

Protéines totales Réactif de Biuret

Protéines totales Réactif de Biuret

REF : TOP-MC-03100 (3x100ml)

Utilisation

Le réactif protéines totales de NS BIOTEC est conçu pour la détermination diagnostique et quantitative in-vitro des protéines totales dans le sérum ou plasma humain sur des systèmes automatisés et manuels.

Rappel

Les protéines plasmatiques sont principalement synthétisées dans le foie et sont impliquées dans le maintien de la pression osmotique entre les différents tissus et le sang, ainsi que dans l'équilibre acidobasique. Dans certaines pathologies, le taux des protéines totales et le rapport des différentes fractions peut être modifié de façon indépendante l'un de l'autre. Une hyperprotéïnémie peut être détectée lors d'une déshydratation associée à une diarrhée et à des vomissements ; mais également dans le cas de myélomes. L'hypo protéïnémie peut être observée suite à un régime hypo protéïdique à long terme, et dans certains cas pathologiques tels que le syndrome néphrotique, des saignements, la maladie cœliaque, de sprue et en cas de rétention sodée.

Méthode

Méthode colorimétrique (réactif de Biuret).

Principe de la méthode

En milieu alcalin, le cuivre réagit avec les liaisons peptidiques des protéines pour former un complexe de biuret de couleur rose ou violet. Le tartrate de sodium et de potassium empêche la précipitation de l'hydroxyde de cuivre, et l'iodure de potassium empêche l'auto-réduction du cuivre.

$$\text{Protéines} + \text{Cu}^{2+} \xrightarrow{\text{pH alcalin}} \text{Complexe Cu-protéine}$$

L'intensité de la couleur est proportionnelle à la concentration des protéines totales présentes dans l'échantillon. L'augmentation de l'absorbance est mesurée à 546 nm.

Réactifs

Étalon Protéines Totales	6.0 g/dL
Réactif (R)	
Hydroxyde de sodium	750 mmol/L
Sulfate de cuivre	12.0 mmol/L
Tartrate de sodium et de potassium	40.9 mmol/L
Iodure de potassium	19.8 mmol/L

(C)-Corrosif contiens des substances corrosives.

R34 Entraîne des brûlures

S26-45 En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment avec de l'eau et demander un avis médical. En cas d'accident ou si vous vous sentez mal, demander un avis médical immédiatement.

Pour plus d'informations, se référer à la fiche de données de sécurité du réactif protéines totales.

Précautions et mises en garde

Ne pas ingérer ou inhaler. En cas de contact avec les yeux ou la peau, rincer immédiatement et abondamment avec de l'eau et du savon. En cas de blessures sévères consulter un médecin immédiatement.

Préparation, stockage et stabilité

Les réactifs protéines totales sont fournis prêts à l'emploi et sont stables jusqu'à la date d'expiration mentionnée sur l'emballage. Les réactifs sont stables à 15-25°C. Seul l'étalon doit être conservé au réfrigérateur à (2-8°C). Une fois ouvert, le réactif est stable durant 6 mois et l'étalon, lui, est stable durant 3 mois à la température indiquée, si toute contamination a été évitée.

Détérioration

Ne pas utiliser le réactif protéines totales si du précipité s'est formé. L'incapacité à obtenir des résultats de contrôles dans l'intervalle recommandé peut être un signe de la détérioration du réactif.

Collecte et conservation des échantillons

Utiliser du sérum ou du plasma (tube à essai hépariné ou EDTA). Habituellement les résultats obtenus à partir du plasma sont plus élevés à cause de fibrinogène. Le sérum ou le plasma doit être séparé des éléments cellulaires dans un délai de 4 heures.

Stabilité : 1 jour à 15°-25°C ; 4 semaines à 4°-8°C ; 1 an à -20°C.

Paramètres du système

Longueur d'onde	Hg 546 nm (530-570 nm)
Cuvette	1 cm
Type de réaction	Point final
Sens de la réaction	Croissant
Échantillon : réactif rapport	1 : 50
ex : vol du réactif	1 ml
vol échantillon	20 µl
Température d'incubation	15-25°C
Réglage du zéro	Blanc du réactif
Temps d'incubation	10 minutes à 15-25°C
Limite du blanc	Min 0.00 AU-Max 0.2 AU
Sensibilité	1.0 g/dL
Linéarité	12 g/dL

Procédure

	Blanc	Étalon	Échantillon
Réactif (R)	1.0 ml	1.0 ml	1.0 ml
Étalon	----	20 µL	----
Échantillon	----	----	20 µL

Mélanger et incuber pendant 10 min à température ambiante. Mesurer l'absorbance de l'échantillon ($A_{\text{échantillon}}$) et de l'étalon ($A_{\text{étalon}}$) contre le blanc réactif dans un délai de 30 minutes.

Calcul

$$\text{Conc. protéines totales sérum (g/dL)} = \frac{A_{\text{échantillon}} \times 6}{A_{\text{étalon}}}$$

Note : Pour les sérums troubles et icteriques, préparer un blanc de sérum en ajoutant 20 µl sérum à 1 ml de solution saline dans un tube à essai marqué. Mesurer l'absorbance du blanc de sérum à 540 nm contre l'absorbance de l'eau et la déduire de l'absorbance du sérum avant de calculer les résultats.

Contrôle de qualité

Des contrôles de sérum dont les concentrations sont connus, aussi bien normal qu'anormal, devraient être réalisés avec chaque test.

Méthode de comparaison

Une comparaison entre le réactif diagnostic protéines totales de NS BIOTEC et un réactif commercial suivant la même

méthodologie a été réalisée sur 20 sérums humains. Une corrélation de 0.978 a été obtenue.

Sensibilité

Lorsqu'il est utilisé tel que recommandé, le seuil de détection est de 1.0 g/dL.

Linéarité

La réaction est linéaire jusqu'à une concentration de protéines totales de 12 g/dL. Au-delà de cette concentration, l'échantillon doit être dilué 1V+1V en utilisant une solution saline physiologique. Répéter l'essai (résultat x2).

Performance de la méthode

Précision

Intra-série (répétabilité)

	Niveau 1	Niveau 2
n	20	20
Moyenne (mg/dl)	5.2	7.23
SD	0.12	0.15
CV %	2.47	2.2

Inter série (reproductibilité)

	Niveau 1	Niveau 2
n	20	20
Moyenne (mg/dl)	5.7	7.32
SD	0.19	0.21
CV %	2.53	2.4

Interférences

Hémolyse

Pas d'interférences significatives jusqu'à un taux d'hémoglobine de 7.5 g/L.

Ictère

Pas d'interférences significatives jusqu'à un taux de bilirubine de 30 mg/dL.

Lipémie

Pas d'interférences significatives.

Médicaments

Le sérum de patient traité avec du dextrane peut causer une hausse artificielle du taux en raison de la turbidité lors de la formation de la couleur. Cette influence positive peut être minimisée en centrifugeant la mixture de la réaction avant de mesurer l'absorbance.

Valeurs recommandées

Adultes		6.6-8.7 g/dL
Enfants	(> 1 an)	6.0-8.0 g/dL
	(< 1 an)	4.8-7.6 g/dL
Nouveau-nés	(< 4 semaines)	4.6-6.8 g/dL
Prématurés		3.4-5.0 g/dL

NS BIOTEC n'interprète pas les résultats de procédures de laboratoire clinique ; l'interprétation des résultats est considérée la responsabilité d'un personnel médical qualifié. Toutes les informations ayant une importance clinique sont appuyées sur des références scientifiques.

Intervalle analytique

1.0-12 g/dL.

Traitement des déchets

Ce produit est fabriqué pour être utilisé dans des laboratoires professionnels. Consulter la réglementation locale pour la procédure de traitement des déchets.

S56 : Éliminer ce matériel et son emballage dans un contenant de collecte de déchets dangereux ou spéciaux.

S57 : Utiliser un contenant adapté afin d'éviter la contamination de l'environnement.

S61 : Éviter toute élimination dans la nature ; se référer aux fiches de sécurité.

Références

1.Cannon DC, Olitzky I, Inkpen JA :Proteins. In:Clinical chemistry, principles and technics, 2 nd ed. RJ Henery, DC Cannon, JW Winkelman, editors, Harper & Row, New York, pp 407 421,1974.

2.Gornall AG, Bardawill CJ, David MM: Determination of serum protein by means of the biuret reagent. J Biol Chem 177:751,1949.

3.Kaplan A, Szalbo J :Clinical chemistry :Interpretation and techniques, 2 nd ed. A Kaplan, J Szabo, editors, 1983, p 157.

4. Schultze HE, Heremans JF:Molecular biology of human protein. Elsevier publishing company, Amsterdam, 1966.

5. Tietz NW : Fundamentals of Clinical Chemistry: 2 nd ed. NW Tietz, editor, 1994, pp692 .



NS BIOTEC

MEDICAL EQUIPMENT

66 Port Said St., Camp Shezar

Alexandria – Egypt

Tele: 002 03 592 0902

Fax : 002 03 592 0908

Website: www.nsbiotec.com

E- mail : info@nsbiotec.com



CMC Medical Devices & Drugs S.L.

C/ Horacio Lengo, 18.
29006. Málaga, Spain