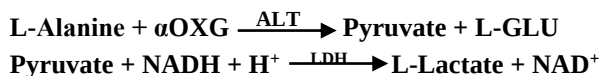


ALANINE AMINOTRANSFERASE

روش اندازه گیری

این کیت براساس IFCC ولی بدون پیروودوکسال فسفات و طبق واکنش زیر انجام می شود:



شرایط نگهداری و پایداری معرفها

معرفها در دمای °C ۸-۲ تا تاریخ انقضاء مندرج بر روی ویالها پایدار است، مشروط بر اینکه درب ویالها بسته و آلوده نگردند. از یخ زدن معرفها و نیز قرار دادن آنها در مقابل نور مستقیم خورشید خودداری شود. در صورت باز بودن درب ویالها از مصرف آن بپرهیزید.

هشدارهای توصیه ای

قبل از شروع به کار از دستکش استفاده نمایید و اصول ایمنی کار در آزمایشگاه رعایت شود. از بلعیدن و تماس مستقیم معرف با دهان و دست و چشمها خودداری شود و در صورت تماس بلافاصله با آب فراوان شستشو داده شود.

آماده سازی معرف و مواد و لوازم مورد نیاز

معرف آماده مصرف می باشد.

سرم فیزیولوژی (محلول سدیم کلرید ۹ گرم در لیتر)

تجهیزات معمول آزمایشگاه تشخیص پزشکی

نکات ضروری

چنانچه مقدار اندازه گیری شده بیشتر از ماکزیمم حد خوانش کیت بود می بایست نمونه را به نسبت ۱:۹ با سرم فیزیولوژی رقیق نموده، آزمایش را تکرار و نتیجه را در عدد ۱۰ ضرب نمایید. جهت انجام این آزمایش از پیت های شیشه ای تمیز و سرسمپلر نو استفاده شود. وجود کدورت یا اجزاء خارجی در این معرف باعث افزایش جذب نوری بلانک در طول موج معین می گردد که از علائم تخریب معرف می باشد.

عوامل مداخله گر

کدورت	تری گلیسیرید با غلظت بیش از ۱۰۰۰ میلی گرم در دسی لیتر
بیلی روبین	با غلظت بیش از ۴۰ میلی گرم در دسی لیتر
هموگلوبین	با هر میزان
اسید آسکوربیک	با غلظت بیش از ۲۰ میلی گرم در دسی لیتر
پرووات	با غلظت بیش از ۳ میلی گرم در دسی لیتر
استامینوفن	با غلظت بیش از ۳۰ میلی گرم در دسی لیتر
استیل سالیسیلیک اسید	با غلظت بیش از ۲۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر

آلانی آمینوترانسفراز

(ALT/SGPT)

IFCC

(Cat No.: BP-301113)

دو معرف

معرف تشخیصی برای تعیین آزمایشگاهی و کمی آلانین آمینوترانسفراز در سرم و پلاسما به روش رنگ سنجی (IFCC)

ترکیبات معرف

Components		Concentration
R1	Tris buffer-pH: 7.5	140 mmol/l
	L-Alanine	710 mmol/l
	LDH	> 1200 U/l
R2	α-Oxoglutarate	15 mmol/l
	NADH	< 0.2 mmol/l

مقدمه

آنزیم آلانین آمینوترانسفراز (ALT) به صورت برگشت پذیر گروه آمین را از آلانین به آلفاکتواسیدها منتقل و در نتیجه گلوتامات و پیرووات تولید می کند. ALT به عنوان یک آنزیم اختصاصی کبد، فقط در آسیب های کبدی افزایش می یابد، در حالی که AST علاوه بر آسیب های کبدی در بیماری های قلبی و یا ماهیچه ای نیز افزایش می یابد. اندازه گیری هم زمان ALT و AST برای افتراق بیماری های قلبی و ماهیچه ای از بیماری های کبدی کاربرد دارد. بیش ترین میزان ALT سرم به دنبال هیپاتیت سمی و هیپاتیت حاد و بررسی دیده می شود. هم چنین مصرف الکل و داروهای مختلف هم ALT سرم را در حد کم یا متوسط افزایش می دهد. در مقابل، سطح ALT در سرم هنگام کمبود ویتامین B6 کاهش می یابد.

ALANINE AMINOTRANSFERASE

کنترل کیفیت

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتورهای معتبر استفاده نمود.

خصوصیات علمی کیت

300 U/L

ماکزیم حد سنجش

2 U/L

حساسیت خوانش

دقت

Within-Run (n=20)			
	Mean (mg/dl)	S.D(mg/dl)	CV%
Sample1	47	0.89	1.86
Sample2	130	1.24	0.94

Between-Run (n=20)			
	Mean (mg/dl)	S.D(mg/dl)	CV%
Sample 1	47	3.35	7.43
Sample 2	130	1.41	1.08

مقایسه روشها

در مقایسه انجام شده به منظور بررسی کیت ALT دیپاک (Y) با یکی از متداول ترین کیت های موجود در بازار ایران (X) بروی ۴۰ نمونه بیمار نتایج زیر به دست آمد:

$$y = 1.161x + -2.631$$

$$r = 0.995$$

References

1. Thomas.L. Alanine aminotransferase (ALT), Aspartate aminotransferase (AST). Clinical Laboratory Diagnostics. 1998;55-65.
2. BERGMEYER H. IFCC method for Alanine Aminotransferase (L-Alanine:2-oxoglutarate aminotransferase;24:481-95.
3. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed. AACC 2001 .
4. Burtis A. et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd edition. AACC . . 1999.
5. Tietz, N.W., Clinical guide to laboratory tests, 4th Ed. (W.B. Saunders eds. Philadelphia USA), (2006), 64.
6. World Health Organization. Use of Anticoagulants in Diagnostic Laboratory Investigations & Stability of blood, plasma and serum samples (WHO/DIL/LAB/99.1 Rev. 2), 2002.

نمونه مورد آزمایش

جهت انجام آزمایش از سرم تازه بدون همولیز، پلاسما هیپارینه و یا EDTA دار استفاده شود. از آلوده شدن نمونه ها جلوگیری شود.

پایداری آلانین آمینوترانسفراز در نمونه (سرم یا پلاسما)

دمای °C ۱۵-۲۵ کاهش به میزان >۱۷٪ بعد از روز سوم

دمای °C ۲-۸ کاهش به میزان >۱۰٪ بعد از روز سوم

دمای °C -۲۰ به مدت ۳ ماه

روش اندازه گیری بصورت دستی

دما ۲۰-۲۵ یا ۳۷ درجه سانتی گراد

طول موج ۳۴۰ نانومتر

قطر کوط ۱ سانتی متر

خوانش مقابل بلانک معرف روی صفر تنظیم شود

محلول ها به نسبت ۴ (محلول شماره ۱) بعلاوه ۱ (محلول شماره ۲) باهم مخلوط می شوند (۸۰۰ μl + 200 μl)

Reagent	1000 μl
Calibrator-Control-Sample	100 μl

پس از مخلوط نمودن به مدت ۱ دقیقه در دمای °C ۳۷ انکوبه نموده و جذب نوری استاندارد و نمونه ها را در برابر بلانک در ۳۴۰ نانومتر اندازه گیری نمایید. بلافاصله کرنومتر را آغاز و دقیقاً بعد از ۲، ۳ و ۴ دقیقه اختلاف جذب نوری را از دقیقه قبل تعیین نمایید.

(ΔA/min)

$$\Delta A/\min \times 1745 = ALT (U/L)$$

محاسبه و ضریب تبدیل واحد

$$ALT (U/L) = \frac{\Delta A \text{ Sample}/\min}{\Delta A \text{ Cal}/\min} \times \text{Cal. Conc.}$$

دامنه مرجع

<32 U/L

زنان

<40 U/L

مردان

