

ASPARTÁT AMINOTRANSFERÁZA (AST/GOT)



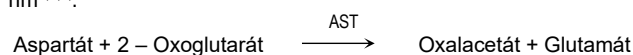
KÓD 11830 1 x 50 mL	KÓD 11531 1 x 200 mL	KÓD 11567 1 x 500 mL	KÓD 11561 1 x 1 L
SKLADOVAT PŘI 2–8 °C			
Reagencie pro stanovení koncentrace AST/GOT. Pouze pro <i>in vitro</i> diagnostiku v klinických laboratořích.			

ASPARTÁT AMINOTRANSFERÁZA (AST/GOT) IFCC



PRINCIP METODY

Aspartát aminotransferáza (AST nebo GOT) katalyzuje přenos aminoskupiny z aspartátu na 2oxoglutarát za vzniku oxalacetátu a glutamátu. Katalytická koncentrace se stanoví z rychlosti poklesu NADH, ke kterému dochází vlivem spřažené reakce s malát dehydrogenázou (MDH). Úbytek NADH se měří fotometricky při 340 nm^{1,2,3}.



Obsah

	KÓD 11830	KÓD 11531	KÓD 11567	KÓD 11561
A. Reagencie	1 x 40 mL	1 x 160 mL	1 x 400 mL	1 x 800 mL
B. Reagencie	1 x 10 mL	1 x 40 mL	1 x 100 mL	1 x 200 mL

Složení

- A. Reagencie: Tris 121 mmol/L, L-aspartát 362 mmol/L, malát dehydrogenáza > 460 U/L, laktát dehydrogenáza > 660 U/L, pH 7.8
VAROVÁNÍ: H315 Způsobuje podráždění kůže. H319: Způsobuje vážné oční podráždění. P280: Noste ochranné brýle/ochranný plášť/ochranný obličejový štít. P305+P351+P338: PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: několik minut opatrně oplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, pokud jsou nasazeny a lze je snadno vyjmout. Pokračujte ve vyplachování. P332+P313: Při podráždění kůže: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
- B. Reagencie: NADH 1,9 mmol/l, 2oxoglutarát 75 mmol/L, hydroxid sodný 148 mmol/L, azid sodný 9,5 g/L
VAROVÁNÍ: H302: Zdraví škodlivý při požití. EUH031: Uvolňuje toxický plyn při styku s kyselinami. P301+P312: PŘI POŽITÍ: Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře. P330: Vypláchněte ústa.

SKLADOVÁNÍ A STABILITA

Skladujte při 2-8 °C.
 Reagencie jsou stabilní do data expirace uvedeného na štítku, pokud jsou skladovány těsně uzavřené a pokud je během jejich použití zabráněno jejich kontaminaci.
 Známky zhoršení kvality:
 - Reagencie: přítomnost částic, zákal, absorbance blanku nad 1,400 při 340 nm (1 cm kyveta).

VAROVÁNÍ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Dodržujte běžná opatření požadovaná pro manipulaci se všemi laboratorními reagenty. Pro profesionální uživatele je na vyžádání k dispozici bezpečnostní list. Likvidace veškerého odpadního materiálu by měla být v souladu s místními směrnici. Jakýkoli vážný incident, který by mohl nastat v souvislosti se zařízením, musí být oznámen společnosti BioSystems S.A.

DOPLŇUJÍCÍ REAGENCE

- C. Reagencie (kód 11666): Pyridoxal fosfát 10 mmol/L. 5 mL

PŘÍPRAVA REAGENCIÍ

Pracovní reagentie: Nalijte obsah reagentie B do lahvičky s reagentií A. Jemně promíchejte. Další objemy lze připravit v poměru: 4 mL reagentie A + 1 mL reagentie B (Poznámka 1). Stabilita pracovního roztoku je 20 dní při 2-8 °C.

Pracovní reagentie s pyridoxalfosfátem (Poznámka 2): Smíchejte následovně: 10 ml pracovní reagentie + 0,1 ml reagentie C (kód 11666). Stabilita pracovního roztoku je 6 dní při 2-8 °C.

DOPLŇUJÍCÍ VYBAVENÍ

- Analyzátor, spektrofotometr nebo fotometr s držákem, termostabilní při 37 °C, s filtrem 340 nm.
- Kyvety s 1 cm optickou dráhou.

VZORKY

Sérum a plazma odebraná standardním postupem.
 Aspartát aminotransferáza v séru a plazmě je stabilní 7 dní při teplotě 2-8 °C.
 Jako antikoagulant použijte heparin⁷.

POSTUP

1. Vytemperujte pracovní reagentii a zařízení na reakční teplotu.
2. Pipetujte do kyvety: (Poznámka 3):

Reakční teplota	37 °C
Pracovní reagentie	1,0 mL
Vzorek	50 µL

3. Promíchejte a vložte kyvetu do fotometru. Spustte stopky.
4. Po 1 minutě (Poznámka 1) zaznamenejte počáteční absorbanci a pokračujte v zaznamenávání v 1minutových intervalech po dobu 3 minut.
5. Vypočítejte rozdíl mezi po sobě jdoucími absorbancemi a průměrný rozdíl absorbancí za minutu ($\Delta A/\text{min}$).

VÝPOČET

Koncentrace AST/GOT ve vzorku se vypočítá podle následujícího obecného vzorce:

$$\Delta A/\text{min} \times \frac{V_t \times 10^6}{\epsilon \times l \times V_s} = \text{U/L}$$

Molární absorbance (ϵ) NADH při 340 nm je 6300, světelná dráha (l) je 1 cm, celkový reakční objem (V_t) je 1,05 při 37 °C, objem vzorku (V_s) je 0,05 při 37 °C a 1 U/L odpovídá 0,0166 $\mu\text{kat/l}$. Následující rovnice je pro výpočet katalytické koncentrace AST:

	37 °C
$\Delta A/\text{min}$	$\times 3333 = \text{U/L}$ $\times 55,55 = \mu\text{kat/L}$

REFERENČNÍ HODNOTY

Reakční teplota	37 °C
Bez pyridoxal-P, do ⁴	40 U/L = 0,67 $\mu\text{kat/L}$
S pyridoxal-P, do ²	50 U/L = 0,83 $\mu\text{kat/L}$

ASPARTÁT AMINOTRANSFERÁZA (AST/GOT)

KÓD 11830 1 x 50 mL	KÓD 11531 1 x 200 mL	KÓD 11567 1 x 500 mL	KÓD 11561 1 x 1 L
SKLADOVAT PŘI 2–8 °C			
Reagencie pro stanovení koncentrace AST/GOT. Pouze pro <i>in vitro</i> diagnostiku v klinických laboratořích.			

ASPARTÁT AMINOTRANSFERÁZA (AST/GOT) IFCC

Uvedené hodnoty jsou pouze orientační. Každá laboratoř by si měla stanovit své vlastní referenční rozpětí.

KONTROLA KVALITY

Pro ověření správnosti měření se doporučuje použít biochemické kontrolní sérum hladiny I (kód. 18005, 18009 a 18042) a hladiny II (kód. 18007, 18010 a 18043) pro verifikaci laboratorního měření. Každá laboratoř by si měla stanovit svojí vlastní vnitřní kontrolu kvality a postupy pro nápravné jednání, jestliže kontroly nejsou v tolerančním rozpětí.

METROLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

- Detekční limit: 1,67 U/L = 0,028 µkat/L.
- Limit linearity: 800 U/L = 13,3 µkat/L. Pro vyšší hodnoty naředte vzorek 1/10 destilovanou vodou a opakujte měření.
- Opakovatelnost (within run):

Průměrná koncentrace	CV	n
38 U/L = 0,63 µkat/L	1,4 %	20
119 U/L = 1,98 µkat/L	1,5 %	20

- Reprodukovatelnost (run to run):

Průměrná koncentrace	CV	n
38 U/L = 0,63 µkat/L	5,9 %	25
119 U/L = 1,98 µkat/L	3,8 %	25

- Pravdivost: Výsledky získané tímto reagentem nevykazovaly systematické rozdíly při porovnání s referenčními reagenty. Podrobnosti o porovnávací zkoušce jsou k dispozici na vyžádání.
- Interference: Lipémie (triglyceridy 2 g/L) interferují. Bilirubin (20 mg/dL) a hemolýza (Hemoglobin 50 mg/dL) neinterferují. Jiné léky a látky mohou interferovat⁵.

Tyto metrologické charakteristiky byly získány na analyzátoru. Výsledky se mohou lišit při použití různých analyzátorů, nebo při manuální metodě.

DIAGNOSTICKÁ CHARAKTERISTIKA

AST katalyzuje tvorbu kyseliny glutamové z 2-oxoglutarátu, přenosem amino skupiny. AST se nachází v nejvyšší koncentraci v játrech a srdečním svalu, ale je také hojně zastoupen v kosterním svalstvu, ledvinách a slinivce břišní.

Sérová koncentrace AST je zvýšená u hepatitidy a dalších forem jaterních onemocnění spojených s nekrózou: infekční mononukleóza, cholestáza, cirhóza a metastazující karcinom jater, delirium tremens a po podání různých léků^{4,6}.

Koncentrace AST v séru je také zvýšena po infarktu myokardu, při onemocnění kosterního svalstva (jako progresivní svalová dystrofie), při akutní pankreatitidě nebo hemolytickém onemocnění a dalších^{4,6}. Klinická diagnóza by však neměla být uzavřena jen na základě tohoto výsledku, ale měly by být propojeny klinické a laboratorní výsledky.

POZNÁMKY

1. Počáteční absorbance reakční směsi může být u některých fotometrů s nízkou maximální absorbancí mimo rozsah. Pro tyto fotometry se doporučuje připravit pracovní reagenty v poměru: 5 mL reagentie A + 1 mL reagentie B.
2. IFCC metoda doporučuje pro zpřesnění přidání pyridoxal fosfátu. Prodleva před měřením by pak měla být zvýšena na 2 minuty.

3. Tyto reagentie mohou být použity v různých automatických analyzátoch. Návod k mnoha z nich je k dispozici na vyžádání.

LITERATURA

1. IFCC primary reference procedures for the measurement of catalytic concentration of enzymes at 37 °C. Part 5: Reference procedures for the measurement of aspartate aminotransferase. *Clin Chem Lab Med* 2002; 40:725-733.
2. IFCC reference procedures for the measurement of catalytic concentration of enzymes: corrigendum, notes and useful advice pyridoxal phosphate. *Clin Chem Lab Med* 2010; 48:615-621.
3. 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: 241-247.
4. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4th ed. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. WB Saunders Co, 2005.
5. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.
6. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.
7. World health organization (WHO). Use of anticoagulants in diagnostic laboratory investigations. document who/dil/lab/99.1, rev.2; 2002.

UPOZORNĚNÍ

Překlad revidován k datu: 7.4. 2025

Vzhledem k možné inovaci výrobku Vám doporučujeme překontrolovat český překlad s originálním příbalovým letákem porovnáním podle identifikačního čísla návodu uvedeném v zápatí. Originální návod, LOT certifikát a bezpečnostní listy jsou k dispozici na internetové adrese: <https://einfo.bio> a na: www.jktrading.cz

Výhradní distributor:

ČR: JK-Trading spol.s.r.o., Křivatcová 421/5, 150 21 Praha 5,
tel.: +420 257 220 760, paha@jktrading.cz

SK: JK-Trading spol.s.r.o., Dlhá 43, 900 31 Stupava,
tel.: + 421 264 774 591, jk-trading@jk-trading.sk

V případě mimořádných událostí:

ČR: Toxikologické informační středisko (TIS), klinika pracovního lékařství VFN a LF UK,
tel.: +420 224 91 92 93 a +420 224 91 54 02

SK: Toxikologické informačné centrum Bratislava, 833 05, Limbová 5, tel.: +421 254 774 166