

## Magneziu seric

Analize biochimice	Magneziu seric
<b>Specimen recoltat:</b>	- sange venos
<b>Recipient recoltare:</b>	- vacutainer fara anticoagulant cu / fara gel separator
<b>Metoda:</b>	- spectrofotometrie
<b>Analizor:</b>	- analizoarele biochimice automate din dotare

### 1. Informatii generale:

Magneziul este un element care, desi se gaseste in proportie mica in organism (0,05 % din greutatea totala a corpului), prezinta mare importanta din punct de vedere structural si functional.

70 % din cantitatea totala de magneziu a corpului uman (cca. 14 g) se afla in compozitia oaselor impreuna cu Ca si P, iar restul este distribuit in tesuturile moi (in special muschii scheletici) si in diverse fluide. Aproximativ 1 % se afla in plasma, 25 % fiind legat de proteine, restul ramanand sub forma ionizata  $Mg^{2+}$ .

In eritrocite cantitatea de Mg este apreciabila, cca. 5.2 mEq/L.

In ceea ce priveste distributia celulara a magneziului, majoritatea se afla in mitocondrii si nucleu. In afara de rolul sau plastic de constituent al oaselor si al unor tesuturi moi, Mg indeplineste numeroase roluri functionale printre care si acela de activator al unor enzime (peste 300 enzime), implicate in metabolismul carbohidratilor, sinteza proteinelor si acizilor nucleici, cea mai cunoscuta fiind  $Na^+/K^+$ ATP-aza.

Impreuna cu ionii  $Na^+$ ,  $K^+$  si  $Ca^{2+}$ , magneziul regleaza excitabilitatea neuromusculara si mecanismul coagularii.

*Actiunile calciului si magneziului sunt strans legate intre ele, deficitul unuia dintre aceste elemente influentand semnificativ metabolismul celuilalt (magneziul este necesar atat pentru absorbtia intestinala cat si pentru metabolismul calciului).*

In celula musculara magneziul actioneaza ca antagonist al calciului. Deficitul de magneziu va genera mobilizarea calciului din oase, fiind posibila aparitia de calcificari anormale la nivelul aortei si rinichiului. De aceea este recomandat sa se ia in considerare nivelul calciului cand se evalueaza nivelul magneziului.

De asemenea, hipomagneziemia se asociaza cu hipopotasemia in 60 % din cazuri.

*Din punct de vedere clinic, deficitul de magneziu determina afectiuni neuromusculare (slabiciune musculara, tremor, tetanie si convulsii), iar la nivelul cordului poate genera aritmii.*

### 2. Recomandari pentru determinarea magneziului seric:

- diagnosticul si monitorizarea hipo / si hipermagneziemiei, mai ales in cazul insuficientei renale sau al afectiunilor digestive,
- iritabilitate neuromusculara,
- aparitia unei hipocalcemii neexplicate,
- prezenta unei hipokaliemii refractare la suplimentarea de potasiu,

- diverse afectiuni cardiace (insuficienta cardiaca, hipertrofie ventriculara stanga, aritmii ventriculare),
- sindroame de malabsorbtie.

### 3. Pregatirea pacientului :

À jeun.

### 4. Valori de referinta:

Denumire analiza: Magneziemia	Valori de referinta(min-max):
	1,6-2,7 mg/dL

#### Valori crescute:

- insuficienta renala cronica decompensate,
- diabetul zaharat,
- stari de deshidratare,
- boala Addison,
- hiperparatiroidie,
- diverse miopatii.

**Valori scazute** apar aproape intotdeauna ca urmare a unor tulburari digestive sau renale:

#### - afectiuni digestive:

- malabsorbtie,
- pierderi exagerate de lichide pe cale digestiva,

#### - afectiuni renale:

- pielonefrita cronica,
- acidoza tubular – renala,
- diureza postobstructiva,
  - aport insuficient,
  - sindroame toxice grave,
  - arsuri, tetanie normo-calcemica,
  - insuficienta cardiac cronica,
  - hipoparatiroidism, mixedem,
  - diabetul zaharat,
  - lactatie excesiva,
  - ultimul trimestru de sarcina.

*Hipomagneziemia coexista frecvent cu alte anomalii electrolitice. Deficitul de magneziu poate determina o hipocalcemie si o hipopotasemie aparent inexplicabile, pacientii pot avea simptome neurologice si digestive.*