

Bicarbonate FS*

Réactif de diagnostic in vitro pour la détermination quantitative du bicarbonate/CO₂ totale dans le sérum ou le plasma sur système DiaSys respons[®]920

Présentation

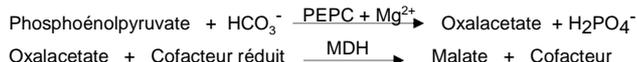
Référence 1 0950 99 10 923

4 flacons pour 200 déterminations chacun

Méthode

Test enzymatique utilisant la phosphoénolpyruvate-carboxylase (PEPC) et un analogue stabilisé de NADH

Principe



La réaction perturbe l'équilibre suivant :



Il en résulte une conversion du CO₂ en ion bicarbonate (HCO₃⁻) qui est alors inclus dans la réaction. La concentration totale en CO₂ est ainsi mesurée.

La diminution de concentration du cofacteur réduit est mesurée à 405 nm. Elle est proportionnelle à la concentration en CO₂ total de l'échantillon.

Réactif

Composants et concentrations

Tampon pH 7,5	
Phosphoénolpyruvate (PEP)	12,5 mmol/L
Phosphoénolpyruvate-carboxylase (PEPC)	> 400 U/L
Malate-déshydrogénase (MDH)	> 4100 U/L
Analogue de NADH	0,6 mmol/L
Standard :	30 mmol/L

Conservation et stabilité des réactifs

Le réactif est stable jusqu'à la fin du mois de la date de péremption indiquée, conservé entre +2 °C et +8 °C en évitant toute contamination. Ne pas congeler le réactif et le garder à l'abri de la lumière ! Les flacons respons de DiaSys offrent une protection contre la lumière.

Le standard est stable jusqu'à la fin du mois de la date de péremption indiquée, conservé entre +2 °C et +8 °C et gardé à l'abri de la lumière. Une fois ouvert, le standard est stable pour une durée de 12 mois si le flacon est fermé immédiatement après chaque utilisation.

Avertissements et précautions d'emploi

- Le réactif contient de l'azide de sodium (0,8 g/L) comme conservateur. Ne pas avaler ! Éviter le contact avec la peau et les muqueuses.
- Le réactif contient de la matière animale. Manier le produit comme potentiellement infectieux selon les précautions universelles et de bonne pratique de laboratoire.
- Pour la prévention des contaminations (carryover), il est nécessaire d'effectuer des lavages spéciaux efficaces après l'usage des réactifs interférant. Se référer au table 'DiaSys respons[®]920 Carryover Pair Table'. Des paires de contamination ainsi que des démarches automatisées pour un lavage avec la solution de nettoyage recommandée peuvent être spécifiées dans le logiciel. Se référer au manuel d'utilisation.
- Dans de très rares cas, des spécimens de patients souffrant de gammopathie peuvent produire des valeurs erronées [5].
- Merci de vous référer aux fiches de sécurité et prendre les précautions nécessaires pour l'utilisation de réactifs de laboratoire. Pour le diagnostic, les résultats doivent toujours être exploités en fonction de l'historique médical du patient, des examens cliniques ainsi que des résultats obtenus sur d'autres paramètres.
- Uniquement à usage professionnel !

Élimination des déchets

Se référer aux exigences légales nationales.

Spécimen

Sérum ou plasma recueilli sur héparine

Le sérum ou le plasma doivent être décantés immédiatement et conservés entre +2 °C et +8 °C. Réduire au maximum l'exposition des échantillons à l'air. Les échantillons doivent être conservés en tubes scellés pour prévenir la perte du dioxyde de carbone. Ils seront dosés le plus rapidement possible après prélèvement.

Stabilité [1] :

1 jour	entre	+20 et +25 °C
7 jours	entre	+4 et +8 °C
2 semaines	à	-20 °C

Éliminer les échantillons contaminés. Congélation unique.

Calibrants et contrôles

Le standard Bicarbonate Standard FS de DiaSys est recommandé pour la calibration. Cette méthode a été standardisée par rapport à un standard primaire à base de carbonate de sodium. Pour le contrôle de qualité interne, le contrôle TruLab Bicarbonate devrait être utilisé. Chaque laboratoire établira la procédure à suivre si les résultats se situent en dehors des limites de confiance.

	Référence	Taille coffret
Bicarbonate Standard FS	1 0950 99 10 030	6 x 3 mL
TruLab Bicarbonate	5 9700 99 10 065	3 x 3 mL

Performances

Domaine de mesure jusqu'à 50 mmol/L bicarbonate (en cas de concentrations plus élevées, mesurer les spécimens une seconde fois après une dilution manuelle avec de la solution de NaCl (9 g/L) ou par la fonction rerun)	
Limite de détection**	2 mmol/L bicarbonate
Stabilité à bord de l'analyseur	3 semaines
Stabilité de calibration	3 semaines

Substance interférente	Interférences < 10 %	Bicarbonate [mmol/L]
Acide ascorbique	jusqu'à 300 mg/L	18,3
Hémoglobine	jusqu'à 10,0 g/L	23,2
	jusqu'à 6,0 g/L	42,0
Bilirubine, conjuguée	jusqu'à 600 mg/L	15,0
	jusqu'à 600 mg/L	34,5
Bilirubine, non conjuguée	jusqu'à 600 mg/L	16,4
	jusqu'à 700 mg/L	35,6
Lipémie (triglycérides)	jusqu'à 20 g/L	16,4
	jusqu'à 19 g/L	41,5

Pour plus d'information au sujet des interférences, voir Young DS [2].

Étude de précision

Intra série (n=20)	Échantillon		
	1	2	3
Moyenne [mmol/L]	20,0	34,3	46,2
Coefficient de variation [%]	1,05	1,19	1,17
Inter série (n=20)	Échantillon		
	1	2	3
Moyenne [mmol/L]	17,4	26,7	44,3
Coefficient de variation [%]	3,48	2,86	1,57

Comparaison de méthodes (n=114)

Méthode x	Bicarbonate FS de DiaSys (Hitachi 917)
Méthode y	Bicarbonate FS de DiaSys (respons [®] 920)
Pente	1,047
Ordonnée à l'origine	-1,328 mmol/L
Coefficient de corrélation	0,998

** selon NCCLS, document EP17-A, vol. 24, no. 34

Facteur de conversion

Bicarbonate [mmol/L] = Bicarbonate [mEq/L]

Valeurs de référence [3]

Adultes : 22 – 29 mmol/L (mEq/L)

Chaque laboratoire devrait vérifier si les valeurs usuelles sont transmissibles à sa propre population patiente et déterminer à posséder des gammes de référence au besoin.

Références bibliographiques

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. Clin Chem Lab Med 2007; 45(9): 1240–1243.

Fabricant



DiaSys Diagnostic Systems GmbH
Alte Strasse 9 65558 Holzheim Allemagne

Bicarbonate FS

Application pour le sérum et le 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		

*S'il vous plaît, entrez la valeur du standard.

Test Details		Test Volumes		Reference Ranges															
Test	: HCO3																		
Sample Type	: Serum																		
Sample Volumes				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Sample Types</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Serum</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Urine</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>CSF</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Plasma</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Whole Blood</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Other</td> </tr> </tbody> </table>		Sample Types		<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
Sample Types																			
<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																		
Normal	: 2.00 µL	Dilution Ratio	: 1 X																
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				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Sample Types</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Serum</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Urine</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>CSF</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Plasma</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Whole Blood</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Other</td> </tr> </tbody> </table>		Sample Types		<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
Sample Types																			
<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																		
	Lower Limit		Upper Limit																
	(mmol/L)		(mmol/L)																
Normal	: 22.0		: 29.0																
Panic	: 0.00		: 0.00																