

Gesamteiweiß UC FS*

Reagenz für die quantitative In-vitro-Bestimmung von Gesamteiweiß in Urin oder Liquor an photometrischen Systemen

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Packungsgröße
1 0210 99 10 021	R 6 x 25 mL
1 0210 99 10 026	R 6 x 100 mL
1 0210 99 10 930	R 6 x 20 mL

Zusammenfassung [1,2]

Erhöhte Konzentrationen von Gesamteiweiß im Urin (Proteinurie) werden bei den meisten Nierenerkrankungen beobachtet. Primäre und sekundäre Nephropathien können zu erhöhter glomerulärer Permeabilität oder zu verminderter tubulärer Rückresorption führen. Postrenale Ursachen für Proteinurie sind Infektionen, Blutungen und Tumore der Harnwege. Erhöhte Proteinkonzentrationen im Urin können auch mit akuten Störungen wie Fieber sowie mit physischem und psychischem Stress zusammenhängen.

In Liquor treten erhöhte Proteinkonzentrationen bei erhöhtem intrakranialen Druck aufgrund von Gehirntumoren, -blutungen oder traumatischen Verletzungen, bei Entzündungen, besonders bei bakterieller Meningitis sowie bei multipler Sklerose auf. Eine erhöhte Permeabilität der Blut-Liquor-Schranke wird durch einen erhöhten Liquor/Serum-Quotienten des Gesamtproteins angezeigt.

Methode

Photometrischer Test mit Pyrogallolrot.

Prinzip

Proteine bilden mit Pyrogallolrot/Molybdat einen roten Komplex, dessen Extinktion direkt proportional zur Proteinkonzentration ist.

Reagenzien

Bestandteile und Konzentrationen

Reagenz:

Pyrogallolrot	60 µmol/L
Natriummolybdat	40 µmol/L

Lagerung und Haltbarkeit der Reagenzien

Das Reagenz ist bei 2 – 8 °C bis zum Ende des auf der Packung angegebenen Verfallsmonats verwendbar, wenn nach dem Öffnen der Flaschen Kontaminationen vermieden werden. Reagenz nicht einfrieren! Reagenzien lichtgeschützt aufbewahren!

Hinweis: Im Reagenz kann es zu einer leichten blauen Ausfällung kommen, die die Testleistung nicht beeinträchtigt.

Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

1. In sehr seltenen Fällen kann es bei Proben von Patienten mit Gammopathien zu verfälschten Ergebnissen kommen [7].
2. Beachten Sie bitte das Sicherheitsdatenblatt und die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen für den Gebrauch von Laborreagenzien. Für diagnostische Zwecke sind die Ergebnisse stets im Zusammenhang mit der Patientenvorgeschichte, der klinischen Untersuchung und anderen Untersuchungsergebnissen zu werten.
3. Nur für professionelle Anwendung!

Entsorgung

Bitte beachten Sie die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften.

Vorbereitung der Reagenzien

Reagenz ist gebrauchsfertig.

Zusätzlich benötigte Materialien

NaCl-Lösung 9 g/L
Übliche Laborausrüstung

Probenmaterial

Urin oder Liquor

Haltbarkeit [3]:

in Urin:	1 Tag	bei	20 – 25 °C
	7 Tage	bei	4 – 8 °C
	1 Monat	bei	-20 °C
in Liquor:	1 Tag	bei	20 – 25 °C
	6 Tage	bei	4 – 8 °C
	1 Jahr	bei	-20 °C

Kontaminierte Proben verwerfen. Nur einmal einfrieren.

Testschema

Applikationen für automatisierte Systeme sind auf Anfrage erhältlich.

Wellenlänge	600 nm
Schichtdicke	1 cm
Temperatur	37 °C
Messung	Gegen Reagenzienleerwert

	Reagenzien-leerwert	Probe/Standard
Probe/Standard	-	20 µL
Aqua dest.	20 µL	-
Reagenz	1000 µL	1000 µL
Mischen und Extinktion exakt nach 10 Min. gegen Reagenzien-leerwert ablesen.		

Berechnung

Mit Standard

$$\text{Gesamteiweiß [mg/L]} = \frac{E \text{ Probe}}{E \text{ Std.}} \times \text{Konz. Std. [mg/L]}$$

Standard und Kontrollen

Für die Kalibration von automatisierten photometrischen Systemen wird der DiaSys Total Protein UC Standard empfohlen. Die Standardwerte sind rückverfolgbar auf NIST SRM®-927 Referenzmaterial. Für die interne Qualitätskontrolle sollten DiaSys TruLab N und P Kontrollen gemessen werden. Jedes Labor sollte Korrekturmaßnahmen für den Fall einer Abweichung bei der Kontrollwiederfindung festlegen.

	Bestell-Nr.	Packungsgröße
TruLab Urin Level 1	5 9170 99 10 062	20 x 5 mL
	5 9170 99 10 061	6 x 5 mL
TruLab Urin Level 2	5 9180 99 10 062	20 x 5 mL
	5 9180 99 10 061	6 x 5 mL
Total Protein UC Standard FS	1 0260 99 10 030	6 x 3 mL

Leistungsmerkmale

Messbereich

Der Test ist zur Messung von Gesamteiweißkonzentrationen von 20 – 3000 mg/L geeignet. Wird dieser Bereich überschritten, sollen die Proben 1 + 1 mit NaCl-Lösung (9 g/L) verdünnt und das Ergebnis mit 2 multipliziert werden. Proben mit niedrigerer Konzentration sollten mit einem höheren Volumen (z.B. 50 µL Probe + 1000 µL Reagenz) eingesetzt werden.

Spezifität/Interferenzen

Abweichungen aufgrund störender Komponenten sind < 2 %. Weitere Informationen zu Interferenzen finden Sie bei Young DS [8].

Testempfindlichkeit/Nachweisgrenze

Die untere Nachweisgrenze ist 20 mg/L.

Präzision (bei 37 °C)

In der Serie n = 20	Mittelwert [mg/L]	Standard- abweichung [mg/L]	VK [%]
Probe 1	178	5,23	2,94
Probe 2	450	5,10	1,14
Probe 3	1564	27,6	1,77

Von Tag zu Tag n = 20	Mittelwert [mg/L]	Standard- abweichung [mg/L]	VK [%]
Probe 1	170	3,94	2,32
Probe 2	449	9,68	2,16
Probe 3	1484	42,5	2,86

Methodenvergleich

Bei einem Vergleich von DiaSys Gesamteiweiß UC FS (y) mit einem kommerziell erhältlichen Test (x) wurden mit 69 Proben folgende Ergebnisse erhalten:

$$y = 1,02 x + 2,20 \text{ mg/L}; r = 0,990$$

Referenzbereiche [2,4]



Urin 24 – 141 mg/24 h
Liquor < 500 mg/L *

*Der Wert dient nur zur Orientierung.

Literatur

1. Johnson AM, Rohlfis EM, Silverman LM. Proteins. In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1999. p. 477-540.
2. Felgenhauer K. Laboratory diagnosis of neurological diseases. In: Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics. 1st ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998. p. 1308-26.
3. Guder WG, Zawta B et al. The Quality of Diagnostic Samples. 1st ed. Darmstadt: GIT Verlag; 2001; p. 52-3; 54-5.
4. Boege F. Urinary proteins. In: Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics. 1st ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998. p. 382-400.
5. Orsonneau JL, Douet P, Massoubre C, Lustenberger P, Bernard S. An improved pyrogallol red-molybdate method for determining total urinary protein. Clin Chem 1989; 35: 2233-6.
6. Watanabe N, Kamei S, Ohkubo A, Yamanaka M, Ohsawa S, Makino K et al. Urinary protein as measured with a pyrogallol red-molybdate complex manually and in a Hitachi 726 automated analyzer. Clin Chem 1986; 32: 1551-4.
7. Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. Clin Chem Lab Med 2007;45(9):1240-1243.
8. Young DS. Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests. 5th ed. Volume 1 and 2. Washington, DC: The American Association for Clinical Chemistry Press 2000.

Hersteller

  DiaSys Diagnostic Systems GmbH
Alte Straße 9 65558 Holzheim Deutschland