Bayerpaul Group
Vaccine, Pharma & Diagnostics

# UREA (Berthelot)

# Berthelot/colorimetric (Cat No.: 308)

**اندازه گیری اوره در سرم، پلاسما و ادرار انسان به روش دستی**

**اهمیت کلینیکی:**

اوره مهمترین محصول نهایی در متابولیسم پروتئین‌ها است و بیشترین میزان آنالیت ازت‌دار غیر پروتئین خون را تشکیل می‌دهد. اوره در کبد تولید و از طریق کلیه وارد مجاری ادرار می‌گردد، بنابراین مقدار اوره در خون به میزان مصرف مواد پروتئینی، کاتابولیسم و عملکرد کلیه‌ها بستگی دارد. بالا بودن اوره می‌تواند مربوط به تغییرات تغذیه‌ای ،بیماری های ناشی از نارسایی کلیه، بیماری‌های کبدی، دیابت و یا عفونت باشد.

**اساس روش:**

این روش از واکنش Berthelot برداشته شده است که سال‌های متمادی برای اندازه‌گیری اوره و آمونیاک مورد استفاده قرار می‌گرفت،که با تغییرات داده شده حساسیت، دقت و سرعت واکنش آن بهینه گردیده است. در این روش اوره موجود در نمونه، در مجاورت با اوره آز تولید یون آمونیوم نموده که با مخلوط سالیسیلات-هیپوکلریت ایجاد کمپلکس رنگی سبز می‌کند که شدت آن متناسب با غلظت اوره در نمونه بوده و در طول موج ۶۳۰-۵۷۸ نانومتر اندازه‌گیری می‌شود.

**معرف‌ها:**

| Presentation | Content | Storage |
|---|---|---|
| R1: Sodium Salicylate Reagent | 2×100 ml | 2-8◦C |
| R2:Enzyme Reagent | 1×2 ml | 2-8◦C |
| R3:Hypochlorite Reagent | 2×100 ml | 2-8◦C |

**شرایط نگهداری:**

معرف‌ها در دمای ۸-۲درجه سانتی‌گراد تا تاریخ انقضا مندرج بر روی ویال‌ها پایدار می‌باشند. مشروط بر اینکه درب ویال‌ها بسته و آلوده نگردند. از فریزر کردن و قرار دادن معرف‌ها در مقابل نور خودداری شود.

**آماده سازی معرف‌ها:**

معرف های R1، R2 و R3 آماده مصرف می باشند.

**یادداشت:**

۱- این روش شدیدا به آلودگی املاح آمونیوم حساس است و لازم است آزمایش را در لوله های تمیز و یکبار مصرف انجام دهید.

۲-نمونه‌های بیش از ۳۰۰ mg/dl را با محلول سدیم کلرید ۰/۹ درصد به نسبت ۱:۱ رقیق نموده، آزمایش را تکرار و نتیجه را در عدد ۲ ضرب نمایید.

۳-اسیدآسکوربیک تا 32 mg/dl، هموگلوبین تا 500mg/dl و تری گلیسیرید تا 800mg/dl در این آزمایش تداخل ندارند.

۴-مواد ضدانعقاد فلوراید و سیترات ممکن است باعث مهار آنزیم گردند.

**نمونه مورد آزمایش:**

سرم تازه بدون همولیز، پلاسمای هپارینه بدون آمونیوم هپارین، پلاسمای EDTA دار و ادرار.

پایداری اوره در سرم یا پلاسما در دمای ۸-۲ درجه سانتی‌گراد ۷ روز و در دمای ۲۰- درجه سانتی‌گراد یک سال می‌باشد. پایداری اوره در ادرار در دمای ۲۵-۲۰ درجه سانتی گراد ۲ روز، در دمای ۸-۲ درجه سانتی‌گراد ۷روز و در دمای ۲۰- درجه سانتی‌گراد یک ماه می‌باشد.

ادرار باید به نسبت ۵۰:۱ با آب مقطر رقیق شود. برای مثال ۱۰۰ میکرولیتر ادرار را با ۵ میلی لیتر آب مقطر مخلوط شود و عدد بدست آمده در عدد ۵۱ ضرب شود.

**روش اندازه گیری:**

پارامتر ها: دما: ۳۷-۲۵ درجه سانتی گراد، طول موج:۶۳۰-۵۷۸ نانومتر، کووت:۱ سانت، حجم نمونه:۱۰ میکرولیتر، حجم معرف: ۲ میلی لیتر، خوانش: مقابل بلانک معرف، نوع واکنش: افزایشی.

| | پلانک | کالیبراتور | نمونه |
|---|---|---|---|
| معرفR1 | 1ml | 1ml | 1mll |
| معرف R2 | 10 µl | 10 µl | 10 µl |
| نمونه یا کالیبراتور | - | 10µl | 10µl |
| پس از مخلوط نمودن به مدت ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد و یا ۱۰ دقیقه در دمای ۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد انکوبه نموده و سپس محلول R3 را به ترتیب زیر اضافه نمایید | | | |
| معرف R3 | 1ml | 1ml | 1ml |
| پس از مخلوط نمودن ۲۰ دقیقه در دمای ۲۵-۲۰ درجه سانتی گراد و یا ۱۰ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد انکوبه نموده و سپس جذب نوری کالیبراتور و نمونه ها را در برابر بلانک معرف در طول موج ۶۳۰ نانومتر اندازه‌گیری نمایید. | | | |

**محاسبه:**

در سرم یا پلاسما:

$$\text{Urea(mg/dl)} = \frac{\text{A sample}}{\text{A calibrator}} \times \text{Cal. Conc}$$

در ادرار :

$$\text{Urine Urea(mg/dl)} = \frac{\text{A sample}}{\text{A calibrator}} \times \text{Cal. Conc} \times 51$$

در ادرار ۲۴ ساعته:

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

**ضریب تبدیل واحدها:**

Urea (mg/dl) × 0.1665=Urea (mmol/L)
Urea (mg/dl) × 0.467=BUN (mg/dl)
BUN (mg/dl) × 2.14= Urea (mg/dl)

**مقادیر طبیعی:**

سرم یا پلاسما: (17-43) mg/dl

ادرار۲۴ ساعته: (26-43)g/24h

**کنترل کیفی:**

جهت کنترل کیفی می‌توان از کالیبراتور و کنترل‌های مورد تایید استفاده نمود.

**خصوصیات علمی کیت:**

ماکزیمم حد سنجش: 300mg/dl

حساسیت: 5.0mg/dl

صحت: در مقایسه با روش آنزیمی r=0.988

دقت:

**Within-Run (n=20)**

| | Mean(mg/dl) | S.D.(mg/dl) | CV% |
|---|---|---|---|
| Sample I | 35 | 1.3 | 3.7 |
| Sample II | 125 | 2.9 | 2.3 |

**Between – Day (n=20)**

| | Mean(mg/dl) | S.D.(mg/dl) | CV% |
|---|---|---|---|
| Sample I | 33 | 1.6 | 4.8 |
| Sample II | 135 | 4.7 | 3.5 |

**REFRENCES:**


1-Kerscher L and Ziegenhorn J.Urea Colormetric :Methods of Enzymatic analysis 3rd ed.Bergmeyer , HV ed.vol.VIII..
2-Tobacco A.et al ., Clin Chom.25 : 336(1979).



**آدرس کارخانه: تهران، پارک فناوری پردیس، خیابان نوآوری ۹، پلاک ۹۶**

**کدپستی: ۱۶۵۷۱۶۷۳۶۴**

**تلفن: ۴-۷۶۲۵۰۶۸۱-۰۲۱** **نمابر اینترنتی: ۸۹۷۷۹۷۸۷**

**www.BAYERPAUL.com**