

## Hořčík

Více než polovina zásob hořčíku je uložena v kostní tkáni, zbytek je převážně intracelulárně. Jedná se tedy o druhý nejvíce zastoupený intracelulární kation. V extracelulární tekutině se nalézají méně než 2 % tělesného hořčíku. Je kofaktorem více než 300 enzymových reakcí. V plazmě se hořčík podobně jako vápník vyskytuje vázaný na bílkoviny (hlavně albumin), v komplexech a v ionizované formě.

### Referenční hodnoty:

Sérum a plazma: 0,7 – 0,9 mmol/l

### Klinický význam:

**Hypermagnesemie:** selhání ledvin

zvýšený příjem (*totální parenterální výživa, projímadla*)

snížení funkce štítné žlázy (*hypotyreóza*), dehydratace

**Hypomagnesemie:** nedostatečný příjem

(*chronický alkoholismus, dlouhodobá celková parenterální výživa s nedostatečným obsahem Mg*)

gastrointestinální ztráty

(*zánětlivá onemocnění střeva, zvracení, průjemy, chronická pankreatitida, resekce střeva*)

renální ztráty (*diuretika*)

rozsáhlé popáleniny

gravida

## PRAKTICKÁ ČÁST

### ÚKOL: STANOVENÍ HOŘČÍKU

#### PRINCIP METODY

Hořčík ve vzorku reaguje v alkalickém prostředí s kalmagitem za vzniku barevného komplexu, který se měří spektrofotometricky. Pro potlačení interference vápníku je součástí reagentu EGTA.

#### POMŮCKY A PŘÍSTROJE

Magnesium (BioSystems S.A., Spain), zkumavky, pipeta dělená, pipeta automatická, pipetovací nástavec, kyveta, spektrofotometr SPEKOL 1300

#### CHEMIKÁLIE

Reagent – Kalmagit 80 mmol/l, EGTA 60 mmol/l, dietylamín 0,2 mol/l

Vápník/hořčík standard – vápník 10 mg/dl, hořčík 2 mg/dl (0,82 mmol/l)

#### POSTUP

1. Vytemperujte pracovní reagent na pokojovou teplotu.
2. Pipetujte do označených zkumavek dle následující tabulky.

	BLANK zkumavka 1	STANDARD zkumavka 2	VZOREK zkumavka 3
Hořčík Standard (S)	—	20 µl	—
Vzorek	—	—	20 µl
Destilovaná voda	20 µl	—	—
Reagent (A)	2,0 ml	2,0 ml	2,0 ml

3. Promíchejte a 2 minuty inkubujte při pokojové teplotě.
4. Odečtěte absorbanci (A) standardu a vzorku při 520 nm proti blanku.

#### VÝPOČET

Koncentrace hořčíku ve vzorku se vypočítá podle vzorce:

$$c_{\text{vzorku}} = (A_{\text{vzorku}} / A_{\text{standardu}}) \times c_{\text{standardu}}$$

#### VYHODNOCENÍ