

P-Urat på Atellica

Bakgrund

Vid nedbrytningen av purinbaser från nukleinsyror m.m. bildas xantin som av xantinoxidas metaboliseras till urat (urinsyra), vilket utsöndras i urinen. Urat är svårlöslig vid surt urin-pH och kan bilda njursten, med sekundär njurskada som följd. Ökad produktion eller sänkt elimination av urat leder till ökade halter i serum och även i ledvätska. Då kan urinsyrakristaller falla ut i ledvätska. När granulocyterna fagocyterar kristallerna frigörs proteaser och cytokiner vilket leder till en kraftig inflammation, gikt. P-Urat är indicerad vid misstanke på primär eller sekundär gikt, vid preeklampsi, för bedömning av uratnivåer inför cytostatikabehandling vid blodcellsmaligniteter och i vissa fall vid utredning av en låg plasmahalt av natrium (misstanke på inadekvat ADH-insöndring, SIADH) [1].

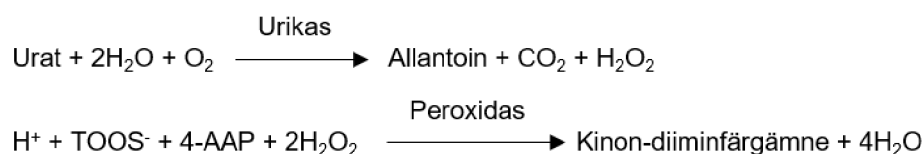
Svar/Tolkning/Bedömning

Förhöjd uratnivå ses ofta vid primär gikt, men normal halt utesluter inte sjukdomen. Förhöjd nivå ses även vid minskad uratutsöndring (njurinsufficiens, hyperkalcemi, hypertoni, myxödem, viss läkemedelsbehandling, t.ex. tiaziddiuretika, men även efter svält och alkoholintag) och vid ökad bildning (leukemi, polycytemi, hemolytisk anemi, men även vid excessivt alkoholintag) [1-2]. Dessa tillstånd kan också leda till giktanfall, s.k. sekundär gikt. Sänkta värden ses vid ärftlig xantinoxidasbrist och vid behandling av gikt med allopurinol. Vid avancerad leverskada, ulcerös kolit, Fanconi-syndrom, Wilsons sjukdom och SIADH ses också låga uratnivåer [1].

Metodik/mätprincip

Urat omvandlas till allantoin och väteperoxid av urikas. Ett färgat komplex bildas från väteperoxid, 4-aminofenazon och TOOS [N-etyl-N-(2-hydroxi-3-sulfopropyl)-3-metyl-anilin] under katalytisk inverkan av peroxidas. Nivån av det resulterande komplexet är direkt proportionerligt mot nivån av urat i provet. Komplexets absorbans mäts som en slutpunktsreaktion vid 545/694 nm [4].

Reaktionsformel:



Interferenser och felkällor

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [4, 5].

H-index: 500 (Hb upp till 500 mg/dL / 5 g/L)

I-index: 10 (bilirubin upp till 10 mg/dL / 171 µmol/L)

L-index: 1000 (Triglycerider upp till 1000 mg/dl / 11,3 mmol/L)

Venpunktion bör ske före administrering av N-acetylcystein (NAC) på grund av risken för falskt lågt resultat.

Se bilaga 1 om provhantering vid Rasburikasbehandling.

Mätområde

Mätområde: 30–1190 µmol/L

Upp till 5950 µmol/L vid automatisk omkörning med spädning [4]

Mätosäkerhet

Sammantagen mätosäkerhet för 14 instrumentmoduler (samtliga) i Skåne 2025. Hämtat från QM.

Nivå ($\mu\text{mol/L}$)	Imprecision (CV%)	n
201	1,5	15122
644	1,2	15112

Spårbarhet

Atellica CH UA-metoden är spårbar till CDC-kandidatreferensmetoden, som använder sig av SRM 913- och SRM 909-referensmaterial från NIST [4].

Referenslitteratur

1. Elvar Theodorsson, Maria Berggren Söderlund, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin, 10:e uppl. Lund: Studentlitteratur 2018, s 656-8.
2. Goldman L and Ausiello D, red. Cecil Textbook of Medicine, 23rd ed. Philadelphia: Saunders 2008, s 2069-74.
3. Simonsson P. NORIP. Läkartidningen 2004, 101:901-5.
4. Siemens produktblad: Atellica CH Uric Acid (UA) Rev. 03, 2019-05
5. Atellica CH HIL Technical Memorandum DHF Number: ADS 1378128 Revision 1.0