

Kód 11554	CELKOVÁ VAZEBNÁ KAPACITA ŽELEZA (TIBC)	
SKLADOVAT PŘI 2-30 °C		
Reagencie pro stanovení celkové vazebné kapacity železa Pouze pro <i>in vitro</i> diagnostiku v klinických laboratořích		CELKOVÁ VAZEBNÁ KAPACITA ŽELEZA (TIBC) Fe ³⁺ /hydrogenuhličitán horečnatý

PRINCIP METODY

Ke vzorku je přidán přebytek Fe³⁺ iontů železa, aby se nasýtil sérový transferin. Nekomplexované Fe³⁺ se vysráží hydrogenuhličitánem hořečnatým a železo vázané na protein v supernatantu se pak spektrofotometricky měří¹.

OBSAH A SLOŽENÍ

- A. Reagencie. 1 x 50 mL. Chlorid železitý (III) 0,12 mmol/L.
VAROVÁNÍ: H314: Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
P260: Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly. P280: Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít. P303+P361+P353: PŘI STYKU S KÚŽÍ (nebo vlasy): Odstraňte/sundejte okamžitě veškerý kontaminovaný oděv. Opláchněte pokožku vodou / sprchou. P305+P351+P338: PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li aplikovány a jdou-li lehce vyjmout. Pokračujte ve vyplachování.
B. Reagencie. 3,1 g Hydrogenuhličitán hořečnatý (prášek).
Dávkován za použití přiložené plastové lžičky.

SKLADOVÁNÍ

Skladujte při 2-8 °C.
Reagencie a standard jsou stabilní do data expirace uvedeného na štítku, pokud jsou skladovány těsně uzavřené a pokud je během jejich použití zabráněno jejich kontaminaci.
Známky zhoršení kvality:
- Reagencie A: přítomnost částic, zákal.
- Reagencie B: přítomnost vlhkosti.

VAROVÁNÍ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Dodržujte běžná opatření požadovaná pro manipulaci se všemi laboratorními reagenty. Pro profesionální uživatele je na vyžádání k dispozici bezpečnostní list. Likvidace veškerého odpadního materiálu by měla být v souladu s místními směrnicemi.

DOPLŇUJÍCÍ REAGENCIE

Tyto pomocné reagenty mají být použity spolu s reagenty na bázi železa obsaženými v BioSystems soupravě železo ferozine (kód 11509).

DOPLŇUJÍCÍ VYBAVENÍ

- Stolní centrifuga
- Analyzátor, spektrofotometr nebo fotometr s filtrem 560 ± 20 nm.

VZORKY

Sérum nebo heparinizovaná plazma odebraná standardním postupem. Nepoužívejte hemolyzované vzorky.
Celková vazebná kapacita železa v séru anebo plazmě je stabilní 7 dnů při 2-8 °C.

POSTUP

1. Pipetujte do označených zkumavek: (Poznámka 1)

Vzorek	0,5 ml
Reagencie (A)	1,0 ml

2. Důkladně promíchejte a nechte stát 5-30 min při pokojové teplotě.
3. Přidejte do každé zkumavky jednu lžičku reagencie (B)
4. Důkladně promíchejte a nechte zkumavky stát 30-60 min při pokojové teplotě. Během této doby vzorek několikrát důkladně promíchejte.
5. Centrifugujte vzorek při minimálně 3000 otáčkách r.p.m. po dobu 10 min.
6. Opatrně odeberte supernatant (Pozn.2)
7. Změřte koncentraci železa v supernatantu pomocí soupravy na stanovení železa (BioSystems 11509).

VÝPOČET

Celková vazebná kapacita železa (TIBC)

TIBC= koncentrace železa v supernatantu x 3 (ředění)

Saturace železa:

$$\frac{100 \times \text{koncentrace železa v séru}}{\text{TIBC}} = \text{saturace železa (\%)}$$

REFERENČNÍ HODNOTY

Celková vazebná kapacita železa (TIBC)²

Děti: 100-400 µg/dL = 18-72 µmol/L
Dospělí: 250-425 µg/dL = 45-76 µmol/L

Saturace železa²

Muži: 20-50%
Ženy: 15-50%

Tyto rozsahy jsou pouze orientační. Každá laboratoř by si měla stanovit vlastní referenční rozmezí.

KONTROLA KVALITY

Každá laboratoř by si měla stanovit svojí vlastní vnitřní kontrolu kvality a postupy pro nápravné jednání, jestliže kontroly nejsou v tolerančním rozpětí.

METROLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

- Detekční limit: 0,66 µg/dl železa = 0,12 µmol/l železa
- Limit linearity: 1000 µg/dl železa = 179 µmol/l železa. Pro vyšší hodnoty zředte vzorek 1/2 destilovanou vodou a opakujte měření.
- Opakovatelnost (within run):

Průměrná koncentrace	CV	n
250 µg/dL = 44,8 µmol/L	3,3 %	20
450 µg/dL = 80,6 µmol/L	1,9 %	20

- Reprodukovatelnost (run to run):

Kód 11554	CELKOVÁ VAZEBNÁ KAPACITA ŽELEZA (TIBC)	
SKLADOVAT PŘI 2-30 °C		
Reagencie pro stanovení celkové vazebné kapacity železa Pouze pro <i>in vitro</i> diagnostiku v klinických laboratořích		CELKOVÁ VAZEBNÁ KAPACITA ŽELEZA (TIBC) Fe ³⁺ /hydrogenuhličitán horečnatý

Průměrná koncentrace	CV	n
250 µg/dL = 44,8 µmol/L	3,6 %	25
450 µg/dL = 80,6 µmol/L	2,4 %	25

- Citlivost: 0,88 mA·dL/µg = 4,86 mA·L/µmol.
 - Pravdivost: Výsledky získané s tímto reagentem nevykazovaly systematické rozdíly při porovnání s referenčními reagenty (Poznámka 3). Podrobnosti o porovnávací zkoušce jsou k dispozici na vyžádání.
 - Interference: Bilirubin neinterferuje. Nepoužívejte hemolyzovaná nebo lipemická séra. Jiné léky a látky mohou interferovat³.
- Tyto metrologické charakteristiky byly získány na analyzátoru. Výsledky se mohou lišit při použití různých analyzátorů, nebo při manuální metodě.

DIAGNOSTICKÁ CHARAKTERISTIKA

Celková vazebná kapacita železa je měřítkem celkového množství železa, které mohou sérové proteiny kombinovat. Téměř veškerá vazebná kapacita je způsobena transferinem. Normálně je pouze asi jedna třetina vazebných míst pro železo v transferinu obsazena železem, takže sérový transferin má značnou rezervní kapacitu pro vazbu železa. Snížení celkové vazebné kapacity železa může být způsobeno hemochromatózou, akutní otravou železem, aktivní cirhózou, nebo akutní hepatitidou^{2,4}. Celková vazebná kapacita železa je obvykle zvýšena při anémii z nedostatku železa, nicméně, měření celkové vazebné kapacity železa, nebo saturace železem by se nemělo používat jako test pro stanovení nedostatku železa^{2,4}. Klinická diagnóza by neměla být stanovena na základě výsledků jediného testu, ale měla by integrovat jak klinická, tak laboratorní data.

POZNÁMKY

1. Kontaminace skla železem ovlivní test. Používejte sklo nebo plastové zkumavky omyté kyselinou.
2. Supernatant může být skladován po dobu až 1 hodiny při pokojové teplotě. Pokud se v supernatantu objeví zákal, odstraňte jej a znovu centrifugujte.
3. Kalibrace s dodaným vodním standardem může způsobit zkreslení související s maticí, zvláště u některých analyzátorů. V těchto případech je doporučeno kalibrovat pomocí sérového standardu (biochemický kalibrátor kód 18011 a 18044).

LITERATURA

1. Baadenhuijsen H, Deimann LGJ and Jansen apoE. Modification in Ramsay's method for correct measurement of total iron-binding capacity. Clin Chim Acta 1988; 176: 9-16.
2. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4th ed. Burtis CA, Ashwood ER. WB Saunders Co., 2005.
3. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.
4. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.

UPOZORNĚNÍ

Překlad revidován k datu: 4.4.2025
Vzhledem k možné inovaci výrobku Vám doporučujeme překontrolovat český překlad s originálním příbalovým letákem porovnáním podle identifikačního čísla návodu uvedeném v zápatí. Originální návod, LOT certifikát a bezpečnostní listy jsou k dispozici na internetové adrese: <https://einfo.bio> a na: www.jktrading.cz

Výhradní distributor:

ČR: JK-Trading spol.s.r.o., Křivaticová 421/5, 150 21 Praha 5,
tel.: +420 257 220 760, paha@jktrading.cz
SK: JK-Trading spol.s.r.o., Dlhá 43, 900 31 Stupava,
tel.: + 421 264 774 591, jk-trading@jk-trading.sk

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