

návod k použití



AST (IFCC)

Souprava pro kvantitativní stanovení aspartátaminotransferázy EC 2.6.1.1 in vitro na analyzátorech A15 a A25.

• KAT.Č. /VEL.BAL.

Kat.č.		Vel.bal.
12531	AST	5 x 40 ml + 5 x 10 ml

Kalibrátor, kontroly		
18044	Kalibrátor	5 x 5 ml
18042	Kontrola L1	5 x 5 ml
18043	Kontrola L2	5 x 5 ml

• PRINCIP

AST katalyzuje přenos aminoskupiny z aspartátu na 2-oxoglutarát. Při reakci vzniká oxalacetát a glutamát. Aktivita enzymu ve vzorku je úměrná poklesu NADH. V reakci se uplatňuje malátdehydrogenáza. Měření probíhá při vlnové délce 340 nm.

aspartát + 2-oxoglutarát $\xrightarrow{\text{AST}}$ oxalacetát + glutamát
oxalacetát + NADH + H⁺ $\xrightarrow{\text{MDH}}$ malát + NAD⁺

• SLOŽENÍ A KONCENTRACE REAGENTŮ

Složení	Koncentrace
A:	
TRIS pufr pH 7.8	121 mmol/l
L-aspartát	362 mmol/l
Malátdehydrogenáza (MDH)	> 7.67 μ kat/l
LDH	> 11.00 μ kat/l
B:	
2-oxoglutarát	75 mmol/l
NADH	1.3 mmol/l
hydroxid sodný	148 mmol/l
azid sodný	0.95 g/l

Upozornění:

Reagent A: dráždivý
R36/38: dráždí kůži a oči
S26: pronikne-li do očí, ihned vypláchněte oko dostatečným množstvím vody a vyhledejte pomoc lékaře.
S37/39: při práci používejte rukavice a chráňte si oči a obličej
Reagent B: nebezpečný
R22: nebezpečný při požití
R31: při styku s kyselinami se uvolňuje toxický plyn
S28.1: Při kontaktu s kůží omyjte ihned dostatečným množstvím vody
S45: v případě nehody nebo pokud se necítíte dobře, vyhledejte okamžitě pomoc lékaře

• PŘÍPRAVA REAGENTŮ

Reagenty jsou připraveny k použití. Před otevřením promíchejte obsah jemným převrácením lahvičky.

Známky znehodnocení reagentu:

- přítomnost zákalu nebo sraženiny
- absorbance blanku pod 1.100 při 340 nm (1 cm)

Pracovní roztok:

Obsah lahvičky B přidejte k obsahu lahvičky A, jemně promíchejte. Menší objem pracovního roztoku může být připraven smícháním 4 dílů reagentu A a 1 dílu reagentu B. Stabilita : 2 měsíce

• SKLADOVÁNÍ A STABILITA REAGENTŮ

Skladování:	2 - 8°C
Stabilita:	uzavřené lahvičky do data expirace pracovní roztok: 2 měsíce

• SKLADOVÁNÍ A STABILITA VZORKŮ

Jako vzorek použijte **sérum**.
Neanalyzujte hemolytické vzorky!

Stabilita: 7 dní 2 - 8°C

NCCLS doporučení: odběr do uzavřených skleněných zkumavek, oddělit sérum nebo plasmu do 2 hodin po odběru .

!! PARAMETRY STANOVENÍ

GENERAL	Test name	AST
	Analysis mode	kinetic mon.
	Sample type	serum
	Units	μ kat/l
	Reaction type	decreasing
	Decimals	2
	Replicates	1
Name of assoc. constituent		-
PROCEDURE	Type of reading	monoch.
	Volumes	
	Sample	25
	Reagent 1	300
	Reagent 2	-
	Washing	1.2
	Predilution factor	-
	Filters	
	Main	340
	Reference	-
Times	Reading 1	96 s
	Reading 2	264 s
	Reagent 2	-
	Postdilution factor	2
CALIBRATION	Type of calibration	multiple
	Calibrator replicates	3
	Blank replicates	3
	Calibration curve	-
OPTIONS	Blank absorbance limit	1.100
	Kinetic blank limit	-
	Linearity limit	5.83

• VÝPOČET

Analyzátor automaticky vypočte aktivitu AST ve vzorku.

• PŘEPOČET JEDNOTEK

$\mu\text{kat/l} = U/l \times 0,01667$

• REFERENČNÍ HODNOTY ($\mu\text{kat/l}$)

Bez PDP	< 0,67
S PDP	< 0,83

Aktivita AST u novorozenců a dětí je vyšší než u dospělých, u mužů je vyšší než u žen.

Doporučujeme, aby si každá laboratoř stanovila vlastní referenční rozmezí.

• INTERFERENCE nebyla prokázána při:

Bilirubin	do 342 $\mu\text{mol/l}$
Lipémie (triglyceridy)	do 2.25 mmol/l

Hemolýza může obvlivnit výsledky.

• DALŠÍ ÚDAJE

LINEARITA : do 5,83 $\mu\text{kat/l}$

DOLNÍ DETEKČNÍ LIMIT (=3SD): 0,04 $\mu\text{kat/l}$

PŘESNOST: (při 37°C)

V sérii n = 20	Průměr [$\mu\text{kat/l}$]	CV [%]
Hladina 1	0.72	1.2
Hladina 2	2.23	0.6

Mezi sériemi n = 25	Průměr [$\mu\text{kat/l}$]	CV [%]
Hladina 1	0.72	1.4
Hladina 2	2.23	1.6

• POROVNÁNÍ METOD:

Měření touto metodou bylo porovnáno se srovnatelnou komerční metodou. Výsledky jsou k dispozici u výrobce.

• KALIBRACE

Kalibraci opakujte:

- při změně šarže reagentů
- po opravě přístroje
- pokud kontroly vycházejí mimo deklarované rozmezí

Doporučujeme:

Kat.č.	Vel.bal.	
18044	5 x 5 ml	Kalibrátor

• KONTROLA KVALITY

Kontroly by měly být analyzovány:

- před každou sérií vzorků
- po opravě přístroje
- v pravidelných intervalech daných příslušnou laboratoří

Doporučujeme:

Kat.č.	Vel.bal.	
18042	5 x 5 ml	Kontrola (L1)
18043	5 x 5 ml	Kontrola (L2)

• KLINICKÝ VÝZNAM

Aspartátaminotransferáza (AST) katalyzuje přeměnu aminokyselin na 2-oxokyseliny. Enzym je přítomen především v buňkách srdečního svalu, jater, ledvin a kosterních svalů.

Aktivita AST je zvýšena u hepatitidy a dalších onemocnění jater spojených s nekrózou jaterních buněk: infekční mononukleóza, cholestáza, cirhóza, metastázy karcinomu v játrech, delirium tremens a po podání řady léků.

Zvýšení AST najdeme i u infarktu myokardu, onemocnění kosterních svalů, např. progresivní svalové dystrofii, při akutní pankreatidě, hemolýze apod.

Diagnóza má být stanovena po zhodnocení všech provedených klinických a laboratorních vyšetření, nikoliv z jednoho výsledku laboratorního testu.

• LITERATURA

- Sociedad Española de Química Clínica, Comité Científico, Comisión de Enzimas. Método recomendado para la determinación en rutina de la concentración catalítica de la alanina aminotransferasa en suero sanguíneo humano. *Quim Clin* 1987; 6: 235 - 239.
- Approved Recommendation (1985) on IFCC Methods for the Measurement of Catalytic Concentration of Enzymes. Part 3: IFCC Method for Alanine Aminotransferase EC 2.6.1.2). *J. Clin Chem Clin Biochem* 1986; 24: 497 - 510.
- Gella FJ, Olivella T, Cruz Pastor M, Arenas J, Moreno R, Durban R and Gómez JA. A simple procedure for routine determination of aspartate aminotransferase and alanine aminotransferase with pyridoxal phosphate. *Clin Chim Acta* 1985; 153: 541 - 547.
- Tietz NW. Clinical guide to laboratory tests, 2nd ed. Saunders Co, 1991.
- Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 1995.
- Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Press, 1997.



Distributor v ČR: dot®diagnostics, s.r.o.
Ruzyňská 519/16
CZ - 161 00 Praha 6
Tel.: +420 235 318 612
Fax: +420 235 318 614
e-mail: dotdiag@dotdiag.cz