

U/tU-Magnesium på Atellica (NPU02648/NPU03945)**U-Magnesium på Atellica (NPU02648)****tU-Magnesium på Atellica (NPU03945)****Bakgrund, indikation och tolkning**

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 enzymssystem och krävs bl.a. för proteinsyntesen. Vid brist ses trötthet, asteniska besvär och om den är uttalad ses tetani och krampor. 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].

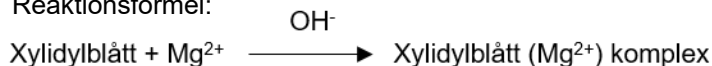
Resultatet är svårtolkat då många faktorer påverkar nivån. S.k. magnesiumbelastning anses ge bättre information vid frågeställning om brist föreligger [1].

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

Analysprincip

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].

Reaktionsformel:

**Referensintervall**

U-Magnesium: Referensintervall saknas

tU-Magnesium \geq 18 år: 2,5 – 7,5 mmol/dygn. [1]

Referensintervallet är kostberoende.

Metodkaraktistika**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 μ mol/L)

Zink-koncentrationer över 2,5 mg/L kan resultera i en positiv bias i urinprover

Metodbeskrivning

U/tU-Magnesium på Atellica (NPU02648/NPU03945)Gäller för
Klinisk kemi

SKÅNE

Mätområde

Mätområde: 0,41–5,75 mmol/L [2].

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

Detektionsgräns

Detektionsgräns (LoD): 0,02 mmol/L [2].

Mätosäkerhet

Utvärdering från inkörning av metoden på Atellica november och december 2019.

Nivå (mmol/L)	Imprecision (CV%)	n
2,6	2,6	76
5,0	2,0	76

Spårbarhet

Atellica CH Mg-metoden är spårbar till en atomisk absorptionsreferensmetod som använder sig av referensmaterial från NIST [2].

Ackreditering

Metoden är ackrediterad.

Referenser

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. 02, 2019-06
3. Instrumenthandhavande Atellica 20-79.
4. Atellica analysdata 20-139.
5. ABC Analyshantering 20-65.