

ألبومين

Albumin

طريقة أخضر البروموكريزول

كاشف سائل

مبدأ الاختبار:

يرتبط الألبومين مع صبغة خضرة البروموكريزول في وسط حمضي لينتج معقد لوني. شدة الأزدياد في اللون الناتج (الأزرق- المخضر) والذي يقاس عند طول موجة 628 نانومتر يتناسب مع تركيز الألبومين الموجود في العينة.

تركيب الكاشف:

Reagent R	
Bromocresol green (BCG)	0,15 mmol/L
Succinate buffer pH 4,2	41 mmol/L
Detergent, preservative.	
Standard: Concentration: As indicated on the bottle	

ثباتية الكاشف:

كاشف R: سائل جاهز للعمل.
الكاشف ثابت خلال فترة الصلاحية المثبتة على اللصاقة في الدرجة 25-20 م.
ملاحظة:
يجب أن يكون الكاشف رائقاً. ظهور أي لون اصفر مخضر أو عكر أو ترسبات دليل على أن الكاشف غير جيد ويجب أن يستبدل.

جمع العينة و حفظها:

1 - مصل أو بلازما هيبارين أو EDTA, دون أي انحلال.
2 - الألبومين في المصل والبلازما ثابت لمدة:
1 أسبوع في الدرجة 20 - 25 م. و 1 شهر في الدرجة 2 - 8 م. عندما تحفظ بعيداً عن التبخر.

المعايرة:

مصل معياري عام
معياري الألبومين
MediCal U Cat .No 15011
Albumin STD. Cat .No 16011

ضبط الجودة:

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

الإجراء:

Hg 623nm (600 – 640 nm)	طول الموجة (فوتومتر)
628nm	طول الموجة (سبكتروفوتومتر)
المسار الضوئي 1 cm	حجرة القياس
37 °C / 20 – 25 °C	درجة الحرارة
مقابل محلول الناصع	القياس
نقطة نهاية المعايرة	التفاعل

التحليل:

العينة	المعياري	الناصع	
--	--	--	ماء مقطر
--	10 µl	--	المعياري
10 µl	--	--	العينة
1000 µl	1000 µl	1000 µl	الكاشف

امزج بشكل جيد و احضن لمدة خمس دقائق في الدرجة 37 م. أو عشرة دقائق في الدرجة 20 - 25 م. أقرأ الامتصاصية الضوئية (A) مقابل ناصع الكاشف. يمكن إجراء القياس خلال نصف ساعة إضافية.

Cat. No. 12020 R 2 x 50 ml
من أجل 100 تحليل
Cat. No. 12022 R 6 x 50 ml
من أجل 300 تحليل

ملاحظات التحليل:

- 1 - يجب أن يأخذ الكاشف حرارة الغرفة قبل الاستخدام.
- 2 - يجب إجراء مصل شاهد مقارن على العينة مرتفعة الشحوم بحدّة:
- نضيف 10 µl عينة إلى 1 ml ماء مقطر، ونقرأ الامتصاصية ضد الماء المقطر عند طول موجة 628 نانومتر.
- نطرح امتصاصية العينة الشاهدة من امتصاصية عينة التحليل و نستخدم القيمة الناتجة في الحساب.

الحساب:

$$\text{تركيز الألبومين (g/dl)} = \frac{\text{العينة A}}{\text{المعياري A}} \times \text{تركيز المعيار (g/dl)}$$

معامل التحويل بين الواحدات:

$$\mu\text{mol/L} \xleftrightarrow[144.9 \times]{\times 0.0069} \text{g/dl}$$

الخطية:

حتى: 7.0 g/dl
العينة ذات النتيجة أعلى من 7.0 g/dl يجب أن تمدد بمحلول كلور الصوديوم 0.9% (محلول فيزيولوجي) بنسبة (1+1) و بإعادة التحليل نضرب النتيجة بـ 2.
العينة ذات القيمة أخفض من 0.5 g/dl يجب أن تحدد بالطريقة المناعية أو بطريقة الرحلان الكهربائي.

التداخلات:

- 1 - يتداخل الانحلال الشديد مع الاختبار: كل 100 mg/dl من الهيموغلوبين يقابل 100 mg/dl من الألبومين.
- 2 - لوحظ أن الأمبسيلين بيدي تداخل واضحاً مع طريقة البروموكريزول الأخضر.
- 3 - راجع كتاب (Young et. Al/Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests) من أجل جداول إضافية لتداخل المواد.

التحذيرات:

- 1 - تجنب تناول الكاشف.
- 2 - الكاشف محلول حمضي، تجنب أي تماس مباشر، في حال حدوث ذلك اغسل بكمية وافرة من الماء.
- 3 - 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:

3.8 – 4.2 g/dl	حديثي الولادة
3.5 – 5.0 g/dl	البالغون
3.0 – 5.2 g/dl	أصغر من سنة 1
3.5 – 5.2 g/dl	أكبر من سنة 1

المراجع:

1. Dumas, B., Watson, W. Clin. Chim. Acta 31, 87 (1971)
2. Webster, D. Clin. Chim. Acta, 53, 109 (1974).
3. Young, DS., Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests, fifth edition 2000, AACCC Press, Washington, D.C.