



LAKTÁTDEHYDROGENÁZA (LDH)



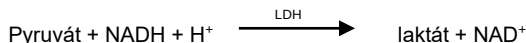
KÓD 11580 1 x 50 mL	KÓD 11581 1 x 200 mL
SKLADOVAT PŘI 2-8 °C	
Reagencie pro měření koncentrace LDH Pouze pro <i>in vitro</i> diagnostiku v klinických laboratořích	

LAKTÁTDEHYDROGENÁZA (LDH)

Kinetika – spektrofotometrie
PYRUVÁT

PRINCIP METODY

Laktátdehydrogenáza (LD nebo LDH) katalyzuje redukci pyruvátu pomocí NADH za vzniku laktátu a NAD⁺. Katalytická koncentrace se stanoví z rychlosti poklesu NADH, měřené při 340 nm^{1,2}.



Obsah

	KÓD 11580	KÓD 11581
A. Reagencie	1 x 40 mL	1 x 160 mL
B. Reagencie	1 x 10 mL	1 x 40 mL

Složení

- A. Reagencie: Tris 100 mmol/L, pyruvát 2,75 mmol/L, chlorid sodný 222 mmol/L. pH 7,2.
 B. Reagencie: NADH 1,55 mmol/L, azid sodný, 9,5 g/L.
VAROVÁNÍ: 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

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.
 Znamky zhoršení kvality:
 - Reagencie: přítomnost částic, zákal, absorbance blanku pod 1,200 při 340 nm (1 cm kyvetu).

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 reagentů

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. Stabilita pracovního roztoku je 20 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 drahou.

VZORKY

Sérum nebo plazma odebraná standardním postupem. Sérum nebo plazma musí být co nejdříve odděleny od sraženiny. V plazmě zajistěte, aby byla centrifugace dostatečná k odstranění krevních destiček. Nepožívejte hemolyzované vzorky.
 Laktátdehydrogenáza v séru nebo v plazmě je stabilní 2 dny při pokojové teplotě a 24 h při 2-8 °C. Jako antikoagulant použijte heparin.

POSTUP

1. Vytemperujte reagentii a zařízení na reakční teplotu.

2. Pipetujte do kyvety: (Poznámka 1):

Pracovní reagentie	1,0 mL
Vzorek	20 µL

3. Promíchejte a vložte kyvetu do fotometru. Spustte stopky.
4. Po 30 sekundách 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 LDH ve vzorku se vypočítá podle vzorce:

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

Molární absorbance (ϵ) NADH při 340 nm je 6300 a světelná délka (l) je 1 cm, celkový reakční objem (V_t) je 1,02, objem vzorku (V_s) je 0,02 a 1 U/L odpovídá 0,0166 µkat/L. Následující rovnice je pro výpočet katalytické koncentrace LDH:

$\Delta A/\text{min}$	$\times 8095 = U/L$ $\times 135 = \mu\text{kat/L}$
-----------------------	---

REFERENČNÍ HODNOTY

Reakční teplota	Dospělí	
	U/L	µKat/L
37 °C ¹	207-414	3,40-6,80

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: 4,7 U/L = 0,78 µkat/L.
- Limit linearity: 1250 U/L = 20,92 µkat/L. Pro vyšší hodnoty naředte vzorek 1/2 destilovanou vodou a opakujte měření.
- Opakovatelnost (within run):

Průměrná koncentrace	CV	n
324 U/L = 5,40 µkat/L	3,9 %	20
1029 U/L = 17,15 µkat/L	2,3 %	20

- Reprodukovatelnost (run to run):

Průměrná koncentrace	CV	n
324 U/L = 5,40 µkat/L	6,6 %	25
1029 U/L = 17,15 µkat/L	3,3 %	25

- Citlivost: 0,123 $\Delta\text{mA} \cdot \text{L}/\text{U} \cdot \text{min} = 7,41 \Delta\text{mA} \cdot \text{L}/\mu\text{kat} \cdot \text{min}$.
- Pravdivost: Výsledky získané tímto reagentem nevykazovaly systematické rozdíly při porovnání s referenčními reagenty. Podrobnosti o porovnávací zkoušce jsou k dispozici na vyžádání.



LAKTÁTDEHYDROGENÁZA (LDH)



KÓD 11580 1 x 50 mL	KÓD 11581 1 x 200 mL
SKLADOVAT PŘI 2-8 °C	
Reagencie pro měření koncentrace LDH Pouze pro <i>in vitro</i> diagnostiku v klinických laboratořích	

LAKTÁTDEHYDROGENÁZA (LDH)

Kinetika – spektrofotometrie
PYRUVÁT

- Interference: Hemolýza interferuje kvůli vysoké koncentraci laktátdehydrogenázy v červených krvinkách. Lipémie (triglyceridy <10 g/L) a bilirubin (<20 mg/dL) neinterferují. Jiné léky a látky mohou interferovat³.

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

DIAGNOSTICKÁ CHARAKTERISTIKA

Laktátdehydrogenáza je přítomna ve všech buňkách těla, ale její vyšší koncentrace se nacházejí v játrech, srdci, ledvinách, kosterním svalstvu a erytrocytech.

Celková koncentrace LDH v séru nebo v plazmě je zvýšená u pacientů s onemocněním jater, ledvin, infarktem myokardu, s mnoha maligními chorobami, progresivní svalovou dystrofií a často u hemolýzy^{4,5}.

Klinická diagnóza by však neměla být uzavřena jen na základě tohoto výsledku, ale měly by být propojeny klinické a laboratorní výsledky.

POZNÁMKA

1. Tato reagencie může být použita v různých automatických analyzátoch. Návod k mnoha z nich je k dispozici na vyžádání.

LITERATURA

1. Sociedad Española de Química Clínica, Comité Científico, Comisión de Enzimas. Método recomendado para la determinación en rutina de la concentración catalítica de lactato deshidrogenasa en suero sanguíneo humano. Quim Clin 1989; 8: 57-61.
2. Scientific Committee. Recommendations pour la mesure de la concentration catalytique de la lactate deshydrogenase dans le serum humain a 30 °C. Ann Biol Clin 1982; 40: 87-164.
3. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.
4. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4th ed. Burtis CA, Ashwood ER. WB Saunders Co., 2005.
5. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.

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