

Acide Urique

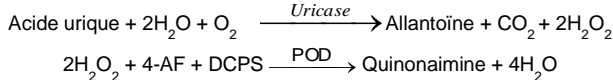
Uricase -POD. Enzymatique colorimétrique

Détermination quantitative d'acide urique IVD

Conserver à 2-8°C

PRINCIPE DE LA METHODE

L'acide urique est oxydé par l'uricase à l'allantoïne et le peroxyde d'hydrogène (2H₂O₂) qui, en présence de la peroxydase (POD), 4-aminophénazone (4-AF) et du 2-4 Diclorophénol sulphonate (DCPS) forme un composé rosacé:



L'intensité de quinonaimine rouge formée est proportionnelle à la concentration d'acide urique présente dans l'échantillon testé².

SIGNIFICATION CLINIQUE

L'acide urique et ses sels sont le produit final du métabolisme des purines. En cas d'insuffisance rénale progressive, il existe une rétention de sang dans l'urée, de créatinine et d'acide urique.

Des niveaux élevés d'acide urique indiquent une pathologie rénale et sont souvent accompagnés de fuites urinaires^{1,5,6}.

Le diagnostic clinique doit être réalisé en tenant compte de toutes les données cliniques et des données de laboratoire.

REACTIFS

R 1 Tampon	Phosphates pH 7,4 2-4 Diclorophénol sulphonate (DCPS)	50 mmol/L 4 mmol/L
R 2 Enzymes	Uricase Peroxydase (POD) Ascorbate oxydase 4 - Aminophénazone (4-AF)	60 U/L 660 U/L 200 U/L 1 mmol/L
ACIDE URIQUE CAL	Patron primaire de détection d'acide urique	6 mg/dL

PREPARATION

Réactif de travail (RT): Dissoudre (→) le contenu d'une capsule d'enzymes de R 2 dans un peu de tampon R 1. Fermer et mélanger doucement jusqu'à dissoudre le contenu. Stabilité: 1 mois au réfrigérateur (2-8°C) ou 10 jours à température ambiante.

CONSERVATION ET STABILITE

Tous les composants du kit sont stables jusqu'à la date de péremption indiquée sur le flacon, et s'ils sont maintenus hermétiquement fermés à 2-8°C, à l'abri de la lumière et des sources de contamination. Ne pas utiliser les réactifs en dehors de la date indiquée.

Indices de détérioration des réactifs:

- Présence de particules et turbidité.
- Absorption (A) du blanc à 520 nm \geq 0,16.

MATERIEL SUPPLEMENTAIRE

- Spectrophotomètre ou analyseur pour les lectures à 520 nm.
- Cuvettes de 1,0 cm d'éclairage.
- Equipement classique de laboratoire.

ECHANTILLONS

- Sérum ou plasma¹: Stabilité 3-5 jours à 2-8°C et 6 mois à -20°C.
- Urine (24 h)¹: Stabilité 3 jours à température ambiante à pH > 8. Diluer l'échantillon dans 1/50 d'eau distillé. Mélanger. Multiplier le résultat obtenu par 50 (facteur de dilution); si l'échantillon est trouble, faites-le réchauffer à 60°C pendant 10 min pour dissoudre les précipités d'urate et d'acide urique. Ne pas placer au réfrigérateur.

PROCEDURE

- Conditions de test:
Longueur d'ondes:520 nm (490-550)
Cuvette:1 cm d'éclairage
Température:37°C/15-25°C
- Régler le spectrophotomètre sur zéro en fonction de l'eau distillée
- Pipetter dans une cuvette:

	Blanc	Modèle	Echantillon
RT (mL)	1,0	1,0	1,0
Modèle ^(Remarque1-2) (µL)	--	25	--
Echantillon (µL)	--	--	25

- Mélanger et incubé pendant 5 minutes à 37°C ou 10 minutes à 15-25°C.
- Lire l'absorption (a) du patron et l'échantillon, en comparaison avec le blanc du réactif. La couleur reste stable pendant au moins 30 minutes.

CALCULS

Sérum ou plasma

$$\frac{(A)\text{Echantillon}}{(A)\text{Modèle}} \times 6 \text{ (Conc. Modèle)} = \text{mg/dL d'acide urique dans l'échantillon}$$

Urine 24 h

$$\frac{(A)\text{Echantillon}}{(A)\text{Modèle}} \times 6 \times \text{vol. (dL) urine /24h} = \text{mg/24 h d'acide urique}$$

Facteur de conversion: mg/dL x 59,5= µmol/L.

CONTROLE DE QUALITE

Il est conseillé d'analyser conjointement les échantillons de sérum dont les valeurs ont été contrôlées:

SPINTROL H Normal et pathologique (Réf. 1002120 et 1002210).

Si les valeurs se trouvent en dehors des valeurs tolérées, analyser l'instrument, les réactifs et le calibreur.

Chaque laboratoire doit disposer de son propre contrôle de qualité et déterminer les mesures correctives à mettre en place dans le cas où les vérifications ne correspondraient pas aux attentes.

VALEURS DE REFERENCE⁵

Sérum ou plasma:

 Femmes 2,5 - 6,8 mg/dL \cong 149 - 405 µmol/L

 Hommes 3,6 - 7,7 mg/dL \cong 214 - 458 µmol/L

 Urine: 250 - 750 mg/24 h \cong 1,49 - 4,5 mmol/24 h

Ces valeurs sont données à titre d'information. Il est conseillé à chaque laboratoire de définir ses propres valeurs de référence.

CARACTERISTIQUES DE LA METHODE

Gamme de mesures: Depuis la limite de détection de 0,03 mg/dL jusqu'à la limite de linéarité de 25 mg/dL.

Si la concentration de l'échantillon est supérieure à la limite de linéarité, diluer 1/2 avec du ClNa 9 g/L et multiplier le résultat final par 2.

Précision:

Moyenne (mg/L)	Intra-série (n= 20)		Inter-série (n= 20)	
	4,74	11,4	4,72	11,2
SD	0,03	0,06	0,07	0,15
CV (%)	0,63	0,56	1,58	1,36

Sensibilité analytique: 1 mg/dL = 0,0347 A.

Exactitude: Les réactifs SPINREACT (y) ne montrent pas de différences systématiques significatives lorsqu'on les compare à d'autres réactifs commerciaux (x).

Les résultats obtenus avec 50 échantillons ont été les suivants:

Coefficient de corrélation (r): 0,99.

Equation de la Courbe de régression: y=1,005x +0,0005

Les caractéristiques de la méthode peuvent varier suivant l'analyseur employé.

INTERFERENCES

Aucune interférence n'a été constaté avec la bilirubine jusqu'à 170 µmol/L, avec l'hémoglobine jusqu'à 130 mg/dL, ni avec l'acide ascorbique jusqu'à 570 µmol/L². Différentes drogues ont été décrites ainsi que d'autres substances qui interfèrent dans la détermination de l'acide urique^{3,4}.

REMARQUES

- URIC ACID CAL: Etant donné la nature du produit, il est conseillé de le manipuler avec une grande précaution. En effet, il peut être contaminé avec facilité.
- Le calibrage au moyen du patron de détection peut donner lieu à des erreurs systématiques lors de méthodes automatiques. Dans de tels cas, il est conseillé d'utiliser des calibrages sériques
- Utiliser des embouts de pipettes jetables propres pour diffuser le produit.
- SPINREACT dispose de consignes détaillées pour l'application de ce réactif dans différents analyseurs.**

BIBLIOGRAPHIE

- Schultz A. Uric acid. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1261-1266 and 418.
- Fossati P et al. Clin Chem 1980;26:227-231.
- Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
- Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
- Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
- Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

PRESENTATION

Ref: 1001010		R1: 10 x 20 mL, R2:10 → 20 mL, CAL: 1 x 5 mL
Ref: 1001011	Cont.	R1: 10 x 50 mL, R2:10 → 50 mL, CAL: 1 x 5 mL
Ref: 1001012		R1: 4 x 125 mL, R2:4 → 125mL, CAL: 1 x 5 mL
Ref: 1001013		R1: 4 x 250 mL, R2:4 → 250mL, CAL: 1 x 5 mL