.

Die Daten implizieren, dass bei der Beurteilung des kardiovaskulären Risikoprofiles die Bestimmung der GFR (alternativ mittels Cystatin C im kreatininblinden Bereich) sowie die Messung von Albumin im Urin erfolgen sollte.

Quelle:

Ortiz et al., Chronic kidney disease as cardiovascular risk factor in routine clinical practice: a position statement by the Council of the European Renal Association, Nephrol Dial Transplant 2023, 38:527-531; ESC Guideline 2021- Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen