

NEFA FS*

Reagenz für die quantitative In-vitro-Bestimmung von unveresterten Fettsäuren (NEFA = Non esterified fatty acids) in Serum oder Plasma am BioMajesty JCA-BM6010/C

Bestellinformation

Bestell-Nr. 1 5781 99 10 964

R1: 6 x 90 Bestimmungen

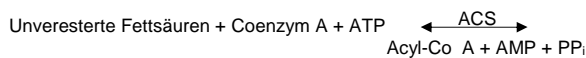
R2: 6 x 90 Bestimmungen

Methode

Enzymatische Endpunktmethode

Prinzip

Unveresterte Fettsäuren und Coenzym A reagieren in Anwesenheit von Acyl-CoA-Synthetase (ACS) zu acyliertem Coenzym A. Bei der anschließenden Oxidation des acylierten Coenzym A durch die Acyl-CoA-Oxidase wird H₂O₂ freigesetzt. Unter der katalytischen Wirkung der Peroxidase (POD) reagiert das H₂O₂ mit der Trinder-Substanz zu einem farbigen Endprodukt.



Bei 545 nm ist die Intensität des gebildeten roten Farbstoffs direkt proportional zur Konzentration der freien Fettsäuren in der Probe.

Reagenzien

Bestandteile und Konzentrationen

R1:	Goods Puffer	pH 7,0	50 mmol/L
	Coenzym A		0,4 g/L
	ATP		2 mmol/L
	Acyl CoA Synthetase (ACS)		0,4 kU/L
	MgCl ₂		2 mmol/L
R2:	Goods Puffer	pH 7,0	50 mmol/L
	Acyl CoA Oxidase (ACOD)		30 kU/L
	Peroxidase (POD)		45 kU/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 lichtgeschützt aufbewahren!

Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

- Reagenz 1 und Reagenz 2: Gefahr. H318 Verursacht schwere Augenschäden. P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen. P305+P351+P338 Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P310 Sofort Giftinformationszentrum/Arzt anrufen.
- In sehr seltenen Fällen kann es bei Proben von Patienten mit Gammopathien zu verfälschten Ergebnissen kommen [6].
- N-Acetylcystein (NAC), Acetaminophen- und Metamizol-Medikation führt zu falsch niedrigen Ergebnissen in Patientenproben.
- 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. Die Flaschen werden direkt in die Reagenzrotoren gestellt.

Probenmaterial [1,7]

Serum, Heparin-Plasma oder EDTA-Plasma (aus Nüchternblut > 12h)

Proben von Patienten unter Heparintherapie sind für die Messung nicht geeignet.

Die Messung sollte unmittelbar nach der Blutentnahme erfolgen, da die Konzentration an freien Fettsäuren durch Lipolyse im Serum schnell ansteigt. Ist dies nicht möglich, müssen die Proben bis zur weiteren Verwendung bei –20 °C gelagert werden.

Nur einmal einfrieren! Kontaminierte Proben verwerfen!

Kalibratoren und Kontrollen

Für die Kalibrierung wird der DiaSys TruCal Lipid oder NEFA Standard FS empfohlen. Die Kalibrator- oder Standardwerte sind rückverfolgbar auf ein primäres Standardmaterial. Für die interne Qualitätskontrolle sollte die DiaSys TruLab L Kontrolle mit jeder Probenserie gemessen werden. Jedes Labor sollte Korrekturmaßnahmen für den Fall einer Abweichung bei der Kontrollwiederfindung festlegen.

	Bestell-Nr.	Packungsgröße
TruCal Lipid	1 3570 99 10 045	3 x 2 mL
NEFA Standard FS	1 5780 99 10 065	3 x 3 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 bis 3 mmol/L (84,7 mg/dL) NEFA (bei höheren Konzentrationen Proben nach manueller Verdünnung mit NaCl-Lösung (9 g/L) oder über Rerun-Funktion nachbestimmen).	
Nachweisgrenze**	0,01 mmol/L (0,282 mg/dL) NEFA
Stabilität im Gerät	12 Wochen
Kalibrationsstabilität	6 Wochen

Interferenzen < 10% durch	
Ascorbinsäure bis 30 mg/dL	
Konjugiertes Bilirubin bis 60 mg/dL	
Unkonjugiertes Bilirubin bis 60 mg/dL	
Hämoglobin bis 100 mg/dL	
Lipämie (Triglyceride) bis 1100 mg/dL	
Weitere Informationen zu Interferenzen finden Sie bei Young DS [5].	

Präzision			
In der Serie (n=20)	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Mittelwert [mmol/L]	0,52	0,81	1,17
Mittelwert [mg/dL]	14,8	22,8	33,0
Variationskoeffizient [%]	1,14	1,42	1,17
Von Tag zu Tag (n=20)	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Mittelwert [mmol/L]	0,53	0,80	1,23
Mittelwert [mg/dL]	15,0	22,5	34,6
Variationskoeffizient [%]	1,72	1,60	0,91

Methodenvergleich (n=80)	
Test x	DiaSys NEFA FS (Hitachi 917)
Test y	DiaSys NEFA FS (BioMajesty JCA-BM6010/C)
Steigung	1,04
Achsenabschnitt	0,006 mmol/L (0,169 mg/dL)
Korrelationskoeffizient	0,999

** niedrigste messbare Konzentration, die von Null unterschieden werden kann; Mittelwert + 3 SD (n=20) einer analytischen Probe

Umrechnungsfaktor

Unveresterte Fettsäuren [mg/dL] x 0,0354 =
Unveresterte Fettsäuren [mmol/L]

Referenzbereiche [2]

Frauen: 0,1 – 0,45 mmol/L (2,8 – 12,7 mg/dL)
Männer: 0,1 – 0,60 mmol/L (2,8 – 16,9 mg/dL)

Die Plasmakonzentration der unveresterten Fettsäuren unterliegt großen individuellen Schwankungen und ist insbesondere nach der Nahrungsaufnahme erhöht.

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

Literatur

1. Guder WG, Zatwa B et al. The quality of Diagnostic Samples. 1st ed. Darmstadt: Git Verlag, 2001: 28-9 2000; 37:49-59.
2. Aufenanger J und Kattermann R. Klinisch-chemische Meßgröße: Freie Fettsäuren (FFS). In: Greiling H, Gressner AM: Lehrbuch der Klinischen Chemie und Pathobiochemie: Schattauer, 1995. p. 319-20.
3. Pilz S, Scharnagl H, Tiran B, et al. Free Fatty Acids Are Independently Associated with All-Cause and Cardiovascular Mortality in Subjects with Coronary Artery Disease. J Clin Endocrinol Metab 2006; 91: p. 2542-7
4. Smith and Wilson. Free Fatty Acids and Atherosclerosis. J Clin Endocrinol Metab 2006; 91: 2506-8.
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.
7. Stokol T and Nydam DV. Effect of Anticoagulant and Storage Conditions on Bovine Nonesterified Fatty Acid and β -Hydroxybutyrate Concentrations in Blood. American Dairy Science Association 2005. J. Dairy Sci. 88: p. 3139-44.

Hersteller



DiaSys Diagnostic Systems GmbH
Alte Straße 9 65558 Holzheim Deutschland

NEFA FS

Chemistry code 10 578

Application for serum and plasma samples

This application was set up and evaluated by DiaSys. It is based on the standard equipment at that time and does not apply to any equipment modifications undertaken by unqualified personnel.

Analytical Conditions	
R1 volume	80
R2e volume	0
R2 volume	20
R1 diluent vol	0
R2e diluent vol	0
R2 diluent vol	0
Sample vol (S)	1.3
Sample vol (U)	1.3
Reagent 1 mix	weak
Reagent 2e mix	weak
Reagent 2 mix	weak
Reaction time	10

Sub-analy. Conditions	
Name	NEFA
Digits	2
M-wave L.	545
S-wave.L	596
Analy.mthd.	EPA
Calc.mthd.	STD
Qualit. judge	No

Analysis Test Condition Setting (M)		
Sample Type	Serum	Urine
Reac. sample vol.	1.3	1.3
Diluent method	No dil	No dil
Undil. sample vol.	0	0
Diluent volume	0	0
Diluent position	0	0

entered by user

Endpoint method	
Re.absorb (u)	9.999
Re. Absorb (d)	-9.999

Calculation Method Setting	
M-DET.P.l	0
M-DET.P.m	41
M-DET.P.n	42
S-DET.P.p	17
S-DET.P.r	18
Check D.P.l.	0
Limit value	0.003
Variance	10
Reac.type	Inc

Reaction Rate Method	
Cycle	2
Factor	2
E2 corre	Not do
Blank (u)	9.999
Blank (d)	-9.999
Sample (u)	9.999
Sample (d)	-9.999

Standards Setting	
FV	#
BLK H	9.999
BLK L	-9.999
STD H	9.999
STD L	-9.999