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

## 1. Klinische Indikation

**Analyt:                      Glucose im Liquor**

Die Bestimmung von Glukose [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 Glukosekonzentration im Liquor ist im Vergleich zu Lactat bei ZNS-Erkrankungen weniger häufig verändert, da die Liquor-Glukose von Blutglukose beeinflusst wird. Deshalb sollten gleichzeitig abgenommene Liquor- und Plasmapaare untersucht werden.

Interpretation der Glukosekonzentrationen im Liquor:

<b>Glukose i. L.</b>	<b>Interpretation</b>
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 (Glukose < 5 mg/dl)  Längere Hypoglykämie, Fasten

 <b>universitäts klinikumbonn</b>  Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	<b>Leistungsverzeichnis</b>	Version: 2 gültig ab: 18.10.2010 Revision: 18.10.2011
	<b>LV_LGLU</b>	Intranet  Seite 2 von 3

## 2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderungsformular	Laboranforderungskarte des Zentrallabors oder Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3560 / 40
Probenart, -volumen	Liquor, Monovette rosa, mind. 1 ml.
Versand	ungekühlt bis 4 Stunden
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.

 universitäts klinikumbonn	<b>Leistungsverzeichnis</b>	Version: 2 gültig ab: 18.10.2010 Revision: 18.10.2011
	Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	<b>LV_LGLU</b>

## 4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

### 4.1 Methode und Prinzip

Hexokinase (HK) katalysiert die Phosphorylierung von Glucose durch Adenosin-5'-Triphosphate (ATP) zu Glucose-6-Phosphat. Dieses wird mit Hilfe von Glucose-6-Phosphat-Dehydrogenase (G-6-PDH) zu 6-Phospho-gluconolacton oxidiert, wobei gleichzeitig eine Reduktion von Nicotinamid-adeninucleotid-phosphat (NADP) stattfindet. Ein Mol NADP wird durch jedes vorhandene Mol Glucose zu einem Mol NADPH reduziert. Die Extinktion des NADPH (und damit die Glucosekonzentration) wird durch eine Zwei-Filter (340-383nm)-Endpunkt-Technik mit Reagenz-Leerwert gemessen.

GLU Flex- Flex®-Reagenzkassette/ DF39A, Siemens Healthcare Diagnostics GmbH  
 Gerät: Dimension® RxL Max® System, Siemens Healthcare Diagnostics GmbH

### 4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Stark hämolytische (Hämoglobin höher als 500 mg/dl [0,31 mmol/l (monomer)]) Proben erniedrigen fälschlich die GLU-Resultate um 20 mg/dl [1,12 mmol/l] bei 131 mg/dl [7,27 mmol/l] Glucose.

Bilirubin mit 20 mg/dl [342 mmol/l] erniedrigt Glucoseergebnisse um 12 mg/dl [0,7 mmol/l] bei einer Glucose-Konzentration von 124 mg/dl [6.9 mmol/l].

Stark lipämische (Triglyceride 600 mg/dl [6,86 mmol/l]) Proben erhöhen fälschlich die GLU-Resultate um 10 mg/dl [0,56 mmol/l] bei 129 mg/dl [7,16 mmol/l] Glucose.

## 5. Referenzbereiche

40 – 70 mg/dl