

Cat. No. 14611 R1 3 x 40 ml
من أجل تحليل 180 R2 3 x 20 ml

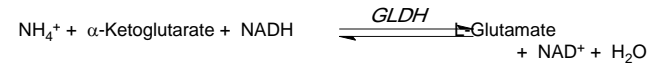
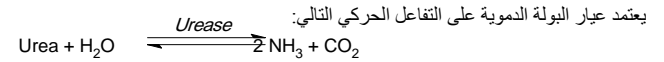
Urea

البولة

طريقة أنزيمية غير لونية

كاشف سائل

مبدأ الاختبار:



تتحلمه البولة بفعل خميرة اليورياز إلى الأمونيا و ثاني أكسيد الكربون. الأمونيا الناتجة تتفاعل مع الفا كيتوغلوتارات و بوجود NADH لينتج الغلوتامات. إن الكمية من NADH المكافئة لتركيز الأمونيا تمر بمرحلة أكسدة أثناء التفاعل و تبدي نقصاناً في الامتصاصية عند طول موجة 340 نانومتر وهذا يعبر بشكل طردي عن تركيز البولة في العينة.

تركيب الكاشف :

| | | |
|---|-----------|-------------------|
| Reagent R1 | | |
| Tris-Buffer | 20 | mmol/L |
| α -ketoglutarate | 8 | mmol/L |
| NADH | 325 | $\mu\text{mol/L}$ |
| Detergent, preservative. | | |
| Reagent R2 | | |
| Tris-Buffer | 20 | mmol/L |
| ADP | 10 | mmol/L |
| Urease | ≥ 30 | KU/L |
| GLDH (Glutamate-Dehydrogenase) | ≥ 1 | KU/L |
| Detergent, preservative. | | |
| Standard: Concentration: As indicated on the bottle | | |

ضبط الجودة:

Meditrol N Cat. No 15171
Meditrol P Cat. No 15181

مصل شاهد طبيعي
مصل شاهد مرضي

الإجراء:

احضن محلول العمل في الدرجة 37°C قبل الاستخدام

| | |
|------------------------------|----------------------------|
| Hg 340, 334, or 365 nm | طول الموجة (فوتومتر) |
| 340nm | طول الموجة (سبكتروفوتومتر) |
| 1 cm | حجرة القياس |
| 37 °C | درجة الحرارة |
| مقابل الهواء أو الماء المقطر | القياس |
| حركي متناقص | التفاعل |

التحليل:

| | | |
|--|--------------------|-------------|
| العينة | المعياري | |
| -- | 10 μl | المعياري |
| 10 μl | -- | العينة |
| 1000 μl | 1000 μl | محلول العمل |
| امزج بشكل جيد و احضن مدة 1 دقيقة في الدرجة 37°C . أقرأ التغير في الامتصاصية الضوئية كل دقيقة خلال 3 دقائق. احسب تغير الامتصاصية الوسطي ($\Delta\text{A}/\text{min}$) مقابل الهواء أو الماء المقطر. | | |

الحساب:

$$\text{تركيز البولة (mg/dl)} = \frac{\Delta\text{A العينة}/\text{min}}{\Delta\text{A المعياري}/\text{min}} \times \text{تركيز المعياري (mg/dl)}$$

$$\text{تركيز البولة في بول 24 ساعة} = \frac{\text{تركيز البولة في البول (mg/dl)} \times \text{حجم البول خلال 24 ساعة (ml)}}{100000} \text{ g/24h}$$

معامل التحويل بين الواحدات:

$$\text{mg/dl} \xrightarrow{\times 6} \text{mmol/L}$$

$$\text{mmol/L} \xrightarrow{\times 0.166} \text{mg/dl}$$

الخطية:

حتى: 250 mg/dl (41.5 mmol/L)
العينة ذات النتيجة أعلى من 250 mg/dl يجب أن تمدد بمحلول كلور الصوديوم 0.9% (محلول فيزيولوجي) بنسبة (1+1) و بإعادة التحليل نضرب النتيجة بـ 2.

التداخلات:

- 1 - خميرة اليورياز تثبط بفعل الفلوريدات.
- 2 - البيلبروبين أعلى من 20 mg/dl والأسكوريك أسيد أعلى من 200 mg/dl و الخضاب أعلى من 500 mg/dl تؤثر بقيم مهمة على التحليل.
- 3 - انظر في كتاب Young et. al. من أجل جداول إضافية لتداخل المواد.

ثباتية الكاشف و تحضير محلول العمل:

كاشف R1: سائل.

كاشف R2: سائل.

كل الكواشف ثابتة خلال فترة الصلاحية المثبتة على اللصاقة عند التخزين في الدرجة -2°C - 8°C .

محلول العمل:

نضيف 2 حجم من كاشف R1 إلى حجم واحد من كاشف R2. نمزج بلطف. محلول العمل ثابت بعيداً عن الضوء مدة 2 شهر في الدرجة -2°C - 8°C .

ملاحظة: لا تستخدم الكاشف إذا كانت امتصاصية محلول العمل أقل من 1.00 عند طول الموجة 340 نانومتر.

جمع العينة و حفظها:

- 1 - عينة مصل غير منحلة هي الاقتراح الأمثل.
- 2 - يمكن استخدام بلازما صوديوم هيبارين أو صوديوم فلوريد أو سيترات أو أوكزالات أو EDTA، دون أي انحلال.
- 3 - لا يمكن استخدام عينات بلازما سحبت على موانع التخثر تحوي الأمونيا مثل أمونيا فلوريد أو أمونيا هيبارين لا يمكن استخدامها.
- 4 - كل المواد التي يمكن أن تتماس مع العينة يجب أن تكون خالية من الأمونيا و المعادن الثقيلة.
- 5 - البولة في المصل و البلازما ثابتة لمدة: 72 ساعة في الدرجة -2°C - 8°C و 8 ساعة في الدرجة 20°C - 25°C .
- 6 - عينة البول تمدد مباشرة بما مقطر بنسبة (1+20) واضرب النتيجة بـ 21.

المعايرة:

MediCal U Cat. No 15011
Urea STD. Cat. No 16201

مصل معياري عام
المعياري

التحذيرات:

يحتوي الكاشف على أزيد الصوديوم كمادة حافظة. و من المحتمل أن يرتبط مع أملاح النحاس أو الرصاص ليشكل أزيدات المعادن المتفجرة. لذلك بعد طرح الكاشف المستخدم اغسل بكمية كبيرة من الماء لمنع ارتباط الأزيد.

المجال الطبيعي:**الهصل أو الهلازما**

| | |
|------------|---------------|
| < 42 mg/dl | حديثي الولادة |
| < 42 mg/dl | الرضع شهر ≤ 6 |
| < 48 mg/dl | شهر ≥ 7 |
| < 50 mg/dl | البالغون |

البول

| | |
|------------------|----------------|
| 10 – 35 g/24h | بول 24 ساعة |
| 900 - 3000 mg/dl | عينة بول صباحي |

المراجع:

1. Gutmann, I. and H.U. Bergmeyer in H.U. Bergmeyer: Methoden der enzym. Analyse, 3. Aufl. Bd. II, Verlag. Chemie Weinheim, 1974, S. 1842.
2. MacKay, E.M. u. L.L. MacKay, J. Clin. Invest. 4 (1927) 295.
3. Sarre, H.: Nierenkrankheiten, Georg Thieme Verlag, Stgt.1959.
4. Young, D.S., Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests, fifth edition 2000, AACC Press, Washington, D.C.