

ACB-Glucose (SR) GOD-PAP, colorimétrique

REF GLUS008

R 4 x 250 ml

ST 1 x 3 ml

Utilisation

Réactif pour la détermination quantitative du glucose dans le sérum, le plasma, l'urine et le LCR humains par un système manuel ou automatique.

Rappel

L'oxydation du glucose présent dans le sang périphérique représente la principale source d'énergie cellulaire dans le corps. Le glucose est stocké dans le foie sous forme de glycogène ou converti en acides gras et stocké dans les tissus adipeux. L'estimation précise de la glycémie est importante pour le diagnostic et la prise en charge de l'hyperglycémie et de l'hypoglycémie. La cause la plus fréquente d'hyperglycémie est le diabète sucré résultant d'un déficit en sécrétion ou en action de l'insuline.

L'hypoglycémie peut être le résultat d'un insulinome, d'une administration d'insuline, d'une déficience innée du métabolisme des glucides ou d'un jeûne.

La concentration de glucose dans le sang est contrôlée par de nombreuses hormones dont la plus importante est l'insuline produite par le pancréas.

Le dosage du glucose dans les urines est un moyen de dépistage du diabète, d'évaluation de la glucosurie afin de détecter une anomalie tubulaire rénale et dans la prise en charge du diabète sucré.

Le dosage du glucose dans le liquide céphalorachidien (LCR) est un moyen pour évaluer la méningite, l'atteinte néoplasique des méninges et d'autres troubles neurologiques.

Principe de la méthode

Le glucose présent dans l'échantillon forme un composé coloré suivant les réactions ci-dessous :

- Le glucose est oxydé par l'enzyme glucose oxydase (GOD) en peroxyde d'hydrogène



- Le peroxyde d'hydrogène formé réagit avec le phénol et le 4-amino-antipyrine en présence de peroxydase (POD) pour former un chromophore de couleur rouge mesurable à 546 nm.



L'intensité de la couleur rouge produite est directement proportionnelle à la concentration de glucose dans l'échantillon.

Composition

R : Réactif

Tampon Phosphate	100 mmol/L
Phénol	4 mmol/L
4-amino-antipyrine	1 mmol/L
Glucose oxydase	> 20 KU/L
Peroxydase	> 2 KU/L
Azoture de sodium	8 mmol/L

ST : Standard

1 g/L (5.55 mmol/L)

Symboles sur l'emballage du produit

	Pour diagnostic in vitro		Températures limites
	Numéro de lot		Date d'expiration
	Référence		Fabriqué par
	ATTENTION. Lire les instructions d'utilisation		(Xi) - Irritant

Précautions et mise en garde

Ne pas ingérer ou inhaler, éviter tout contact avec les yeux, la peau et les muqueuses.

Le réactif (R) contient de l'azoture de sodium qui peut réagir avec les canalisations en cuivre ou en plomb.

Préparation, conservation et stabilité

Les réactifs sont fournis prêts à l'emploi.

Les réactifs sont stables jusqu'à la date d'expiration indiquée sur les étiquettes lorsqu'ils sont maintenus hermétiquement fermés à 2-8°C.

Après ouverture, le réactif et le standard non contaminés sont stables pendant 3 mois à la température spécifiée.

Détérioration

Le réactif est rose pâle limpide.

Tout changement d'aspect ou présence de troubles est signe de détérioration.

N'utiliser pas le réactif si l'absorbance est supérieure à 0.2 AU à 546 nm.

Prélèvement, conservation et stabilité des échantillons

Utiliser du sérum, du plasma hépariné non hémolysés, des urines ou du liquide céphalo-rachidien (LCR).

Sérum ou plasma

Les seuls anticoagulants acceptables sont l'héparine, l'EDTA et le fluorure.

Séparer le sérum ou le plasma dès que possible après le prélèvement.

Les échantillons sont stables pendant 72 heures à 4°C et jusqu'à 8 heures à température ambiante.

Urine

Les échantillons d'urine sont stables pendant 1 jour à 4°C. Ils doivent être conservés au frais lors de la collecte et du transport.

LCR

L'échantillon devrait être analysé immédiatement afin d'éviter toute contamination bactérienne. Si un retard de dosage est inévitable, l'échantillon devrait être centrifugé et conservé à 4°C.

Procédure

Paramètres du système

Longueur d'onde	546 nm (492 - 550)
Cuvette	1 cm
Type de réaction	Point final
Sens de réaction	Croissant
Ratio Echantillon/Réactif	1 : 100
Température d'incubation	37°C ou 20 - 25°C
Point zéro (Ajustement)	Blanc réactif

- Pipeter dans des tubes à essai :

	Blanc	ST	Echantillon
R	1 ml	1 ml	1 ml
ST	-----	10 µl	-----
Echantillon	-----	-----	10 µl

- Mélanger et incuber pendant 10 minutes à 37°C ou 20 minutes à 15-25°C.

Lire l'absorbance du standard (A_{ST}) et de l'échantillon ($A_{Echantillon}$) contre le blanc réactif dans les 30 minutes.

Calcul

$$\text{Conc. Glucose (g/L)} = \frac{\text{A Echantillon}}{\text{A ST}} \times 1$$

1 : Concentration du standard en g/L.

Contrôle de qualité

Il est recommandé de tester conjointement des sérums de contrôle normal et pathologique à chaque série.

ACB-Normotrol [REF] GLUN001 [REF] GLUN003

ACB-Pathotrol [REF] GLUP001 [REF] GLUP003

Performance de la méthode

Précision

N (20)	Répétabilité intra-série		
	Moyenne (g/L)	SD	CV %
Niveau 1	1.03	1.12	1.09
Niveau 2	2.28	1.19	0.83

N (20)	Reproductibilité inter-série		
	Moyenne (g/L)	SD	CV %
Niveau 1	1.09	1.23	1.17
Niveau 2	2.35	1.27	0.98

Sensibilité

Lorsqu'il est utilisé tel que recommandé, le seuil de détection du réactif est de 0.05 g/L (0.27 mmol/L).

Linéarité

La réaction est linéaire jusqu'à une concentration en glucose de 5 g/L (27.7 mmol/L).

Les échantillons présentant une concentration plus élevée doivent être dilués à 1/3 en utilisant une solution physiologique saline.

Répéter l'essai, (résultat x 3).

Intervalle analytique

0.05 - 5 g/L (0.27 - 27.7 mmol/L).

Interférences

Sérum ou plasma

Aucune interférence significative jusqu'à un taux d'hémoglobine de 5 g/L, de bilirubine de 15 mg/dl (257 µmol/L) et de lipides plus de 500 mg/dl.

La turbidité causée par le phosphate d'uranyle insoluble peut entraîner des taux faussement élevés.

Les substances réductrices telles que l'acide ascorbique, la créatinine, le glutathion et l'acide urique présentes en concentrations élevées réagissent avec le peroxyde d'hydrogène et causent une diminution de la concentration en glucose.

Valeurs de référence

Sérum ou plasma

Nouveaux nés	0.4 - 0.6 g/L	(2.22 - 3.33 mmol/L)
Enfants	0.6 - 1.10 g/L	(3.33 - 6.11 mmol/L)
Adultes (à jeûn)	0.7 - 1.05 g/L	(3.90 - 5.80 mmol/L)

Urine

Urine aléatoire	0.05 - 0.15 g/L	(2.28 - 0.83 mmol/L)
Urine de 24 h	< 0.5 g/24 h	(< 2.8 mmol/24 h)

LCR

Adultes	0.4 - 0.75 g/L	(2.2 - 4.2 mmol/L)
---------	----------------	--------------------

Les valeurs de glucose dans le LCR doivent représenter environ 60% des valeurs plasmatiques et doivent toujours être comparées aux valeurs plasmatiques mesurées simultanément pour une interprétation clinique adéquate.

Traitement des déchets

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

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

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

S61 : Eviter l'élimination dans la nature ; se référer aux instructions de fiche de sécurité.

Bibliographie

1. Caraway WT, Watts NB. Carbohydrates In : Tietz NW, ed. Fundamentals of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia WB saunders 1987:422-447.
2. Howanitz PJ, Howanitz JH. Carbohydrates. In: Henry JB, ed. Clinical diagnosis and management by laboratory methods. 17th ed Philadelphia: WB saunders 1984:165-179
3. Trinder, P., Ann. Clin. Biochem. (1969), 6:24.
4. Tietz NW, ed. Clinical guide to laboratory tests. 3rd ed. Philadelphia: WB saunders; 1995:268-273.
5. Weissman M, Klien B. Evaluation, of glucose determination In untreated serum samples. Clin Chem. 1958;4:420-422.