MEDICHEM
MIDDLE EAST
Clinical Chemistry Reagents
Liquid Stable Reagents

الإجراء اليدوي

البرنامج الآلي متوفر عند الطلب

Cat. No. 12330	R1	2 x	50	ml
من أجل 100 تحليل	R2	1 x	20	ml

Creatinine كرياتينين

طريقة أنزيمية لونية حركية

كاشف سائل

مبدأ الاختبار:

Creatininase
Creatinine+ H_2O → Creatine

Creatinase
Creatine + H_2O → Sarcosine + urea

Sarcosine + H_2O + O_2 —Sarcosinoxidase→ Glycine + HCHO +H_2O_2

H_2O_2 + TOPS + 4-Aminophenazone —Peroxidase→ Quinonimin + urea + H_2O

يتحلمه الكرياتينين بوجود خميرة الكرياتينيناز إلى كرياتين الذي يتحلمه إلى ساركوسين بفعل خميرة الكرياتيناز, وبتأثير خميرة ساركوسين أوكسيداز يتحول الساركوسين إلى غليسين و الماء الأوكسجيني, بتكاثف هذا العامل المؤكسد مع كلٍ من TOPS و 4-AAP و بوجود البيروكسيداز ينتج صبغة وردية اللون و التي تقاس عند طول موجة 550 نانومتر. كثافة اللون الناتج تتناسب مع تركيز الكرياتينين الموجود في العينة.

تركيب الكاشف:

Reagent R1		
Good buffer (pH = 7.65)	25	mmol/L
Creatinase	≥ 14,5	KU/L
Sarcosinoxidase	≥ 11,3	KU/L
Ascorbatoxidase	≥ 3.0	KU/L
TOPS (N-ethyl-n-sulfopropyl-m-toluodine)	0,012	mmol/L
Preservative/Detergent		
Reagent R2		
Good buffer: (pH = 7.65)	25	mmol/L
Potassium hexacyanoferrat (II)	10	µmol/L
Peroxidase	≥ 2	KU/L
Creatininase	≥ 120	KU/L
Aminophenazone	2	mmol/L
Preservative l/Detergent		
Standard: Concentration: As indicated on the bottle		

ثباتية الكاشف:

كاشف R1: سائل جاهز للعمل.
كاشف R2: سائل جاهز للعمل.
كل الكواشف ثابتة خلال فترة الصلاحية المثبتة على اللصاقة عند التخزين في الدرجة2– 8 مْ.
ملاحظة: لا تستخدم الكاشف في حال ظهور عكر.

جمع العينة و حفظها:

1 - مصل أو بلازما هيبارين أو EDTA, دون أي انحلال.
2 - الكرياتينين في المصل و البلازما ثابت لمدة :
7 أيام في الدرجة 2 – 8 مْ.
3 - عينة البول 24 ساعة تمدد مباشرة بما مقطر بنسبة (1+49) واضرب النتيجة بـ50.
4 - بول 24 ساعة ثابت لمدة 6 أيام في الدرجة 2 – 8 مْ.

المعايرة:

مصل معياري عام — MediCal U Cat .No 15011
المعياري — Creatinine STD. Cat. No. 16091

ضبط الجودة:

مصل شاهد طبيعي — Meditrol N Cat .No 15171
مصل شاهد مرضي — Meditrol P Cat .No 15181

الإجراء:

طول الموجة (فوتومتر)	Hg 546nm (540 – 560 nm)
طول الموجة (سبكتروفوتومتر)	550nm
حجرة القياس	المسار الضوئي 1 cm
درجة الحرارة	37 °C
القياس	مقابل الهواء أو الماء المقطر
التفاعل	زمن التفاعل الثابت

التحليل:

	المعياري	العينة
المعياري	50 µl	--
العينة	--	50 µl
كاشف R1	1000 µl	1000 µl
امزج بشكل جيد و احضن مدة خمس دقائق في الدرجة 37 مْ		
كاشف R2	200 µl	200 µl
امزج بشكل جيد و احضن مدة 30 ثانية في الدرجة 37 مْ و أقرأ الامتصاصية (A1) ثم احضن 3 دقائق بالضبط و أقرأ الامتصاصية (A2).		

الحساب:

$$\text{تركيز الكرياتينين(mg/dl)} = \frac{(A_2 - A_1)_{\text{العينة}}}{(A_2 - A_1)_{\text{العياري}}} \times \text{تركيز العياري(mg/dl)}$$

$$\text{تركيز الكرياتينين في بول 24 ساعة} = \frac{\text{تركيز الكرياتينين في البول (mg/dl)} \times \text{حجم البول خلال 24 ساعة (Liter)}}{100}$$ [g/24h]

$$\text{تصفية الكرياتينين} = \frac{\text{تركيز الكرياتينين في البول (mg/dl)} \times \text{حجم البول خلال 24 ساعة (ml)}}{\text{تركيز الكرياتينين في المصل (mg/dl)} \times 1440}$$ [ml/min.]

معامل التحويل بين الواحدات:

Serum :
mg/dl ⟷ µmol/L (X 88.4 / 0.0113 X)

Urine :
g/24h ⟷ mmol/day (X 8.84 / 0.113 X)

الخطية:

حتى: 20 mg/dl
العينة ذات النتيجة أعلى من 20 mg/dl يجب أن تمدد بمحلول كلور الصوديوم 0.9%(محلول فيزيولوجي) بنسبة (1+1) و بإعادة التحليل نضرب النتيجة بـ 2.

التداخلات:

1 - الانحلال: لم يظهر الخضاب أي تداخل بتركيز حتى الـ 500 mg/dl .
2 - البيليروبين: لم يظهر أي تداخل بتركيز حتى الـ 40 mg/dl .
3 - انظر في كتاب Young *et. al.* من اجل جداول إضافية لتداخل المواد.

In vitro diagnostics

First edition 2010

التحذيرات:

1 - الكاشف يحوي مواد سامة, تجنب أي تماس مباشر, و استخدام الفم لسحب الكاشف.

2 - تجنب تلوث كاشف R1 مع كاشف R2 .

المجال الطبيعي:

المصل		
حديثي الولادة		< 1.2 mg/dl
أصغر من 6 أشهر		< 0.9 mg/dl
أكبر من 7 أشهر		< 1.0 mg/dl
بالغون	نساء	< 0.9 mg/dl
	رجال	< 1.1 mg/dl
البول		
بول 24 ساعة	نساء / رجال	0.6 – 2.0 g/24 h
بول صباحي (عينة عشوائية)	نساء / رجال	90 – 300 mg/dl
تصفية الكرياتينين		
نساء / رجال		71 – 151 ml/min.

المراجع:

1. Piero Fossati, Lorenzo Principe und Giovanni Berti. Clin. Chem. 29/8, 1494 (1983).
2. Borner, U. und Al., J. Clin. Chem. Clin. Biochem. 17 (1979).
3. Sarre, H., Nierenkrankheiten. Georg Thieme Verlag Stgt. (1959).
4. New water soluble reagent for the enzymatic photometric determination of hydrogen peroxide K. Tamaoku, et al. anal. clin. acta 136, 121 (1982).
5. Young, DS., Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests, fifth edition 2000, AACC Press, Washington, D.C.