

ALBUMIN

صورت باز بودن درب ویال‌ها از مصرف آن بپرهیزید. وجود کدورت یا اجزاء خارجی در این معرف از علائم تخریب معرف می‌باشد.

هشدارهای توصیه‌ای

قبل از شروع به کار از دستکش استفاده نمایید و اصول ایمنی کار در آزمایشگاه رعایت شود. از بلعیدن و تماس مستقیم معرف با دهان و دست و چشم‌ها خودداری شود و در صورت تماس بلافاصله با آب فراوان شستشو داده شود.

آماده سازی معرف و مواد و لوازم مورد نیاز

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

سرم فیزیولوژی (محلول سدیم کلرید ۹ گرم در لیتر)

تجهیزات معمول آزمایشگاه تشخیص پزشکی

نکات ضروری

چنانچه مقدار اندازه‌گیری شده بیشتر از ماکزیمم حد خوانش کیت باشد می‌بایست نمونه را به نسبت ۱:۲ با سرم فیزیولوژی ۰٫۹ درصد رقیق نموده، آزمایش را تکرار و نتیجه را در عدد ۳ ضرب کنیم. جهت انجام این آزمایش از پیپت‌های شیشه‌ای تمیز و سرسمپلر نو استفاده شود. وجود کدورت یا اجزاء خارجی در این معرف باعث افزایش جذب نوری بلانک بیشتر از ۰٫۵ در طول موج معین می‌گردد که از علائم تخریب معرف می‌باشد. همچنین بستن تورنیکه به مدت طولانی باعث خروج آب از عروق و افزایش کاذب غلظت آلبومین و سرم تراپی به میزان زیاد باعث کاهش کاذب آن می‌گردد.

عوامل مداخله گر

کدورت	تری گلیسیرید با غلظت بیش از ۱۰۰۰ میلی گرم در دسی لیتر
بیلی روبین	با غلظت بیش از ۴۰ میلی گرم در دسی لیتر
هموگلوبین	با غلظت بیش از ۳۰ میلی گرم در دسی لیتر
آسکوربیک اسید	با غلظت بیش از ۵۰ میلی گرم در دسی لیتر
منیزیم	با غلظت بیش از ۱۰ میلی گرم در دسی لیتر
گلوکز	با غلظت بیش از ۵۵۰ میلی گرم در دسی لیتر
اسید اوریک	با غلظت بیش از ۲۰ میلی گرم در دسی لیتر

نمونه مورد آزمایش

جهت انجام آزمایش از سرم تازه بدون همولیز، پلاسما یا هپارینه و یا EDTA دار استفاده شود. از آلوده شدن نمونه‌ها جلوگیری شود.

پایداری آلبومین در نمونه (سرم یا پلاسما)

دمای °C ۱۵-۲۵	به مدت ۱ هفته
دمای °C ۲-۸	به مدت ۱ ماه
دمای °C -۲۰	به مدت ۳ ماه

آلبومین (Albumin)

BCG

(Cat No.: BP-301111)

تک معرف

معرف تشخیصی برای تعیین آزمایشگاهی و کمی آلبومین در سرم و پلاسما به روش کالریمتریک

ترکیبات معرف

Components	Concentration
Citrate buffer	30 mmol/l
Bromocresol green	0.2 mmol/l

مقدمه

آلبومین به عنوان فراوان‌ترین پروتئین پلاسما، حدود ۵۰ تا ۶۰ درصد کل پروتئین‌های خون را تشکیل می‌دهد و طی روندی طبیعی در صورت تغذیه کافی در کبد تولید و با فاصله زمانی کوتاه ترشح می‌شود. آلبومین لیگاند‌های متنوع از جمله یون‌ها، اسیدهای چرب آزاد و بیلی روبین را حمل و نیز با اتصال به داروها و فلزات سنگین اثرات سمی آن‌ها را خنثی می‌کند. آلبومین اصلی‌ترین نقش را در حفظ فشار اسمزی دارد. افزایش آلبومین تنها در دهیدراتاسیون حاد در نوزادان، مصرف داروهای استروئیدی و انسولین اتفاق افتاده و کاهش آلبومین سرم در التهاب حاد و مزمن، سندرم نفروتیک، دفع از سیستم گوارشی، سوختگی‌های وسیع و شدید، زخم بستر، بیماری‌های کبدی از جمله سیروز، هپاتیت و کبد چرب، سوءتغذیه، عفونت، افزایش کاتابولیسم در تب، هایپرتیروئیدیسم و بارداری مشاهده می‌شود.

روش اندازه گیری

آلبومین موجود در سرم در محیط اسیدی ایجاد کمپلکس سبز-آبی می‌کند که در طول موج ۶۳۰-۵۴۰ نانومتر قابل اندازه‌گیری بوده و شدت رنگ حاصل متناسب با مقدار آلبومین موجود در نمونه می‌باشد.



شرایط نگهداری و پایداری معرف‌ها

معرف‌ها در دمای °C ۲-۸ تا تاریخ انقضاء مندرج بر روی ویال‌ها پایدار است، مشروط بر اینکه درب ویال‌ها بسته و آلوده نگردند. از یخ زدن معرف‌ها و نیز قرار دادن آنها در مقابل نور مستقیم خورشید خودداری شود. در

ALBUMIN

مقایسه روش

در مقایسه انجام شده به منظور بررسی کیت آلبومین دیاپک (Y) با یکی از متداول ترین کیت های موجود در بازار ایران (X) بر روی ۳۰ نمونه بیمار نتایج زیر به دست آمد:

$$y = 1.011x - 0.075$$

$$r = 0.983$$

References

1. Gindler E WJ. Determination of serum Albumin. Clin Chem . 1973
2. Spencer D et al., Anal. Clin. Biochem., 14 (1977) 286.
3. N.W. TIETZ. Clinical Guide to Laboratory Test. 2006;68-71.
4. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests. AACC Press; 2000.
5. H. GG. Amino Acids and Proteins. Fundamentals of Clinical Chemistry 1987.
6. Dumas BT, Ard Watson W, Biggs HG Albumin standards and the measurement of serum albumin with bromocresol green 1971.



روش اندازه گیری بصورت دستی

دما ۲۵ یا ۳۷ درجه سانتی گراد

طول موج ۵۴۰-۶۳۰ نانومتر

قطر کوط ۱ سانتی متر

خوانش مقابل بلانک معرف روی صفر تنظیم شود

	Sample	Calibrator	Blank
Reagent	1000 µl	1000 µl	1000 µl
Calibrator	-	10 µl	-
Sample	10 µl	-	-

پس از مخلوط نمودن معرف با کالیبراتور/نمونه، در دمای ۳۷ °C به مدت ۵ دقیقه انکوبه نموده، سپس جذب ها را مقابل بلانک معرف اندازه گیری نمایید. پایداری رنگ ۳۰ دقیقه دور از نور مستقیم می باشد.

محاسبه و ضریب تبدیل واحد

$$\text{Albumin (g/dl)} = \frac{\Delta A \text{ Sample}}{\Delta A \text{ Calibrator}} \times \text{Cal. Conc.}$$

$$\text{Albumin (g/dl)} \times 144.9 = \text{Albumin (µmol/l)}$$

دامنه مرجع

کودکان و بزرگسالان 3.5-5.2 g/dl

کنترل کیفیت

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتورهای معتبر استفاده نمود.

خصوصیات علمی کیت

7.0 g/dl
ماکزیمم حد سنجش

LOD 0.1 g/dl
LOQ 1.11 g/dl
حساسیت

دقت

Within-Run (n=20)			
	Mean (g/dl)	SD (g/dl)	CV%
Sample1	3.35	0.02	0.66
Sample2	4.15	0.02	0.43

Between-Run (n=20)			
	Mean (g/dl)	SD (g/dl)	CV%
Sample 1	3.35	0.06	1.69
Sample 2	4.15	0.05	1.19