

# Ceruloplasmin

## Colorimetric/Endpoint (Cat No.: 344)

جهت اندازه گیری سروپلاسمین در سرم انسان

### اهمیت کلینیکی

سروپلاسمین یا CP یک  $\alpha$ -2-glycoprotein است که در کبد تولید می شود. هر مولکول آن متصل به ۸ اتم "مس" می باشد و بدین ترتیب ۹۵٪ مس پلاسما را مدیریت می کند تا این اواخر تصور بر این بود که CP فقط در حمل مس نقش دارد ولی اخیراً نشان داده شده است که CP در واقع نقش یک آنزیم فروکسیداز را داشته و اکسیداسیون آهن ۲ ظرفیتی به ۳ ظرفیتی در سطح سلولی را تنظیم می کند. کمبود CP باعث باقی ماندن و تجمع آهن در سطح سلولی اندام هایی مانند پانکراس، کبد، شبکیه چشم و عقده های بازال مغزی می شود که منجر به بیماری و پلاک سلولی می گردد کاهش سروپلاسمین در بیماری ویلسون، Menkes و هموکروماتوز اتفاق می افتد. همچنین میزان سروپلاسمین در دوره دوم حاملگی، عفونت ها، سکتة های قلبی، سرطان ها، لوسمی، تیروتوکسیکوز و سیروز کبدی افزایش می یابد.

### اساس روش:

روش های معمول در اندازه گیری CP عبارتند از ELISA, IRA, SRID و روش های کلریمتریک هستند. سه روش اول به علت محدودیت های زمانی، کمبود حساسیت، قیمت بالا و نیز مشکلات روش مناسب اتوماسیون نیستند. بایرپل کیت موجود را به روش کلریمتریک که بسیار ساده و قابل پیاده کردن بر روی تمامی اتوآنالایزرها می باشد طراحی نموده است که در آن از یک سوپسترای حساس که از مشتقات N,N-Dimethylaminoethyl ferrocene در حضور یک سورفاکتانت و pH اسیدی استفاده نموده که زمان آزمایش را به ۱۰-۵ دقیقه کاهش داده است که در طول موج ۶۰۰-۵۷۸ نانومتر قابل اندازه گیری بوده بطوریکه شدت رنگ حاصل با غلظت سروپلاسمین رابطه مستقیم خواهد داشت.

### معرف ها:

| Prepresentation         | Content | Storage |
|-------------------------|---------|---------|
| Reagent 1               | 3x15 ml | 2-8°C   |
| Reagent 2 (Accelerator) | 1x1 ml  | 2-8°C   |
| Calibrator (59 mg/dl)   | 1x5 ml  | 2-8°C   |

### شرایط نگهداری:

معرف در صورت نگهداری در دمای ۸-۲ درجه سانتیگراد تا تاریخ انقضا روی ویال پایدار می باشد مشروط بر اینکه آلوده نگردد و پس از هر بار برداشت درب ویال بلافاصله بسته و دور از نور مستقیم نگهداری شود.

### آماده سازی معرف ها:

۱۰۰ میکرولیتر معرف R2 را وارد یک ویال معرف R1 می کنیم. این محلول برای مدت ۱ هفته در دمای ۸-۲ درجه سانتی گراد پایدار می باشد.

### یادداشت:

- ۱- برای انجام آزمایش از لوله های یکبار مصرف پلاستیکی یا شیشه ای استفاده شود که قبلاً با اسید کلریدریک ۱۰٪ شسته شده باشند.
- ۲- تری گلیسرید تا 500 mg/dl، بیلی روبین تا 10mg/dl، هموگلوبین تا 500mg/dl و روی تا 1000µg/dl، آهن تا 1000µg/dl و کبالت تا 500µg/dl تداخل ایجاد نمی کنند.
- ۳- از نمونه های لیپمیک، همولیز شده و ایکتریک استفاده نشود.
- ۴- می توان حجم نمونه و معرف را متناسب تغییر داد تا با هر گونه فتومتر قابل خوانش باشد.
- ۵- نمونه های با غلظت بیش از 150mg/dl را به نسبت ۱ به ۲ با سرم فیزیولوژی ۰/۹ گرم درصد NaCl رقیق کرده، آزمایش را تکرار و در ضریب رقت ضرب نمایید.

### نمونه مورد آزمایش:

سرم بدون همولیز، به عنوان ضد انعقاد فقط از املاح هپارین استفاده شود.

### روش اندازه گیری:

پارامترها:

حرارت ۲۵/۳۷ درجه/ طول موج ۵۸۰ نانومتر/ کووت: ۱ سانتیمتر/ حجم نمونه: ۵۰ میکرولیتر/ حجم معرف ۱۰۰۰ میکرو لیتر/ خوانش: مقابل بلانک معرف/ نوع واکنش: افزایشی.

| نمونه          | استاندارد      | بلانک          | معرف            |
|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| ۱۰۰۰ میکرولیتر | ۱۰۰۰ میکرولیتر | ۱۰۰۰ میکرولیتر |                 |
| ۵۰ میکرولیتر   | ۵۰ میکرولیتر   | -              | نمونه/استاندارد |

مخلوط کرده، ۱۰ دقیقه در دمای اتاق و یا ۵ دقیقه در ۳۷ درجه سانتی گراد انکوبه کرده و جذب نوری نمونه (A sample) و استاندارد یا کالیبراتور (A) standard را مقابل بلانک بخوانید. پایداری رنگ ۱۰ دقیقه می باشد.

### محاسبه:

$$\text{Ceruloplasmin (mg/dl)} = \frac{\text{A sample}}{\text{A Calibrate}} \times 59$$

$$\text{(mg/dl)} \times 10 = \mu\text{mol/dl} \quad \text{ضریب تبدیل واحد:}$$

### مقادیر طبیعی:

نوزادان تازه متولد شده: 5-18 mg/dl  
کودکان: 24-56 mg/dl  
بزرگسالان: 18-45 mg/dl

### کنترل کیفی:

جهت کنترل کیفی از کنترل های معتبر و جهت کالیبراسیون از کالیبراتور موجود در کیت استفاده شود.

### خصوصیات علمی کیت:

ماکزیمم حد سنجش: 150 mg/dl  
حساسیت: 2.0 mg/ml  
صحت: در مقایسه با کیت مشابه r = 0.975  
دقت:

Within-Run (n=20)

|         | Mean (mg/dl) | SD (mg/dl) | CV%  |
|---------|--------------|------------|------|
| Sample1 | 17.64        | 0.7        | 3.97 |
| Sample2 | 52.6         | 1.8        | 3.42 |

Between-Run (n=20)

|          | Mean (mg/dl) | SD (mg/dl) | CV%  |
|----------|--------------|------------|------|
| Sample 1 | 18.22        | 0.9        | 4.94 |
| Sample 2 | 54.1         | 2.0        | 3.69 |

### REFERENCES:

1. T.MAKINO, M.KIYONAGA: Clin. Chim.Acta 471 (1988)19
2. AKITA ABE, YIAMSHITA, Clin. Chem. 35/4 (1988) 552-554

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

کد پستی: ۱۶۵۷۱۶۷۳۶۴

تلفن: ۰۲۱-۷۶۲۵۰۶۸۱-۴ نمابر اینترنتی: ۸۹۷۷۹۷۸۷

www.BAYERPAUL.com