Bayerpaul Group
Vaccine, Pharma & Diagnostics

Iron-Ferrozine

Ferrozine/Endpoint (Cat No: BP-321)

جهت اندازه‌گیری آهن در سرم و پلاسمای انسان به روش دستی و دستگاهی

اهمیت کلینیکی:

آهن یکی از عناصر حیاتی در بدن اکثر موجودات زنده است. در بدن انسان سالم ۴-۳ گرم آهن وجود دارد که قسمت اعظم آن در میوگلوبین عضلات، RBC، مغز استخوان و طحال ... وجود دارد. فقط ۴-۳ میلی‌گرم در سیستم گردش خون به صورت متصل به ترانسفرین پلاسما در جریان است. بیشترین موارد کاهش آهن سرم در کم‌خونی ناشی از کمبود آهن می‌باشد. در عفونت‌های حاد، مزمن، بدخیم، در دوران قاعدگی خانم‌ها مقدار آهن سرم کاهش می‌یابد. آهن سرم در هپاتیت حاد، آنمی آپلاستیک و آنمی پرنیسیوز، مصرف استروژن و فاز قبل از قاعدگی افزایش می‌یابد.

روش:

اساس روش:

در محیط اسیدی، آهن متصل به ترانسفرین به صورت یون Fe^{3+} آزاد شده و توسط مواد احیاکننده به Fe^{2+} تبدیل می‌شود. این یون با Ferrozine ایجاد کمپلکس رنگی بنفش می‌کند که شدت رنگ حاصل متناسب با میزان آهن موجود در نمونه می‌باشد و در طول موج ۵۷۸-۵۴۶ نانومتر قابل اندازه‌گیری است.

معرف‌ها:

Presentation	Content	Storage
R1: Buffer Reagent	4 × 80 ml	2-8 °C
R2: Color Reagent	1× 80 ml	2-8 °C

شرایط نگهداری:

معرف‌ها آماده مصرف بوده و در دمای 8-2 درجه سانتی‌گراد تا تاریخ انقضا، روی ویال‌ها به صورت در بسته پایدار می‌باشند

نکات ضروری:

۱- پیپت، لوله‌های خون‌گیری و آزمایش، نوک سمپلر و کووت فتومتر می‌بایست عاری از آهن باشند. شستشوی نادرست با آب مقطر آلوده منجر به جواب‌های غلط می‌گردد.

۲- جهت انجام آزمایش می‌بایست کلیه ظروف را با اسید کلریدریک ۱۰ درصد اسیدواش کرده و سپس ۲ مرتبه با آب مقطر شستشو دهید.

۳- کدورت و لیپمیک بودن سرم از دقت آزمایش می‌کاهد.

۴- بیلی روبین تا ۱۵ میلی‌گرم درصد و مس تا ۴۰۰ میکروگرم درصد در این آزمایش تداخل ندارند.

۵- چنانچه میزان آهن در نمونه بیش از 500 µg/dl باشد. باید نمونه را به نسبت ۲ : ۱ با سرم فیزیولوژی ۰/۹ درصد NaCL رقیق و جواب آزمایش در عدد ۳ ضرب نمود.

نمونه مورد آزمایش:

سرم تازه و بدون همولیز و یا پلاسماری هپارینه از دیگر ضد انعقادهای مرسوم نباید برای این کیت استفاده نمود.

پایداری آهن در سرم و پلاسمای هپارینه در دمای ۲۵-۱۵ درجه سانتیگراد ۴ روز و در دمای ۸-۲ درجه سانتی‌گراد یک هفته می‌باشد.

روش اندازه‌گیری:

پارامترها:

دما: ۳۷ درجه سانتی‌گراد

طول موج: ۵۷۸ – ۵۴۶ نانومتر

کووت: ۱ سانت / حجم نمونه: ۱۰۰ میکرولیتر

حجم معرف: ۱۲۵۰ میکرولیتر

خوانش: مقابل بلانک معرف

نوع واکنش: افزایشی.

	بلانک	کالیبراتور	نمونه
نمونه / کالیبراتور	-	۱۰۰ میکرولیتر	۱۰۰ میکرولیتر
R1	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر
مخلوط کرده، ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه نموده و جذب نوری اولیه نمونه ها را در برابر بلانک معرف درطول موج ۵۷۸ نامومتر اندازه‌گیری نمایید (A1)			
R2	۲۵۰ میکرولیتر	۲۵۰ میکرولیتر	۲۵۰ میکرولیتر
مخلوط کرده، ۱۰ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد و یا ۲۰ دقیقه در دمای اتاق انکوبه نموده و جذب نوری نمونه‌ها را در برابر بلانک معرف درطول موج ۵۷۸ نامومتر اندازه‌گیری نمایید (A2).			

محاسبه:

$$\text{Iron } (\mu g/dl) = \frac{(A2 - A1)\text{Sample}}{(A2 - A1)\text{Calibrator}} \times \text{Cal. Conc.}$$

ضریب تبدیل واحد: $(\mu g/dl) \times 0.1791 = (\mu mol/L)$

مقادیر طبیعی:

نوزادان ۱ تا ۱۴ روزه:	µg/dl	(63-201)
نوزادان ۱۵ روزه تا ۶ ماهه:	µg/dl	(28-135)
نوزادان ۷ ماهه تا ۱ ساله:	µg/dl	(35-155)
کودکان ۲ تا ۱۲ ساله:	µg/dl	(22-135)
زنان:	µg/dl	(37-165)
مردان:	µg/dl	(40-170)

کنترل کیفی:

جهت کنترل کیفی می‌توان از سرم کنترل‌های معتبر و جهت کالیبراسیون از کالیبراتور معتبر استفاده نمود.

خصوصیات علمی کیت:

محدوده گزارش دهی کیت :	µg/dl	(5-500)
حساسیت:	µg/dl	0.5
صحت: در مقایسه با کیت و کنترل‌های معتبر مشابه		r=0.990

دقت:

WITHIN – RUN (n=20)

	Mean (µg/dl)	S.D. (µg/dl)	CV %
Sample I	92	1.6	1.74
Sample II	190	2.8	1.47

Between – Day (n=20)

	Mean (µg/dl)	S.D. (µg/dl)	CV %
Sample I	88	2.8	3.18
Sample II	183	3.9	2.13

REFERENCES:

1- Higgins T. Novel chromogen for serum iron determinations. Clin Chem 1981, 27 : 1619.

2- Antoinel Lenzo., Clin. Chem., 37 (1991) 982.

آدرس کارخانه: تهران، پارک فناوری پردیس، خیابان نوآوری ۹، پلاک ۹۶

کدپستی: ۱۶۵۷۱۶۷۳۶۴

تلفن: ۴-۷۶۲۵۰۶۸۱-۰۲۱ **نمابر اینترنتی: ۸۹۷۷۹۷۸۷**

www. BAYERPAUL.com