

SERUM IRON Ferrozine Method (Automated&Manual)

مقدمه:

کاهش آهن سرم در عوارض متعددی از قبیل خونریزیهای شدید، آنمی ناشی از فقر آهن، عفونتهای مزمن، آرتریت روماتوئید، متعاقب گاسترکتومی و جراحی های وسیع و بعد از درمان درازمدت با ACTH و کورتیکواستروئیدها مشاهده میشود. افزایش غلظت آهن سرم در مواردی از قبیل جذب غیر نرمال آهن، آنمی همولیتیک، هپاتیت حاد و هموکروماتوز اکتسابی و یا مادرزادی دیده می شود.

اصول متد:

آهن متصل شده به پروتئینها در بافر $pH = 4.5$ بصورت آزاد در آمده در حالیکه پروتئین ها رسوب نمی کنند. آهن آزاد شده بصورت احیاء در می آید و سپس با فروزین ایجاد کمپلکس ارغوانی رنگ می نماید. شدت رنگ ایجاد شده متناسب با غلظت آهن سرم می باشد. با تغییراتی که در اساس متد داده شده اثر عوامل مزاحم در واکنش به حداقل رسیده است و متد ارائه شده بسیار حساس، دقیق و سریع است.

معرف ها:

1. محلول بافر - احیا کننده $2 \times 50 \text{ ml}$
2. معرف رنگزا $2 \times 10 \text{ ml}$
3. استاندارد آهن $(200 \mu\text{g/dl})$ $1 \times 10 \text{ ml}$

شرایط نگهداری و پایداری محلولها

معرفهای مذکور آماده مصرف بوده و در صورتی که دور از آلودگی و تابش مستقیم نور در یخچال نگهداری شوند تا تاریخ مندرج روی آن ها پایداری از فریز نمودن محلولها خودداری شود.

هشدارها:

بدلیل استفاده از سدیم آزید جهت پایدار نمودن محلول ها 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 محلول ها 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 میباشند.

کالیبراتورها و کنترل ها:

جهت کالیبراسیون از استاندارد آهن و یا کالیبراتورهای معتبر و جهت کنترل از سرم کنترلهای معتبر تجاری استفاده گردد.

نمونه ها: سرم تازه تهیه شود.

طرز کار:

1) **روش دستگاهی:** پارامترهای دستگاههای مختلف در دفترچه جداگانه موجود است.

2) **روش دستی:** سه لوله آزمایش را با T و S و B علامت بنزید و مطابق جدول زیر عمل نمائید:

B(ml)	S(ml)	T(ml)	
1	1	1	بافر احیا کننده
-	-	0.250	سرم
-	0.250	-	استاندارد آهن
مخلوط نموده و جذب لوله (A_1) را در مقابل لوله B در طول موج 562 nm بخوانید.			
0.2	0.2	0.2	معرف رنگزا

محتوی هر لوله را مخلوط نموده، سپس 10 دقیقه در حرارت اطاق قرار

دهید و جذب لوله های (A_2) T و (A_3) S را در برابر لوله B در طول موج 562 nm بخوانید.

محاسبات :

با استفاده از رابطه زیر غلظت آهن سرم را بدست آورید:

$$\text{Serum Iron } (\mu\text{g/dl}) = \frac{A_2 - A_1}{A_3} \times 200$$

ویژگی های آنالیتیک کیت :**محدوده اندازه گیری:**

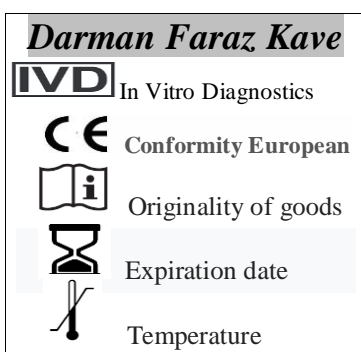
این کیت جهت اندازه گیری آهن در محدوده 5 تا 800 میکرو گرم در دسی لیتر طراحی شده و در مواردی که مقدار آهن بیش از 800 میکرو گرم میباشد نمونه باید با آب مقطر به نسبت 1:3 (1 حجم نمونه بعلاوه دو حجم آب مقطر) رقیق و نتیجه در عدد 3 ضرب گردد.

حساسیت :

حداقل مقدار آهن قابل اندازه گیری $5 \mu\text{g/dl}$ 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 آهن نمی شود.



دقت (precision):

آزمایشات با سرم بیمار در حرارت 37 °C انجام گرفته است.

Within run, n=20	Sample1	Sample2	Sample3
Mean (µg/ dl)	64.5	113.9	184.3
SD) (µg/ dl)	1.63	1.86	2.53
CV%	2.52	1.63	1.37

Between run, n=18	Sample1	Sample2	Sample3
Mean (µg/dl)	75.1	135.7	209.8
SD (µg/dl)	2.32	2.23	4.12
CV%	3.08	1.64	1.96

مقایسه روشها:

به منظور مقایسه با متدهای معتبر تعداد 52 نمونه سرم بیمار را با متد درمان فراز کاو (Y) و یک متد معتبر خارجی (X) مورد آنالیز قرار داده که نتیجه زیر بدست آمد.

$$Y = 0.993(X) + 0.579 \quad ; r = 0.995$$

مقادیر نرمال:

نوزادان 60 – 200 µg/dl
 کودکان 30 – 155 µg/dl
 زنان 40 – 160 µg/dl
 مردان 45 – 170 µg/dl

References:

- 1- Horak , E,Sunderman, F.W.Jr.,Ann. Chin. Lab. Sci.4:87,1974
- 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

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

