

Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie
-Zentrallabor-

Leistungsverzeichnis	Version: 12 gültig ab: 11.03.2025 Revision: 11.03.2026	
LV NH3L	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 hepatischen Enzephelopathie (Coma hepaticum), an der Ammoniak kausal beteiligt ist.

Ammoniak wird vor allem zur Diagnose und Verlaufskontrolle der schweren Leberzellinsuffizienz, der hepatischen 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

Anforderung Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem

DKGNT-Nummer /-Punkte 3774 / 220

Probenart, -volumen EDTA-Plasma, Monovette rot, mind. 1 ml.

Versand Gekühlt (4°C) bis 20 min

Nachforderung nach Probengewinnung keine Nachforderung

Häufigkeit der Untersuchung tägl. 24 h

Befundmitteilung taggleich nach Validation über KAS und /

oder Netzdruck

	Erstellt von:	Geprüft von:	Freigegeben von:	
Name	Sabrina Söntgen	Matthias Hentschel	Ramona Dolscheid	
Datum	10.03.2025	10.03.2025	11.03.2025	

Gedruckt: 02.05.2025 08:16:25, Sonja Groß



Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-

Leistungsverzeichnis	Version: 12 gültig ab: 11.03.2025 Revision: 11.03.2026		
LV_NH3L	Intranet		
	Seite 2 von 3		

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Die Blutentnahme sollte möglichst am nüchternen Patienten an der ungestauten Vene erfolgen. Der Patient darf vor der Blutentnahme keine Muskelarbeit verrichtet und nicht geraucht haben.

3.2 Entnahme, Transport

Punktion bei ungestauter Vene.

Unmittelbar nach der Entnahme sind die Röhrchen mehrmals zu schwenken.

Für den Transport 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

Messverfahren: VIS Photometrie

Enzymatische Methode mit Glutamatdehydrogenase. Die Glutamatdehydrogenase (GLDH) katalysiert die reduktive Aminierung von 2- Oxoglutarat mit NH4 + und NADPH, bei der Glutamat und NADP+ entstehen. Die Konzentration des gebildeten NADP+ ist direkt proportional zur Ammoniakkonzentration. Sie wird durch Messung der Extinktionsabnahme bestimmt.

Auskünfte zur Messunsicherheit erteilen wir auf Anfrage, damit die medizinische Interpretation labordiagnostischer Ergebnisse sinnvoll und patientenorientiert erfolgen kann. (siehe Homepage, Rubrik Qualitätsmanagement)

Reagenz: NH3L2, Roche Diagnostics Gerät: cobas® c703, Roche Diagnostics

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Die Ammoniakkonzentration kann sich in vitro durch den Abbau stickstoffhaltiger Plasmabestandteile erhöhen. Eine bekannte Quelle spontaner Ammoniakbildung bei der Lagerung bei über –38 °C ist eine erhöhte γ-Glutamyltransferaseaktivität, die zur Spaltung von Glutamin führt.

Eine Verunreinigung der Proben mit Ammoniak durch Rauchen oder Autoabgase im Patientenzimmer sowie durch das Probengefäß oder Wasser ist zu vermeiden.

Gedruckt: 02.05.2025 08:16:25, Sonja Groß



Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-

Leistungsverzeichnis	Version: 12 gültig ab: 11.03.2025 Revision: 11.03.2026		
LV_NH3L	Intranet		

Seite 3 von 3

Hämolyse: Keine wesentliche Beeinflussung bis zu einem Index H von 200 (Hämoglobin: 124,2 µmol/L bzw. 200 mg/dL). Die Kontamination mit Erythrozyten führt zu erhöhten Werten, da die Analytkonzentration in Erythrozyten höher als in normalem Plasma ist. Der Störungsgrad kann unterschiedlich ausfallen und hängt vom Analytgehalt in den lysierten Erythrozyten ab.

Γ-Globulin: Bei Zugabe von 3 g/dL γ-Globulin zu einem Humanplasmapool kommt es zu einem signifikanten Anstieg der Ammoniakkonzentration.

Cefoxitin und Intralipid führen in therapeutischen Konzentrationen zu falsch hohen bzw. falsch niedrigen Ammoniakwerten.

Physiologische Plasmakonzentrationen von Sulfasalazin und Sulfapyridin können zu falschen Ergebnissen führen. Temozolomid in therapeutischen Konzentrationen kann zu falschen Ergebnissen führen.

In sehr seltenen Fällen kann eine Gammopathie, insbesondere vom Typ IgM (Waldenström-Makroglobulinämie), zu unzuverlässigen Ergebnissen führen.

Für diagnostische Zwecke sind die Ergebnisse stets im Zusammenhang mit der Patientenvorgeschichte, der klinischen Untersuchung und anderen Untersuchungsergebnissen zu werten.

5. Referenzbereiche

Geschlecht	von	bis	Alter	von	bis	Einheit
M/W	0	13	Jahre	15	70*	μmol/l
М	14	99	Jahre	16	60	μmol/l
W	14	99	Jahre	11	51	μmol/l

Quelle: * Thomas L. Labor und Diagnose: TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main,8.Auflage S.282

Beipackzettel des Herstellers

Gedruckt: 02.05.2025 08:16:25, Sonja Groß