NOVIN BIO KIT
UREA
Ref:N412

مورد مصرف:

این آزمون برای اندازه گیری میزان اوره در سرم در نظر گرفته شده است.

اهمیت بالینی:

اوره مهمترین محصول نهایی نیتروژن دار کاتابولیسم پروتئین است. افزایش اوره در خون مربوط به ازتمی یا هایپراورمی است.تعیین میزان اوره و کراتینین به طور همزمان برای تفکیک ازتمی پیش کلیوی و پس کلیوی انجام می شود. ازتمی پیش کلیوی در نتیجه افزایش کاتابولیسم پروتئین، دهیدراتاسیون ، درمان با کورتیزول و کاهش فیلتراسیون کلیوی ایجاد و باعث افزایش میزان اوره می گردد، در حالی که میزان کراتینین در محدوده مرجع باقی می ماند. در ازتمی پس کلیوی که در نتیجه انسداد دستگاه ادراری ایجاد می گردد،مقادیر اوره و کراتینین یا هردو افزایش می یابد. البته کراتینین به میزان کمتری افزایش دارد.

مبنای تست:

$$Urea + 2H_2O \xrightarrow{Urease} 2NH_4^+ + 2\,HCO_3^-$$

$$2\text{-Oxoglutarate} + NH_4^+ + NADH \xrightarrow{GLDH} \text{L-Glutamate} + NAD^+ + H_2O$$

- تبدیل NADH به NAD باعث کاهش جذب نوری می گردد.

ترکیب محلول ها:

معرف شماره ۱:

Tris Buffer	Ph 7.8	120 mmol/L
2-Oxoglutarate		7 mmol/L
ADP		0.6 mmol/L
Urease		≥6 kU/L
GLDH(Glutamate dehyrogenase)		≥1 kU/L

معرف شماره ۲:

NADH	≤0.25 mmol/L

آماده سازی محلول ها:

معرف های ۱ و ۲ بصورت آماده مصرف می باشند. می توانید برای اتجام تست، بصورت تک محلول از معرف ۱ چهارقسمت و معرف ۲ یک قسمت بایکدیگر مخلوط نمایید.

برای مثال: 4mL(R1) + 1mL(R2) مخلوط نمایید.

پایداری محلول و نگهداری آن:

تا تاریخ مندرج روی ویال ها در دمای ۲-۸ °C پایدار میباشد و در صورت مخلوط نمودن معرف های ۱ و ۲ با یکدیگر، ۲ روز پایدار می باشد.

نکته:پایداری بر روی دستگاه ، به شرایط نگهداری و آلوده نشدن آن بستگی دارد.

نمونه:

اوره در سرم و ادرار:

در دمای ۲-۸ °C : ۳ روز

در دمای ۲۰- :۶ هفته پایدار است.

نمونه ادرار قبل از آزمون باید ۱:۱۰۰ رقیق شود و در هنگام محاسبه غلظت نهایی در رقت ضرب شود.

پارامتر های تست:

روش : UV

طریقه خوانش: Fixed-Time

منحنی واکنش : Decreasing

طول موج: (340 nm)

دما: 37°C

نمونه	کالیبراتور / استاندارد	بلانک	
1000μL	1000μL	1000μL	معرف ۱
	10μL		کالیبراتور/استاندارد
10μL			نمونه
پس از مخلوط نمودن معرف شماره ۱ و نمونه ، ۵ دقیقه در ۳۷ °C انکوبه نمایید و سپس معرف شماره ۲ را اضافه نمایید.			
250μL	250μL	250μL	معرف ۲
پس از مخلوط نمودن در دمای ۳۷ °C اولین جذب نوری را بعداز ۳۰ ثانیه و سپس دقیقا بعداز ۶۰ ثانیه دومین جذب نوری را اندازه گیری نمایید.			

محاسبه:

در سرم:

$$\text{UREA(mg/dL)} = \frac{\Delta A\ Sample}{\Delta A\ STANDARD} \times Conc\ Of\ Satndard$$

در ادرار راندوم:

$$\text{UREA(mg/dL)} = \frac{\Delta A\ Sample}{\Delta A\ STANDARD} \times Conc\ Of\ Satndard \times 51$$

در ادرار ۲۴ ساعته:

$$\text{UREA(g/24h)} = \frac{Urine\ Urea\left(\frac{mg}{dL}\right) \times UrineVolume(ml)}{100000}$$

ضریب تبدیل واحد:

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 نرمال:

نمونه های سرم:

دفتر مرکزی: تهران – خیابان فرجام شرقی – بعد از تقاطع آیت – پلاک ۹۲۴ – طبقه دوم تلفکس: ۷۶۸۷۰۳۹۷ – ۷۷۲۱۱۳۴۱ – ۰۲۱۷۷۲۱۱۳۵

Email : ntbmedical@gmail.com

مردان:

۲۰ تا ۵۰ سال	19 – 44 mg/dL
۵۰ سال به بالا	18 – 55 mg/dL

زنان:

۲۰ تا ۵۰ سال	15 – 40 mg/dL
۵۰ سال به	21 – 43 mg/dL

در ادرار ۲۴ ساعته: 13 – 26 g/24h

کودکان:

۱ تا ۳ سال	11 – 36 mg/dL
۴ تا ۱۳ سال	15 – 36 mg/dL
۱۴ تا ۱۹ سال	18 – 45 mg/dL

*توصیه می شود که هر آزمایشگاه دامنه مرجع خود را در نظر بگیرد.

کنترل کیفیت و کالیبراسیون:

جهت کالیبراسیون و کنترل از کنترل و کالیبراتور NOVIN BIO KIT استفاده نمایید.

پایداری کالیبراسیون:

کاملا بستگی به ویژگی های اتوآنالایزرها دارد.در شرایط مطلوب حداقل ۳۰ روز پایدار می باشد.

ویژگی های اجرایی:

حد پایین سنجش: 2 mg/dL

حد بالا سنجش: 150 mg/dL

اگر مقدار از این حد بالاتر است، توصیه می شود که نمونه را ۱+۲ با نرمال سالین رقیق کرده، تست را تکرار نمایید و در عدد ۳ ضرب کنید.

مطالعه دقت: n:20

Precision With in Run (Repeatability)

mean	29.8	52.7	171
SD	1.61	1.65	1.48
CV٪	5.41	3.13	1.27

Precision Run To Run (Reproducibility)

mean		31.4	52.7	117
SD		1.82	2.04	3.35
CV٪	5.79	3.87		2.86

مقایسه روش:

در مقایسه انجام شده جهت ارزیابی کیت Urea برند NOVIN BIO KIT (Y) با یکی از متداول ترین کیتهای Urea داخلی (X) بر روی ۷۰ نمونه بیمار نتیجه زیر حاصل شد.

$Y = 0.033 + 0.99 X$

$r: 0.999$

تداخلات:

هیچ تداخلی در حضور موارد ذیل مشاهده نشد:

Hemoglobin	≤ 500 mg/ dL
Bilirubin	≤ 40 mg/dL
Triglycerides	≤ 2000 mg/dL
Acid ascobice	≤ 30 mg/dL

نکات:

۱-لطفا برای کاربا پیپت ، حتما از پوآر استفاده نمایید و از برخورد با پوست و غشاهای مخاطی جلوگیری نمایید.

۲- مراقبت های مورد نیاز معمول برای کار با محلول های آزمایشگاهی را لحاظ نمایید.

۳- پس از این که سنجش ها صورت پذیرفت درب ویال ها باید پوشانیده و در °c ۲-۸ نگه داری شوند. درب های ویال های محلول را نمی توان بین دو محلول متفاوت و یا بین R1 و R2 استفاده کرد.

۴- محلول هایی با لات نامبر های مختلف را نباید جابجا یا مخلوط کرد.محدوده خطی بودن به نسبت نمونه به محلول بستگی دارد.

REFERENCES

1. Roch-Ramel F. An enzymic and fluorophotometric method for estimating urea concentrations in nanoliter specimens. Anal Biochem. 1967;21:372-381.
2. Young DS. Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests. 3rd ed. Washington: AACC Press (1990).
3. Tietz NW. Clinical Guide to Laboratory Tests. 3rd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders Company; 1995;622-624.
4. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, Second Edition, Burtis- Ashwood (1994).
5. HU Bergmeyer - Methods of enzymatic analysis, (1987).
6. Kassirer, J.P. New Eng. J. Med. 1971; 285: 385.
7. Falke, H.N. Schubert, G.E.Klin.Wschr.42 (1965)

دفتر مرکزی: تهران – خیابان فرجام شرقی – بعد از تقاطع آیت – پلاک ۹۲۴ – طبقه دوم تلفکس: ۷۶۸۷۰۳۹۷ – ۷۷۲۱۱۳۴۱ – ۰۲۱۷۷۲۱۱۳۵

Email : ntbmedical@gmail.com