

Triglyceride FS*

Reagenz für die quantitative In-vitro-Bestimmung von Triglyceriden in Serum oder Plasma an photometrischen Systemen

Bestellinformation

| Bestell-Nr. | Packungsgröße |
|------------------|---------------------------------|
| 1 5760 99 10 021 | R 5 x 25 mL + 1 x 3 mL Standard |
| 1 5760 99 10 026 | R 6 x 100 mL |
| 1 5760 99 10 023 | R 1 x 1000 mL |
| 1 5760 99 90 314 | R 12 x 25 mL |
| 1 5700 99 10 030 | 6 x 3 mL Standard |

Zusammenfassung [1,2]

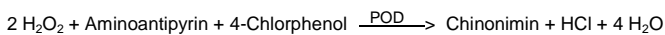
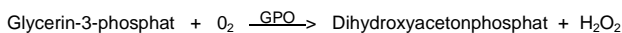
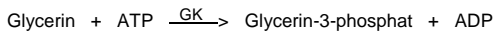
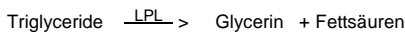
Triglyceride sind Ester aus Glycerin und drei Fettsäuren und die häufigsten natürlich vorkommenden Lipide. Zum Transport im Plasma binden sie an Apolipoproteine und bilden mit ihnen Lipoproteine sehr niedriger Dichte (very low density lipoproteins VLDL) und Chylomikronen. Die Bestimmung der Triglyceride wird zum Screening des Lipidstatus zum Nachweis des atherosklerotischen Risikos und in der Überwachung von Lipidsenkungsmaßnahmen eingesetzt. Studien haben gezeigt, dass erhöhte Triglycerid-Werte in Kombination mit erhöhten LDL-Konzentrationen ein besonders hohes Risiko für koronare Herzkrankheiten darstellen. Hohe Triglycerid-Konzentrationen treten auch bei verschiedenen Erkrankungen von Leber, Nieren und Pankreas auf.

Methode

Colorimetrischer enzymatischer Test mit Glycerin-3-phosphatoxidase (GPO)

Prinzip

Bestimmung der Triglyceride nach enzymatischer Spaltung mit Lipoproteinlipase. Als Indikator dient Chinonimin, das unter katalytischer Wirkung von Peroxidase aus Wasserstoffperoxid, 4-Aminoantipyrin und 4-Chlorphenol entsteht.



Reagenzien

Bestandteile und Konzentrationen

| Reagenz: | | |
|----------------------------|--------|------------------------|
| Goods Puffer | pH 7,2 | 50 mmol/L |
| 4-Chlorphenol | | 4 mmol/L |
| ATP | | 2 mmol/L |
| Mg ²⁺ | | 15 mmol/L |
| Glycerokinase | (GK) | ≥ 0,4 kU/L |
| Peroxidase | (POD) | ≥ 2 kU/L |
| Lipoproteinlipase | (LPL) | ≥ 4 kU/L |
| 4-Aminoantipyrin | | 0,5 mmol/L |
| Glycerin-3-phosphatoxidase | (GPO) | ≥ 1,5 kU/L |
| Standard: | | 200 mg/dL (2,3 mmol/L) |

Lagerung und Haltbarkeit der Reagenzien

Reagenz und Standard sind bei 2 - 8 °C bis zum Ende des auf der Packung angegebenen Verfallsmonats verwendbar, wenn nach dem Öffnen der Flaschen Kontaminationen vermieden werden und das Reagenz vor Lichteinstrahlung geschützt wird. Reagenzien nicht einfrieren!

Hinweis: Es sollte erwähnt werden, dass gelegentlich auftretende Verfärbungen die Messung nicht beeinflussen, solange die Extinktion des Reagenzes bei 546 nm den Wert von 0,3 nicht überschreitet.

Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

1. Das Reagenz enthält Natriumazid (0,95 g/L). Nicht verschlucken! Berührung mit Haut und Schleimhäuten vermeiden.
2. Das Reagenz enthält biologisches Material. Behandeln Sie das Produkt als potentiell infektiös gemäß allgemein anerkannter Vorsichtsmaßnahmen und guter Laborpraxis.
3. In sehr seltenen Fällen kann es bei Proben von Patienten mit Gammopathien zu verfälschten Ergebnissen kommen[6].
4. N-Acetylcystein (NAC), Acetaminophen- und Metamizol-Medikation führt zu falsch niedrigen Ergebnissen in Patientenproben.
5. Beachten Sie bitte das Sicherheitsdatenblatt 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.
6. Nur für professionelle Anwendung!

Entsorgung

Bitte beachten sie die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften.

Vorbereitung der Reagenzien

Reagenz und Standard sind gebrauchsfertig.

Zusätzlich benötigte Materialien

NaCl-Lösung 9 g/L

Übliche Laborausrüstung

Probenmaterial

Serum, Heparin-Plasma oder EDTA-Plasma

| Haltbarkeit [4]: | | bei | Temperatur |
|-------------------|--|-----|------------|
| 2 Tage | | | 20 – 25 °C |
| 7 Tage | | | 4 – 8 °C |
| Mindestens 1 Jahr | | | -20 °C |

Kontaminierte Proben verwerfen. Nur einmal einfrieren!

Testschema

Applikationen für automatisierte Systeme sind auf Anfrage erhältlich.

| | |
|--------------|--------------------------|
| Wellenlänge | 500 nm, Hg 546 nm |
| Schichtdicke | 1 cm |
| Temperatur | 20 – 25 °C/37 °C |
| Messung | Gegen Reagenzienleerwert |

| | Reagenzien-leerwert | Probe oder Standard |
|--|---------------------|---------------------|
| Probe oder Standard | - | 10 µL |
| Aqua dest. | 10 µL | - |
| Reagenz | 1000 µL | 1000 µL |
| Mischen, 10 min. bei 20 bis 25 °C oder 5 min. bei 37 °C inkubieren. Extinktion gegen Reagenzienleerwert innerhalb von 60 Min. ablesen. | | |

Berechnung

Mit Standard oder Kalibrator

$$\text{Triglyceride [mg/dL]} = \frac{E_{\text{Probe}}}{E_{\text{Std/Kal}}} \times \text{Konz. Std/Kal [mg/dL]}$$

Zur Korrektur des freien Glycerins muss von der errechneten Triglycerid-Konzentration 10 mg/dL (0,11 mmol/L) abgezogen werden.

Umrechnungsfaktor

$$\text{Triglyceride [mg/dL]} \times 0,01126 = \text{Triglyceride [mmol/L]}$$

Kalibratoren und Kontrollen

Für die Kalibrierung von automatisierten photometrischen Systemen wird der DiaSys TruCal U Kalibrator empfohlen. Die Kalibratorwerte von TruCal U sind rückverfolgbar auf die Referenzmethode Gaschromatographische Isotopen-verdünnung-Massenspektrometrie (GC-IDMS). Für die interne Qualitätskontrolle sollten DiaSys TruLab N und P oder TruLab L 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 |
| TruLab L Level 1 | 5 9020 99 10 065 | 3 x 3 mL |
| TruLab L Level 2 | 5 9030 99 10 065 | 3 x 3 mL |

Leistungsmerkmale

Messbereich

Der Test ist zur Messung von Triglycerid-Konzentrationen von 1 – 1000 mg/dL (0,01 – 11,3 mmol/L) geeignet. Wird dieser Bereich überschritten, sollen die Proben 1 + 4 mit NaCl-Lösung (9 g/L) verdünnt und das Ergebnis mit 5 multipliziert werden.

Spezifität/Interferenzen

Es treten keine Interferenzen mit Ascorbinsäure bis 3 mg/dL, konjugiertem Bilirubin bis 40 mg/dL, unkonjugiertem Bilirubin bis 9 mg/dL und Hämoglobin bis 500 mg/dL auf. Weitere Informationen zu Interferenzen finden Sie bei Young DS [5].

Testempfindlichkeit/Nachweisgrenze

Die untere Nachweisgrenze ist 1 mg/dL.

Präzision (bei 37°C)

| In der Serie n = 20 | Mittelwert [mg/dL] | Standard- abweichung [mg/dL] | VK [%] |
|------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------|
| Probe 1 | 55,0 | 0,319 | 0,58 |
| Probe 2 | 210 | 1,51 | 0,72 |
| Probe 3 | 448 | 3,56 | 0,80 |

| Von Tag zu Tag n = 20 | Mittelwert [mg/dL] | Standard- abweichung [mg/dL] | VK [%] |
|--------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------|
| Probe 1 | 90,3 | 0,857 | 0,95 |
| Probe 2 | 238 | 3,52 | 1,48 |

Methodenvergleich

Bei einem Vergleich von DiaSys Triglyceride FS (y) mit einem kommerziell erhältlichen Test (x) wurden mit 95 Proben folgende Ergebnisse erhalten:

$$y = 0,958 x + 0,892 \text{ mg/dL}; r = 0,9998$$

Referenzbereiche [2]

| | |
|--------------|-------------------------------------|
| Angestrebt: | < 200 mg/dL (nüchtern) (2,3 mmol/L) |
| Grenzwertig: | 200 – 400 mg/dL (2,3 – 4,5 mmol/L) |
| Erhöht: | > 400 mg/dL (4,5 mmol/L) |

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

Klinische Interpretation [3]

Epidemiologische Studien haben gezeigt, dass Plasma-Triglyceride > 180 mg/dL (> 2,0 mmol/L) in Kombination mit HDL-Cholesterin < 40 mg/dL (1,0 mmol/L) ein hohes Risiko für koronare Herzerkrankungen darstellt. Grenzwertige Konzentrationen (> 200 mg/dL) sollten immer im Zusammenhang mit anderen Risikofaktoren für koronare Herzerkrankungen betrachtet werden.

Literatur

1. Rifai N, Bachorik PS, Albers JJ. Lipids, lipoproteins and apolipoproteins. In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1999. p. 809-61.
2. Cole TG, Klotzsch SG, McNamara J. Measurement of triglyceride concentration. In: Rifai N, Warnick GR, Dominiczak MH, eds. Handbook of lipoprotein testing. Washington: AACC Press, 1997.p.115-26.
3. Recommendation of the Second Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Eur Heart J 1998;19: 1434-503.
4. Guder WG, Zawta B et al. The Quality of Diagnostic Samples. 1st ed. Darmstadt: GIT Verlag; 2001; p. 46-7.
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. Clin Chem Lab Med 2007;45(9):1240-1243.

Hersteller



DiaSys Diagnostic Systems GmbH
Alte Straße 9 65558 Holzheim Deutschland