



AST - SGOT

(IFCC Method)

REF: 515002

جمع آوری و آماده سازی نمونه

- نمونه سرم، پلاسما EDTA
- از نمونه همولیز شده استفاده نکنید.
- پاینداری آنالیت در نمونه:
- دما: ۲۴ ساعت در دمایی محیط
- دما: ۲-۸ درجه سانتیگراد ۷ روز
- دما: ۲۰- درجه سانتیگراد ۳ ماه

تجهیزات و مواد مورد نیاز برای آزمایش

- معرف R2 و R1
- کالیبراتور شرکت بهان طب آزما جهت کالیبره کردن و کنترل‌های های نرمال و پانوزن شرکت که می بایست بصورت جداگانه تهیه گردد.
- اسپکتروفوتومتر اتوماتیک لایزر
- میکرو پیپت

روش انجام آزمایش

پارامترهای دستگاهی

340 nm	طول موج
37°C	دما
1 cm	طول مسیر عبور نور
kinetic	نحوه خوانش

نسبت نمونه/استاندارد/پلاتک : معرف (تک معرف) (R1:R2= 4:1)

نمونه	استاندارد	پلاتک
1000µL	1000µL	1000µL
-	-	50µL
50µL	-	-
-	50µL	-

مقادیر بالا مخلوط شده و در دمای 37°C به مدت 1 دقیقه انکوبه شود. جذب نمونه (AS) و استاندارد (AC) نسبت به جذب پلاتک در فاصله زمانی ۶۰، ۱۲۰، ۱۸۰ ثانیه اندازه گیری شود.

نسبت نمونه/استاندارد/پلاتک : معرف (دو معرف)

نمونه	استاندارد	پلاتک
800µL	800µL	800µL
-	-	50µL
50µL	-	-
-	50µL	-

مقادیر بالا مخلوط شده و یک دقیقه در دمای 37°C انکوبه شود. سپس R2 اضافه شود.

نمونه	استاندارد	پلاتک
200µL	200µL	200µL
-	-	200µL
200µL	-	-
-	200µL	-

مقادیر بالا مخلوط شده و در دمای 37°C به مدت 1 دقیقه انکوبه شود. جذب نمونه (AS) و استاندارد (AC) نسبت به جذب پلاتک در فاصله زمانی ۶۰، ۱۲۰، ۱۸۰ ثانیه اندازه گیری شود.

هدف استفاده

این کیت برای اندازه گیری کمی SGOT موجود در سرم استفاده می شود.

اهمیت بالینی

آسپارات آمینوترانسفراز (AST) که گلوکاتامات ایزوالوسات ترانس آمیناز (GOT) نیز نامیده می شود، از گروه ترانس آمینازها می باشد. AST انتقال گروه آمین از-آسپارات به α-کتوگلوکوتارات و تبدیل آن به L-گلوکوتامات را کاتالیز می کند. AST به طور وسیعی در بدن انتشار دارد ولی بالاترین میزان آنزیم در قلب، کبد، ماهیچه های اسکلتی و کلیه ها یافت می شود. غلظت AST در صورت آسیب به این بافتها افزایش می یابد. در برخی اشکال هیپاتیت به هیپاتیت ویروسی، آنزیم به میزان قابل توجهی افزایش می یابد. در آنفارکتوس میوکارده فعالیت AST افزایش یافته و پس از ۲۴-۱۸ ساعت به بالاترین میزان خود می رسد. در صورتیکه مجدداً آنفارکتوس پیش نیاید، فعالیت آنزیم به تدریج پایین آمده و پس از ۴-۵ روز به میزان طبیعی برمی گردد.

اساس اندازه گیری

این آزمایش با روش فتومتری و با استفاده از متد IFCC انجام می شود.

معرف ها

معرف	ماده	مقدار
R1	Tris Buffer pH 7.8	80 mmol/l
	L-Aspartate	200 mmol/l
	LDH	800 U/l
R2	NADH	0.18 mmol/l
	Oxoglutarate	15 mmol/l

معرف ها مایع و آماده مصرف می باشند.

پاینداری و شرایط نگهداری کیت

- در دمای ۲-۸°C نگهداری شود.
- از قرار دادن کیت در معرض نور و آلودگی به صورت مستقیم جلوگیری شود.
- از فریز کردن معرف ها خودداری شود.

نکات ایمنی

- معرف ها مطابق با الزامات GLP حمل و نگهداری شود.
- معرف ها حاوی سدیم آزید هستند. از بلعیدن، تماس با پوست، چشم و غشاء مخاطی بپرهیز کنید. در صورت تماس با پوست حتماً با مقدار زیاد آب شسته شود. از پیپت کردن محلول با دهان خودداری شود.
- موارد ایمنی کار با این معرف ها در اسناد ایمنی کیت ها (MSDS) قید شده است.
- دفع پسماند ها مطابق با قوانین تدوین شده وزارت بهداشت انجام شود.



AST - SGOT (IFCC Method)

REF: 515002

اینتر اسی-دقت

دو نمونه در دو سطح غلظتی متفاوت در سه روز متوالی هر روز ۲۰ بار اندازه گیری شد:

Inter-Assay Precision (between-run) n=20/day			
CV%	SD	میانگین (U/l)	نمونه
2.6	0.79	29.7	Level 1
0.6	0.90	148.6	Level 2

۴- صحت (مقایسه روش ها)

مقایسه ای بین کیت شرکت بهان با یکی از کیت‌های معتبر بازار بر روی ۶۰ نمونه نتایج زیر بدست آمد.

ضریب همبستگی (R): 0.999

$$y = 0.94x + 3.76 \text{ U/l}$$

۵- بررسی تداخلات احتمالی

آنالیت های زیر در مقادیر ذکر شده، تداخلی در آزمایش نشان نمی دهند.

Bilirubin	≤ 30mg/dl
Triglycerides	≤ 1500mg/dl
Hemoglobin	≤ 1000mg/dl

کنترل کیفیت

هر بار که کیت استفاده می شود باید با نمونه های کنترل تست شود. هر آزمایشگاه باید مقادیر میانگین انحراف استاندارد مورد قبول خود را جهت مقایسه تهیه کند.

منابع

1. F. Lottspeich, J. Engels, Bioanalytics, Analytical Methods and Concepts in Biochemistry and Molecular Biology, Wiley-VCH, 2018
2. Young D.S., Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests, AACC Press, Washington, DC 5th ed, 2000
3. Tietz, N.W., Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd Edition.
3. Kaplan LA, Pesce AJ, Clinical Chemistry, 1996

تمامی پارامترهای ذکر شده برای اندازه گیری دقتی این تست است. برای اندازه گیری به صورت اتوماتیک متناسب با ویژگی های هر دستگاه این پارامترها ممکن است تغییر کند.

محاسبات

$$\text{AST (U/l)} = \frac{\Delta\text{As/min Sample}}{\Delta\text{C/min calibrator}} \times \text{Con. Of calibrator.}$$

$$\text{Activity (U/L)} = \Delta\text{A/min} \times 3333$$

$$\text{Conversion Factor: U/L} \times 0.0167 (\mu\text{kat/L})$$

مقادیر مرجع

Men (U/l)	≤ 35
Women (U/l)	≤ 31

هر آزمایشگاه باید دامنه مرجع مختص به خود را با توجه به جامعه آماری بیمارانش تعیین کند. برای اهداف تشخیصی نتایج AST باید تاریخچه پزشکی بیمار، آزمایشات و دیگر یافته ها بطور همزمان بررسی شود.

پارامترهای کارایی کیت

۱- دامنه خطی بودن (Dynamic Range)

10-450 U/L

در نمونه های با غلظت بالاتر، نمونه با محلول 0.9 % NaCl با نسبت ۱:۱۰ رقیق شود.

۲- حساسیت (Sensitivity)

حساسیت (کمترین حد اندازه گیری در محدوده دامنه خطی): ۱۰ U/L

۳- دقت (Precision)

اینتر اسی-تکرارپذیری

برای اندازه گیری دو نمونه در دو محدوده غلظتی انتخاب و ۲۰ بار اندازه گیری شد.

Intra-Assay Precision (within-run) n=20			
CV%	SD	میانگین (U/l)	نمونه
1.6	0.87	53.0	Level 1
0.7	0.68	104.7	Level 2