

UPOTREBA

Regens se koristi za određivanje ukupnog kapaciteta vezivanja gvožđa (TIBC) u serumu.

METODA

Taložni metod sa magnezijum karbonatom kao reagensom za adsorpciju.

KLINIČKI ZNAČAJ

TIBC se koristi za dijagnozu anemija.

PRINCIP ODREĐIVANJA

Gvožđe je u serumu vezano za protein transferin. Smatra se da je oko 1/3 transferina zasićena gvožđem, dok su preostale 2/3 slobodne. Količina gvožđa koja može da se veže za slobodan transferin naziva se slobodan kapacitet vezivanja gvožđa (UIBC). Ukupna količina gvožđa koja može da se veže za transferin naziva se ukupan kapacitet vezivanja gvožđa (TIBC).

U analizirani serum doda se u višku rastvor gvožđa čime se potpuno zasite belančevine koje vezuju gvožđe. Višak gvožđa se ukloni adsorpcijom na česticama $MgCO_3$ i smeša centrifugira¹⁻³. U supernatantu, predloženom metodom ("Feren" ili "N-PAPS") se odredi koncentracija gvožđa.

REAGENSI

TIBC, Ref: TIB-200 se sastoji od 2 reagensa:

Reagens 1	1 x 20 mL
Reagens 2	12 g

SASTAV REAGENASA

Rg.1 Fe (III)	1,2 mmol/L
Rg.2 $MgCO_3$	12 g

UPOZORENJE

1. Koristiti isključivo za dijagnostiku *in vitro*.
2. Voditi računa o propisanoj eliminaciji otpada. Ako se odbacuje u kanalizaciju, isprati velikom količinom vode.
3. Da bi se izbegla kontaminacija koristiti čist pribor ili laboratorijsku opremu za jednokratnu upotrebu.

PRIPREMA RADNOG REAGENSA

Reagens 1 razblažiti dejonizovanom vodom u odnosu 1:20 (1 mL reagens 1 + 19 mL dejonizovane vode).

STABILNOST REAGENSA

Reagense treba čuvati na 15°- 25°C i upotrebiti do datuma označenog na pakovanju.

Radni reagens je stabilan 7 dana na 15°- 25°C.

UZORCI

Kao uzorak koristiti nehemolizovan humani serum.

Stabilnost : 8 sati na 20-25 °C
24 sata na 4-8 °C
1 mesec na -20 °C.

DODATNI POTREBNI MATERIJALI

Opšta laboratorijska oprema i rastvori

- Multikalibrator	Ref: KLB-012	4x3 mL
- Kontrolni serum N	Ref: KSN-020	4x5 mL
- Kontrolni serum P	Ref: KSP-020	4x5 mL

ANALITIČKA PROCEDURA

Pipetirati u hemijski čiste epruvete za centrifugiranje:

Uzorak:	0,5 mL
Radni reagens:	1,0 mL

Promešati reakcionu smešu i posle stajanja od 5 minuta na sobnoj temperaturi dodati 1 mericu (priloženu u testu) reagens 2. Dobro promešati sadržaj epruveta i ostaviti na sobnoj temperaturi 20-30 minuta. U toku navedenog vremena epruvete promešati još tri puta, a potom centrifugirati 20 minuta na 3000 obr/min. U supernatantu odrediti koncentraciju gvožđa nekom od predloženih metoda.

Dobijeni rezultat pomnožiti sa 3 (razblaženje uzorka) čime se dobija količina gvožđa vezana za proteine seruma, odnosno transferina tj. ukupan kapacitet vezivanja gvožđa (TIBC).

Slobodan kapacitet vezivanja gvožđa (UIBC) se dobija na taj način što se od ukupnog kapaciteta vezivanja gvožđa oduzme količina gvožđa određena u serumu:

$$UIBC = TIBC - Fe \text{ u serumu}$$

KONTROLA KVALITETA

Za kontrolu kvaliteta preporučuje se korišćenje kontrolnih seruma.

REFERENTNE VREDNOSTI

TIBC:	44,7 – 75,1 $\mu\text{mol/L}$
UIBC:	26,8 – 60,8 $\mu\text{mol/L}$

ANALITIČKE KARAKTERISTIKE TESTA

Parametri validacije su izračunati na osnovu rezultata ispitivanja na analizatorima Roche 902 i Abbott –Alcion.

Opseg merenja

Od 1 do 120 $\mu\text{mol/L}$ TIBC-ja.

Limit detekcije (LOD) i limit kvantifikacije (LOQ)

LoD = 0,3 $\mu\text{mol/L}$

LoQ = 1,0 $\mu\text{mol/L}$

Osetljivost određivanja (S)

Osetljivost određivanja iznosi $S = dA/dt = 6,01 \Delta mAbs$ po $\mu\text{mol/L}$.

Interferencije

Na određivanje TIBC ne utiču:

bilirubin u koncentracijama (c) < 70,0 mg/dL,

hemoglobin u c < 1,25 mg/dL,

trigliceridi u c < 250 mg/dL

bakar u c < 1,2 2 $\mu\text{g/dL}$.

Preciznost određivanja

Reproducibilnost unutar serije

Normalan serum	Xsr = 19,25	Sd = 0,69	KV = 3,60 %
Patološki serum	Xsr = 34,50	Sd = 0,96	KV = 2,78 %

Reproducibilnost između serija

Normalan serum	Xsr = 19,35	Sd = 0,85	KV = 4,40 %
Patološki serum	Xsr = 34,32	Sd = 1,01	KV = 2,93 %

Korelacija

Urađena je komparativna analiza ^{4,5} između metode firme BIOANALYTICA i komercijalnog testa druge firme na 45 uzoraka.

Dobijeni su sledeći parametri :

Linearna regresija

$$y = 0,9862 x + 0,9813$$

$$r = 0,9869$$

LITERATURA

1. F. Ceriotti and G. Ceriotti, Improved direct specific determination of serum iron and total iron-binding capacity. Clin Chem 26, 327-331, 1980.
2. B. Štraus, Medicinska biokemija, Medicinska naklada Zagreb, 1992.
3. N.W. Tietz, Textbook of Clinical Chemistry, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1986.
4. H. Passing, W.A. Bablok, A new biometrical procedure for testing the equality of measurements from two different analytical methods. Application of linear regression procedures for method comparison studies in clinical chemistry, Part I. J Clin Chem and Clin Biochem 21(11), 709-720, 1983.
5. W. Bablok H. Passing, R. Bender, B. Schneider. A general regression procedures for method comparison studies in clinical chemistry, Part III. J Clin Chem and Clin Biochem 26 (11), 783 - 790, 1988.



Bioanalytica d.o.o.
Agostina Neta 84/2, Beograd,
Srbija
www.bioanalytica.rs



Bioscience Medical SL
Velazquez 126, 7AB,
Madrid, Spain



Broj rešenja o upisu : _____