

Kalium FS*

Reagenz für die quantitative In-vitro-Bestimmung von Kalium in Serum oder Plasma am DiaSys respons[®]920

Bestellinformation

Bestell-Nr. 1 5221 99 10 921

4 Twincontainer für jeweils 100 Bestimmungen

Methode

Enzymatischer photometrischer Test

Prinzip

Pyruvatkinase wird durch K⁺-Ionen aktiviert und katalysiert daraufhin die Dephosphorylierung von Phosphoenolpyruvat zu Pyruvat. In einem zweiten Schritt wird Pyruvat zu Laktat unter Verbrauch eines NADH-Analogons umgesetzt. Der Grad der Signalabnahme bei 340 nm ist proportional zu der Kaliumkonzentration in der Probe.

Reagenzien

Bestandteile und Konzentrationen

R1:	Puffer	pH 8,25	40 mmol/L
	NADH-Analogon		0,4 mmol/L
	Phosphoenolpyruvat (PEP)		2,5 mmol/L
	ADP		2,5 mmol/L
	Laktatdehydrogenase (LDH)		> 5 kU/L
R2:	Puffer	pH 7,0	200 mmol/L
	Pyruvatkinase (PK)		> 0,5 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 und vor Lichteinstrahlung schützen. DiaSys respons-Container bieten Lichtschutz.

Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

- Der Kalium-Test ist sehr empfindlich gegenüber Kalium-Verunreinigungen. Die ausschließliche Verwendung von hochreinen Glasgeräten und Einmalartikeln wird dringend empfohlen.
- Die Reagenzien enthalten biologisches Material. Behandeln Sie das Produkt als potentiell infektiös gemäß allgemein anerkannter Vorsichtsmaßnahmen und guter Laborpraxis.
- Zur Vermeidung von Verschleppungen muss nach Benutzung bestimmter Reagenzien sorgfältig gespült werden. Bitte beachten Sie die DiaSys respons[®]920 Carryover Pair Tabelle. Verschleppungspaare und automatisierte Waschschriffe mit der empfohlenen Waschlösung können in der Systemsoftware hinterlegt werden. Bitte berücksichtigen Sie dabei das Gerätehandbuch.
- In sehr seltenen Fällen kann es bei Proben von Patienten mit Gammopathien zu verfälschten Ergebnissen kommen [8].
- 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.
- Nur für professionelle Anwendung!

Entsorgung

Bitte beachten Sie die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften.

Vorbereitung der Reagenzien

Die Reagenzien sind gebrauchsfertig. Die Flaschen werden direkt in den Reagenzrotor gestellt.

Probenmaterial

Serum oder Lithium-Heparin Plasma

Stabilität [1]:	1 Woche bei	20 – 25 °C
	1 Woche bei	4 – 8 °C
	1 Jahr bei	-20 °C

Innerhalb einer Stunde nach der Blutabnahme von den zellulären Bestandteilen trennen. Hämolytierte Proben nicht verwenden.[2] Kontaminierte Proben verwerfen. Nur einmal einfrieren.

Kalibratoren und Kontrollen

Für die Kalibrierung wird das DiaSys TruCal E Kalibratorset empfohlen. Die ermittelten Werte von TruCal E sind rückverfolgbar auf das NIST Standard Referenz Material[®] SRM 956. Für die interne Qualitätskontrolle sollten DiaSys TruLab N und P Kontrollen mit jeder Probenserie gemessen werden. Jedes Labor sollte Korrekturmaßnahmen für den Fall einer Abweichung bei der Kontrollwiederfindung festlegen.

	Bestell-Nr.	Packungsgröße
TruCal E	1 9310 99 10 079	4 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 2 – 8 mmol/L Kalium	
Nachweisgrenze**	0,4 mmol/L Kalium
Stabilität im Gerät	4 Wochen
Kalibrationsstabilität	7 Tage

Störende Substanz	Interferenzen ≤ 4,5 %	Kaliumkonzentration
Ascorbinsäure	bis 60 mg/dL	3,24 mmol/L
	bis 60 mg/dL	4,90 mmol/L
Bilirubin, konjugiert	bis 40 mg/dL	3,26 mmol/L
	bis 50 mg/dL	5,30 mmol/L
Bilirubin, unkonjugiert	bis 60 mg/dL	3,26 mmol/L
	bis 60 mg/dL	5,27 mmol/L
Lipämie (Triglyceride)	bis 1000 mg/dL	3,09 mmol/L
	bis 800 mg/dL	4,84 mmol/L
Hämoglobin	bis 500 mg/dL	2,89 mmol/L
	bis 500 mg/dL	5,02 mmol/L
Hämolyse stört, da Kalium aus den Erythrozyten freigesetzt wird.		
Natrium	135 – 180 mmol/L	3,35 mmol/L
	106 – 206 mmol/L	5,34 mmol/L
Ammonium	bis 250 µmol/L	4,61 mmol/L
Calcium	1,8 – 10,0 mmol/L	3,01 mmol/L
	2,2 – 10,0 mmol/L	5,02 mmol/L
Magnesium	bis 3,0 mmol/L	4,94 mmol/L
	bis 200 nmol/L	3,03 mmol/L
Mangan	bis 200 nmol/L	5,16 mmol/L
	bis 7,0 mmol/L	3,22 mmol/L
Phosphat	bis 7,0 mmol/L	5,22 mmol/L
	bis 500 µmol/L	3,08 mmol/L
Zink	bis 500 µmol/L	4,97 mmol/L
	bis 500 µmol/L	3,11 mmol/L
Eisen	bis 1000 µmol/L	5,14 mmol/L
	bis 500 µmol/L	3,33 mmol/L
Kupfer	bis 500 µmol/L	5,28 mmol/L
	bis 500 µmol/L	5,28 mmol/L

Weitere Informationen über Störsubstanzen finden sie bei Young [3].

Präzision			
In der Serie (n=20)	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Mittelwert [mmol/L]	4,40	4,83	7,05
Variationskoeffizient [%]	1,03	1,08	1,17
Von Tag zu Tag (n=20)	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Mittelwert [mmol/L]	3,26	4,33	7,06
Variationskoeffizient [%]	1,99	3,73	2,20

Methodenvergleich (n=108)	
Test x	Flammen-Atomemissionspektrometrie (FAES) EFOX
Test y	DiaSys Kalium FS (respons [®] 920)
Steigung	0,962
Achsenabschnitt	0,118 mmol/L
Korrelationskoeffizient	0,991

** gemäß NCCLS Dokument EP17-A, Vol. 24, Nr. 34

Umrechnungsfaktor

Kalium [mmol/L] = Kalium [mEq/L]

Kalium [mmol/L] x 3,91 = Kalium [mg/dL]

Referenzbereich

In Plasma

Erwachsene [4] 3,6 – 4,8 mmol/L

Kinder [5]

0 – 7 Tage 3,2 – 5,5 mmol/L

8 – 31 Tage 3,4 – 6,0 mmol/L

1 – 6 Monat(e) 3,5 – 5,6 mmol/L

6 Monate – 1 Jahr 3,5 – 6,1 mmol/L

> 1 Jahr 3,3 – 4,6 mmol/L

In Serum [6]

Erwachsene 3,5 – 5,1 mmol/L

Kinder

Neugeborenes 3,7 – 5,9 mmol/L

Säugling 4,1 – 5,3 mmol/L

Kind 3,4 – 4,7 mmol/L

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

Literatur

1. Guder WG, Zawta B et al. The Quality of Diagnostic Samples. 1st ed. Darmstadt: GIT Verlag; 2001; p. 40-1.
2. Einer G, Zawta B. Präanalytikfibel. 2. Auflage. Heidelberg: Johann Ambrosius Barth Leipzig; 1991; p. 219-220, 238
3. 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.
4. Thomas L ed. Clinical Laboratory Diagnostics. 1st ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft, 1998; p. 306 - 313.
5. Soldin SJ, Brugnara C, Wong EC. Pediatric Reference Intervals. 6th ed. Washington DC: AACC Press, 2007; p. 162-3.
6. Tietz textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics. 4th ed. St. Louis: Elsevier Saunders; 2006. p. 2291.
7. Külpmann WR, Stumvoll HK, Lehmann P. Electrolytes – Clinical and Laboratory Aspects. 1st ed. Wien: Springer-Verlag; 1996. p. 32 – 41.
8. 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

Kalium FS

Applikation für Serum und Plasma

Test Details		Test Volumes		Reference Ranges	
Test	: Kenz			Auto Rerun	<input type="checkbox"/>
Report Name	: Potassium enz.			Online Calibration	<input type="checkbox"/>
Unit	: mmol/L	Decimal Places	: 2	Cuvette Wash	<input type="checkbox"/>
Wavelength-Primary	: 340	Secondary	: 700	Total Reagents	: 2
Assay Type	: RATE-A	Curve Type	: Cubic Spline	Reagent R1	: Kenz R1
M1 Start	: 0	M1 End	: 0	Reagent R2	: Kenz R2
M2 Start	: 22	M2 End	: 26	Consumables/Calibrators:	
Sample Replicates	: 1	Standard Replicates	: 3	TruCal E Level 1	*
Control Replicates	: 1	Control Interval	: 0	TruCal E Level 2	*
Reaction Direction	: Decreasing	React. Abs. Limit	: 0.0000	TruCal E Level 3	*
Prozone Limit %	: 0	Prozone Check	: Upper	TruCal E Level 4	*
Linearity Limit %	: 0	Delta Abs. / Min.	: 0.0000		
Technical Minimum	: 0.0000	Technical Maximum	: 0.0000		
Y = aX + b	a= : 1.0000		b= :		

* Geben Sie den Blankwert/Kalibratorwert ein.

Test Details		Test Volumes		Reference Ranges	
Test	: Kenz				
Sample Type	: Serum				
Sample Volumes				Sample Types	
Normal	: 16.00 µL	Dilution Ratio	: 1 X	<input checked="" type="checkbox"/> Serum <input type="checkbox"/> Urine <input type="checkbox"/> CSF <input checked="" type="checkbox"/> Plasma <input type="checkbox"/> Whole Blood <input type="checkbox"/> Other	
Increase	: 20.00 µL	Dilution Ratio	: 1 X		
Decrease	: 5.00 µL	Dilution Ratio	: 1 X		
Standard Volume	: 16.00 µL				
Reagent Volumes and Stirrer Speed					
RGT-1 Volume	: 160 µL	R1 Stirrer Speed	: High		
RGT-2 Volume	: 40 µL	R2 Stirrer Speed	: High		

Test Details		Test Volumes		Reference Ranges	
Test	: Kenz				
Sample Type	: Serum				
Reference Range	: DEFAULT				
Category	: Male				
Reference Range				Sample Types	
	Lower Limit		Upper Limit	<input checked="" type="checkbox"/> Serum <input type="checkbox"/> Urine <input type="checkbox"/> CSF <input checked="" type="checkbox"/> Plasma <input type="checkbox"/> Whole Blood <input type="checkbox"/> Other	
	(mmol/L)		(mmol/L)		
Normal	: 3.50		5.10		
Panic	: 0.00		0.00		