

kód 11797 4 x 50 mL
SKLADOVÁNÍ PŘI 2-8°C
Reagenty pro měření koncentrace hořčiku Pouze pro laboratorní <i>in vitro</i> diagnostiku



## HOŘČÍK Xylidylová modř

### PRINCIP METODY

Hořčík ve vzorku reaguje v alkalickém prostředí s xylidylovou modří za vzniku barevného komplexu, který se měří spektrofotometricky. Pro potlačení interference vápníku je součástí reagentu EGTA<sup>1,2</sup>.

### OBSAH A SLOŽENÍ

- A. Reagent. 4 x 40 mL. Uhlíčen sodný 0,1 mmol/L, EGTA 0,1 mmol/L, trietanolamin 0,1 mol/L, kyanid draselný 7,7 mmol/L, azid sodný 0,95g/L.  
**Nebezpečí : H314 – Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí. P280**  
**Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít. P303 + P361 + P353 – PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/osprchujte.**
- B. Reagent 4 x 10 mL. Glycin 25 mmol/L, xylidylová modř 0,5 mmol/L, chloracetamid 2,6g/L.  
**Varování :H317 – Může vyvolat alergickou kožní reakci.**  
**P302 + P352 – PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla. P333 + P313 – Při podráždění kůže nebo vyrážce: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.**
- S. Vápník/Hořčík Standard. 1 x 5 mL. Vápník 10 mg/dl, hořčík 2 mg/dl, (0,82 mmol/L). Vodný primární standard.

Pro další varování a doporučení – viz Karta bezpečnostních údajů (SDS).

### SKLADOVÁNÍ

Składujte při 2-8°C.  
 Reagent a standard jsou stabilní do data expirace uvedené na štítku pokud jsou těsně uzavřené a je zabráněno jejich kontaminaci během jejich použití.

#### Známky zhoršení kvality:

Reagent: přítomnost částic, zákal, absorbance větší jak 0,575 při 520 nm.  
 Standard: přítomnost částic, zákal

### PŘÍPRAVA REAGENCIÍ (pozn. 1)

Pracovní činidlo připravíte nalitím obsahu reagentu B do lahvičky s reagentem A a jemně promícháte. Jiné objemy mohou být připraveny v poměru: 4 mL reagentu A + 1 mL činidla B. Stabilní po dobu 15 dní při teplotě 2-8°C. Standard (S) je připraven k použití – ready to use.

### PŘÍDAVNÁ ZAŘÍZENÍ

- Analyzátor, spektrofotometr nebo fotometr s filtrem 520 nm ± 20 nm

### VZORKY

Sérum, plazma nebo moč odebraná standardním způsobem. Nepoužívejte hemolyzovaná nebo lipemická séra.  
 Hořčík je ve vzorku stabilní 10 dní při 2-8°C. Jako antikoagulant použijte heparin.  
 Moč se používá z 24h sběru s obsahem 10 ml 10% (v/v) kyseliny chlorovodíkové.  
 Stabilita vzorku je 1 týden při 2-8°C. Před stanovením vzorek zfiltrujte a naředěte 1/5 destilovanou vodou.

### POSTUP

- Vytemperujte pracovní reagent na pokojovou teplotu.
- Pipetujte do označených zkumavek: (Poznámka 1,2)

	Blank	Standard	Vzorek
Hořčík Standard (S)	-	10 µL	-
Vzorek	-	-	10 µL
Pracovní činidlo	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL

- Promíchejte a 2 minuty inkubujte při pokojové teplotě.
- Odečtěte absorbanci (A) standardu a vzorku při 520 nm proti blanku. Zbarvení je stabilní nejméně 1 hodinu.

### VÝPOČET

Koncentrace hořčiku ve vzorku se vypočítá podle vzorce:

$$\frac{A_{\text{Vzorku}}}{A_{\text{Standardu}}} \times C_{\text{Standardu}} = C_{\text{Vzorku}}$$

Jestliže jste použili standard hořčiku ke kalibraci (Poznámka 2):

$\frac{A_{\text{Vzorku}}}{A_{\text{Standardu}}}$	$\times 2 = \text{mg/dL hořčiku}$
	$\times 0,82 = \text{mmol/L hořčiku}$

### REFERENČNÍ HODNOTY

Sérum a plazma<sup>3</sup>: 1,7-2,4 mg/dL = 0,70-0,98 mmol/L.  
 Moč<sup>3</sup>: 72,9-122 mg/24h = 3-5 mmol/24h.

Tyto hodnoty jsou orientační. Každá laboratoř by si měla stanovit své vlastní srovnávací hodnoty.

### KONTROLA KVALITY:

Pro ověření správnosti měření se doporučuje použít biochemické kontrolní sérum hladiny I (kód. 18005, 18009 a 18042) a hladiny II (kód. 18007, 18010 a 18043) a biochemickou močovou kontrolu (kód. 18054 a 18066).  
 Každá laboratoř by si měla stanovit svoji vlastní vnitřní kontrolu kvality a postupy pro nápravná jednání, jestliže kontroly nejsou v tolerančním rozpětí.

### METROLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

- Detekční limit: 0,11 mg/dL = 0,04 mmol/L.
- Linearita: 4 mg/dL = 1,64 mmol/L. Při vyšších hodnotách zředěte vzorek 1:2 destilovanou vodou a opakujte měření.

- Opakovatelnost (within run):

Průměrná koncentrace	CV	n
1,24 mg/dL = 0,51 mmol/L	2,1 %	20
2,65 mg/dL = 1,09 mmol/L	2,2 %	20

- Reprodukovatelnost (run to run):

Průměrná koncentrace	CV	n
1,24 mg/dL = 0,51 mmol/L	2,2 %	25
2,65 mg/dL = 1,09 mmol/L	2,5 %	25

- Citlivost: 109 mA·dL/mg = 265 mA·L/mmol.
- Správnost: Výsledky získané touto soupravou nevykazovaly systematické rozdíly při porovnání s referenčními reagenty (Poznámka 3). Podrobnosti o porovnávací zkoušce jsou k dispozici na vyžádání.
- Interference: Bilirubin (20 mg/dL) neinterferuje. Hemolýza (hemoglobin 5g/L) a lipemie (triglyceridy 3,75 g/L) interferují. Také některé léky a další látky mohou interferovat<sup>4</sup>.  
 Tyto metrologické charakteristiky byly získány na analyzátoru. Výsledky se mohou lišit při použití různých analyzátorů, nebo při manuální metodě.

### DIAGNOSTICKÁ CHARAKTERISTIKA

Hořčík je jeden z nejdůležitějších a nejhojnějších kationů v těle. Vyskytuje se hlavně v kostech a významné množství se nachází také v žaludeční a žlučové sekreci. Hořčík působí jako nezbytný kofaktor v enzymech zabývajících se buněčnou respirací, glykolýzou a transmembránovým přenosem jiných kationtů.  
 Koncentrace hořčiku v plazmě je normálně bez těsného omezení. Za homeostázu hořčíkové hladiny jsou zodpovědné ledviny.  
 Zvýšené sérové hladiny hořčiku jsou pozorovány u dehydratací, některých diabetických acidóz, Addisonova onemocnění a problémů s glomerulární filtrací<sup>3,5</sup>.  
 Nízké koncentrace hořčiku v plazmě jsou způsobeny gastrointestinální malabsorpcí, ztrátou tekutin, renálními ztrátami způsobených diuretickou nebo aminoglukozidovou terapií. Také mohou být způsobeny hypoparathyreismem a alkoholismem<sup>3,5</sup>.  
 Klinická diagnóza by však neměla být uzavřena jen na základě tohoto výsledku, ale měly by být propojeny klinické a laboratorní výsledky.

### POZNÁMKY

- Kontaminace skla hořčíkem způsobuje falešné výsledky. Používejte sklo vymyté kyselinou, nebo plastové zkumavky.
- Tento reagent může být použitý v různých analyzátoch. Aplikační protokoly jsou k dispozici na vyžádání u distributora.
- Kalibrace provedená vodným standardem může způsobit vychýlení (bias), speciálně na některých analyzátoch. V těchto případech se doporučuje udělat kalibraci za použití sérového standardu. (Kalibrační serum, kód. 18011 a 18044).

### LITERATURA

- Barbour HM and Davidson W. Studies on measurement of plasma magnesium: application of the Magon dye method to the "Monarch" centrifugal analyzer. Clin Chem 1988; 34/10: 2103-2105.

kód 11797 4 x 50 mL
SKLADOVÁNÍ PŘI 2-8°C
Reagenty pro měření koncentrace hořčiku Pouze pro laboratorní <i>in vitro</i> diagnostiku



## HOŘČÍK

### Xylidylová modř

2. Chromýa V, Svoboda V, and Štěpánová I. Spectrophotometric determination of magnesium in biological fluids with xylidyl blue II. Biochem Med 1973, 7/2: 208-217.
3. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4th ed. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. WB Saunders Co, 2005.
4. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.
5. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.

#### UPOZORNĚNÍ

Překlad revidován k datu: 25.4.2018.

Vzhledem k možné inovaci výrobku Vám doporučujeme překontrolovat český překlad s originálním příbalovým letákem porovnáním podle identifikačního čísla návodu uvedeném v zápatí.

Originální návod najdete v soupravě a na internetové adrese: [www.biosystems.es](http://www.biosystems.es).

Český návod je k dispozici na: [www.jktrading.cz](http://www.jktrading.cz)

#### Výhradní distributor:

**ČR** : JK-Trading spol.s.r.o., Křivatcová 421/5, 150 21 Praha5, tel.: +420 257 220 760

**SK** : JK-Trading spol.s.r.o., Mečíkova 30, 841 07 Bratislava, tel.: + 421 264 774 591

V případě mimořádných událostí:

**ČR** : Toxikologické informační středisko (TIS), klinika pracovního lékařství VFN a . LF UK,

tel.: +420 224 91 92 93 a +420 224 91 54 02

**SK** : Toxikologické informačné centrum Bratislava, 833 05, Limbová 5, tel.: +421 254 774 166