 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 3 gültig ab: 19.05.2011 Revision: 19.05.2012
	LV_LLAC	Intranet Seite 1 von 3

1. Klinische Indikation

Analyt: Lactat im Liquor

Die Bestimmung von Lactat [und Glukose] im Liquor ist essentieller Bestandteil der Notfall- und Basisdiagnostik eines anaeroben Glucosestoffwechsels im ZNS.

Indikationen:

V. a. Erkrankungen mit akuten ZNS-Durchblutungsstörungen, insbesondere Pleozytosen, akute ZNS-Entzündungen, Krämpfe, ZNS-Intoxikationen, Noraml-Druck-Hydrocephalus.

Hinweise:

Die Glukosekonzentration im Liquor ist im Vergleich zu Lactat bei ZNS-Erkrankungen weniger häufig verändert, da die Liquor-Glukose von Blutglukose beeinflusst wird.


Erhöhte Liquor-Lactatkonzentrationen findet man bei allen akuten ZNS-Durchblutungsstörungen. Die Ausschlussgrenze von $\geq 3,5$ mmol/l Lactat im Liquor hat differentialdiagnostische Bedeutung bei akuten Meningitiden mit Häufigkeit von:

- 100% bei akuter bakterieller Meningitis, unbehandelt, einschl. Tbc-Meningitis
- 50 bis 80% bei bakterieller Meningitis, anbehandelt mit Antibiotika
- < 0,1% bei akuter abakterieller bzw. viraler Meningitis, einschl. Virus-Enzephalitis
- 50% bei intrazerebraler Blutung mit Gefäßspasmen, Massenblutung > 1000 G/l Erys
- < 40% bei primären und sekundären Tumoren des ZNS
- < 15% bei Durchblutungsstörungen, Insult mit Ereignis vor < 3 Tagen
- < 5% bei akuten zerebralen Anfällen, Status epilepticus, Delirium tremens
- < 10% bei akuten Intoxikationen des ZNS

Im Vergleich zu anderen Liquortests zeigt der Lactattest mit Ausschlussgrenze von $\geq 3,5$ mmol/l höchste Praktikabilität bei der DD bakteriell/aseptische (virale) Meningitis mit 100% Sensitivität und 99,5% Spezifität.

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderungsformular	Laboranforderungskarte des Zentrallabors oder Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3781 / 220
Probenart, -volumen	Liquor, Monovette rosa, mind. 1 ml.
Versand	ungekühlt bis 3 h

 universitäts klinikum bonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 3 gültig ab: 19.05.2011 Revision: 19.05.2012
	LV_LLAC	Intranet Seite 2 von 3

Nachforderung nach Probengewinnung	keine
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 Liquorentnahme erfolgt optimal am nüchternen Patienten mit nach vorne gebeugtem Rücken auf einer geraden flachen Unterlage sitzend oder liegend. Die Muskulatur sollte dabei möglichst entspannt sein. Die Einstichstelle muss gründlich desinfiziert werden.

Proben, die kein Natriumfluorid enthalten, sollten nicht längere Zeit in Kontakt mit den abzentrifugierten Erythrozyten belassen werden.

3.2 Entnahme, Transport

Liquor-Lumbal-Punktion:

Die Anwendung eines Lokalanästhetikums ist für den Patienten wünschenswert. Die Punktion sollte sagittal und nach oben gerichtet (20°) zwischen zwei Wirbeln erfolgen. Die Liquorentnahme sollte möglichst langsam erfolgen und eine möglichst dünne Kanüle („atraumatische“ Kanüle mit Außendurchmesser 0,7 mm) zur Vermeidung von Kopfschmerzen verwendet werden. Der Liquor wird durch Abtropfen gewonnen und in separate Liquormonovetten mit Stopfen überführt. Die Nadel wird herausgezogen, die Einstichstelle zusammengedrückt und mit einem Pflaster verschlossen. Der Patient sollte danach mindestens weitere 30 Minuten auf dem Bauch liegend verbringen, um so ein Ausfließen von Liquor zu vermeiden.

Die Proben sind schnellst möglich in das Labor zu transportieren.


4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode und Prinzip

Die Lactat-Methode ist eine Modifikation der Methode nach Marbach und Weil¹, die die Oxidation von Laktat zu Pyruvat verwendet.

Laktatdehydrogenase (LDH) aus Kaninchenmuskel katalysiert die Oxidation von L-Laktat zu Pyruvat bei gleichzeitiger Reduktion von Nicotinamid-Adenin-Dinucleotid (NAD). Jedes vorhandene Mol Laktat wandelt ein Mol NAD in ein Mol NADH um. Die dem NADH entsprechende Absorption ist der Laktat-Konzentration direkt proportional und wird mit Hilfe einer Zwei-Filter-Endpunkt-Technik (340 - 383 nm) gemessen

LA- Flex®-Reagenzkassette/ DF16, Siemens Healthcare Diagnostics GmbH

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 3 gültig ab: 19.05.2011 Revision: 19.05.2012
	LV_LLAC	Intranet Seite 3 von 3

Gerät: Dimension Vista, Siemens Healthcare Diagnostics GmbH

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Stark hämolysierte Proben ergeben erhöhte LA-Ergebnisse aufgrund der Gegenwart von Milchsäure in den Erythrozyten.

Intravenöse Gaben von Epinephrin, Glukose, Bicarbonat oder anderen Infusionen, die das Säure-Base-Gleichgewicht verändern, verursachen eine Erhöhung des Laktatspiegels (und auch des Pyruvatspiegels) und sind nicht notwendigerweise mit einer Hypoxie verbunden.

Leistungsverzeichnis

0,6 – 2,2 mmol/l