

## Cystatin C: sensitiver Marker der glomerulären Filtrationsrate (GFR)

Von den nicht invasiven Verfahren hat **Cystatin C** die **höchste diagnostische Sensitivität**, eine reduzierte **GFR** anzuzeigen - auch im sogenannten "kreatininblinden" Bereich, denn zu einem Cystatin C-Anstieg kommt es bereits bei einer moderaten Einschränkung der GFR zwischen 80 und 40 ml/min.

Die diagnostische *Sensitivität der Kreatininbestimmung* ist gerade bei *älteren Patienten nicht ausreichend*, um eine Niereninsuffizienz ausschließen zu können. Bei noch unauffälliger Kreatininkonzentration kann die GFR unter 60 ml/min -berechnet nach der MDRD-Formel- liegen. Nach der Guideline der American Kidney Foundation liegt hier bereits eine mittelschwere Niereninsuffizienz vor.

**Cystatin C** stellt eine hilfreiche Alternative zur Bestimmung von Kreatinin im Serum und zu der daraus errechneten Kreatininclearance dar. Cystatin C hat sich darüber hinaus auch bei älteren Patienten mit einer GFR > 60 ml/min als *Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen sowie die Entwicklung einer chronischen Nierenerkrankung* erwiesen.

**Cystatin C** ist ein Cystein-Protease-Inhibitor mit einem Molekulargewicht von 13,3 kD, der sich durch eine konstante Bildungsrate auszeichnet. Aufgrund seiner niedrigen Molmasse und seiner geringen Bindung an andere Proteine wird es frei von der gesunden Niere filtriert. Die Serumkonzentration spiegelt daher die glomeruläre Filtrationsleistung der Niere wider.

### **Indikationen:**

- bei allen Patienten mit grenzwertig erhöhtem Kreatinin und grenzwertiger GFR
- Abschätzung der Clearance bei Kindern und bei älteren Patienten
- Frühdiag. renaler Dysfunktionen, z.B. bei Diabetikern, gemeinsam mit einer Albuminurie
- unter Zytostatikagabe zur Dosisanpassung von renal eliminierbaren Medikamenten
- Untersuchung spezieller Patientenkollektive (z.B. Pat. mit Muskeldystrophie)
- Verlaufskontrollen bei Nierenerkrankungen
- prognostische Größe im Rahmen von kardialen Ereignissen

### **Vorteile von Cystatin C gegenüber Kreatinin im Serum und der Kreatinin-Clearance:**

- unabhängig von Muskelmasse
- weitaus geringerer Einfluss von Geschlecht und Alter (konstant bei Kindern > 1 Jahr)
- keine Interferenzen durch Pseudokreatinine wie bei der Kreatinin Bestimmung nach Jaffé (bis zu 20% können Nicht-Kreatinin-Chromogene das Gesamtsignal erhöhen, wie z.B. Acetoacetat, Glukose, Ascorbinsäure, sowie Cephalosporine, Methyldopa, Cyclosporin)
- keine tubuläre Filtration
- problemlose und zuverlässige ambulante Durchführung: *keine Urinsammlung erforderlich!*

### **Als Ursachen für falsch positive Cystatin C Erhöhungen werden diskutiert:**

- Glucocorticoid-Therapie
- evtl. Autoimmun- und Schilddrüsenerkrankungen

Bei erhöhtem Cystatin C wird zusätzlich die GFR nach folgender Formel berechnet:

$$\text{GFR (ml/min)} = 84,69/\text{Cystatin C mg/l}^{1.680}$$

**Anforderung:** Cystatin C (CYSC)

**Material:** Serum

**Analysenmethode:** partikelverstärkter immunologischer Trübungstest

**Untersuchungshäufigkeit:** täglich

<b>Abrechnung:</b>	GOÄ 1,15 (Privat):	13,41 €* (A3754)
	GOÄ 1,0 (IGEL):	11,66 € (A3754)
	EBM:	9,70 € (32463)

**EBM-Leistung bei:** Hypertonie, Diabetes mellitus, Herzinfarkt, Alter > 70 Jahre, Patienten mit Sammelschwierigkeiten für Kreatinin-Clearance und bisher noch normalem bzw. grenzwertigem Kreatinin entsprechend einer errechneten GFR (MDRD) 40 bis 80 ml/(Minute/1,73 m<sup>2</sup>)

\*zzgl. einmalige Auslagen nach §10 GOÄ

<b>Ansprechpartner:</b> Frau Dr. med. W. Höchtlen-Vollmar	Telefon: 089 54308-0
---	----------------------