 universitäts klinikumbonn  Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	<b>Leistungsverzeichnis</b>	Version: 2 gültig ab: 18.10.2010 Revision: 18.10.2011
	<b>LV_CREA</b>	Intranet  Seite 1 von 3

## 1. Klinische Indikation

**Analyt:                      Kreatinin**

Die Kreatininkonzentration wird vor allem zur Erfassung einer eingeschränkten glomerulären Filtrationsrate (GFR) eingesetzt. Sie kann jedoch nur zum Ausschluss oder zur Erkennung einer Einschränkung der GFR um ca. 50% eingesetzt werden. Gemeinsam mit der Bestimmung im Sammelurin erlaubt die Kreatininbestimmung eine Berechnung der glomerulären Clearance.

Indikationen:

- Erstuntersuchung kranker und beschwerdefreier Personen
- Akute und chronische Nierenerkrankungen
- Hämodialysebehandlung
- Hypertonie
- Pathologischer Harnbefund
- Sepsis, Schock, Polytrauma
- postoperativ, in der Intensivmedizin
- Stoffwechselstörungen
- Schwangerschaft
- Krankheiten mit vermehrtem Eiweißmetabolismus, z.B. Plasmozytom oder Akromegalie
- extrarenalen Erkrankungen mit Durchfall, Erbrechen
- bei Medikation von nierengängigen Pharmaka, die bei zu hoher Dosierung potentiell toxisch wirken wie Herzglykoside, eine Reihe von Antibiotika, Chemotherapeutika

Hinweise:


Für die Beurteilung der glomerulären Filtrationsrate ist die Kreatinin-Konzentration im Serum nur grob geeignet, auch die Bestimmung der Kreatinin-Clearance ist aufgrund häufig auftretender Sammelfehler limitiert.

Eine zuverlässigere Möglichkeit bietet die Abschätzung der glomerulären Filtrationsrate (GFR) durch die MDRD-Formel (modification of diet in renal disease) für Filtrationsraten < 70 ml/min:

$GFR \text{ (ml/min/1,73m}^2\text{)} = 175 \times (([\text{Kreatinin (mg/dl)}] + 0,008)/0,976)^{-1,154} \times (\text{Alter (Jahre)})^{-0,203} \times (0,742 \text{ bei Frauen}).$

Diese Formel wird vom Zentrallabor berechnet und auf dem Befund ausgegeben.

Bei Patienten mit schwarzer Hautfarbe muss dieser Wert mit 1,21 multipliziert werden. Dies muss vom behandelnden Arzt berücksichtigt werden.

 universitäts klinikumbonn  Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	<b>Leistungsverzeichnis</b>	Version: 2 gültig ab: 18.10.2010 Revision: 18.10.2011
	<b>LV_CREA</b>	Intranet  Seite 2 von 3

Bei Behandlung mit Digoxin-Präparaten im Alter oder bei Niereninsuffizienz empfiehlt sich zur Dosisberechnung und Überwachung der Nierenfunktion die Bestimmung von Cystatin C.

## 2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderungsformular	Laboranforderungskarte des Zentrallabors oder Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3585 / 40
Probenart, -volumen	Serum, Monovette braun, mind. 1 ml.
Versand	ungekühlt bis 1 Tag
Nachforderung nach Probengewinnung	3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	tägl. 24 h
Befundung	nach Validation über KAS und / oder Netzdruck bzw. Fax

## 3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

### 3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Die Blutentnahme sollte möglichst am nüchternen Patienten oder nach einem leichten Frühstück erfolgen.


### 3.2 Entnahme, Transport

Die Dauer der Stauung sollte 30-60 Sekunden nicht übersteigen. Nach erfolgreicher Punktion ist die Stauung zu lösen und das Blut ohne zu schnelles Aufziehen zu entnehmen.

Bei einer Blutentnahme von Serum-, EDTA-, Citratröhrchen muss das Serumröhrchen immer als erstes abgenommen werden, um eine Kontamination mit den Inhaltsstoffen der anderen beiden Röhrchen zu vermeiden.

Blutentnahmen aus Kathetern und Venenverweilkanülen sollten vermieden werden. Muss aus einem Katheter abgenommen werden, wird der Katheter zweimal mit je 5 ml physiologischer Kochsalzlösung durchgespült, 2 ml Blut sind zu verwerfen und erst dann kann die Blutentnahme für die Analytik erfolgen.

Die Proben sind schnellst möglich in das Labor zu transportieren.

 universitäts klinikumbonn  Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	<b>Leistungsverzeichnis</b>	Version: 2 gültig ab: 18.10.2010 Revision: 18.10.2011
	<b>LV_CREA</b>	Intranet  Seite 3 von 3

## 4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

### 4.1 Methode und Prinzip

Kinetische Jaffé-Methode: Ist eine starke Base wie NaOH vorhanden, reagiert Pikrat mit Creatinin und bildet ein rotes Chromophor. Die zunehmende Extinktionsänderung bei 510 nm durch die Bildung dieses Chromophors ist direkt proportional zur Creatininkonzentration in der Probe und wird mit der bichromatischen Kinetik (bei 510 und 600 nm) gemessen. Bilirubin wird mit Kaliumferricyanid<sup>2</sup> oxidiert, um eine Interferenz zu vermeiden.

CREA Flex®-Reagenzkassette, Siemens Healthcare Diagnostics GmbH

Gerät: Dimension Vista® System, Siemens Healthcare Diagnostics GmbH

### 4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Cholesterin in einer Konzentration von 500 mg/dl [12,9 mmol/l] senkt die CREA-Ergebnisse um 44 %.

Immunglobulin G (IGG) in einer Konzentration von 5 g/dl [50 g/l] erhöht die CREA-Ergebnisse um 26 %.

Albumin in einer Konzentration von 6 g/dl [60 g/l] erhöht die CREA-Ergebnisse um 16,1 %.

Protein: Eine Gesamtkonzentration von 12 g/dl [120 g/l] erhöht die CREA-Ergebnisse um 26,6 %.

Dextran 40 in einer Konzentration von 6000 mg/dl [1500 µmol/l] senkt die CREA-Ergebnisse um 41,3 %.

Ab einer Bilirubinkonzentration von 10 mg/dl wird dem Befundergebnis der Text: „Messung durch ikterische Trübung gestört.“ beigefügt.

## 5. Referenzbereiche

Geschlecht	von	bis	Alter	von	bis	Einheit
M/W	0	7	Tage	0,7	1,2	mg/dl
M/W	8	29	Tage	0,3	0,8	mg/dl
M/W	1	11	Monate	0,2	0,5	mg/dl
M/W	1	9	Jahre	0,2	0,8	mg/dl
M/W	10	18	Jahre	0,5	1,1	mg/dl
M/W	19	99	Jahre	0,6	1,3	mg/dl