

Total Protein (Mono Reagent)

روش کلریمتری Biuret Method

دقت (در ۳۷ درجه سانتیگراد) :

Intra - assay precision

N = 40	Mean (g/dl)	SD (g/dl)	CV (%)
Sample 1	6.6	0.03	0.52
Sample 2	4.8	0.03	0.55
Sample 3	4.7	0.01	0.20

Inter - assay precision

N = 40	Mean (g/dl)	SD (g/dl)	CV (%)
Sample 1	6.53	0.05	0.73
Sample 2	4.67	0.03	0.72
Sample 3	4.59	0.04	0.87

مقایسه روش ها :

در مقایسه انجام شده کیت شرکت کیمیاپژوهان با یکی از متداول ترین کیت های آلبومین بر روی ۴۰ نمونه بیمار ، نتیجه زیر بدست آمد :

$$Y = 2.011X + 0.341$$

$$R^2 = 0.999$$

حدود طبیعی آلبومین خون :

نوزادان
4.6 - 7 g/dl or 46 - 70 g/l
کودکان ۳ سال به بالا و بزرگسالان
6.6 - 8.7 g/dl or 66 - 87 g/l

کنترل کیفی :

توصیه میگردد از سرم کنترل های Calibrator و percipath و percinorm شرکت کیمیاپژوهان استفاده گردد.

اتوماسیون :

پارامتر دستگاههای مختلف در شرکت موجود میباشد.

توجه :

- ۱ - غلظت اسید اسکوریک تا ۳۰ میلی گرم درصد، غلظت تری گلیسرید تا ۱۰۰۰ میلی گرم درصد ، غلظت هموگلوبین تا ۵۰۰ میلی گرم درصد و غلظت بیلروبین تا ۴۰ میلی گرم درصد باعث تداخل در آزمایش نمی شوند .
- ۲ - برای پایدار نمودن محلول ها از سدیم ازیاید استفاده شده است، بنابراین از تماس آن با پوست و چشم یا دهان خودداری گردد .

اصول آزمایش:

پروتئین در محیط قلیایی با یون مس ، کمپلکس صورتی رنگی تشکیل میدهد . شدت رنگ ایجاد شده متناسب با مقدار پروتئین در سرم افزایش مییابد.

معرفها:

- معرف رنگی 5 x 100 ml

Sodium hydroxide	200 mmol/l
Pottasium Sodium tartrate	32 μmol/l
Copper sulfate	12 mmol/l
Pottasium Iodide	30 μmol/l

- استاندارد 1 x 5 ml

Protein	4 gr/dl
Sodium azide	0.095 %

معرفها آماده مصرف بوده (Ready to use) و در دمای ۸°C ... 2 تا انقضای تاریخ مصرف پایدار می باشند. از آلودگی معرفها بعد از باز شدن درب آنها جلوگیری شود.

شرایط تهیه و نگهداری نمونه :

از سرم یا پلاسما هیپارینه یا EDTA دار میتوان استفاده نمود . پروتئین توتال سرم در یخچال تا ۴ هفته و در دمای محیط (25°C ... 20) تا شش روز پایدار میباشد.

روش انجام آزمایش :

طول موج : Hg 546 nm , 578 nm
طول مسیر عبور نور (کووت) : 1 cm
دما : 20 ... 25°C or 37°C
اندازه گیری : در مقابل بلانک ، فقط یک بلانک برای یک سری آزمایش کافی میباشد.

بلانک	نمونه / استاندارد	سرم / استاندارد
.....	20 μl	سرم / استاندارد
20 μl	آب مقطر
1000 μl	1000 μl	معرف رنگی

پس از مخلوط نمودن بمدت ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه انکوبه نمائید و سپس افزایش جذب نوری (ΔA) نمونه و استاندارد را در مقابل بلانک حداکثر تا ۶۰ دقیقه بعد اندازه گیری کنید..

محاسبه :

$$C = 4 \times \Delta A \text{ sample} / \Delta A \text{ standard} \quad \text{g/dl}$$

$$C = 40 \times \Delta A \text{ sample} / \Delta A \text{ standard} \quad \text{g/l}$$

محدودیت آزمایش :

با این روش میتوان غلظت پروتئین توتال را تا 12 g/dl یا 120 g/l اندازه گیری نمود . سرمهای بالاتر را به نسبت مساوی با سرم فیزیولوژی مخلوط نموده آزمایش را تکرار و جواب را دو برابر می کنیم .

Reference:

- Josephson,B,Gyllensward,C,Scand.j.clin.Lab.Invest.9,29 (1957)
- Thomas L.clinical Laboratory Diagnostics. 1st ed.Frankfurt : TH.Books verlagsgesellschaft 1998.P.644-7.