MEDICHEM
MIDDLE EAST
Clinical Chemistry Reagents
Liquid Stable Reagents

الإجراء اليدوي

الخمائر الناقلة للأمين SGPT/ALT

طريقة حركية , تعتمد على توصيات الـ IFCC.

Cat. No. 17081	R1	1 x	40 ml
من أجل 50 تحليل	R2	1 x	10 ml
Cat. No. 17082	R1	4 x	40 ml
من أجل 200 تحليل	R2	1 x	40 ml

كاشف سائل

مبدأ الاختبار:

$$\text{L-alanine} + \alpha\text{-ketoglutarate} \xrightleftharpoons{GPT} \text{L-glutamate} + \text{pyruvate}$$

$$\text{pyruvate} + \text{NADH} + H^+ \xrightleftharpoons{LDH} \text{Lactate} + NAD^+$$

يقوم الأنزيم الناقل للأمين SGPT/ALT بدور وسيط في تفاعل عكوس بتحويل زمرة الأمين من L-alanine إلى α-ketoglutarate لينتج كلاً من L-glutamate و pyruvate, خميرة Lactate dehydrogenase (LDH) كوسيط تحفز على إرجاع الـ pyruvate إلى Lactate بشكل متزامن مع أكسدة NADH إلى NAD. و الذي يقاس عند طول موجة 340 نانومتر. معدل التناقص في الامتصاصية اللونية تتناسب مع فعالية الخمائر الناقلة للأمين SGPT/ALT في العينة.

تركيب الكاشف:

Reagent R1		
Buffer Tris, pH 7,5	125	mmol/L
L-alanine	600	mmol/L
LDH	≥1,7	KU/L
Detergent, preservative.		
Reagent R2		
NADH	0,18	mmol/L
α-ketoglutarate	15	mmol/L
Detergent, preservative.		

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– 8 مْ.

محلول العمل: (4 + 1)

تضيف 4 أحجام من كاشف R1 إلى حجم واحد من كاشف R2. نمزج بلطف. محلول العمل ثابت مدة 3 أيام في الدرجة 2- 8 مْ.

ملاحظة:
إذا كنت امتصاصية محلول العمل بدون عينة عند طول موجة 340 نانومتر ضد الماء المقطر أقل من 0.800 فيجب استبعاد الكاشف.

جمع العينة و حفظها:

1 - عينة غير منحلة من المصل أو بلازما هيبارين أو EDTA .
2 - الخمائر الناقلة للأمين SGPT/ALT ثابتة في المصل لمدة:
10 أيام في الدرجة 2-8 مْ.

المعايرة:

مصل معياري عام — MediCal U Cat .No 15011

ضبط الجودة:

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

الإجراء:

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

التحليل:

أحضن محلول العمل في الدرجة 37 مْ قبل الاستعمال

العينة	50 µl
محلول العمل	1000 µl
امزج بشكل جيد و احضن مدة 2 دقيقة في الدرجة 37 مْ. أقرأ التغير في الامتصاصية الضوئية كل دقيقة خلال 3 دقائق, احسب تغير الامتصاصية الوسطي (ΔA/min) مقابل الماء المقطر أو الهواء .	

الحساب:

لحساب فعالية الخمائر الناقلة للأمين SGPT/ALT :
فعالية الخمائر الناقلة للأمين SGPT/ALT (U/L) = ΔA/min X الفاكتور

عامل المعايرة (F):

طول الموجة	334 nm	340 nm	365 nm
37°C	3400	3376	6176

ملاحظة:

من المقترح لكل مخبر (بحسب كفاءة الجهاز المستخدم) أن يستخرج عامل المعايرة (F) الخاص به باستخدام محلول معايرة حسب العلاقة التالية:

$$F = \frac{Conc_{calibrator}}{\Delta A/\min_{Calibrator}}$$

الخطية:

طول الموجة	334 nm	340 nm	365 nm
37°C	370 U/L	400 U/L	410 U/L

العينة ذات النتيجة أعلى من المذكور أعلاه يجب أن تمدد بمحلول كلور الصوديوم 0.9% (محلول فيزيولوجي) بنسبة (1+10) و بإعادة التحليل نضرب النتيجة بـ11.
العينة عالية الفعالية تعطي في بعض الأحيان قيمة منخفضة من تغير الامتصاصية الوسطي (ΔA/min) وذلك نتيجة الاستهلاك الكامل لـ NADH في الدقيقة الأولى قبل القياس وبالتالي تكون النتيجة خاطئة, في هذه الحالة مدد العينة بمحلول فيزيولوجي كما ورد سابقاً.

التداخلات:

1 - يتداخل الانحلال مع الاختبار لوجود خميرة SGPT في الكريات الحمراء و بالتالي أعطاء نتائج مرتفعة خاطئة.
2 - وجد أن الشحوم بحدود 400 mg/dl تتداخل بشكل ملحوظ في هذا التحليل.
3 - البيليروبين حتى التركيز 20 mg/dl و الخضاب حتى 400 mg/dl تؤثر بقيم مهملة على التحليل.
4 - انظر في كتاب Young *et. al.* من اجل جداول إضافية لتداخل المواد.

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:

حديثي الولادة	1 يوم	< 31 U/L
	2 – 5 يوم	< 52 U/L
الرّضع	6 يوم – 6 شهر	< 60 U/L
	7 – 12 شهر	< 57 U/L
الأطفال	1 – 3 سنة	< 39 U/L
	4 – 6 سنة	< 29 U/L
	7 – 12 سنة	< 39 U/L
13 – 17 سنة	نساء	< 23 U/L
	رجال	< 26 U/L
بالغون	نساء	< 31 U/L
	رجال	< 41 U/L

المراجع:

1. Tietz, N.W., Fundamentals of Clinical Chemistry, W.B. Saunders Co., p 674 (1982).
2. Henry, R.J., et al, Am. J. Clin. Path. 34:381 (1960).
3. Young, DS., Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests, fifth edition 2000, AACC Press, Washington, D.C.
4. Henry , J,B. Clinical diagnosis and Management by laboratory methods Philadelphia .W. B. Saunders, (2001).
5. Clin. Chim. Acta 105 (1980), 155-166.
6. H. U. Bergmeyer, Tutzing (G.F.R.), G. N. Bowers, Conn. Clin. Chem. 23/5. (1977), 887-899.
7. International Federation of Clinical Chemistry (IFCC).
8. Approved recommendation (1985) on IFCC methods for the measurement of catalytic concentration of enzymes. Part 2. IFCC method for alanine aminotransferase. J Clin Chem Clin Biochem 1986; 24: 48 1-95. Part 3. IFCC method for aspartate aminotrans-ferase. Clin Chem Clin Biochem 1986; 24: 497-510.
9. German Society for Clinical Chemistry. Recommendation of carrying out standard ECCLS procedures (1988). for the catalytic concentrations of creatine kinase, as-partate aminotransferase, alanine aminotransferase and y-glutamyltransferase at 37 0C. Eur J Clin Chem Clin Biochem 1993; 31: 901-9.

Medichem Middle East

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