

## P-Magnesium på Atellica (NPU02647)

### Bakgrund, indikation och tolkning

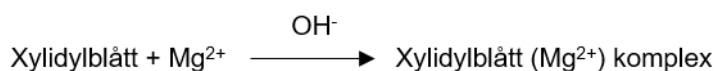
Skelettet innehåller hälften av kroppens totala magnesium. Av den andra hälften förekommer 2 % extra- och 98 % intracellulärt. I plasma finns 1 % av kroppens totala magnesium varav ca 35 % är bundet till albumin. Bundet och fritt (joniserat) magnesium befinner sig i jämvikt och magnesiumnivån varierar normalt inte mycket. Magnesiumjoner är kofaktorer för flera enzymesystem och krävs bl.a. för proteinsyntesen. Vid brist kan ses trötthet, asteniska besvär och vid uttalad brist tetani och kramper. Hypermagnesemi ger en curareliknande effekt. Analysen är bl.a. indicerad vid utredning av oklara trötthets- och krampstillstånd, vid binjurebarkssjukdomar samt vid långvarig diarré eller parenteral nutrition [1].

Sänkt nivå ses vid grav malnutrition, malabsorption, kronisk alkoholism, parenteral nutrition utan magnesiumtillsats, vid ökade renala förluster (tiaziddiuretika, tubulära skador) och vid hypoparatyreoidism. Förhöjd nivå är vanligen orsakad av njurinsufficiens, men kan även ses vid myxödem. Vid diabeteskoma ses också en förhöjd nivå (jämför kalium), vilken sjunker när acidosen hävs [1].

### Analysprincip

Magnesiumjoner reagerar med xylydylblått i ett alkaliskt medium och bildar ett vattenlösligt lilarött komplex. Den ökade optiska densiteten av xylydylblått vid 505/694 nm är proportionerlig mot koncentrationen av magnesium i provet. Kalcium tas bort från reaktionen genom att det får bilda komplex med EGTA [3].

Reaktionsformel:



### Referensintervall

0,70 – 0,95 mmol/L [2]

### Metodkaraktistika

#### Interferenser och felkällor

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [3].

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

I-index: 30 (bilirubin upp till 30 mg/dL / 513 µmol/L)

L-index: 500 (Intralipid® upp till 500 mg/dL)

EDTA (kan användas för behandling av t.ex hyperkalcemi) orsakar falskt låga resultat.

## Medicinsk service

Gäller from	Revision	Sida
2020-04-28	01	2(2)
Godkänd av: Ulf Ekström 131231		

Metodbeskrivning

### P-Magnesium på Atellica (NPU02647)

Gäller för  
Klinisk kemi

SKÅNE

Hög zink-koncentration orsakar falskt högt resultat.

#### Mätområde

Mätområde: 0,21–2,06 mmol/L [3].

Upp till 4,11 mmol/L vid automatisk omkörning med spädning.

#### Detektionsgräns

Kvantifieringsgräns (LoQ): 0,19 mmol/L [3].

#### Mätosäkerhet

Utvärdering från inkörning av metoden på Atellica oktober 2019.

Nivå (mmol/L)	Imprecision (CV%)	n
0,79	2,5	56
1,5	1,6	57

#### Spårbarhet

Atellica CH Mg-metoden är spårbar till en atomisk absorptionsreferensmetod som använder sig av referensmaterial från NIST [3].

#### Ackreditering

Metoden är ackrediterad.

#### Referenser

1. Nilsson-Ehle P, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin, 8:e uppl. Lund: Studentlitteratur 2003, sid 476-8.
2. Simonsson P. NORIP. Läkartidningen 2004;101:901-5.
3. Siemens produktblad: Atellica CH Magnesium (Mg) Rev. 02, 2019-06
4. World Health Organization. Diagnostic Imaging and Laboratory Technology. (2002). Use of anticoagulants in diagnostic laboratory investigations. WHO/DIL/LAB/99.1 Rev.2
5. Instrumenthandhavande Atellica 20-79.
6. Atellica analysdata 20-139.
7. ABC Analyshantering 20-65.