

## Magneesium uriinis (U-Mg, dU-Mg)

### Kliinilise keemia ja laboratoorse hematoloogia osakond

Magneesium on kaaliumi järel hulgalt teine intratsellulaarne katioon, millest ligikaudu 60% on luukoes, 20% skeletilihastes, 19% teistes rakkudes ja 1% ekstratsellulaarselt. Plasmas on suurem osa (ligikaudu 60–70%) magneesiumist vabade ionidena või hajuvate kompleksidena, ülejäänud on seotud valkudega. Magneesium on vajalik ATP kasutamiseks energiaallikana, seetõttu on ta oluline paljude ensüümsüsteemide funktsioneerimisel, süsivesikute ainevahetuses, valkude ja nukleiinhapete sünteesis ning lihaste kontraktsioonil, samuti luukoe tekkes. Koos naatrium-, kaalium- ja kaltsiumioonidega osaleb magneesiumioon ka neuromuskulaarses erutusjuhtes ning hüübimismehhanismides. Normaalselt imendub kuni pool toiduga saadavast magneesiumist peensooles ning eritumine toimub glomerulaarfiltratsiooni ning järgneva osalise tubulaarse reabsorptsiooni teel. Eritus neerude kaudu on tähtsaim magneesiumi tasakaalu kindlustaja organismis. Magneesiumi kontsentratsioon seerumis ei peegelda intratsellulaarset magneesiumitaset kudedes. Magneesiumi defitsiidi korral väheneb eritus uriiniga enne kui kontsentratsioon seerumis. Vähene magneesiumi eritus on organismi magneesiumivaeguse näitaja, kui patsiendil ei ole neeruhaigust või patsient ei kasuta diureetikume.

### Uuritav materjal, selle võtmine, saatmine ja säilitamine

Ööpäevase uriini kogumisel tuleb kasutada konservandina 25 mL soolhapet (6 mol/L), mis valatakse kogumisnõusse pärast esimest kogutud uriiniportsjonit.

Enne ööpäevase uriini kogumise alustamist tühjendab patsient põie. Seda uriiniportsjonit ei koguta, kuid kellaaeg registreeritakse uriini kogumise algusena. Seejärel urineerib patsient ööpäeva jooksul (või kogutakse uriin) kogumisnõusse, viimast korda täpselt 24 tunni möödudes peale kogumise algust. Iga järgneva uriiniportsjoni lisamisel nõusse tuleb uriini segada. Kogumisnõu hoitakse urineerimise vaheaegadel külmkapis. Enne laborisse saatetava proovi (ca 10 mL) eraldamist segatakse ja mõõdetakse ööpäevane uriini kogus, mis märgitakse ka tellimusse!

Proovinõu	Ööpäevase uriini kogumiseks uriinikogumisnõu, laborisse toimetamiseks uriinikatsuti või proovitops
Säilivus	Uriin toatemperatuuril ja +4 °C kolm päeva, -20 °C üks aasta

**Analüüsi tegemise aeg:** ööpäevaringselt

**Analüüsimeetod:** kolorimeetriline meetod

### Referentsväärtused

	U-Mg (magneesium 1. hommikus uriinis)	dU-Mg (magneesium ööpäevases uriinis)
≥ 18 a	1,7–5,7 mmol/L	3,0–5,0 mmol/d

### Näidustus ja kliiniline tähendus

Abiuuring seerumi/plasma magneesiumitaseme nihete korral. Magneesiumivaeguse kahtlus. Tulemusi tuleb interpreteerida koos seerumi/plasma magneesiumisisaldusega.

Magneesiumi eritus suureneb ekstratsellulaarse vedeliku mahu tõusu, hüperkaltseemia ja hüpermagneseemia korral ning väheneb vastupidiste muutuste puhul.

Vähenenud eritus võib esineda nii vähese manustamise, omastamishäirete kui ka eritumishäirete korral, samuti hüperkaltsiuria puhul. Magneesiumi defitsiidi puhul püsib magneesiumi eritus madalana ka substitutsioonravi foonil seni, kuni defitsiit kompenseeritakse.

Vähenenud magneesiumieritus soodustab uriini küllastumist kaltsiumoksalaadi ja kaltsiumfosfaadiga ja seeläbi kusekivide teket.

Muudetud 28.07.2023

Kaja Vaagen