# شرکت پارس آزمون

## کیت تشخیص کمی ALAT(GPT) در سرم یا پلاسما با روش فتومتریک

### اطلا عات سفارش :

**شماره سفارش** ۱۱۹۴۰۰

**حجم محلولها** ۴ ویال ۸۰ میلی لیتری معرف شماره ۱

۲ ویال ۴۰ میلی لیتری معرف شماره ۲

### مقد مه : ( 1 , 2 )

آلانین آمینو ترانسفراز (ALAT) که قبلاً به نام گلوتامیک پیروویک ترانس آمیناز (GPT) نامیده می شد، و آسپارتات آمینو ترانسفراز (ASAT) که قبلاً به نام گلوتامیک اگزال استیک ترانس آمیناز (GOT) نامیده می شد، مهمترین آنزیم های گروه آمینوترانسفراز ها یا ترانس آمیناز ها هستند که با انتقال واحد های آمین، α- Keto acid را به آمینواسید ها کاتالیز می کنند.

ALAT به عنوان یک آنزیم اختصاصی کبد فقط در بیماری های کبدی افزایش می یابد. ولی سطح ASAT همانطور که در آسیب های پارانشیم کبدی افزایش می یابد، در صدمات قلبی یا ماهیچه ای نیز افزایش پیدا می کند.

اندازه گیری همزمان ASAT و ALAT برای تشخیص آسیب های قلبی و ماهیچه ای از آسیب های کبدی استفاده می شود.

نسبت ASAT/ALAT در تشخیص افتراقی بیماری های کبدی استفاده می شود. اگر مقدار ASAT/ALAT کمتر از یک باشد نشان دهنده آسیب خفیف کبدی و اگر مقدار آن بیشتر از یک باشد نشان دهنده آسیب شدید یا بیماری مزمن کبدی است.

### روش :

IFCC ( فدراسیون بین المللی شیمی بالینی و طب آزمایشگاهی )

بدون افزودن Pyridoxal-5-phosphate

### ا ساس آزمایش :

$$\text{L-Alanine} + \text{2-Oxoglutarate} \xleftrightarrow{\text{ALAT}} \text{L-Glutamate} + \text{Pyruvate}$$

$$\text{Pyruvate} + \text{NADH} + \text{H}^+ \xleftrightarrow{\text{LDH}} \text{L-Lactate} + \text{NAD}^+$$

### معرفها :

### محتویات و مقادیر

**توجه :** مقادیر زیر بر حسب محلول آماده شده برای کار می باشد.

معرف شماره ۱ :

| | | |
|---|---|---|
| TRIS | PH 7.5 | 100 mmol/l |
| L-Alanine | | 500 mmol/l |
| LDH (lactate dehydrogenase) | | ≥1200 U/l |

معرف شماره ۲ :

| | |
|---|---|
| 2-Oxoglutarate | 15 mmol/l |
| NADH | 0.18 mmol/l |

### شرایط نگهداری محلولها

محلول ها باید در دمای ۲ تا ۸ درجه سانتیگراد نگهداری شوند و تا تاریخ مندرج بر روی ویال ها قابل مصرف می باشند.

**توجه : از فریز نمودن و قرار دادن محلول ها در مجاورت نور خـودداری شود.**

### هشدارها

برای پایدار نمودن محلول ها از سدیم آزاید استفاده شده است. لذا از بلعیدن و تماس مستقیم محلول ها با دهان و دست و چشم ها خودداری شود و در صورت تماس بلافاصله با آب فراوان شستشو داده شود. کلیه موارد ایمنی معمول در آزمایشگاه در هنگام کار با محلول ها رعایت گردد.

### بهداشت و ایمنی دفع مواد زائد

در مورد چگونگی دور ریز مواد در صورت وجود قوانین تدوین شده طبق قانون موجود عمل شود.

### آماده سازی محلولها

محلول های معرف ۱ و ۲ به صورت آماده مصرف می باشند.

جهت انجام تست به صورت تک محلول، محلول های شماره ۱ و ۲ باید به نسبت ۴ بعلاوه ۱ با یکدیگر مخلوط شوند.( برای مثال ۲۰ میلی لیتر محلول ۱ و ۵ میلی لیتر محلول ۲ ).

دوام محلول ها پس از مخلوط شدن در دمای ۲ تا ۸ درجه سانتیگراد یک هفته و در دمای ۱۵ تا ۲۵ درجه سانتی گراد یک روز می باشد.

**توجه : از آلوده شدن محلول ها و قرار دادن آنها در مجاورت نور خودداری شود.**

### لوازم و مواد مورد نیاز

تجهیزات معمول آزمایشگاه پزشکی

سرم فیزیولوژی ( محلول Nacl با غلظت ۹ گرم در لیتر )

### کنترل:

جهت کنترل کیفیت، سرم کنترل های TruLab N و TruLab P شرکت پارس آزمون را بطور جداگانه تهیه نمایید.

### نمونه ها :

سرم، پلاسما همراه با EDTA یا هپارین

پایداری ALTA در دمای منهای ۲۰ درجه سانتیگراد تا ۳ ماه می باشد.

کاهش فعالیت ALAT طی ۳ روز :

در دمای ۲ تا ۸ درجه سانتیگراد < ۱۰٪

در دمای ۱۵ تا ۲۵ درجه سانتیگراد < ۱۷٪

**از آلوده شدن نمونه ها جلوگیری شود.**

### روش انجام آزمایش :

طول موج : ۳۴۰ نانومتر

قطر کووت : یک سانتیمتر

دما : ۳۷ درجه سانتیگراد

اندازه گیری : فتومتر با بلانک هوا روی صفر تنظیم شود

پارس آزمون

**تک محلوله**

| | |
|---|---|
| **نمونه بیمار** | ۱۰۰ میکرولیتر |
| **محلول مخلوط شده ۱ و ۲** | ۱۰۰۰ میکرولیتر |
| پس از مخلوط نمودن، مقدار جذب نوری را بعد از ۱ دقیقه قرائت نموده، کرونومتر را به کار انداخته و دقیقاً پس از ۱، ۲ و۳ دقیقه اختلاف جذب نوری را از دقیقه قبل تعیین نمایید. | |

**دو محلوله**

| | |
|---|---|
| **نمونه بیمار** | ۱۰۰ میکرولیتر |
| **محلول معرف شماره ۱** | ۱۰۰۰ میکرولیتر |
| پس از مخلوط نمودن ۵ دقیقه در ۳۷ درجه انکوبه نموده و سپس معرف شماره ۲ را اضافه نمایید. | |
| **محلول معرف شماره ۲** | ۲۵۰ میکرولیتر |
| پس از مخلوط کردن، مقدار جذب نوری را بعد از ۱ دقیقه قرائت نموده و بلافاصله کرونومتر را به کار انداخته و دقیقاً پس از ۱، ۲ و۳ دقیقه اختلاف جذب نوری را از دقیقه قبل تعیین نمایید. | |

## محاسبات :

مقدار اختلافات جذب نوری پس از دقایق ۱، ۲ و ۳ را با هم جمع نموده و بر عدد ۳ تقسیم کرده و میانگین بدست آمده را در عدد ۱۹۸۵ ضرب نمایید.

**توجه :**

این فاکتور بر اساس فتومتر استاندارد بوده و فاکتور فوق در فتومترها و اتوآنالیزرهای مختلف متفاوت میباشد .

## ویژگیها و کارآیی کیت :

### محدوده اندازه گیری

این کیت جهت اندازه گیری ALAT تا تغییرات جذب نوری ۰.۱۶ در دقیقه (300 U/L) طراحی شده و در مواردی که مقدار تغییرات جذب نوری بیش از ۰.۱۶ در دقیقه باشد باید نمونه به نسبت ۱ بعلاوه ۹ با سرم فیزیولوژی رقیق و جواب آزمایش در عدد ۱۰ ضرب شود.

### عوامل مداخله گر

اسید آسکوربیک تا غلظت ۳۰ میلی گرم در دسی لیتر، تری گلیسیرید تا غلظت ۲۰۰۰ میلی گرم در دسی لیتر، بیلی روبین تا غلظت ۴۰ میلی گرم در دسی لیتر و هموگلوبین تا غلظت ۴۰۰ میلی گرم در دسی لیتر باعث تداخل در آزمایش نمی شوند.

### حساسیت

حداقل مقدار ALAT قابل اندازه گیری ۴ واحد بین المللی در لیتر می باشد.

### دقت ( در ۳۷ درجه سانتیگراد )

| Intra-assay precision n =20 | **Mean (U/l)** | **SD (U/l)** | **CV (%)** |
|---|---|---|---|
| **Sample 1** | 22.2 | 1.38 | 6.22 |
| **Sample 2** | 44.8 | 1.17 | 2.62 |
| **Sample 3** | 101 | 1.02 | 1.00 |

| Inter-assay precision n= 20 | **Mean (U/l)** | **SD (U/l)** | **CV (%)** |
|---|---|---|---|
| **Sample 1** | 22.8 | 0.70 | 3.08 |
| **Sample 2** | 42.6 | 0.68 | 1.60 |
| **Sample 3** | 99.3 | 0.92 | 0.92 |

## مقایسه روشها

در مقایسه انجام شده جهت ارزیابی کیت ALAT شرکت پارس آزمون (Y) با یکی از متداول ترین کیت های ALAT در جهان (X) بر روی ۷۸ نمونه بیمار نتیجه زیر بدست آمد.

$$Y = 1.00\ (X) + 0.00\ U/l\ ;\ r = 0.999$$

## د ا منه مرجع (ناشتا) : ( 4 )

در ۳۷ درجه سانتیگراد

| | |
|---|---|
| زنان | < 31 U/l |
| مردان | < 41 U/l |

## مآخذ :


1. Thomas L. Alanine aminotransferase (ALT), Aspartate aminotransferase (AST). In: Thomas L, editor. Clinical Laboratory Diagnostics. 1st ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998. p. 55-65.
2. Moss DW, Henderson AR. Clinical enzymology. In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1999. p. 617-721.
3. Bergmeyer HU, Horder M, Rej R. International Federation of Clinical Chemistry (IFCC) Scientific Committee, Analytical section: approved recommendation (1985) on IFCC methods for the measurement of catalytic concentration of enzymes. Part 3. IFCC method for alanine aminotransferase (L-alanine:2-oxoglutarate aminotransferase, EC 2.6.1.2). J Clin Chem Clin Biochem 1986;24:481-95.
4. Lorentz K, Röhle G, Siekmann L. Einführung der neuen Standardmethoden 1994 zur Bestimmung der katalytischen Enzymkonzentrationen bei 37 °C. DG Klinische Chemie Mitteilungen 1995;26:190-2.



لطفاً در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر با شماره تلفن های

۶۷ الی ۰۲۶-۳۴۷۶۰۲۶۰ داخلی ۱۱۶ و ۱۱۷ تماس حاصل فرمایید.

شرکت پارس آزمون (سهامی خاص)

کرج ـ شهرک صنعتی بهارستان ـ گلستان ۴ ـ پلاک ۶۳

www.parsazmun.ir


TS.M.96.12.4