

// DER MODERNE NIERENFUNKTIONSPARAMETER CYSTATIN C IST SENSITIV IM CREATININBLINDEN BEREICH



Otto von Bismarck, 1886

Das wichtige Stadium 2 der Niereninsuffizienz, d.h. der beginnende Nierenfunktionsverlust [GFR 60-89 ml • min⁻¹ • (1.73 m²)-1], wird durch die Creatininbestimmung regelmäßig nicht erfasst (sog. creatininblinder Bereich, siehe ABB 1.).

Im Gegensatz hierzu erkennt Cystatin C aufgrund seiner hohen Sensitivität den schleichenden Nierenfunktionsverlust bereits im Stadium 2.

Durch eine Cystatin C-Bestimmung kann somit eine Niereninsuffizienz frühzeitig diagnostiziert werden. Umgekehrt schließt ein normaler Cystatin C-Wert eine Niereninsuffizienz verlässlich aus (Creatinin wegen seines messblinden Bereichs jedoch nicht!).

Insbesondere bei Diabetikern und Hypertonikern ist Cystatin C geeignet, die Nierenfunktion im Vorfeld verlässlich zu bewerten. Das zuverlässige Erkennen einer bereits gering eingeschränkten Nierenfunktion ist zudem bei älteren Patienten essentiell, um einer Überdosierung von Medikamenten zu begegnen.

Die Cystatin-C-Bestimmung wird im EBM-Kapitel 32.3 mit 9,70 € vergütet.

CREATININ: HISTORISCHE UND BIOLOGISCHE PERSPEKTIVEN

Die Creatinin-Bestimmung zur Erfassung der Nierenfunktion erfolgt zumeist durch die kolorimetrische Bestimmung nach Jaffé. Diese wurde im Jahr 1886 von Max Jaffé eingeführt. Zu diesem Zeitpunkt war Otto von Bismarck auf dem Zenit seiner Macht.

Seither sind 130 Jahre vergangen. Ein wirklicher technischer Fortschritt in der Bestimmung des Creatinins fand erst in den vergangenen Jahren durch die Einführung der enzymatischen Bestimmungsmethode statt. Diese ist weniger störanfällig gegenüber Hämolyse und Bilirubinerrhöhungen. Auch sind störende Interaktionen mit Medikamenten (Antibiotika) oder endogenen Substanzen (z.B. Ketonkörper) geringer ausgeprägt.

Grundsätzliche biologisch bedingte Probleme des Creatinins zur Beurteilung der Nierenfunktion bleiben allerdings nach wie vor bestehen. Diese sind:

- Unzureichende Sensitivität bei der Erfassung der Stadium 2 Niereninsuffizienz (creatininblinder Bereich, siehe ABB. 1)
- Ausgeprägte Abhängigkeit von Muskelmasse und Patientenalter
- Unzureichende Erfassung der altersabhängigen GFR-Verminderung

Das verlässliche Erkennen einer eingeschränkten Nierenfunktion ist gerade bei älteren Patienten von zentraler Bedeutung, um Medikamenten-Überdosierungen zu vermeiden.

Des Weiteren „generiert“ die massiv voranschreitende Ausbreitung des Metabolischen Syndroms (Patienten mit Typ 2 Diabetes, Hypertonie und weiteren kardiovaskulären Risikofaktoren) immer mehr und jüngere Patienten mit Niereninsuffizienz. Um diese frühzeitig (Stadium 2) zu identifizieren, ist die althergebrachte Creatinin-Bestimmung unzureichend.

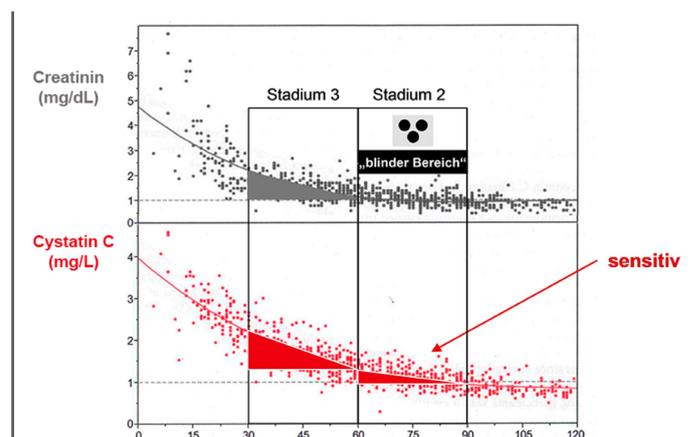


ABB. 1 Anstieg von Creatinin und Cystatin C bei Niereninsuffizienz Stadium 2 und 3. Modifiziert nach Meeusen & Lieske. Looking for a better creatinine. Clin Chem 2014, 60:1036-39