



KÓD 11546 4 x 50 mL
SKLADOVÁNÍ PŘI 2-8°C
Reagenty pro měření koncentrace železa Pouze pro laboratorní <i>in vitro</i>

ŽELEZO - CHROMAZUROL

Spektrofotometrie
CHROMAZUROL B

PRINCIP METODY

Ionty železa ve vzorku reagují s chromazurolem B a s cetyltrimethylamoniumbromidem za vzniku barevného komplexu, který se měří spektrofotometricky^{1,2}.

OBSAH A SLOŽENÍ

A. Reagent. 4 x 50 mL. Chromazurol B 0,2 mmol/L, cetyltrimethyl-amoniumbromid 2 mmol/L, acetátový pufr 0,1 mol/L, pH 4,8.

S. Železo Standard. 1 x 5 mL. Vodný standard. Koncentrace je uvedena na lahvičce. Koncentrace byla ověřena proti Standardnímu Referenčnímu Materiálu 937 (National Institute of Standards and Technology, USA).

SKLADOVÁNÍ

Skladujte 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 použití.

Známky zhoršení kvality:

Reagent: přítomnost částic, zákal, absorbance blanku větší jak 0,400 při 625 nm.

Standard: přítomnost částic, zákal

PŘÍPRAVA REAGENCIÍ

Reagent a Standard (S) je připraven k použití - ready to use.

PŘÍDAVNÁ ZAŘÍZENÍ

■ Analyzátor, spektrofotometr nebo fotometr s filtrem 625 nm ± 20 nm.

VZORKY

Sérum odebrané standardním způsobem.

Železo je ve vzorku stabilní 7 dní při 2-8°C.

POSTUP

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

	Blank	Standard	Vzorek
Destilovaná voda	50 µL	—	—
Železo Standard (S)	—	50 µL	—
Vzorek	—	—	50 µL
Reagent (A)	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL

- Promíchejte a 10 minut inkubujte při pokojové teplotě.

- Odečtěte absorbanci (A) blanku vzorku při 625 nm proti blanku.

VÝPOČET

Koncentrace železa ve vzorku se vypočítá podle vzorce:

$$\frac{A_{\text{Vzorku}}}{A_{\text{Standardu}}}$$

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

REFERENČNÍ HODNOTY

Serum a plazma³

Muži: 65 - 175 µg/dL = 11,6 - 31,3 µmol/L

Ženy: 50 - 170 µg/dL = 9,0 - 30,4 µmol/L

Tyto hodnoty jsou pouze 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 a 18009) a hladiny II (kód. 18007 a 18010).

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 10 µg/dL železa = 1,8 µmol/L železa
- Linearita: 500 µg/dL železa = 89,5 µmol/L železa. Při vyšších hodnotách zředte vzorek 1:2 destilovanou vodou a opakujte měření.

- Opakovatelnost (within run):

Průměrná koncentrace	CV	n
111 µg/dL = 19,9 µmol/L	1,3 %	20
300 µg/dL = 53,7 µmol/L	0,8 %	20

- Reprodukovatelnost (run to run):

Průměrná koncentrace	CV	n
111 µg/dL = 19,9 µmol/L	3,0 %	25
300 µg/dL = 53,7 µmol/L	1,8 %	25

- Citlivost: 1,5 mA·dL/µg = 7,54 mA·L/µmol

- 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: Nepoužívejte hemolyzovaná séra. Bilirubin (< 20 mg/dL) neinterferuje. Lipemie může interferovat. Také některé léky a látky mohou interferovat⁴.

Tyto metrologické charakteristiky byly získány na analyzátoru. Výsledky se mohou lišit při použití různých analyzátorů, nebo při manuální metodě.

DIAGNOSTICKÁ CHARAKTERISTIKA

Železo je přítomno v těle v různých podobách: hemoglobin, myoglobin, tkáně (hlavně játra, slezina, kostní dřev). Pouze 0,1% celkového železa je přítomno v plazmě.

Koncentrace železa v séru ukazuje na mnoho fyziologických, nebo patologických onemocnění. U zdravých lidí existuje velká každodenní variabilita obsahu železa.

Fe nedostatečnost, nebo nadbytečnost ukazuje na poruchu jeho metabolismu v organismu. Proto má metabolismus železa vztah k různým onemocněním.

Zvýšené množství Fe v séru je u hemochromatózy, při akutní otravě železem, při aktivní cirhose nebo akutní hepatitidě a také jako výsledek zvýšení transferinových receptorů^{3,5}.

Snížené koncentrace sérového železa má mnoho (ale ne všichni) pacientů s Fe anemií a při chronických zánětlivých onemocněních. Měření železa v séru by nemělo být užíváno pro identifikaci jeho nedostatku^{3,5}.

Klinická diagnóza by však neměla být uzavřena jen na základě tohoto výsledku, ale měly by být propojeny klinické a laboratorní výsledky.

POZNÁMKY

1. Tento reagent může být použitý v různých analyzátoch. Aplikační protokoly jsou k dispozici na: www.jktrading.cz
2. Kontaminace skla železem způsobuje falešné výsledky. Používejte sklo vymyté kyselinou, nebo plastové zkumavky.
3. Kalibrace provedená vodným standardem může způsobit vychýlení (bias), speciálně na některých analyzátoch. V těchto případech se doporučuje udělat kalibraci za použití séra vycházejícím ze standardu. (Kalibrační serum, kód. 18011).

LITERATURA

1. Garcic A. A highly sensitive, simple determination of serum iron using chromazurol B. *Clin Chim Acta* 1979; 94: 115-119.
2. Paris M, Benoit MO, Rigat B, Prognon J. A manual method for the direct determination of serum iron using a new chromogen: chromazurol B. *Ann Biol Clin* 1986; 44: 511-516.
3. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd edition. Burtis CA, Ashwood ER. WB Saunders Co., 1999.
4. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Press, 1997.
5. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Press, 1997.

UPOZORNĚNÍ

Překlad pořízen k datu: 23.9.2004

Vzhledem k možné inovaci výrobku Vám doporučujeme překontrolovat český překlad s originálním příbalovým letákem. Více informací naleznete na internetové adrese: www.biosystems-sa.com nebo na adrese výhradního distributora pro ČR: www.jktrading.cz