 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 19.10.2010 Revision: 19.10.2011
	LV_UNGAL	Intranet Seite 1 von 3

1. Klinische Indikation

Analyt: **NGAL (Neutrophilen Gelatinase-assoziierte Lipocali)**

Akute Nierenschädigung v.a. bei:

- Kontrastmittel-induzierter Nephropathie (CIN)
- akute Nierenschädigung nach kardio-pulmonaler Bypass-Chirurgie
- percutane Koronarintervention (z.B. PTCA)
- nach Nierentransplantation
- bei Sepsis, Multi-Organversagen, Herzversagen

Weitere Indikationen


- Cisplatin-Nephrozytotoxizität
- Tubulointerstitielle Schädigung bei IgA-Nephropathie
- Renale Krankheitsaktivität bei Lupus-Nephritis

Das Neutrophilen Gelatinase-assoziierte Lipocalin (NGAL) gehört zur Familie der Lipocaline. Es handelt sich um ein kleines Protein (178 Aminosäuren, 25 kDa), das ursprünglich in spezifischen Granula der neutrophilen Granulozyten identifiziert wurde. Es wurde aber auch in verschiedenen Epithelien nachgewiesen. Vor allen im dicken aufsteigenden Schenkel der Henle'schen Schleife und dem Sammelrohr wird NGAL gefunden, wo es bei der primären Infektabwehr eine Rolle spielt. Zusätzlich ist eine Eisenbindungsfähigkeit nachgewiesen.

Studien haben gezeigt, dass ein Anstieg der NGAL-Werte im Urin bereits innerhalb von 2 Stunden nach dem Auftreten einer v.a. ischämischen oder nephrotoxischen Schädigung der Niere zu beobachten ist. Dabei können die Urin-NGAL-Werte abhängig vom Ausmaß der Schädigung maximal um das 10.000 fache ansteigen; das Gen für die NGAL-Produktion wird hierbei in der Niere massiv hochreguliert. Bei prärenalem Nierenversagen ist der Anstieg nicht so deutlich zu erkennen wie bei renaler Ursache.

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderungsformular	Laboranforderungskarte des Zentrallabors oder Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	4062a/ 480
Probenart, -volumen	Spontanurin, quantitativ, Monovette gelb, mind. 1 ml.

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 19.10.2010 Revision: 19.10.2011
	LV_UNGAL	Intranet Seite 2 von 3

Versand	ungekühlt bis 1 Tag
Nachforderung nach Probengewinnung	keine
Häufigkeit der Untersuchung	Tgl. 24 Std.
Befundung	nach Validation über KAS und / oder Netzdruck bzw. Fax

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Keine Besonderheiten.


3.2 Entnahme, Transport

Für die Uringewinnung wird die Mittelstrahlurinmethode nach Reinigung des äußeren Genitales empfohlen, um eine Kontamination der Harnprobe durch Zellen, Bakterien und Eiweiß zu vermeiden. Der Urin kann auch als Katheterurin oder durch Blasenpunktion gewonnen werden. Bei Säuglingen und Kleinkindern wird mit einem Sammelbeutel, der mit einem hypoallergenen Klebestreifen um die gereinigte Scham- und Dammregion befestigt wird, der Urin aufgefangen.

Gewinnung des Mittelstrahlurins:

- Hände waschen
- Äußere Genitalien reinigen und mit einem sauberen Zellstoff trocknen.
- Erste Urinprobe in die Toilette werfen.
- Mittlere Urinportion in einen sauberen Becher entleeren.
- Dritte Portion in die Toilette werfen.
- Urin muss nun in die Urinmonovette® von SARSTEDT überführt werden. Die gelbe kleine Kappe an der Urinmonovette wird abgezogen und aufbewahrt. Die mitgelieferte Spitze wird aufgesteckt. Diese wird in das Gefäß eingetaucht und das Röhrchen wird bis zur Basis-Linie mit Urin aufgezogen. Dann wird die Monovette mit der Spitze senkrecht nach oben gehalten und weiter bis zum Anschlag nach unten aufgezogen, bis die Spitze entleert ist. Nun wird die Spitze abgezogen und die Kolbenstange abgeknickt.

Die Urinprobe muss schnellstmöglich ins Labor transportiert werden (Zentrifugation innerhalb von 24h nach Uringewinnung).

 universitäts klinikum bonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 19.10.2010 Revision: 19.10.2011
	LV_UNGAL	Intranet Seite 3 von 3

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode und Prinzip

Beim Architect® Urin-NGAL-Test handelt es sich um einen Zwei-Schritt-Immunoassay zum quantitativen Nachweis von NGAL in Humanurin und beruht auf der CMIA (Chemiluminescent Magnetic Immunoassay, Chemiflex®)-Technologie.

Gerät: Architect® i1000SR, Hersteller: ABBOTT Diagnostics Division

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Die Interferenz des Architect® Urin-NGAL-Assays mit potentiell interferierenden Antibiotika (Amikacin, Amphotericin B, Cefdinir, Cefuroxim, Cefradin, Ciprofloxacin, Gentamycin, Kanamycin A und B, Penicillin G, Rifampicin, Spectinomycin, Tobramycin, Vancomycin), potentiell kreuzreagierenden Substanzen (z.B. Saures Glykoprotein, α 1-Mikroglobulin, Hepatozyten-Wachstumsfaktor, Matrix-Metalloprotease 2, 8 bzw.9), potentiell interferierenden endogenen Substanzen (Aceton, Ascorbinsäure, Bicarbonat, Bilirubin, Kreatinin, Ethanol, Glukose, Hämoglobin, Eiweiß, Riboflavin, Natriumchlorid, Harnstoff) und potentiellen Einflussgrößen (pH-Wert) beträgt $\leq 10\%$.

Urinproben von Patienten mit Harnwegsinfektionen können erhöhte NGAL-Werte aufweisen.

5. Referenzbereiche

Geschlecht	Alter	Referenzbereich/cut-off
M/W	18-99 Jahre	$\leq 131,7$ ng/ml (95. Perzentile)
M/W	18-99 Jahre	≤ 85 μ g/g Kreatinin Sensitivität 93%, Spezifität 98%