

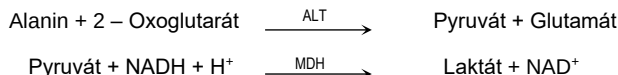
KÓD 11832 1 x 50 mL	KÓD 11533 1 x 200 mL	KÓD 11568 1 x 500 mL	KÓD 11562 1 x 1 L
SKLADOVAT PŘI 2-8 °C			
Reagencie pro měření koncentrace ALT/GPT Pouze pro <i>in vitro</i> diagnostiku v klinických laboratořích			

ALANIN AMINOTRANSFERÁZA (ALT/GPT)



PRINCIP METODY

Alanin aminotransferáza (ALT nebo GPT) katalyzuje přenos aminoskupiny z alaninu na 2-oxoglutarát, za vzniku pyruvátu a glutamátu. Katalytická koncentrace se stanoví z rychlosti poklesu NADH, ke kterému dochází vlivem spřažené reakce s laktát dehydrogenázou (LDH). Úbytek se měří při 340 nm^{1,2,3}.



Obsah

	KÓD11832	KÓD 11533	KÓD 11568	KÓD 11562
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 150 mmol/L, L-alanin 750 mmol/L, laktát dehydrogenáza > 1350 U/L, pH 7,3.

B. Reagencie: NADH 1,9 mmol/L, 2-oxoglutarát 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: Necitíte-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 REAGENCIE

- C. Reagencie (kód 11667): Pyridoxal fosfát ALT 10 mmol/L. 5 mL.

Příprava reagentů

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

Pracovní reagencie s pyridoxalfosfátem: Smíchejte následovně: 10 ml pracovní reagenty + 0,1 ml reagenty 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.

Alanin aminotransferáza v séru a plazmě je stabilní 7 dní při 2-8 °C.

Jako antikoagulant použijte heparin nebo EDTA.

POSTUP

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

Reakční teplota	37 °C
Pracovní reagencie	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 ALT/GPT 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 µkat/L. Následující rovnice je pro výpočet katalytické koncentrace ALT:

	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 ³	41 U/L = 0,68 µkat/L
S pyridoxal-P, do ¹	65 U/L = 1,08 µkat/L

Tato rozpětí jsou uvedeny pouze pro orientaci; každá laboratoř by si měla stanovit vlastní referenční intervaly.

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 svoji vlastní vnitřní kontrolu kvality a postupy pro nápravné jednání, jestliže kontroly nejsou v tolerančním rozpětí.

METROLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

- Detekční limit: 1,6 U/L = 0,027 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
43 U/L = 0,72 µkat/L	1,8 %	20
192 U/L = 3,2 µkat/L	2,8 %	20

- Reprodukovatelnost (run to run):

Průměrná koncentrace	CV	n
43 U/L = 0,72 µkat/L	5,3 %	25
192 U/L = 3,2 µkat/L	2,7 %	25

- Citlivost: 0,3 $\Delta\text{mA} \cdot \text{L} / \text{U} \cdot \text{min}$ = 0,00502 $\Delta\text{mA} \cdot \text{L} / \mu\text{kat} \cdot \text{min}$

KÓD 11832 1 x 50 mL	KÓD 11533 1 x 200 mL	KÓD 11568 1 x 500 mL	KÓD 11562 1 x 1 L
SKLADOVAT PŘI 2-8 °C			
Reagencie pro měření koncentrace ALT/GPT Pouze pro <i>in vitro</i> diagnostiku v klinických laboratořích			

ALANIN AMINOTRANSFERÁZA (ALT/GPT)



- Pravdivost: Výsledky získané tímto reagentem nevykazovaly systematické rozdíly při porovnání s referenčními reagenty. Podrobnosti o porovnávací zkoušce jsou k dispozici na vyžádání.
 - Interference: Hemolýza (hemoglobin 10 g/L) a bilirubin (20 mg/dL) neinterferují. Lipémie (triglyceridy 2 g/L) mohou ovlivnit výsledky. Jiné léky a látky mohou interferovat⁴.
- Tyto metrologické charakteristiky byly získány na analyzátoru. Výsledky se mohou lišit při použití různých analyzátorů, nebo při manuální metodě.

DIAGNOSTICKÁ CHARAKTERISTIKA

ALT katalyzuje tvorbu kyseliny glutamové z 2-oxoglutarátu, přenosem amino skupiny. ALT je přítomna v různých tkáních, ale její vyšší koncentrace se nacházejí v játrech a ledvinách. Sérová koncentrace ALT je zvýšená u hepatitidy a dalších forem jaterních onemocnění spojených s nekrózou: infekční mononukleóza, cholestáza, cirhóza, metastazující karcinom jater, delirium tremens a po podání různých léků, jako jsou opiáty, salicyláty nebo ampicilin^{5,6}. Koncentrace ALT v séru může být také zvýšená u onemocnění kosterního nebo srdečního svalu^{5,6}. 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. Prodeleva před měřením by pak měla být zvýšena na 2 minuty.
3. Tyto reagentie mohou být použity v různých automatických analyzátozech. 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 4: Reference procedures for the measurement of catalytic concentration of alanine aminotransferase. *Clin Chem Lab Med* 2002; 40: 718-724.
2. IFCC primary reference procedures for the measurement of catalytic concentration of enzymes: corrigendum, notes and useful advice. *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. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.
5. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.
6. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4th ed. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. WB Saunders Co., 2005.
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