MEDICHEM®
MIDDLE EAST
Clinical Chemistry Reagents
Liquid Stable Reagents

الإجراء اليدوي

Cat. No. 12301 R1 1 x 20 ml
من أجل 20 تحليل R2 4 x Powder for 5 ml

النحاس في المصل

Copper in Serum

اختبار لوني بطريقة 3,5-diBr.-PAESA

كاشف بودرة

مبدأ الاختبار:

يتحرر النحاس من بروتين السيرولو بلازمين في الوسط pH=4.7 . وبفعل اسكوربيك أسيد يتم إرجاع شوارد النحاس الثلاثي إلى النحاس الثنائي التي ترتبط مع المشعر 3,5-diBr.-PAESA لينتج معقد لوني يقاس عند طول موجة 570nm. كثافة اللون الناتج تتناسب مع تركيز النحاس في العينة.

تركيب الكاشف :

Reagent R1		
Acetate buffer pH 5,7	60.0	mmol/L
4-(3,5-diBrom-2-pyridyl)-N-sulfopropylanilin (PAESA)	18	µmol/L
Detergent		
Reagent R2		
Ascorbic acid	50	mmol/L
Standard: Concentration: As indicated on the bottle		

ثباتية الكاشف و تحضير محلول العمل:

كاشف R1: سائل.
كاشف R2: بودرة.
كل الكواشف ثابتة خلال فترة الصلاحية المثبتة على اللصاقة عند التخزين في الدرجة20– 25مْ.

محلول العمل:
أضف الحجم المطلوب من الكاشف R1 إلى عبوة R2 (البودرة) و امزج. محلول العمل ثابت مدة 3 يوم في الدرجة 20- 25 مْ .

جمع العينة و حفظها:

1 - عينة غير منحلة من المصل أو بلازما هيبارين.
2 - النحاس في المصل و البلازما ثابت لمدة: 7 أيام في الدرجة 2 – 8 مْ.

المعايرة:

المعياري Copper STD. Cat. No.16081

ضبط الجودة:

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

الإجراء:

طول الموجة (فوتومتر)	Hg 578 nm (570 – 590 nm)
طول الموجة (سبكتروفوتومتر)	582nm
حجرة القياس	المسار الضوئي 1 cm
درجة الحرارة	37°C/ 20 – 25 °C
القياس	مقابل الناصع
التفاعل	نقطة نهاية المعايرة

التحليل:

	الناصع	المعياري	العينة
ماء ثنائي التقطير	50 µl	--	--
المعياري	--	50 µl	--
العينة	--	--	50 µl
محلول العمل	1000 µl	1000 µl	1000 µl

امزج بشكل جيد و احضن مدة 15 دقيقة في الدرجة 37 مْ أو 25 دقيقة في الدرجة 20- 25 مْ. أقرأ الامتصاصية الضوئية (A) مقابل الناصع. يمكن إجراء القياس خلال ساعة إضافية.

ملاحظات التحليل:

1 - يجب إجراء مصل شاهد مقارن على العينة اليرقانية أو مرتفعة الشحوم بحدة.
- ضع 1ml ماء مقطر و أضف 50µl عينة وامزج.
- اقرا الامتصاصية ضد الماء المقطر
- نطرح امتصاصية العينة الشاهدة من امتصاصية عينة التحليل و نستخدم القيمة الناتجة في الحساب.

2 - استخدم للتحليل انابيب بلاستيكية لمرة واحدة فقط (أنابيب منزوعة الشوارد).,. أو نظف الزجاجيات بحمض كلور الماء تركيزه 1N ثم اغسل بالماء المقطر لتجنب التلوث.

الحساب:

المصل:

$$\text{تركيز}_{\text{النحاس}}(\mu g/dl) = \frac{A_{\text{العينة}}}{A_{\text{المعياري}}} \times \text{تركيز}_{\text{المعياري}}(\mu g/dl)$$

الخطية:

حتى: 500 µg/dl (78.7 µmol/L)
العينة ذات النتيجة أعلى من 500 µg/dl يجب أن تمدد بمحلول كلور الصوديوم 0.9% (محلول فيزيولوجي) بنسبة (1+1) و بإعادة التحليل نضرب النتيجة بـ 2

التداخلات:

1 - البيليروبين حتى التركيز 5 mg/dl لا يبدي أي تاثير على الإجراء و لكن في حالة ارتفاع نسبة البيليروبين يجب إجراء عينة بلانك.
2 - يجب إجراء عينة بلانك لكل عينة شحمية.
3 - انظر في كتاب Young *et. al*. من اجل جداول إضافية لتداخل المواد.

التحذيرات:

استخدم للتحليل أنابيب بلاستيكية لمرة واحدة فقط., أو نظف الزجاجيات بحمض كلور الماء تركيزه 1N ثم اغسل بالماء المقطر لتجنب التلوث.

المجال الطبيعي:

حديثي الولادة	4> شهر	8.9 – 46 µg/dl
الرّضع	4 – 6 شهر	25 – 108 µg/dl
	7 – 12 شهر	51 – 133 µg/dl
الأطفال	1 – 5 سنة	83 – 152 µg/dl
	6 – 9 سنة	83 – 133 µg/dl
	10 – 13 سنة	83 – 121 µg/dl
14 – 19 سنة	نساء	70 – 159 µg/dl
	رجال	64 – 114 µg/dl
البالغون	نساء	76 – 152 µg/dl
	رجال	70 – 140 µg/dl

المراجع:

1. Abe, A., Yamashita S., and al., Sensitive, Direct Colorimetric Assay for Copper in Serum, Clin. Chem., 35, (1989). 552.
2. Landers JW, Zak B. Determination of serum copper and iron in a single small sample. Amer J Clin Path 1958, 29: 590 - 2.
3. Houwen RHJ, Hattun van I, Hoogenraad TU. Wilson disease. Netherlands J. Med 1993, 43: 26 - 37.
4. Tanzi RE, et al. The Wilson disease gene is a copper transporting ATPase with homology to the Menkes disease gene. Nature Genetics 1993, 5: 344 - 50.
5. Aggett PT. Aspects of neonatal metabolism of trace elements. Acta Pediatr

edichem Middle East Aleppo - Syria, E-mail: info@medichem-me.com