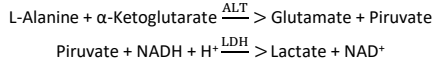


Penentuan kuantitatif alanin aminotransferase ALT/SGPT IVD

Simpan pada suhu 2-8°C

PRINSIP METODE

Alanine aminotransferase (ALT) atau Glutamat piruvat transaminase (GPT) mengkatalisis transfer reversibel gugus amino dari alanin ke α-ketoglutarat yang membentuk glutamat dan piruvat. Piruvat yang dihasilkan direduksi menjadi laktat oleh laktat dehidrogenase (LDH) dan NADH:



Laju penurunan konsentrasi NADH, diukur secara fotometrik, sebanding dengan konsentrasi katalitik ALT yang ada dalam sampel¹.

SIGNIFIKANSI KLINIS

ALT adalah enzim seluler, ditemukan dalam konsentrasi tertinggi di hati dan ginjal. Kadar yang tinggi diamati pada penyakit hati seperti hepatitis, penyakit otot dan trauma, penerapannya yang lebih baik adalah dalam diagnosis penyakit hati.

Ketika mereka digunakan bersamaan dengan AST, dapat membantu diagnosis infark di miokardium, karena nilai ALT tetap dalam batas normal dengan adanya peningkatan kadar AST^{1,4,5}.

Diagnosis klinis tidak boleh dibuat berdasarkan hasil tes tunggal; itu harus mengintegrasikan data klinis dan laboratorium lainnya.

REAGEN

R 1	TRIS pH 7,8	100 mmol/L
Buffer	Lactate dehydrogenase (LDH)	1200 U/L
	L-Alanine	500 mmol/L
R 2	NADH	0,18 mmol/L
Substrate	α-Ketoglutarate	15 mmol/L

TINDAKAN PENCEGAHAN

R1: H290-Mungkin bersifat korosif terhadap logam.

Ikuti pernyataan tindakan pencegahan yang diberikan dalam MSDS dan label produk.

PERSIAPAN

Semua reagen siap digunakan.

PENYIMPANAN DAN STABILITAS

Semua komponen kit stabil hingga tanggal kedaluwarsa pada label bila disimpan dalam keadaan tertutup rapat pada suhu 2-8°C, terlindung dari cahaya dan kontaminasi dicegah selama penggunaannya.

Jangan gunakan reagen setelah tanggal kedaluwarsa.

TANDA-TANDA KERUSAKAN REAGEN:

- Hadir partikel dan keruh.
- Absorbansi blank (A) pada 340 nm < 1,00.

PERALATAN TAMBAHAN

- SPIN 800 Autoanalyzer
- Kuvet yang cocok dengan 1,0 cm light path.
- Peralatan laboratorium umum.

SAMPEL

Serum atau plasma¹: Stabilitas 7 hari pada 2-8°C.

PROSEDUR

- Kondisi pengujian:
Panjang gelombang: 340 nm
Kuvet: 1 cm light path
Suhu konstan: 25°C / 30°C / 37°C

2. Sesuaikan instrumen ke nol dengan air destilasi atau udara.

3. Pipet ke dalam kuvet:

	Blank	Standard	Sample
R1 (µL)	240	240	240
R1 (µL)	60	60	60
Standard (µL)	--	30	--
Sample (µL)	--	--	30

4. Campur, inkubasi selama 1 menit.

5. Baca absorbansi awal (A) sampel, nyalakan stopwatch dan baca absorbansi dengan interval 1 menit setelahnya selama 3 menit.

6. Hitung perbedaan antara absorbansi dan rata-rata perbedaan absorbansi per menit (ΔA/menit).

KALKULASI

ΔA/min x 1750 = U/L of ALT

Unit : Satu unit internasional (U) adalah jumlah enzim yang mengubah 1 mmol media per menit, dalam kondisi standar. Konsentrasi dinyatakan dalam satuan per liter sampel (U/L).

Faktor konversi suhu

Untuk mengoreksi hasil pada suhu lain, kalikan dengan:

Assay temperature	Conversion factor to		
	25°C	30°C	37°C
25°C	1,00	1,32	1,82
30°C	0,76	1,00	1,39
37°C	0,55	0,72	1,00

KUALITAS KONTROL

Serum kontrol direkomendasikan untuk memantau kinerja prosedur pengujian: SPINTROL H Normal dan Patologis (Ref. 1002120 dan 1002210).

Jika nilai kontrol ditemukan di luar rentang yang ditentukan, periksa instrumen, reagen dan teknik untuk masalah. Setiap laboratorium harus menetapkan skema Kontrol Kualitas dan perbaikannya sendiri tindakan korektif jika kontrol tidak memenuhi toleransi yang dapat diterima.

NILAI REFERENSI^{4,5}

Pria 40 U/L

Wanita 32 U/L

Bayi baru lahir normal telah dilaporkan menunjukkan kisaran referensi hingga dua kali lipat dibandingkan orang dewasa, disebabkan oleh hepatosit neonatus. Nilai-nilai ini menurun ke tingkat dewasa pada usia sekitar 3 bulan.

Nilai-nilai ini bertujuan untuk orientasi; setiap laboratorium harus menetapkan rentang referensinya sendiri.

KARAKTERISTIK KINERJA

1. **Rentang pengukuran:** Dari batas deteksi 0 U/L hingga batas linearitas 400 U/L. Jika hasil yang diperoleh lebih besar dari batas linieritas, encerkan sampel 1/10 dengan NaCl 9 g/L dan kalikan hasilnya dengan 10.

2. **Presisi:**

	Intra-assay (n=20)		Inter-assay (n+20)	
Mean (U/L)	42,0	116	41,1	115
SD	0,47	0,42	0,76	1,61
CV (%)	1,11	0,36	1,85	1,40

3. **Sensitivitas:** 1 U/L = 0,00052 ΔA / mnt.

4. **Akurasi:** Hasil yang diperoleh dengan menggunakan reagen SEIDIA (y) tidak menunjukkan perbedaan sistematis bila dibandingkan dengan reagen komersial lainnya (x). Hasil yang diperoleh dengan menggunakan 50 sampel adalah sebagai berikut:

Koefisien korelasi (r)² : 0,99597.

Persamaan regresi: y=1,1209x + 1,390.

Hasil karakteristik kinerja bergantung pada alat analisa yang digunakan.

GANGGUAN

Antikoagulan yang saat ini digunakan seperti heparin, EDTA, oksalat, dan fluorida tidak mempengaruhi hasilnya. Hemolisis mengganggu pengujian¹.

Daftar obat-obatan dan zat lain yang mengganggu penentuan ALT telah dilaporkan^{2,3}.

CATATAN

SEIDIA memiliki lembar instruksi untuk beberapa penganalisis otomatis.

BIBLIOGRAFI

- Murray R. Alanine aminotransferase. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1088-1090.
- Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
- Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed. AACC 2001.
- Burtis A. et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd edition. AACC 1999.
- Tietz N. W. et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed. AACC 1995.

KEMASAN

Ref. 1C0101	Cont.	R1: 3 x 40 mL, R2: 1 x 30 mL
Ref. 7C0101		R1: 3 x 40 mL, R2: 2 x 15 mL
Ref. 13C0101		R1: 2 x 60 mL, R2: 2 x 15 mL