

P-Fosfat på Atellica

Bakgrund

Av kroppens fosfor ingår ca 85 % i skelettet. Intracellulärt fosfat består huvudsakligen av organiska fosforföreningar. Av extracellulärt fosfat finns i serum ca 70 % i lipoproteinerna och ca 30 % som oorganiskt fosfat. Det senare är transportformen för fosfor och fungerar dessutom som pH-buffert. Fosfat ingår hos vissa proteiner i en prostetisk grupp, som strukturkomponenter i nukleinsyror och i fosfolipider, men också i energirika fosforföreningar som t.ex. ATP. P-Fosfat speglar halten av inorganiskt fosfat och är indicerat vid bl.a. utredning av rubbningar i calciumomsättningen, vid njursjukdomar, långvarig parenteral nutrition och vid oklara trötthets- och kramptillstånd [1].

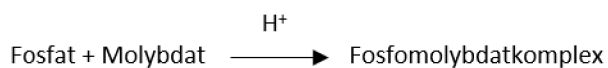
Svar/Tolkning/Bedömning

Sänkta värden ses vid tillstånd med ökade renala förluster (t.ex. vid vissa tubulära defekter och hyperparatyreoidism), vid D-vitaminbrist, svåra traumata, kronisk alkoholism, alkalos, efter insulin- och glukostillförsel samt vid långvarig parenteral nutrition. Förhöjda värden ses vid tillstånd med minskad renal fosfatutsöndring (t.ex. njurinsufficiens och hypoparatyreoidism), vid acidosis, långvarig immobilisering samt vid aktiv akromegali [1].

Metodik/mätprincip

Fosfat reagerar med ammoniummolybdat i närvaro av svavelsyra för att bilda ett oreducerat fosfomolybdatkomplex, vilket mäts som en slutpunktsreaktion vid 340/658 nm [4].

Reaktionsformel:



Interferenser och felkällor

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen.

H-index: 500 (Hb upp till 500 mg/dL / 5 g/L) [4]

I-index: 60 (bilirubin upp till 60 mg/dL / 1028 µmol/L) [5]

L-index: 1000 (Intralipid® upp till 1000 mg/dL) [5]

Monoklonala gammopatier kan ge falskt förhöjt resultat.

Mätområde

Mätområde: 0,10–6,46 mmol/L [4].

Upp till 12,92 mmol/L vid automatisk omkörning med spädning.

Detektionsgräns

Detektionsgräns (LoD): 0,03 mmol/L [4].

Mätosäkerhet

Utvärdering från årsuppföljning av metoden på Atellica 2025, baserad på 15 instrument.

Nivå (mmol/L)	Imprecision (CV%)	n
0,7	4,2	14405
2,8	2,0	14191

Spårbarhet

Atellica CH IP-metoden är spårbar till en referensmetod för ammoniummolybdat som använder sig av deproteiniserade prover och SRM 200-referensmaterial från NIST via patientprovskorrelation [4].

Referenslitteratur

1. Nilsson-Ehle P, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2003, 8:e upplagan, sid 475-6.
2. Wu AHB, red. Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th ed. WB Saunders, St. Louis, MO, 2006.
3. Simonsson P. NORIP. Läkartidningen 2004;101:901-5.
4. Siemens produktblad: Atellica CH Inorganic Phosphorus (IP) Rev. 04, 2020-07
5. Atellica CH HIL Technical Memorandum DHF Number: ADS 1378128 Revision: 2.0