

U/tU-Fosfat på Atellica

Bakgrund

Av kroppens fosfor ingår c:a 85 % i skelettet. Intracellulärt fosfat består huvudsakligen av organiska fosforföreningar. Av extracellulärt fosfat finns i serum c:a 70 % i lipoproteinerna och c:a 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. Utsöndring av fosfat till urinen påverkas bl.a. av plasmanivån, den glomerulära filtrationen, den tubulära reabsorptionen av fosfat (hämmas av PTH) och är starkt kostberoende. Den absoluta utsöndringen påverkas av så många olika faktorer att den saknar diagnostiskt intresse. Bestämning av den tubulära reabsorptionen av fosfat (TRP%) har något större informationsvärde vid frågeställningen hyperparatyreoidism. U-Fosfat är indicerat för att beräkna TRP% vid bl.a. njursjukdomar med rubbad tubulusfunktion och vid frågeställningen hyperparatyreoidism [1].

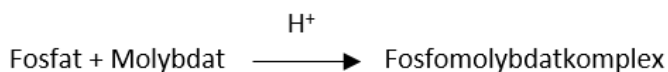
Svar/Tolkning/Bedömning

En sänkt TRP% talar för en ökad PTH-aktivitet, men ett normalt värde kan förekomma. Även vid hyperkalcemi av annan genes ses en sänkt nivå [1].

Metodik/mätprincip

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

Reaktionsformel:



Interferenser och felkällor

HIL-index mäts inte rutinmässigt på urinprover.

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [4].

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

I-index: 30 (bilirubin upp till 30 mg/dL / 514 µmol/L)

L-index: 163 (Intralipid® upp till 163 mg/dL)

Mätområde

Mätområde: 1,29–32,30 mmol/L [4].

Upp till 83,98 mmol/L vid automatisk omkörning med spädning.

Detektionsgräns

Detektionsgräns (LoD): 0,45 mmol/L [4].

Mätosäkerhet

Utvärdering från årsuppföljning av metoden på Atellica juni-december 2024, baserad på 10 instrument.

Nivå (mmol/L)	Imprecision (CV%)	n
9	2,9	4957
15	2,5	4933

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. Rifai N, red. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 6th ed. Missouri: Elsevier 2018, sid 1440-4.
3. Egna undersökningar. Lisa Walther, KKF 2008.
4. Siemens produktblad: Atellica CH Inorganic Phosphorus (IP) Rev. 04, 2020-07.