Laboratoriemedicin

Godkänt datum 2026-11-12

U-Magnesium på Atellica
tU-Magnesium på Atellica

Bakgrund

Skelettet innehåller hälften av kroppens magnesium. Av den andra hälften förekommer 98 % intracellulärt. I plasma är c:a 35 % proteinbundet och 65 % som fri magnesiumjon. Magnesiumjoner är kofaktorer för flera enzymsystem och krävs bl.a. för proteinsyntesen. Vid brist ses trötthet, asteniska besvär och om den är uttalad ses tetani och kramper. Hypermagnesemi ger en kurareliknande effekt. Dygnsutsöndring av magnesium (tU-Magnesium) är framför allt indicerad vid misstänkt magnesiumbrist då värden understigande 0,5 mmol/dygn brukar ses [1].

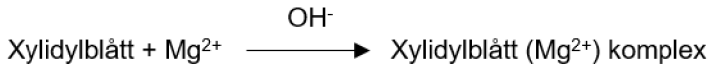
Svar/Tolkning/Bedömning

Resultatet är svårtolkat då många faktorer påverkar nivån. S.k. magnesiumbelastning anses ge bättre information vid frågeställning om brist föreligger [1].

tU-Magnesium (mmol/d) = U-Magnesium (mmol/L) x dygnsvolym (L/d)

Metodik/mätprincip

Magnesiumjoner reagerar med xylidylblått i ett alkaliskt medium och bildar ett vattenlösligt lilarött komplex. Den ökade optiska densiteten av xylidylblått 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 [2].



Interferenser och felkällor

HIL-index mäts inte rutinmässigt på urinprover.

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [2].

H-index: 150 (Hb upp till 150 mg/dL / 1,5 g/L)

I-index: 15 (bilirubin upp till 15 mg/dL / 256 µmol/L)

Mätområde

Mätområde: 0,41–5,75 mmol/L [2].

Automatisk omkörning för denna metod utökar mätintervallet till 11,51 mmol/L.

Kvantifierings- och detektionsgräns

Detektionsgräns (LoD): 0,02 mmol/L

Kvantifieringsgräns (LoQ): 0,23 mmol/L [2]

Mätosäkerhet

Sammantagen mätosäkerhet från 5 instrumentmoduler i Skåne år 2023. Hämtat från QM.

Nivå (mmol/L)	Imprecision (CV%)	n
2	2,3	5268
5	2,0	5244

Spårbarhet

Atellica CH Mg-metoden är spårbar till atomabsorption med referensmaterial från NIST [2].

Referenslitteratur

1. Theodorsson E och Berggren Söderlund M, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2018, 10:e upplagan sid 569-71.
2. Siemens produktblad: Atellica CH Magnesium (Mg) Rev. 03, 2024-06