کیت سنجش Total protein

(BIURET METHOD)

REF: PA37001-500 R 5 x 100 mL
REF: PA37001-300 R 3 x 100 mL
ISO: 13485:2016

مقدمه:

تاکنون حدود ۳۰۰ نوع پروتئین در پلاسمای انسان شناسایی شده اند که اکثر آنها در کبد تولید می‌شوند. اندازه گیری توتال پروتئین شاخص تغییرات در سطح پروتئین است که میتواند ناشی از بیماری‌های مختلفی باشد. اندازه گیری توتال پروتئین معمولاً همراه تست‌های دیگر مانند: آلبومین سرم، تست‌های کبدی یا الکتروفورز پروتئین انجام میشود. هیپو پروتئینمیا در سندرم نفروتیک، سیروز کبدی، خونریزی داخلی، سوختگی، اختلالات گوارشی و سوء تغذیه دیده می‌شود.Hyperproteinemia به اندازه Hyperproteinemia رایج نیست، ولی می‌تواند به دنبال از دست رفتن آب پلاسما ناشی از اسهال و استفراغ شدید و یا به علت افزایش پروتئین‌های اختصاصی سرم مانند ایمونو گلوبولین‌ها دیده شود.

روش : BIURET METHOD

اصول آزمایش:

در این روش پیوندهای پپتیدی پروتئین‌ها در شرایط قلیایی با یونهای مس دو ظرفیتی ایجاد کمپلکس آبی- ارغوانی می‌کند که در طول موج ۵۵۰-۵۳۰ نانومتر اندازه گیری میشود. شدت رنگ حاصل متناسب با مقدار توتال پروتئین موجود در نمونه می‌باشد.

$$\text{Protein} + Cu^{2+} \xrightarrow{\text{Alkaline pH}} \text{Cobalt-blue (complex)}$$

محتویات کیت:

Reagent Bottle	Description	Content
R	Sodium Potassium Tartrate	15 mmol/L
	Sodium Iodide	100 mmol/L
	Potassium Iodide	5 mmol/L
	Copper(II) Sulphate	5 mmol/L
	Sodium Hydroxide	1000 mmol/L

نمونه مورد آزمایش:

سرم تازه بدون همولیز و پلاسمای هپارینه یا EDTAدار: پایداری توتال پروتئین در سرم یا پلاسما در دمای ۲۵- ۱۵ درجه سانتیگراد ۶ روز، در دمای ۸-۲ درجه سانتیگراد ۴ هفته و در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد یک سال می‌باشد.

آماده سازی محصول:

معرف آماده مصرف می‌باشد.

مواد و وسایل مورد نیاز:

۱-کووت مناسب با قطر یک سانتیمتر
۲- اسپکتروفتومتر یا کالریمتر با قابلیت اندازه گیری در دامنه ۵۴۰ نانومتر
۳- بن ماری ۳۷ درجه سانتیگراد (۰/۱ درجه سانتیگراد)
۴- سمپلر دقیق و کالیبره شده
۵- نوک سمپلر نو و تمیز زرد و آبی
۶- دستگاههای عمومی آزمایشگاه
۷-استاندارد یا کالیبراتور معتبر (میتوان از مولتی کالیبراتور عرضه شده توسط شرکت پارس پیوند پویش استفاده نمود.)

نگهداری و پایداری:

معرفها در دمای ۸-۲ درجه سانتیگراد تا تاریخ انقضاء مندرج برروی ویالها پایدار می باشند، مشروط بر اینکه درب ویالها بسته و آلوده نگردند. وجود کدورت یا اجزاء خارجی در این معرف باعث افزایش جذب نوری بلانک در طول موج ۵۴۰ نانومتر میگردند که از علائم تخریب معرف میباشد.
(جذب نوری بلانک ریجنت بیشتر از ۰/۲۲ در ۵۴۰ نانومتر).

روش انجام آزمایش:

پارامترها: دما: ۳۷ یا ۲۵ درجه سانتیگراد / **طول موج**: ۵۴۰ نانومتر / **کووت**: یک سانت / **خوانش**: مقابل بلانک معرف / **نوع واکنش**: افزایشی

	بلانک	استاندارد	نمونه
معرف	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰میکرولیتر
نمونه / استاندارد	-	۲۰ میکرولیتر	۲۰ میکرولیتر
پس از مخلوط نمودن ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد یا ۱۰ دقیقه در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد انکوبه کرده، سپس جذب نوری نمونه‌ها را مقابل بلانک معرف در ۵۴۰ نانومتر اندازه‌گیری نمائید. پایداری رنگ ۳۰ دقیقه دور از نور مستقیم میباشد.			

✓ پارامترهای این کیت برای آنالایزرهای مختلف موجود است لطفاً جهت دریافت با بخش فنی شرکت پارس پیوند پویش تماس حاصل فرمائید.

محاسبه با استفاده از کالیبراتور:

$$\text{Total Protein (g/dl)} = \frac{A_{Sample}}{A_{Standard}} \cdot \text{St. Conc.}$$

مقادیر طبیعی:

نوزادان تازه متولد شده تا ۱ ساله :	(5.2 -9.1) g/dl
کودکان ۸-۲ ساله :	(5.7 -8.0) g/dl
بزرگسالان :	(6.4 -8.3) g/dl

❊ توصیه می شود هر آزمایشگاه مقادیر طبیعی مربوط به محدوده جمعیتی خود را تعیین کند.❊

کنترل کیفی:

جهت کنترل کیفی میتوان از سرم کنترل های معتبر که توسط شرکت پارس پیوند پویش عرضه می شود استفاده نمود.

ضریب تبدیل واحد معمول (conventional) به واحد بین المللی(SI) و بلعکس:

1 g/dL = 10 g/L **1 g/L = 0.1 g/dL**

Conventional unit g/dl
SI unit g/L

خصوصیات علمی کیت:

۱- محدوده اندازه گیری:

ماکزیمم حد سنجش: 12.0 g/dl

حساسیت: 0.1 g/dl

توجه:

- نمونه‌های بیش از 12.0 g/dl را به نسبت ۱+۱ با سرم فیزیولوژی ۰/۹ درصد NaCl رقیق نموده، آزمایـش را تکرار و نتیجه را در عدد ۲ ضرب نمایید.
- جهت انجام این آزمایش از پیپت‌های شیشه ای تمیز و نوک سمپلر نو استفاده شود.

۲- **صحت:** در مقایسه با کیت و کنترلهای معتبر مشابه

$y=1.0535X + 0.2875$ $R^2=0.9816$

۳- **دقت:**

INTRA ASSAY (WITHIN-RUN) (n=20)

	Mean (g/dL)	S.D. (g/dL)	CV%
Sample I	4.69	0.06	1.27
Sample II	7.16	0.11	1.52

INTER ASSAY (Between RUN) (n=20)

	Mean (g/dL)	S.D. (g/dL)	CV%
Sample I	4.55	0.09	1.97
Sample II	7.26	0.12	1.65

احتیاط در هنگام کار :

کلیه موارد ایمنی معمول در آزمایشگاه در هنگام کار با محلولها رعایت گردد و از وسایل حفاظت فردی استفاده شود.

دفع پسماند :

براساس دستورالعمل های وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی عمل شود .

تداخلات :

بیلی روبین تا 40 mg/dl هموگلوبین تا 500 mg/dl ، **تری گلیسرید تا** 1000 mg/dl اسید آسکوربیک تا 40 mg/dl تاثیری بر نتیجه آزمایش ندارند.

REFERENCES:

. Koller A. Total serum protein. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V
. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1316-1324 and 418
., Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press 1995
Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001
. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999
.Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995