



Dr. rer. nat. St. Scholz
Dr. rer. nat. U. Grimmer
Dr. med. H. Hummel
Weststraße 27
09221 Neukirchen

Dr. med. B. Schottmann
Georg-Palitzsch-Str. 12
01239 Dresden

Dr. rer. nat. F. Petermann
Niederauerbacher Str. 5
08228 Rodewisch

Dr. med. M. Praus
DBC. R. Schaarschmidt
Röntgenstraße 2b
08529 Plauen

Laborinformation

08.04.2011

Glomeruläre Filtrationsrate (GFR)

Eine **Einschränkung der Nierenfunktion sollte früh erkannt werden**, zudem ist die frühzeitige Intervention und Überwachung der Nierenfunktion bei vielen Nierenerkrankungen entscheidend für deren Prognose. Durch die Einführung einfacher Formeln, mit denen auf die GFR geschlossen werden kann, wurde ein großer Fortschritt in der Verlaufsbeurteilung von Nierenerkrankungen erzielt. Die Methode der Wahl zur Nierenfunktionsbeurteilung in praxi bildet die Bestimmung der **geschätzten glomerulären Filtrationsrate (eGFR) nach der MDRD-Formel** (Levey et al. 1999). Von letzterer existieren vier Varianten in Abhängigkeit von den zu integrierenden Parametern wie Serum-Kreatinin, Serum-Harnstoff, Serum-Albumin, Alter, Geschlecht und ethnische Zugehörigkeit. Für die Praxis als ausreichend hat sich die Vier-Variablen-MDRD-Formel durchgesetzt, in die Alter, Geschlecht, Hautfarbe und das Serum-Kreatinin eingehen. Letztere benötigt keine Angabe des Körpergewichts, da sie die GFR für eine standardisierte Körperoberfläche von 1,73 qm angibt.

Die Nierenfunktion wird gemäß der Empfehlung der Kidney Disease Outcome Quality Initiative (KDOQI) in folgende Stadien eingeteilt:

Grad der Nierenschädigung (eGFR in ml/min/1,73 qm KOF):

- Stadium I : > 90 bedeutet normale oder erhöhte GFR
- Stadium II : 60-89 geringgradiger **Funktionsverlust möglich**
- Stadium IIIa: 45-59 mittelgradiger **Funktionsverlust möglich**
- Stadium IIIb: 30-44 bedeutet **mittelgradiger Funktionsverlust**
- Stadium IV : 15-29 bedeutet **schwerer Funktionsverlust**
- Stadium V : < 15 bedeutet **Nierenversagen**

Vor allem frühe Stadien der chronischen Niereninsuffizienz **können** damit **noch im Kreatinin-blinden Bereich erkannt werden**.

Die **Stadien II und IIIa** sollten immer im Interesse einer frühzeitigen Erkennung einer möglichen Nierenschädigung **weiter abgeklärt werden**. Auch in Übereinstimmung mit dem EBM wird daher bei einer geschätzten **GFR im Bereich 40 bis 80** die **nachfolgende Bestimmung des Cystatin C** empfohlen.

In den meisten Fällen kann damit eine Nierenfunktionsstörung ausgeschlossen werden, weitere Untersuchungen sind damit nicht mehr erforderlich.

Cystatin C

Cystatin C wird komplett glomerulär filtriert, tubulär reabsorbiert und abgebaut. Es hat zur Früherkennung einer akuten Nierenschädigung den Vorteil, dass es **schneller auf Veränderungen der Nierenfunktion reagiert** und **früher als das Serum-Kreatinin ansteigt**. Es bietet diagnostisch keine Vorteile bei fortgeschrittenen Stadien der akuten Nierenschädigung und bei chronischer Niereninsuffizienz.

Die Syntheserate ist stabil und unabhängig von Akute-Phase-Reaktion, Lebererkrankungen, Muskelmasse, Nahrungsgewohnheiten und Alter. Der Cystatin C-Wert wird nur durch wenige extrarenale Faktoren beeinflusst: So findet man bei hoch dosierter Glukokortikoidgabe sowie bei

Labormedizinische Partnerschaft

Neukirchen - Dresden - Plauen - Rodewisch



Dr. rer. nat. St. Scholz
Dr. rer. nat. U. Grimmer
Dr. med. H. Hummel
Weststraße 27
09221 Neukirchen

Dr. med. B. Schottmann
Georg-Palitzsch-Str. 12
01239 Dresden

Dr. rer. nat. F. Petermann
Niederauerbacher Str. 5
08228 Rodewisch

Dr. med. M. Praus
DBC. R. Schaarschmidt
Röntgenstraße 2b
08529 Plauen

manifeste Hyperthyreose erhöhte Cystatin C - Werte. Bei unbehandelter hypothyreoter Stoffwechsellage kann hingegen Cystatin C erniedrigt sein.

Der Serum-Cystatin C-Befund ist somit aufgrund seiner **diagnostischen Sensitivität und Spezifität hervorragend zur Einschätzung der Nierenfunktion geeignet**. So kann anhand der Serumkonzentration auf die Nierenfunktion geschlossen werden, d.h. vereinfacht, dass bei einem **normalen Cystatin C - Befund** vom Vorliegen einer **normalen Nierenfunktion** ausgegangen werden kann.

Für das Cystatin C gelten die folgenden Informationen:

Indikation Screening / Erstdiagnostik einer Nierenfunktionsstörung im „Kreatinin-blinden Bereich“, z.B. bei
- Diabetes mellitus
- Über- Untergewicht
- älteren Patienten oder Kindern

Abklärung einer eGFR im Bereich 40 - 80

Monitoring bei potentiell nephrotoxischen Therapien

Verlaufskontrolle nach Nierentransplantation

Referenzbereich Bis 65 Jahre: 0,50 – 1,00 mg/l
65 – 74 Jahre: 0,60 – 1,30 mg/l
Über 74 Jahre: 0,70 – 1,47 mg/l

Methode Nephelometrie

Material / Präanalytik Serum (Vollblut), keine besonderen präanalytischen Anforderungen

Abrechnung EBM 32463 (bei eGFR 40 – 80): 9,70 €
EBM 32455 (bei Screening) : 8,90 €
GOÄ A 3742: 1,0 fach : 11,66 €
GOÄ A 3742: 1,15fach : 13,41 €

Ansprechpartner Dr. Heinrich Tel. 0800 / 12 19 100 - 00