

GLDH FS *

DGKC

Reagenz für die quantitative In-vitro-Bestimmung von Glutamatdehydrogenase (GLDH) in Serum oder Plasma an photometrischen Systemen

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Packungsgröße
1 2411 99 10 021	R1 5 x 20 mL + R2 1 x 25 mL
1 2411 99 10 930	R1 4 x 20 mL + R2 2 x 10 mL
1 2411 99 90 314	R1 10 x 20 mL + R2 2 x 30 mL

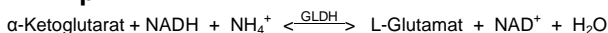
Zusammenfassung [1,2]

Glutamatdehydrogenase (GLDH) ist ein mitochondriales Enzym, das in vielen Geweben vorkommt. Signifikante Erhöhungen der GLDH-Aktivität können bei Nekrose der Leberzellen, besonders bei akut-toxischer Lebernekrose und bei hypoxischer Hepatopathie gemessen werden. Die Messung von GLDH dient zur Abschätzung des Ausmaßes eines parenchymalen Schadens und, in Zusammenhang mit den Transaminasen ALAT/GPT und ASAT/GOT, zur Differentialdiagnose bei Lebererkrankungen. Die Be-rechnung des (ALAT+ASAT)/GLDH-Quotienten ermöglicht die Differenzierung zwischen entzündlichen Lebererkrankungen und Lebernekrosen, die auf Vergiftungen oder Ischämien zurückzuführen sind.

Methode

Optimierter UV-Test nach den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie (DGKC) [3].

Prinzip



Reagenzien

Bestandteile und Konzentrationen

R1: Triethanolamin	pH 8,0	75 mmol/L
	α -Ketoglutarat	10 mmol/L
	Ammoniumacetat	150 mmol/L
	EDTA	3,75 mmol/L
	ADP	1,5 mmol/L
	LDH	$\geq 2,3$ kU/L
R2: NADH		1,3 mmol/L

Lagerung und Haltbarkeit der Reagenzien

Die Reagenzien sind bei 2–8 °C bis zum Ende des auf der Packung angegebenen Verfallsmonats verwendbar, wenn nach dem Öffnen der Flaschen Kontaminationen vermieden werden. Reagenzien nicht einfrieren! Reagenzien vor Lichteinstrahlung schützen!

Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

- Die Reagenzien enthalten Natriumazid (0,95 g/L) als Konservierungsmittel. Nicht verschlucken! Berührung mit Haut und Schleimhäuten vermeiden.
- Reagenz 1 enthält biologisches Material. Behandeln Sie das Produkt als potentiell infektiös gemäß allgemein anerkannter Vorsichtsmaßnahmen und guter Laborpraxis.
- In sehr seltenen Fällen kann es bei Proben von Patienten mit Gammopathien zu verfälschten Ergebnissen kommen [6].
- Sulfasalazin- und Sulfapyridin Medikation kann in Patientenproben zu falschen Ergebnissen führen. Die Blutentnahme muss vor der Arzneimittelverabreichung erfolgen.
- Beachten Sie bitte die Sicherheitsdatenblätter und die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen für den Gebrauch von Laborreagenzien. Für diagnostische Zwecke sind die Ergebnisse stets im Zusammenhang mit der Patientenvorgeschichte, der klinischen Untersuchung und anderen Untersuchungsergebnissen zu werten.
- Nur für professionelle Anwendung!

Entsorgung

Bitte beachten Sie die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften.

Vorbereitung der Reagenzien

Die Reagenzien sind gebrauchsfertig.

Zusätzlich benötigte Materialien

NaCl-Lösung 9 g/L
Übliche Laborausrüstung

Probenmaterial

Serum, Heparin- oder EDTA-Plasma
Haltbarkeit [4]: 7 Tage bei 20 – 25 °C
7 Tage bei 4 – 8 °C
4 Wochen bei –20 °C

Kontaminierte Proben verwerfen! Nur einmal einfrieren!

Testschema

Applikationen für automatisierte Systeme sind auf Anfrage erhältlich.

Wellenlänge 340 nm, Hg 334 nm
Schichtdicke 1 cm
Temperatur 37 °C
Messung Gegen Luft

Probe/Kalibrator	150 μ L
Reagenz 1	1000 μ L
Mischen, ca. 3 Minuten inkubieren, dann zugeben:	
Reagenz 2	250 μ L
Mischen, Extinktion nach 30 Sek. ablesen und Stoppuhr starten.	
Extinktion wieder nach 1, 2 und 3 Min. ablesen.	

Berechnung

Mit Faktor

Aus den abgelesenen Extinktionen wird $\Delta E/\text{min}$ berechnet und mit dem entsprechenden Faktor aus der folgenden Tabelle multipliziert:

$$\Delta E/\text{min} \times \text{Faktor} = \text{GLDH-Aktivität [U/L]}$$

340 nm	-1485
334 nm	-1515

Mit Kalibrator

$$\text{GLDH [U/L]} = \frac{\Delta E/\text{min Probe}}{\Delta E/\text{min Kalibrator}} \times \text{Konz. Kalibrator [U/L]}$$

Umrechnungsfaktor

$$\text{GLDH [U/L]} \times 0,0167 = \text{GLDH [\mu kat/L]}$$

Kalibratoren und Kontrollen

Für die Kalibrierung von automatisierten photometrischen Systemen wird der DiaSys TruCal U Kalibrator empfohlen. Diese Methode ist rückführbar auf den molaren Extinktionskoeffizienten. Für die interne Qualitätskontrolle sollten DiaSys TruLab N und P Kontrollen gemessen werden. Jedes Labor sollte Korrekturmaßnahmen für den Fall einer Abweichung bei der Kontrollwiederfindung festlegen.

	Bestell-Nr.	Packungsgröße
TruCal U	5 9100 99 10 063	20 x 3 mL
	5 9100 99 10 064	6 x 3 mL
TruLab N	5 9000 99 10 062	20 x 5 mL
	5 9000 99 10 061	6 x 5 mL
TruLab P	5 9050 99 10 062	20 x 5 mL
	5 9050 99 10 061	6 x 5 mL

Leistungsmerkmale

Messbereich

Der Test ist zur Bestimmung von GLDH-Aktivitäten von 2 – 120 U/L geeignet. Wird dieser Wert überschritten, sollten die Proben 1 + 5 mit NaCl-Lösung (9 g/L) verdünnt und das Ergebnis mit 6 multipliziert werden.

Spezifität/Interferenzen

Es treten keine Interferenzen mit Ascorbinsäure bis 30 mg/dL, Bilirubin bis 60 mg/dL und Hämoglobin bis 500 mg/dL auf. Lipämie stört. Weitere Informationen zu Interferenzen finden Sie bei Young DS [5].

Testempfindlichkeit/Nachweisgrenze

Die untere Nachweisgrenze ist 2 U/L.

Präzision

In der Serie n = 20	Mittelwert [U/L]	Standard- abweichung [U/L]	VK [%]
Probe 1	5,77	0,51	8,78
Probe 2	18,3	0,39	2,11
Probe 3	32,0	0,78	2,43

Von Tag zu Tag n = 20	Mittelwert [U/L]	Standard- abweichung [U/L]	VK [%]
Probe 1	6,18	0,43	6,98
Probe 2	16,1	0,49	3,02
Probe 3	33,2	0,80	2,40

Methodenvergleich

Bei einem Vergleich von DiaSys GLDH FS DGKC (y) mit einem kommerziell erhältlichen Reagenz nach DGKC (x) wurden mit 76 Proben folgende Ergebnisse erhalten:

$$y = 1,034 + 0,006 \text{ U/L}; r = 0,999$$

Referenzbereiche [1]

Frauen	≤ 5,0 U/L	≤ 0,083 µkat/L
Männer	≤ 7,0 U/L	≤ 0,117 µkat/L

Jedes Labor sollte die Übertragbarkeit der Referenzbereiche für die eigenen Patientengruppen überprüfen und gegebenenfalls eigene Referenzbereiche ermitteln.

Literatur

1. Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics. 1st ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998. p. 86-88.
2. Moss DW, Henderson AR. Clinical enzymology. In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1999. p. 617-721.
3. Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie. Z Klin Chem Klin Biochem 1972;10:182-92.
4. Guder WG, Zawta B et al. The Quality of Diagnostic Samples. 1st ed. Darmstadt: GIT Verlag; 2001; p. 30-1.
5. Young DS. Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests. 5th ed. Volume 1 and 2. Washington, DC: The American Association for Clinical Chemistry Press 2000.
6. Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. ClinChemLabMed 2007;45(9):1240-1243.

Hersteller



DiaSys Diagnostic Systems GmbH
Alte Straße 9 65558 Holzheim Deutschland