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

1. Klinische Indikation

Analyt: Ammoniak

Ammoniak entsteht als Endprodukt des bakteriellen Proteinkatabolismus im Darm und durch Hydrolyse von Glutamin in den Nieren. Es wird im Harnstoffzyklus der Leber definitiv eliminiert und ist daher eine Kenngröße der hepatischen Biotransformationsleistung und der hepatogenen Enzephalopathie (Coma hepaticum), an der Ammoniak kausal beteiligt ist.

Ammoniak wird vor allem zur Diagnose und Verlaufskontrolle der schweren Leberzellinsuffizienz, der hepatogenen Enzephalopathie und des Coma hepaticum, aber auch zur Diagnostik von zerebralen oder neuromuskulären Störungen nach Chemotherapie oder Valproat-Therapie sowie zur Diagnose und Therapiekontrolle der genetischen Hyperammoniämiesyndrome (kongenitale Enzymdefekte des Harnstoffzyklus) eingesetzt.


2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderungsformular	Laboranforderungskarte des Zentrallabors oder Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3774 / 220
Probenart, -volumen	Lithium-Heparin, Monovette orange, mind. 1 ml.
Versand	ungekühlt bis 15 min, gekühlt bis 3 h
Nachforderung nach Probengewinnung	keine Nachforderung
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. Der Patient darf vor der Blutentnahme keine Muskelarbeit verrichtet haben.

 universitäts klinikum bonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 18.10.2010 Revision: 18.10.2011
	LV_LAMMO	Intranet Seite 2 von 3

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.

Unmittelbar nach der Entnahme sind die Röhrchen mehrmals zu schwenken, um eine ausreichende Mischung vom Blut und Lithiumheparin zu gewährleisten.

Bei einer Transportdauer über 15 Minuten muss das Blut bei 4°C gekühlt und das Plasma umgehend nach Ankunft im Labor zentrifugiert und analysiert werden.

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.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode und Prinzip

Die Ammoniak-Methode ist eine Variante der enzymatischen Glutamat- Dehydrogenase-Methode (GLDH) von van Anken und Schiphorst. Durch die Substitution von NADH durch NADPH werden Interferenzen durch andere NADH-verbrauchende Reaktionen vermieden.

AMON Flex®-Reagenzkassette, Siemens Healthcare Diagnostics GmbH

Gerät: Dimension Vista® System, Siemens Healthcare Diagnostics GmbH

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Natriumcitrat in einer Konzentration von 30 mmol/l erhöht das Ammoniak-Ergebnis bei einer Konzentration von 285 µmol/l um 35 µmol/l.

Cholesterin in einer Konzentration von 500 mg/dl [12.9 mmol/l]d senkt das Ammoniak-Ergebnis bei einer Konzentration von 120–172 µmol/l um 12 %.

Immunglobulin G (IgG) in einer Konzentration von 5 g/dl [50 g/l] erhöht das Ammoniak-Ergebnis bei einer Konzentration von 120–172 µmol/l um 98 %.


Protein (Gesamt) in einer Konzentration von 12 g/dl [120 g/l] erhöht das Ammoniak-Ergebnis bei einer Konzentration von 120–172 µmol/l um 27 %.

Triglyceride in einer Konzentration von 3000 mg/dl [33.9 mmol/l] erhöhen das Ammoniak-Ergebnis bei einer Konzentration von 120–172 µmol/l um 111 %.

Harnsäure in einer Konzentration von 20 mg/dl [1190 µmol/l] erhöht das Ammoniak-Ergebnis bei einer Konzentration von 120–172 µmol/l um 181 %.

Dextran 40 in einer Konzentration von 6000 mg/dl [1500 µmol/l] erhöht das Ammoniak-Ergebnis bei einer Konzentration von 120–172 µmol/l um 15 %

Digoxin in einer Konzentration von 5 ng/ml [6.5 nmol/l] senkt das Ammoniak-Ergebnis bei einer Konzentration von 120–172 µmol/l um 20 %.

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 18.10.2010 Revision: 18.10.2011
	LV_LAMMO	Intranet Seite 3 von 3

Ab einer Intralipidkonzentration von 1000 mg/dl wird dem Befundergebnis der Text:
 „Messung durch lipämische Trübung gestört.“ beigefügt.

Ab einer Bilirubinkonzentration von 40 mg/dl wird dem Befundergebnis der Text: „Messung
 durch ikterische Trübung gestört.“ beigefügt.

Ab einer Hämoglobinkonzentration von 500mg/dl wird dem Befundergebnis der Text:
 „Messung durch Hämolyse gestört.“ beigefügt.

5. Referenzbereiche

Geschlecht	von	bis	Alter	von	bis	Einheit
M/W	0	17	Jahre	0	51	µmol/l
M	18	99	Jahre	15	55	µmol/l
W	18	99	Jahre	11	55	µmol/l