

UREA

اوره (Urea)

Urease UV/Fixed -Rate Method (Cat No.: BP-301130)

دو معرف

معرف تشخیصی برای تعیین آزمایشگاهی و کمی اوره در سرم و پلاسما به روش آنزیمی/کالریمتری

ترکیبات معرف

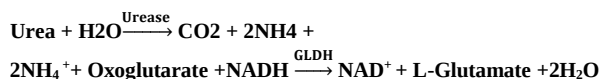
Components		Concentration
R1	TRIS	100 mmol/L
	Oxoglutarate	6.5 mmol/L
	Urease	17000 U/L
	GLDH	700 U/L
R2	NADH	1 mmol/L

مقدمه

اوره در کبد از آمونیاک حاصل از دامیناسیون اسیدهای آمینه ساخته می‌شود. این فرآیند، مسیر اصلی دفع نیتروژن اضافی بدن به‌شمار می‌آید. اندازه‌گیری سطح اوره در خون، نقش مهمی در تشخیص اختلالات کلیوی و متابولیک، به‌ویژه بیماری‌های مربوط به عملکرد کلیه دارد.

روش اندازه‌گیری

این کیت بر اساس روش غیر مستقیم طراحی شده است، بدین ترتیب که در مرحله اول یون آمونیوم تحت تاثیر اوره‌آز تولید می‌شود و در مرحله دوم آمونیوم تولید شده با اکسوجلوتارات و کوفاکتور NADH در حضور آنزیم گلوتامات دهیدروژناز کاتالیز شده و NAD تشکیل می‌شود. کاهش غلظت کوآنزیم NADH نسبت مستقیم با فعالیت آنزیم دارد که در طول موج ۳۴۰ نانومتر اندازه‌گیری می‌شود.



شرایط نگهداری و پایداری معرف‌ها

معرف‌ها در دمای ۸-۲ تا تاریخ انقضاء مندرج بر روی ویال‌ها پایدار می‌باشند، 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 صورت باز بودن درب ویال‌ها از مصرف آن پرهیزید. وجود کدورت یا اجزاء خارجی در این معرف باعث افزایش جذب نوری بلانک در طول موج ۳۴۰ نانومتر می‌گردد که 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.

آماده‌سازی معرف و مواد و لوازم مورد نیاز

معرف آماده مصرف می‌باشد.

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 ۱:۴ با سرم فیزیولوژی ۹،۹ درصد رقیق نموده، آزمایش را تکرار و نتیجه را در عدد ۵ ضرب نمایید. جهت انجام این آزمایش از پیت‌های شیشه‌ای تمیز و سرسمپلر نو استفاده شود. وجود کدورت یا اجزاء خارجی در این معرف باعث افزایش جذب نوری بلانک در طول موج معین می‌گردد که از علائم تخریب معرف می‌باشد.

عوامل مداخله گر

کدورت	ناشی از تری گلیسیرید با غلظت بیش از ۲۰۰۰ میلی گرم در دسی لیتر
بیلی روبین توتال	با غلظت بیش از ۴۰ میلی گرم در دسی لیتر
بیلی روبین دایرکت	با غلظت بیش از ۴۰ میلی گرم در دسی لیتر
هموگلوبین	با غلظت بیش از ۵۰۰ میلی گرم در دسی لیتر
اسیدآسکوربیک	با غلظت بیش از ۳۰ میلی گرم در دسی لیتر

نمونه مورد آزمایش

پایداری اوره در نمونه سرم و پلاسما و ادرار

UREA

15-40	mg/dl	زنان ۲۰ تا ۵۰ سال
21-43	mg/dl	زنان ۵۰ سال به بالا
19-44	mg/dl	مردان ۲۰ تا ۵۲ سال
18-55	mg/dl	مردان ۵۲ سال به بالا
10-35	gr/day	ادرار ۲۴ ساعته

کنترل کیفیت

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

خصوصیات علمی کیت

200 mg/dl	ماکزیم حد سنجش
9.41 mg/dl	حساسیت
r= 0.990	صحت
	دقت

Within-Run (n=20)			
	Mean (mg/dl)	SD (mg/dl)	CV%
Sample1	30.3	0.88	2.88
Sample2	91.2	0.89	0.98

Between-Run (n=20)			
	Mean (mg/dl)	SD (mg/dl)	CV%
Sample 1	30.3	0.62	2.05
Sample 2	91.2	0.57	0.63

مقایسه روش ها

در مقایسه انجام شده به منظور بررسی کیت اوره دیپاک (Y) با یکی از متداول ترین کیت های موجود در بازار ایران (X) بروی ۴۰ نمونه بیمار نتایج زیر به دست آمد:

$$y=0.9405x + 2.2992$$

$$r = 0.971$$

References

- 1-Tietz N. W., Textbook of Clinical Chemistry.W.B. Saunders Co, 1987, 1254-1316
- 2-Friedmann R.B, et al: Clin Chem 1980; 26 No.4
- 3-Young D.S., Pestaner, L.C., Gibbermann, V. Clin. Chem,1975; 21: No.5.
- 4- Yoshitaka Morishitaetal.Clin Chem.,43(1997)1932-1936.



۱۵ روز	دمای C ° ۲-۸
۷ روز	ادرار دمای C ° ۱۵-۲۵
۱۲ ماه	دمای C ° -۲۰
۱۵ روز	دمای C ° ۲-۸
۷ روز	سرم و پلاسما دمای C ° ۱۵-۲۵
۱۲ ماه	دمای C ° -۲۰

روش اندازه گیری بصورت دستی

دما: ۳۷ درجه سانتی گراد

طول موج: ۳۴۰ نانومتر

قطر کوط: ۱ سانتی متر

خوانش: مقابل بلانک هوا یا آب مقطر روی صفر تنظیم شود

محلول ها به نسبت ۴ (محلول شماره ۱) بعلاوه (محلول شماره ۲) باهم مخلوط می شوند (200µl+800 µl)

Reagent	1000 µl
Calibrator-Control-Sample	10µl

پس از مخلوط نمودن ۵ دقیقه در دمای C ° ۳۷ انکوبه و حداکثر طی ۳۰ دقیقه جذب نوری استاندارد و نمونه ها را در برابر بلانک

اندازه گیری نمایید

محاسبه و ضریب تبدیل واحد

در سرم:

$$\text{Urea uv (mg/dl)} = \frac{(A1 - A2)\text{Sample}}{(A1 - A2)\text{Calibrator}} \times \text{Cal. conc}$$

در ادرار:

$$\text{Urine Urea (mg/dl)} = \frac{(A1 - A2)\text{Sample}}{(A1 - A2)\text{Calibrator}} \times \text{Cal. conc} \times 51$$

در ادرار ۲۴ ساعته:

$$\text{Urine Urea (g/24h)} = \frac{\text{Urine Urea (mg/dl)} \times \text{UrineVol. (ml)}}{100000}$$

ضریب تبدیل واحدها:

$$\text{Urea (mg/dl)} \times 0.1665 = \text{Urea (mmol/L)}$$

$$\text{Urea (mg/dl)} \times 0.467 = \text{BUN (mg/dl)}$$

$$\text{BUN (mg/dl)} \times 2.14 = \text{Urea (mg/dl)}$$

دامنه مرجع

17-43	mg/dl	مقادیر طبیعی سرم یا پلاسما
11-36	mg/dl	کودکان ۳ تا ۱ سال
15-36	mg/dl	کودکان ۴ تا ۱۳ سال
18-45	mg/dl	نوجوانان ۱۴ تا ۱۹ سال