

KÓD 11584 1 x 50 mL	KÓD 11520 1 x 200 mL
SKLADOVAT PŘI 2-8 °C	
Reagencie pro měření koncentrace γ-GT. Pouze pro <i>in vitro</i> diagnostiku v klinických laboratořích	



GAMA – GLUTAMYLTRANSFERÁZA (γ-GT)



IFCC

PRINCIP METODY

Gama-glutamyltransferáza (γ-GT) katalyzuje přenos γ-glutamyllové skupiny z γ-glutamyl-3-karboxy-4-nitroanilidu na glycyglycyn, přičemž se uvolňuje 3-karboxy-4-nitroanilin. Katalytická koncentrace se stanoví z rychlosti tvorby 3-karboxy-4-nitroanilinu^{1,2,3}.

γ-GT

γ – Glutamyl – 3 – karboxy – 4 – nitroanilid + glycyglycyn →

γ – Glutamyl – glycyglycyn + 3 – karboxy – 4 – nitroanilin

Obsah

	KÓD 11584	KÓD 11520
A. Reagencie	1 x 40 mL	1 x 160 mL
B. Reagencie	1 x 10 mL	1 x 40 mL

Složení

- A. Reagencie: glycyglycyn 206,25 mmol/L, hydroxid sodný 130 mmol/L, pH 7,9.
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: γ-glutamyl-3-karboxy-4-nitroanilid 32,5 mmol/L.
VAROVÁNÍ: H302+352: PŘI ZASAŽENÍ KŮŽE: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla. P333+P313: Objeví-li se podráždění kůže nebo vyrážka: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření. P362: Kontaminovaný oděv svlékněte a před opětovným použitím vyperte.

Další varování a bezpečnostní opatření naleznete v bezpečnostním listu produktu (SDS).

SKLADOVÁNÍ

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 1,000 při 410 nm nebo nad 1,450 při 405 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 směrnicemi. Jakýkoli vážný incident, který by mohl nastat v souvislosti se zařízením, musí být oznámen společnosti BioSystems S.A.

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.

DOPLŇUJÍCÍ VYBAVENÍ

- Analyzátor, spektrofotometr nebo fotometr s držákem, termostabilní při 37 °C, s filtrem 405 nm nebo 410 nm (Poznámka 1).
- Kyvety s 1 cm optickou dráhou.

VZORKY

Sérum nebo plazma odebrané standardním způsobem. Stabilita gama-glutamyltransferázy v séru je 5 dní při 2-8 °C. Jako antikoagulant použijte heparin nebo EDTA.

POSTUP

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

Pracovní reagentie	1,0 mL
Vzorek	100 µL

3. Promíchejte a vložte kyvetu do fotometru.
4. Po 3 minutách 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 (ΔA/min).

VÝPOČET

Koncentrace γ-GT ve vzorku se vypočítá podle následujícího obecného vzorce:

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

Molární absorbance (ε) 3-karboxy-4-nitroanilidu při 410 nm je 7908 a při 405 nm je 9900, světelná délka (l) je 1 cm, celkový reakční objem (Vt) je 1,1, objem vzorku (Vs) je 0,1, a 1 U/L odpovídá 16,67 nkat/L. Následující rovnice je pro výpočet katalytické koncentrace:

	405 nm	410 nm
ΔA/min	x 1 111 = U/L x 18,52 = µkat/L	x 1 391 = U/L x 23,19 = µkat/L

REFERENČNÍ HODNOTY

Reakční teplota	Muži		Ženy	
	U/L	µkat/L	U/L	µkat/L
37 °C ¹	<55	<0,92	<38	<0,64

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

METROLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

- Detekční limit: 1,6 U/L = 0,03 µkat/L.
- Limit linearity: 600 U/L = 10,0 µkat/L. Pro vyšší hodnoty nařed'te vzorek 1/10 destilovanou vodou a opakujte měření.
- Opakovatelnost (within run):

Průměrná koncentrace	CV	n
31 U/L = 0,52 µkat/L	1,6 %	20
99 U/L = 1,65 µkat/L	0,5 %	20

- Reprodukovatelnost (run to run):

Průměrná koncentrace	CV	n
31 U/L = 0,52 µkat/L	4,8 %	25
99 U/L = 1,65 µkat/L	1,4 %	25

- Pravdivost: Výsledky získané tímto reagentem nevykazovaly systematické rozdíly při porovnání s referenčními reagenty. Podrobnosti o porovnávací zkoušce jsou k dispozici na vyžádání.

KÓD 11584 1 x 50 mL	KÓD 11520 1 x 200 mL
SKLADOVAT PŘI 2-8 °C	
Reagencie pro měření koncentrace γ -GT. Pouze pro <i>in vitro</i> diagnostiku v klinických laboratořích	



GAMA – GLUTAMYLTRANSFERÁZA (γ -GT)



IFCC

- Interference: Hemoglobin (>5 g/L), bilirubin (>10 g/L) a lipémie (triglyceridy >4 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

Gama-glutamyltransferáza se nalézá v nejvyšší koncentraci v játrech, ledvinových tubulech a střevech, ačkoli je přítomna i v jiných tkáních, jako je slinivka, prostata, slinné žlázy, semenné vajíčky, mozek a srdce.

Aktivita gama-glutamyly je zvýšená u všech forem onemocnění jater, nejvyšší hodnoty vykazuje v případech intra nebo posthepatické biliární obstrukce. Vysoké hladiny jsou také pozorovány u pacientů s metastatickým novotvarem jater. U pankreatitidy a některých malignit slinivky břišní může být enzymová aktivita mírně zvýšená^{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. Metoda doporučená IFCC specifikuje vlnovou délku 410 nm. Měření však lze provádět také při 405 nm. V tomto případě je počáteční absorbance reagentie téměř duplikovaná a faktor použitý pro výpočty je jiný (viz výpočty).
2. 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 activity concentrations of enzymes at 37 °C. Part 6. Reference procedure for the measurement of catalytic concentration of γ -Glutamyltransferase. *Clin Chem Lab Med* 2002; 40:734-738.
2. IFCC reference procedures for measurement of catalytic concentration of enzymes: Corrigendum, notes and useful advice. *Clin Chem Lab Med* 2010; 48: 615-621.
3. Beleta J, Gella FJ. Método recomendado para la determinación en rutina de la concentración catalítica de la γ -glutamyltransferasa en suero sanguíneo humano. *Quim Clin* 1990; 9:58-61.
4. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.
5. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4rd edition. Burtis CA, Ashwood ER, Brunis DE. WB Saunders Co., 2005.
6. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.

UPOZORNĚNÍ

Příklad revidován k datu: 10.4. 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