

TIBC

Magnesium Carbonate Precipitating Method

مقدمه:

آهن در سرم به گلوبولینی بنام ترانسفرین متصل می شود. معمولاً ترانسفرین از آهن اشباع نیست بطوری که در افراد سالم مقدار آهن باند شده به ترانسفرین حدوداً ثلث حداکثر توانایی ترانسفرین در انتقال آهن است. مقدار آهنی که این پروتئین میتواند جذب کند تا کاملاً اشباع شود به نام ظرفیت آهن اشباع نشده (UIBC) نامیده می شود. لذا مقدار کلی ظرفیت آهن ترانسفرین (TIBC) جمع UIBC و آهن سرم می باشد. اندازه گیری TIBC در شناخت علل غیر نرمال بودن آهن سرم مفید می باشد. کاهش در میزان TIBC در اختلالاتی از قبیل عفونتهای حاد و مزمن، سندرم نفروتیک آمی پرنی سیوز و آرتریت روماتوئید و افزایش آن در مواردی همچون از دست دادن خون، بیماری های کبدی، آنی همولیتیک و در حاملگی دیده میشود.

اصول متد:

تعیین TIBC در حقیقت اندازه گیری غیر مستقیم غلظت ترانسفرین خون است. برای این منظور به سرم مورد آزمایش یون آهن افزوده میشود تا تمام جایگاههای موجود در ترانسفرین از آهن اشباع گردد. سپس اضافی آهن با کربنات منیزیم از محیط عمل خارج میگردد و کل آهن پیوند شده به ترانسفرین اندازه گیری شود.

معرف ها:

1) محلول آهن
2) پودر کربنات منیزیم

شرایط نگهداری و پایداری محلول ها:

معرفهای در صورتی که دور از آلودگی و تابش مستقیم نور در اتاق نگهداری شوند تا تاریخ مندرج روی آنها پایدارند. از فریز نمودن محلولها خودداری شود.

هشدارها:

بدلیل استفاده از سدیم آزید جهت پایدار نمودن محلولها از نوشیدن و تماس محلولها با پوست خودداری شود و در صورت تماس بلافاصله با آب فراوان شستشو داده شود، همچنین رعایت کلیه موارد ایمنی معمول در آزمایشگاه در هنگام کار با محلولها الزامی است.

بهداشت و ایمنی دفع مواد زائد:

در مورد دفع مواد زائد در صورت وجود قوانین تدوین شده طبق قانون موجود عمل شود.

آماده سازی محلول ها:

محلولها بصورت آماده مصرف میباشدند.

کالیبراتورها و کنترل ها :

جهت کنترل از سرم کنترلهای معتبر تجاری که با روش ذکر شده اندازه گیری شده استفاده گردد.

نمونه ها:

سرم تازه تهیه شده (سرم جهت اندازه گیری فریز نشود).

طرز کار:

در یک لوله آزمایش 0.5 ml سرم ریخته و به آن 1 ml از محلول آهن (شماره 1) اضافه نمائید. محتویات لوله را مخلوط نموده و 5 دقیقه در حرارت آزمایشگاه بحال خود بگذارید. سپس یک قاشقک سر صاف (حدود 50 میلی گرم) کربنات منیزیم (شماره 2) را به داخل لوله افزوده و با ورتکس به شدت مخلوط نمایید و مدت 30 دقیقه در حرارت آزمایشگاه قرار دهید. (در این مدت هر 5 دقیقه یکبار لوله را تکان دهید). پس از این مدت لوله را با دور 3500 rpm برای مدت 10 دقیقه سانتریفوژ نمایید و از صاف شده 0.5 ml برداشته و مقدار آهن آنرا ترجیحاً با کیت آهن درمان فراز کاو اندازه گیری نمائید.

محاسبه :

$$\text{TIBC } (\mu\text{g/dl}) = (\mu\text{g/dl}) \times 3$$

$$\text{UIBC} = \text{TIBC} - \text{Serum Iron}$$

ویژگی های آنالیتیک کیت :

محدوده اندازه گیری:

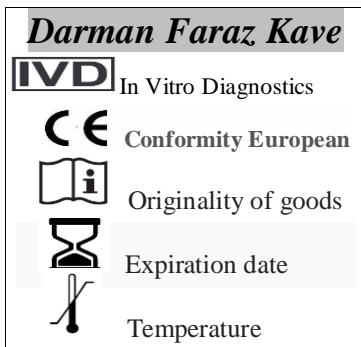
این کیت جهت اندازه گیری TIBC در محدوده 5 تا 800 میکرو گرم در دسی لیتر طراحی شده و در مواردی که مقدار TIBC بیش از 800 میلی گرم میباشد نمونه باید با سرم فیزیولوژی رقیق و نتیجه در ضربت ضرب گردد.

حساسیت :

حداقل مقدار TIBC قابل اندازه گیری 5 میکروگرم می باشد.

عوامل مداخله گر:

هموگلوبین تا غلظت 80 mg/dl, اسید آسکوربیک تا غلظت 250 mg/dl و بیلیروبین تا غلظت 35 mg/dl باعث تداخل در آزمایش TIBC نمی شود.



دقت (precision):

با استفاده از سرم بیمار نتایج زیر در حرارت 37 °C حاصل شده است..

Within run, n=20	Sample1	Sample2
Mean (µg/ dl)	316.0	416.8
SD (µg/ dl)	7.18	6.13
CV%	2.27	1.47

Between run, n=18	Sample1	Sample2
Mean (µg/ dl)	317.3	417.2
SD (µg/ dl)	9.3	7.4
CV%	2.93	1.77

مقایسه روشها :

به منظور مقایسه با متدهای معتبر تعداد 51 نمونه سرم بیمار را با متد درمان فرازکاو (Y) و یک متد معتبر خارجی (X) مورد آنالیز قرار داده که نتیجه زیر بدست آمد.

$$Y=0.998(X)+0.668 \quad ; r=0.997$$

مقادیر نرمال:

230 - 440 µg/ dl

References:

- 1- Ramsay W.N.M. J. Clin . Path . 28:156, 1975
- 2- Darman Faraz kave Res. Lab.Isfahan,Iran.2014.

لطفا در صورت نیاز با شماره تلفن های 52374132 ، 031-52374707 تماس حاصل فرمائید.
 آدرس : اصفهان ، شهرک صنعتی سه راه مبارکه، فاز چهارم ، خیابان دهم ، پلاک 7، شرکت درمان فراز کاو
 شماره فاکس : 031-52374254

E.mail : info@darmanfarazkave.com
WWW.darmanfarazkave.com

