

Bezeichnung:

Protein – Gesamteiweiß im Urin und Liquor

Synonym:

(Gesamt-) Eiweiß

Handelsname:

Keiner

Akkreditiert: ja**Pathophysiologie:****Gesamtprotein im Urin:**

Die Bestimmung der Proteinkonzentration im Urin stellt eine der wichtigsten Untersuchungen zum Ausschluss von Nierenerkrankungen dar und ist daher in jedem Basisuntersuchungsprogramm enthalten. Die pathologischen Proteinurien werden unterteilt in glomeruläre, tubuläre, prä- und postrenale Proteinurien.

Wegen der großen Vielfalt kann die Ursache einer Proteinurie bis ca. 1500 mg/24 h nicht ohne weitergehende Untersuchung geklärt werden. Bei höheren Ausscheidungsmengen liegt fast immer eine glomeruläre Ursache vor. Ab 3,5 g pro Tag spricht man von nephrotischer Proteinurie, die Ursache eines nephrotischen Syndroms ist.

Gesamtprotein im Liquor:

Eine Erhöhung der Gesamtproteinkonzentration im Liquor entsteht bei einer Störung der Blut-Liquor-Schranke, bei einer Eiweißbildung (Proteinsynthese) innerhalb des Liquorraumes oder bei Blutungen in die Liquorräume. Bei einer viralen Meningitis steigt die Proteinkonzentration vom Normalwert (< 500 mg/l) auf bis zu 1000 mg/l, bei einer bakteriellen Meningitis liegt die Konzentration über 10.000 mg/l. Proteinmengen bis zu 4.000 mg/l können auf eine Tuberkulose oder Hirnentzündung (Enzephalitis) zurückzuführen sein. Bei einer Hirnquetschung (Kompressionssyndrom) steigt die Konzentration sogar bis über 40.000 mg/l an.

Indikation:

Zur Bestimmung der Gesamtproteinkonzentration im Urin:

- Suchtest auf Nierenerkrankungen aller Art,
- Glomeruläre und tubuläre Proteinverluste,
- Infektionen des Nierenparenchyms, des Nierenbeckens und der ableitenden Harnwege,
- Schwangerschaftsüberwachung (Eklampsie).

Zur Bestimmung der Gesamtproteinkonzentration im Liquor:

- Im Rahmen des Liquorstatus zur Diagnose und Verlaufskontrolle von entzündlichen und Tumorerkrankungen des ZNS,
- Schrankenstörungen,
- Zirkulationsstörungen,
- bei im ZNS lokalisierten pathologischen Proteinsynthesen.

Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

Siehe hierzu die [Informationen](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

Einflussfaktoren:

Keine

Störfaktoren:

Unterhalb der aufgeführten Grenzen ist die Methode im Entscheidungsbereich laut Herstellerangaben analytisch um weniger als +/- 10% gestört.

Urin: Keine wesentliche Beeinflussung bis 342 µmol/L (20 mg/dL) konjugiertes Bilirubin.
Hämoglobin stört.

Medikamente: In therapeutischen Konzentrationen wurde bei üblichen Medikamenten-Panels keine Störung gefunden.

Ausnahme: Levodopa, Methyldopa und Na₂-Cefoxitin führen zu falsch hohen Gesamtproteinwerten, Calciumdobesilat führt zu falsch niedrigen Gesamtproteinwerten.

Kontrastmittel mit organisch gebundenem Jod (z.B. Hexabrix) können zu falsch hohen Werten führen.

Die Verabreichung von Plasmaersatzmitteln auf Gelatinebasis kann zu erhöhten Proteinwerten im Urin führen.

Bei Proben mit extrem hohen Konzentrationen weit außerhalb des Messbereichs kann es zu falsch niedrigen Werten kommen.

Hohe Homogentisinsäurekonzentrationen in Urinproben führen zu falschen Ergebnissen.

Liquor: Hämoglobin stört.

Einheit:

mg/l

Umrechnung:

entfällt

Probenmaterial:

Spontanurin: entnommen mit Standard-Probenentnahmeröhrchen:



Sammelurin: Bitte ein Aliquot in Standard-Probenentnahmeröhrchen in das Labor versenden.
Bitte notieren Sie das Gesamtvolumen und die Sammeldauer bei der Anforderung.



Liquor: entnommen mit Standard-Probenentnahmeröhrchen:



Referenzbereiche:**Liquor:** < 500 mg/l

Quelle: L. Thomas, Labor und Diagnose, 8. Auflage, 2012, S 2148

Konzentration im Urin:

Sammelurin + Spontanurin: < 150 mg/l

Quelle: Roche Packungsbeilage

Sammelurin + Spontanurin: < 23 mg/mmol Kreatinin (Erwachsene)

Spontanurin: < 0,20 g/g Kreatinin (Erwachsene)

Quelle: L. Thomas, Labor und Diagnose, 8. Auflage, 2012 S. 667 und 668

Tagesausscheidung im Urin:

Erwachsene: < 140 mg/d

Quelle: Roche Packungsbeilage

Kinder:

Alter	Bereich (mg/d)	Geschlecht
bis 2 Monate	15 - 68	unabhängig
2 - 12 Monate	17 - 85	unabhängig
13 Monate - 3 Jahre	20 - 121	unabhängig
4 - 9 Jahre	26 - 194	unabhängig
10 - 16 Jahre	29 - 238	unabhängig

Quelle: L. Thomas, Labor und Diagnose, 8. Auflage, 2012, S. 668

Methode/Messverfahren/Gerät:

Turbidimetrische Messung mit dem Reagenz der Fa. Roche am Cobas 8000 der Firma Roche
Benzethoniumchlorid-Methode

Kalibration/Rückführbarkeit:

Diese Methode wurde gegen ein primäres Referenzmaterial (NIST) standardisiert.

Analysenfrequenz:

Durchführung der Analytik nach Probeneingang in allen Bereichslaboratorien.

Literatur/Quelle der Referenzbereiche

Thomas L: Labor und Diagnose. 8. Aufl. (2012)

Greiling, Gressner: Lehrbuch der Klinischen Chemie und Pathobiochemie. 3. Aufl. (1995)

Dörner, K.: Klinische Chemie und Hämatologie. 4. Aufl. (2001)

Junge W, Wilke B, Halabi A, Jarausch J, Klein G. Reference intervals for total protein in collected and random urine using the Benzethonium Chloride method. Clin Chem 2006;52:A157 [Abstract].)