

Utilizarea prevăzută

Pentru determinarea cantitativă a acidului uric din ser cu ajutorul analizorului Yumizen C560. **Rx Only.**

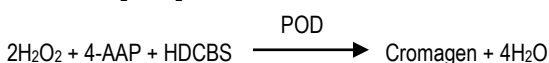
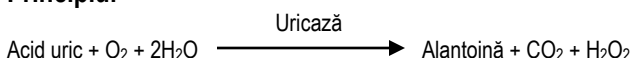
Semnificația clinică

Determinarea acidului uric din ser se efectuează cel mai frecvent pentru diagnosticarea gutei. Niveluri crescute de acid uric se observă și în leucemie, policitemie, hiperuricemie idiopatică familială și afecțiuni asociate cu scăderea funcției renale.

Rezumatul testului

Acidul uric a fost determinat prin metode cu fosfotungstat,¹ variații ale metodei cu fosfotungstat² și metode de reducere a fierului.^{3,4} Metodologiile de mai sus sunt influențate de numeroase substanțe în procedurile lor, precum și de numeroase substanțe contaminante de pe vasele sticlă etc.⁵ Enzima uricaza a fost utilizată pe scară largă pentru determinările acidului uric datorită specificității sale îmbunătățite.^{6,7} Recent, peroxidul de hidrogen, un produs secundar al reacției uricază - acid uric, a fost cuplat la alte reacții enzimactice pentru a produce un produs final colorimetric. Procedura prezentă utilizează cuplarea 4-aminoantipirinei (4-AAP), 2-hidroxi-3,5-diclor-benzensulfonatului (HDCBS) și peroxidului de hidrogen în prezența peroxidazei pentru a produce un cromagen măsurat la 520 nm.

Principiul



Acidul uric este oxidat de uricază în alantoină și peroxid de hidrogen. HDCBS + 4-AAP + peroxid de hidrogen, în prezența peroxidazei, produce un cromagen roșu care se măsoară la 520 nm. Absorbanța la 520 nm este proporțională cu concentrația de acid uric din probă.

Compoziția reactivului

Reactiv acid uric: 4-AAP >0,2 mM, HDCBS 2mM, uricază (microbiană) >150 U/L, peroxidază (hrean) > 2500 U/L, soluție tampon, pH 8,1 ± 0,1, stabilizatori nereactivi.

Prepararea reactivului

Reactivul este gata de utilizare.

Depozitarea și stabilitatea reactivilor

Setul de reactivi se depozitează la 2-8°C. Depozitat corespunzător, reactivul va rămâne stabil până la data de expirare indicată. Studiile producătorului au arătat că reactivul este stabil timp de 30 de zile dacă este amplasat la frigider, în caruselul pentru reactivi (2-10°C), totuși stabilitatea reactivului poate varia în funcție de condițiile individuale ale laboratorului.

Precauții și pericole

1. Acest set de reactivi este doar pentru diagnostic in vitro.
2. Reactivul nu trebuie utilizat dacă: Reactivul este tulbure sau conține creștere microbiană vizibilă. Marturul reactiv are o absorbanță de 0,500 sau mai mare la 520 nm. Culoarea roz este normală pentru acest reactiv.
3. Toate speciile și soluțiile de control trebuie manipulate ca potențial infecțioase, folosind proceduri de laborator sigure. (NCCLS M29-T2)⁸

Pericole:

Clasificarea pericolelor: Toxicitate asupra unui organ țintă specific, expunere unică; Iritarea căilor respiratorii (Categorie 3)

Fraze de pericol: H335: Poate provoca iritarea căilor respiratorii

Fraze de precauție: P261: Evitați să inspirați praful/fumul/gazul/ceapa/vaporii/spray-ul. P271: Utilizați doar în zone bine ventilate

Reacție: P304+P340: ÎN CAZ DE INHALARE: Duceți victima la aer curat și mențineți-o în poziție de repaus, într-o poziție confortabilă pentru respirație. P312: Dacă nu vă simțiți bine, contactați un CENTRU TOXICOLOGIC sau un medic. **Depozitarea:** P403 + P233: Depozitați într-un loc bine ventilat. Țineți recipientul bine închis.

Eliminarea: P501: Eliminarea conținutului în sistemul de canalizare după diluarea cu volume mari de apă, dacă acest lucru este în conformitate cu reglementările locale. **Consultați fișa cu date de securitate a acestui produs (SDS-U7581) disponibilă prin apel la 1-734-487-8300.**

Recoltarea și depozitarea speciilor

1. Se recomandă serul nehemolizat.
2. Acidul uric din ser este stabil timp de trei zile la 2-8°C și până la șase luni dacă este congelat.⁹
3. Recoltați speciile conform documentului NCCLS H4-A3.¹⁰

Interacțiuni

1. Nivelurile crescute de acid ascorbic pot duce la valori fals scăzute ale acidului uric.
2. Probele lipemice pot determina valori fals crescute ale acidului uric.
3. S-a demonstrat că hemoglobina până la 78,7 mg/dL are un efect neglijabil (<10%) asupra valorilor acidului uric. Hemoglobina peste 100 mg/dL poate determina valori fals crescute ale acidului uric.
4. S-a demonstrat că hemoglobina până la 30 mg/dL are un efect neglijabil (<10%) asupra valorilor acidului uric la utilizarea acestei metode.
5. Consultați Young et al¹¹ pentru alte substanțe interferente.

Materiale furnizate

Reactiv acid uric

Materiale necesare, dar nefurnizate

1. Analizorul Yumizen C560
2. Manualul de utilizare Yumizen C560
3. Soluție de calibrare Pointe Chemistry, număr catalog C7506-50
4. Soluție de control Pointe Chemistry, număr catalog C7592-100



Pointe Uric Acid Set de reactivi

Limitări

1. Procedura descrisă este liniară până la 20 mg/dL. Probele cu valori peste 20 mg/dL trebuie diluate 1:1 cu soluție salină, reprocessate, iar rezultatul trebuie înmulțit cu doi.
2. Probele lipemice vor da rezultate fals crescute și trebuie procesat un martor de ser.

Calibrarea

Utilizați soluția de calibrare Pointe Chemistry (număr catalog C7506-50). Procedura trebuie calibrată conform instrucțiunilor de calibrare ale producătorului instrumentului. Dacă rezultatele soluției de control sunt în afara limitelor, poate fi necesară recalibrarea testului. În condiții de funcționare tipice, studiile producătorului privind stabilitatea calibrării au indicat că curba de calibrare va fi stabilă timp de cel puțin 14 zile.

Unități SI (mM/L)

Pentru a transforma în mM/L, înmulțiți rezultatul (mg/dL) cu 10 pentru a converti dL în L și împărțiți valoarea la 168 (masa moleculară a acidului uric).

$$\text{Mg/dL} \times \frac{10}{168} = \text{mM/L} \quad \text{mg/dL} \times 0,0595 = \text{mM/L}$$

Exemplu: 6,3 mg/dL x 0,0595 = 0,374 mM/L

Controlul calității

Validitatea reacției trebuie monitorizată prin utilizarea de rutină a serurilor de control cu valori cunoscute normale și anormale ale acidului uric. Aceste soluții de control trebuie procesate cel puțin o dată în fiecare tură de lucru în care se efectuează determinări ale acidului uric. Recomandăm insistent ca fiecare laborator să își stabilească propria frecvență de determinare a soluției de control. Cerințele privind controlul calității trebuie stabilite în conformitate cu reglementările locale, statale și/sau federale sau cu cerințele de acreditare.

Valori așteptate

2,5 - 7,7 mg/dL⁹

Recomandăm insistent ca fiecare laborator să își stabilească propriul interval normal.

Performanță

1. Interval test: 0,0 – 20,0 mg/dL
2. Corelare: S-a realizat un studiu comparativ între Yumizen C560 și un analizor similar cu această metodă, cu următoarele rezultate:

Metodă	Acid uric
N	100
Medie acid uric (mg/dL)	8,20
Interval (mg/dL)	0,2-19,8
Abaterea standard	4,58
Analiza regresiei	$y = 0.988x - 0.01$
Coefficient de corelare	0,9977

3. Precizie: S-au realizat studii de precizie în urma unei modificări a liniilor directoare incluse în documentul NCCLS EP5-T2.¹²

Probă	În cursul zilei		
	REDUSĂ	MEDIE	RIDICATĂ
N	20	20	20
Medie	4,89	9,06	16,34
Abaterea standard	0,04	0,05	0,05
Coefficient de variație (%)	0,7%	0,5%	0,3%

Probă	De la o zi la alta		
	REDUSĂ	MEDIE	RIDICATĂ
N	40	40	40
Medie	4,77	9,00	16,44
Abaterea standard	0,16	0,25	0,46
Coefficient de variație (%)	3,4%	2,8%	2,8%

4. Sensibilitate: 2 SD limita de detecție (CI 95%) = 0,0 mg/dL

Referințe

1. Folin, D., Dennis, W., J. Biol. Chem. 13:469 (1913).
2. Caraway, W.T., Clin. Chem. 4:239 (1963).
3. Morin, L.G., J. Clin. Path. 60:691 (1973).
4. Morin, L.G., Clin. Chem. 20:51 (1974).
5. Brochner-Mortenson, K., Medicine 19:161 (1940).
6. Klackar, H.M., J. Biol. Chem. 167:429 (1947).
7. Praetorius, E., Poulson, H., Scand. J. Clin. Invest 5:273 (1953).
8. Documentul NCCLS „Protection of Laboratory Workers from Infectious Disease Transmitted by Blood, Body Fluids, and Tissue”, Ed. a 2-a. (1991).
9. Henry, R.J., Clinical Chemistry: Principles and Technics, 2nd Ed., Hagerstown (MD), Harper & Row, pp. 531 & 541 (1974).
10. NCCLS document “Procedures for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Skin Puncture”, 3rd Ed. (1991).
11. Young, D.S., et al. Clin. Chem. 21:1D (1975).
12. Documentul NCCLS „Evaluation of Precision Performance of Clinical Chemistry Devices”, Ed. a 2-a (1992).

PARAMETRI CHIMICI

Chem:	URIC	Nr.:	231	Tip probă:	Ser	
Chimie:	Acid uric			Denumire:	URIC	
Tip reacție:	Punct final			Direcție reacție:	Pozitiv	
Undă primară:	505			Undă secundară:	660	
Unitate:	mg/dL			Zecimal	0,1	
Timp martor:	10	12		Timp reacție:	80	82
	Volum probă	Aspirat	Diluant	Volum reactiv	Diluant	
Standard:	2,7 uL	--- uL	--- uL	R1: 120 uL	--- uL	
Redus:	--- uL	--- uL	--- uL	R2: --- uL	-- uL	
Crescut:	--- uL	--- uL	--- uL	R3: --- uL	-- uL	
	<input type="checkbox"/> Probă martor	<input checked="" type="checkbox"/> Reprocesare automată		R4: --- uL	--- uL	
<u>Ajustare pantă/decalaj</u>						
Pantă: 1		Decalaj: 0				

Interval linearitate (Standard)	0	20	Limită linearitate:
Interval linearitate (Redus)	---	---	Depleția substratului:
Interval linearitate (Crescut)	---	---	Absorbanță martor amestecat:
Absorbanță martor R1:	---	---	Timp fără capac
Reacție martor:	---	---	Limită de alarmă reactiv:
Chimie twin:			<input type="checkbox"/> Extensie enzimatică liniară
<input type="checkbox"/> Verificare prozonă		<input type="radio"/> Verificare viteză	<input type="radio"/> Adăugare antigen
Q1:	Q2:	Q3:	Q4:
PC:	ABS:		

