

1. Klinische Indikation

Analyt: Glucose im Liquor

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

Indikationen:

V. a. ZNS-Entzündungen, veränderten Liquorfluss und ZNS-Schrankenstörungen

Hinweise:

Die Glucosekonzentration im Liquor ist im Vergleich zu Lactat bei ZNS-Erkrankungen weniger häufig verändert, da die Liquor-Glucose von Blutglucose beeinflusst wird. Deshalb sollten gleichzeitig abgenommene Liquor- und Plasma-paare untersucht werden.

Interpretation der Glucosekonzentrationen im Liquor:

Glucose i. L.	Interpretation
erhöht	Virusinfektionen im ZNS Längere Hyperglykämie, Diabetes mellitus Hirnatrophie, Hydrocephalus Lumbale Liquor-Drainage
erniedrigt	Primäre und sekundäre ZNS-Tumore Akute aseptische (virale Meningitis) Einfache Virus-Enzephalitis Akute ZNS-Intoxikation Akute bakterielle Meningitis, auch anbehandelt Tbc-Meningitis Akute intracerebrale Blutung ZNS-Stenosen, Stopp-Liquor (Glucose < 5 mg/dl) Längere Hypoglykämie, Fasten

	Erstellt von:	Geprüft von:	Freigegeben von:
Name	Ramona Dolscheid	Martina Schmidt	Birgit Stoffel-Wagner
Datum	14.09.2018	11.10.2018	12.10.2018

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3560 / 40
Probenart, -volumen	Liquor, Monovette rosa, mind. 1 ml.
Versand	schnellstmöglich
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.

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 , Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: VIS Photometrie

Enzymatische Referenzmethode mit Hexokinase. Die Hexokinase katalysiert die Phosphorylierung von Glucose durch ATP zu Glucose- 6- phosphat.

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 7 gültig ab: 12.10.2018 Revision: 18.08.2022
	LV_LGLU	Intranet Seite 3 von 3

Glucose- 6- phosphat wird in Gegenwart von NADP durch die Glucose- 6- phosphatdehydrogenase zu Gluconat- 6- phosphat oxidiert. Andere Kohlenhydrate werden nicht oxidiert. Die Bildungsgeschwindigkeit von NADPH während der Reaktion ist direkt proportional zur Glucosekonzentration und wird photometrisch gemessen.

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

Reagenz: GLUC3, Roche Diagnostics

Gerät: cobas® c702, Roche Diagnostics

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

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

5. Referenzbereiche

40 – 70 mg/dl

Für eine adäquate klinische Auswertung stets mit dem gleichzeitig gemessenen Plasmawert vergleichen.

Quelle: Beipackzettel des Herstellers

Der Referenzbereich für den Quotienten Liquorglucose/Plasmaglucose beträgt 0,61 bis 0,89 für Lumballiquor. Im SOP- und Ventrikelliquor liegen die Werte 10 bis 30% höher.

Quelle: Wildemann B., Oschmann P. und Reiber H., Neurologische Labordiagnostik: Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1. Auflage, S.58