

Bicarbonat FS*

Reagenz für die quantitative In-vitro-Bestimmung von Bicarbonat/Total CO₂ in Serum oder Plasma am DiaSys respons[®]920

Bestellinformation

Bestell-Nr. 1 0950 99 10 923
4 Container für jeweils 200 Bestimmungen

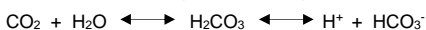
Methode

Enzymatischer Test mit Phosphoenolpyruvatcarboxylase (PEPC) und einem stabilen NADH-Analog

Prinzip



Die Reaktion stört folgendes Gleichgewicht:



Dadurch wird vorhandenes CO₂ in Bicarbonat (HCO₃⁻) umgewandelt und geht in die Reaktion mit ein. Damit wird die Gesamt-CO₂-Konzentration in der Probe erfasst.

Die Abnahme der Konzentration des reduzierten Cofaktors wird bei 405 nm gemessen und ist proportional zur Gesamt-CO₂-Konzentration in der Probe.

Reagenzien

Bestandteile und Konzentrationen

Puffer	pH 7,5
Phosphoenolpyruvat (PEP)	12,5 mmol/L
Phosphoenolpyruvatcarboxylase (PEPC)	> 400 U/L
Malatdehydrogenase (MDH)	> 4100 U/L
NADH-Analog	0,6 mmol/L
Standard:	30 mmol/L

Lagerung und Haltbarkeit der Reagenzien

Die Reagenzien sind bei 2 – 8 °C bis zum Ende des auf der Verpackung angegebenen Verfallsmonats verwendbar, wenn nach dem Öffnen der Flaschen Kontaminationen vermieden werden. Reagenzien lichtgeschützt aufbewahren und nicht einfrieren. DiaSys respons-Container bieten Lichtschutz.

Der Standard ist bei 2 – 8 °C bis zum Ende des auf der Packung angegebenen Verfallsmonats verwendbar. Nach dem Öffnen ist der Standard 12 Monate stabil, wenn er nur zur Entnahme geöffnet und sofort wieder verschlossen wird.

Standard lichtgeschützt aufbewahren!

Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

- Das Reagenz enthält Natriumazid (0,8 g/L) als Konservierungsmittel. Nicht verschlucken! Berührung mit Haut und Schleimhäuten vermeiden.
- Das Reagenz enthält tierisches 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 Waschschröte 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 [6].
- 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

Reagenz und Standard sind gebrauchsfertig. Die Reagenzflaschen werden direkt in den Reagenzrotor gestellt.

Probenmaterial

Serum oder Heparin-Plasma

Serum oder Plasma sollte sofort von den Zellen getrennt und bei 2 – 8 °C gelagert werden. Luftkontakt sollte vermieden werden. Um CO₂-Verlust zu vermeiden, sollten die Proben luftdicht verschlossen aufbewahrt und so schnell wie möglich nach der Blutentnahme untersucht werden.

Stabilität [1]:	1 Tag	bei	20 – 25 °C
	7 Tage	bei	4 – 8 °C
	2 Wochen	bei	-20 °C

Kontaminierte Proben verwerfen. Nur einmal einfrieren.

Kalibratoren und Kontrollen

Für die Kalibrierung wird der DiaSys Bicarbonat Standard FS empfohlen. Diese Methode wurde gegen einen Primärstandard auf Basis von Natriumcarbonat standardisiert. Für die interne Qualitätskontrolle sollte die DiaSys TruLab Bicarbonat Kontrolle gemessen werden. Jedes Labor sollte Korrekturmaßnahmen für den Fall einer Abweichung bei der Kontrollwiederfindung festlegen.

	Bestell-Nr.	Packungsgröße
Bicarbonat Standard FS	1 0950 99 10 030	6 x 3 mL
TruLab Bicarbonat	5 9700 99 10 065	3 x 3 mL

Leistungsmerkmale

Messbereich bis 50 mmol/L Bicarbonat (bei höheren Konzentrationen Proben nach manueller Verdünnung mit NaCl-Lösung (9 g/L) oder über Rerun-Funktion nachbestimmen).	
Nachweisgrenze**	2 mmol/L Bicarbonat
Stabilität im Gerät	3 Wochen
Kalibrationsstabilität	3 Wochen

Störende Substanz	Interferenzen < 10 %	Bicarbonat [mmol/L]
Ascorbinsäure	bis 30 mg/dL	18,3
Hämoglobin	bis 1000 mg/dL	23,2
	bis 600 mg/dL	42,0
Bilirubin, konjugiert	bis 60 mg/dL	15,0
	bis 60 mg/dL	34,5
Bilirubin, unkonjugiert	bis 60 mg/dL	16,4
	bis 70 mg/dL	35,6
Lipämie (Triglyceride)	bis 2000 mg/dL	16,4
	bis 1900 mg/dL	41,5

Weitere Informationen über Störsubstanzen finden sie bei Young DS [2].

Präzision			
In der Serie (n=20)	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Mittelwert [mmol/L]	20,0	34,3	46,2
Variationskoeffizient [%]	1,05	1,19	1,17
Von Tag zu Tag (n=20)	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Mittelwert [mmol/L]	17,4	26,7	44,3
Variationskoeffizient [%]	3,48	2,86	1,57

Methodenvergleich (n=114)	
Test x	DiaSys Bicarbonat FS (Hitachi 917)
Test y	DiaSys Bicarbonat FS (respons [®] 920)
Steigung	1,047
Achsenabschnitt	-1,328 mmol/L
Korrelationskoeffizient	0,998

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

Umrechnungsfaktor

Bicarbonat [mmol/L] = Bicarbonat [mEq/L]

Referenzbereich [3]

Erwachsene: 22 – 29 mmol/L (mEq/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. 18-9.
2. 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.
3. Müller-Plathe O. Acid base balance and blood gases. In: Thomas L, editor. Clinical laboratory diagnostics. 1st ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998. p. 318-329.
4. Norris KA, Atkinson AR, Smith WG. Colorimetric enzymatic determination of serum total carbon dioxide as applied to the Vickers multichannel 300 discrete analyser. Clin Chem 1975; 21; 1093-1101.
5. US patent #5,801,006.
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

Bicarbonat FS

Applikation für Serum und Plasma

Test Details		Test Volumes		Reference Ranges	
Test	: HCO3			Auto Rerun	<input type="checkbox"/>
Report Name	: BICARB			Online Calibration	<input type="checkbox"/>
Unit	: mmol/L	Decimal Places	: 2	Cuvette Wash	<input type="checkbox"/>
Wavelength-Primary	: 405	Secondary	: 505	Total Reagents	: 1
Assay Type	: 2-Point	Curve Type	: Linear	Reagent R1	: HCO3 R1
M1 Start	: 2	M1 End	: 2	Reagent R2	:
M2 Start	: 24	M2 End	: 26	Consumables/Calibrators:	
Sample Replicates	: 1	Standard Replicates	: 3	Blank	: 0
Control Replicates	: 1	Control Interval	: 0	Calibrator	: *
Reaction Direction	: Decreasing	React. Abs. Limit	: 0.0000		
Prozone Limit %	: 0	Prozone Check	: Upper		
Linearity Limit %	: 0	Delta Abs. / Min.	: 0.0000		
Technical Minimum	: 0.0000	Technical Maximum	: 60.0		
Y = aX + b	a = 1.0000		: 0.0000		

* Bitte geben Sie den Standardwert ein.

Test Details		Test Volumes		Reference Ranges	
Test	: HCO3				
Sample Type	: Serum				
Sample Volumes				Sample Types	
Normal	: 2.00 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	: 10.00 µL	Dilution Ratio	: 1 X		
Decrease	: 2.00 µL	Dilution Ratio	: 6 X		
Standard Volume	: 2.00 µL				
Reagent Volumes and Stirrer Speed					
RGT-1 Volume	: 200 µL	R1 Stirrer Speed	: Medium		
RGT-2 Volume	:	R2 Stirrer Speed	:		

Test Details		Test Volumes		Reference Ranges	
Test	: HCO3				
Sample Type	: Serum				
Reference Range	: DEFAULT				
Category	: Male				
Reference Range				Sample Types	
		Lower Limit		Upper Limit	
		(mmol/L)		(mmol/L)	
Normal	: 22.0			29.0	<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
Panic	: 0.00			0.00	