

Zinc

PAPS

مقدمه :

"روی" در ساختمان بسیاری از پروتئین ها یافت می شود. اندام های غنی از "روی" عبارتند از : کلیه، پروستات، مایع سمینال، کبد، شبکه، استخوان و عضلات همچنین غلظت آن در گلوبولهای قرمز به دلیل حضور کربنیک آندراز به اندازه پلاسما می باشد. "روی" می تواند تاثیرات مهمی در فرایندهای انسانی چون تقسیم و تفکیک سلولی، کارکرد آنها و نیز پیر شدن سلول ها داشته باشد.

علائم کلینیکی کمبود "روی" در کاهش عملکرد سیستم ایمنی بدن، کندی ترمیم پوست، کوتاهی قد، توقف رشد جنینی، رشد غیر طبیعی جنین و سقط جنین مشاهده می شود.

بیماریهایی چون گرونیک کبد و کلیه، هیپاتیت ها، بیماری Sickle Cells، سوختگی های شدید و بیماریهای بدخیم و التهابی در کاهش مقدار "روی" تاثیرگذار است. همچنین کاهش مقدار "روی" در مصرف داروهای استروئیدهای آنابولیک و کورتیکوستروئیدها و پنیسیلین و ... نیز دیده می شود.

زنان باردار به سبب جذب "روی" توسط جفت و زنایی که داروهای ضد بارداری مصرف می نمایند در معرض کمبود "روی" در پلاسما و افزایش آن در گلوبول های قرمز هستند.

روش :

آنزیمی، کالریتری برای اندازه گیری فتومتریک

اساس آزمایش :

این کیت قادر است ZN را بطور مستقیم در مایعات بیولوژیک اندازه گیری نماید. واکنش اختصاصی بوده به همین جهت و برای شرایط آزمایش از مواد ماسک کننده مختص کنترل فلزات مزاحم چون مس، کبالت، نیکل و آهن استفاده گردیده که این اجازه را می دهد ZN به طور اختصاصی با کروموزن 5-Br-PAPS تشکیل کمپلکس رنگی پایدار دهد که شدت رنگ آن متناسب با مقدار ZN هر نمونه است.

مقادیر معرف ها :

R1:		
Bicarbonate	pH9.8	200mmol/l
Sodium Citrate		170mmol/l
Dimethylglyoxime		4mmol/l
5-Br-PAPS		50µmol/l

شرایط نگهداری و پایداری محلول ها :

محلول معرف بصورت آماده مصرف می باشد.
 محلول ها باید در دمای ۲ تا ۸ درجه سانتیگراد نگهداری شوند و تا تاریخ مندرج بر روی ویال ها قابل مصرف می باشند.
توجه : از فریز نمودن و قرار دادن محلول ها در مجاورت نور خودداری شود.

هشدارها :

از بلعیدن و تماس مستقیم محلول ها با دهان و دست و چشم ها خودداری شود و در صورت تماس بلافاصله با آب فراوان شستشو داده شود.
 کلیه موارد ایمنی معمول در آزمایشگاه در هنگام کار با محلول ها رعایت گردد.

لوازم و مواد مورد نیاز :

تجهیزات معمول آزمایشگاه پزشکی
 سرم فیزیولوژی (محلول NaCl با غلظت ۹ گرم در لیتر)

کالیبراتور و کنترل ها :

جهت کالیبر و کنترل کیت Zinc، میتوانید از کالیبراتور و کنترل های موجود در بازار مطابق با روش کیت شرکت پرشین تجهیز سیستم استفاده نمایید.

نمونه ها :

سرم، پلاسما همراه با هیپارین
 از آلوده شدن نمونه ها جلوگیری شود.

روش انجام آزمایش :

طول موج : ۵۴۶-۵۷۸ نانومتر
 قطر کووت : یک سانتیمتر
 دما : ۲۰ تا ۲۵ درجه یا ۳۷ درجه سانتیگراد
 اندازه گیری : فتومتر با بلانک روی صفر تنظیم شود.

نمونه	استاندارد	بلانک	معرف (mL)
۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	
--	۵۰	--	استاندارد (µl)
۵۰	--	--	نمونه (µl)

پس از مخلوط نمودن، ۱۰ دقیقه در دمای ۳۷ درجه انکوبه نموده و جذب نوری ثانویه استاندارد و نمونه ها را در برابر بلانک اندازه گیری نمایید.

محاسبات :

$$\text{Zinc } (\mu\text{g/dl}) = \frac{\text{Abs Sample}}{\text{Abs Std/Cal}} \times \text{Conc. Std } (\mu\text{g/dl})$$

روش دستگاهی :

جهت دریافت روش انجام تست به صورت دستگاهی با شماره های شرکت تماس حاصل فرمایید.

محدوده اندازه گیری :

این کیت جهت اندازه گیری ZN در محدوده ۵ تا ۴۰۰ میکرو گرم در دسی لیتر طراحی شده است.

عوامل مداخله گر :

بیلی روبین تا غلظت ۴۰ میلی گرم در دسی لیتر و هموگلوبین تا غلظت ۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر باعث تداخل در آزمایش نمی شوند.

بهداشت و ایمنی دفع مواد زائد :

بر طبق قوانین تدوین شده وزارت بهداشت عمل شود.



Persian Tajhiz System
Medical Equipment, Diagnostics and Consumables

Zinc

PAPS

دقت (در ۳۷ درجه سانتیگراد) :

دامنه مرجع :

Men 70 – 127 µg/dl
Women 70 – 114 µg/dl

<i>Intra-assay precision n=50</i>	<i>Mean (µg/dl)</i>	<i>SD (µg/dl)</i>	<i>CV (%)</i>
<i>Sample 1</i>	178.98	3.11	1.74
<i>Sample 2</i>	91.20	2.46	2.70
<i>Sample 3</i>	47.93	1.54	3.21

مآخذ :

1. Johnsen and R. Eliasson. Evaluation of a coercially available kit for the colorimetric determination of zinc. International Journalof Andrology. 1987, 10.
2. Burtis CA, Ashwood ER. Tietz Fund. Of Clin. Chem. 5 The ed. 30-54 Abe A., Yamashita S., Noma A., Clin Chem., 552-554, 35 (1989).
3. C. A. Burtis, E.R. Ashwood. Tietz Fund. Of Clin. Chem. 5

<i>Inter-assay precision n=50</i>	<i>Mean (µg/dl)</i>	<i>SD (µg/dl)</i>	<i>CV (%)</i>
<i>Sample 1</i>	178.58	3.21	1.80
<i>Sample 2</i>	91.30	2.39	2.62
<i>Sample 3</i>	47.84	1.57	3.28

مقایسه روش ها :

در مقایسه انجام شده جهت ارزیابی کیت Zinc شرکت پرشین تجهیز سیستم (Y) با یکی از متداول ترین کیت های Zinc (X) بر روی 50 نمونه بیمار نتیجه زیر بدست آمد.

$$Y = 0.9542X + 2.1881 \mu\text{g/dl}$$

$$R^2 = 0.9953$$