

Cholinestérase FS* (Cholinestérase FS*)

Présentation

Référence

1 1401 99 10 921

Composition du kit



480 (4 x 120)

Emploi Prévu

Réactif de diagnostic in vitro pour la détermination quantitative de l'activité de la cholinestérase (ChE) dans le sérum humain ou le plasma recueilli sur héparine sur système respons[®]910 automatisé.

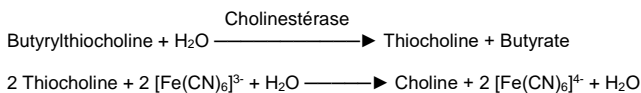
Intérêt Clinique

Les cholinestérases (ChE) sont un groupe d'enzymes qui hydrolysent l'acétylcholine en choline et en acide acétique. Elles se divisent en acétylcholinestérase (AChE) et en butyrylcholinestérase (BuChE) [1]. Une baisse des activités de la ChE est importante pour le diagnostic préopératoire, car les personnes à faible activité de la ChE sont plus sensibles aux relaxants musculaires, ce qui peut entraîner, par exemple, l'insuffisance respiratoire [1]. En outre, des valeurs réduites permettent de détecter des maladies du foie [1,2] ou un empoisonnement par des insecticides. D'autres causes pour les valeurs abaissées proviennent de médicaments et, rarement, elles sont héréditaires. La raison la plus fréquente d'un taux élevé de ChE est le diabète sucré, suivi par les maladies cardiovasculaires [2]. Cependant, en raison de son manque de spécificité, la ChE est utilisée comme paramètre supplémentaire, en association avec l'alanine aminotransférase (ALAT) et la gamma-glutamyltransférase (GGT) [2].

Méthode

Test photométrique cinétique, méthode optimisée selon les recommandations de la Société Allemande de Chimie Clinique (DGKC).

La cholinestérase hydrolyse la butyrylthiocholine et libère de l'acide butyrique et de la thiocholine. La thiocholine réduit l'hexacyanoferrate (III) jaune en hexacyanoferrate (II) incolore. On mesure la diminution de l'absorbance à 405 nm.



Une unité de cholinestérase est la quantité d'enzyme qui convertit 1,0 µmol de butyrylthiocholine en présence de H₂O en thiocholine et en butyrate par minute dans les conditions spécifiques de l'enzyme.

Réactifs

Composants et Concentrations

R1 :	Pyrophosphate	pH 7,6	95 mmol/L
	Potassium hexacyanoferrate (III)		2,5 mmol/L
R2 :	Butyrylthiocholine		75 mmol/L

Conservation et Stabilité

Les réactifs sont stables jusqu'à la date de péremption indiquée sur le coffret, conservés entre +2 °C et +8 °C en évitant toute contamination. Ne pas congeler et conserver à l'abri de la lumière.

La stabilité du réactif en flacon ouvert est de 15 mois jusqu'à la date de péremption.

Avertissements et Précautions d'Emploi

- Les composants contenus dans Cholinestérase FS sont classés comme suit conformément au règlement CE 1272/2008 (CLP) :



Réactif 1 : Danger. Contient Pyrophosphate de tétrasodium-10-hydraté. H318 Provoque de graves lésions des yeux. P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux. P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. P310 Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.

- Dans de très rares cas, des spécimens de patients souffrants de gammopathie peuvent produire des valeurs fausses [3].
- En cas de dysfonctionnement du produit ou d'altération de son aspect susceptible d'affecter ses performances, contacter le fabricant.
- Signaler tout incident grave lié au produit au fabricant et à l'autorité compétente de l'État membre où se situe l'utilisateur et/ou le patient.
- Merci de vous référer aux fiches de sécurité (FDS) 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.

Gestion des Déchets

Se référer aux exigences légales locales en termes de dispositions relatives à l'élimination des produits chimiques, conformément à la FDS correspondante, pour décider de leur élimination en toute sécurité.

Avertissement : Manipuler les déchets comme des matières potentiellement dangereuses au plan biologique. Éliminer les déchets conformément aux instructions et procédures de laboratoire acceptées.

Préparation du Réactif

Les réactifs sont prêts à l'emploi. Les flacons sont placés directement dans le carrousel de réactifs.

Matériels Nécessaires

Équipement général de laboratoire

Spécimen

Sérum humain ou plasma recueilli sur héparine

N'utilisez que des tubes ou des récipients adaptés pour le prélèvement et la préparation des échantillons.

Lorsque vous utilisez des tubes primaires, suivez les instructions du fabricant.

Stabilité [4]:

7 jours	entre	+15 °C et +25 °C
7 jours	entre	+2 °C et +8 °C
1 ans	à	-20 °C

Une seule congélation. Éliminer les échantillons contaminés.

Calibrants et Contrôles

TruCal U de DiaSys est recommandé pour la calibration. Les valeurs du calibrant sont établies par rapport au coefficient d'extinction molaire. Utiliser TruLab N et P de DiaSys pour le contrôle de qualité interne. Le contrôle de qualité doit être effectué après la calibration. Les intervalles et les limites de contrôle doivent être adaptés aux exigences individuelles de chaque laboratoire. Les résultats doivent se situer dans les intervalles définis. Suivre les exigences légales et les directives pertinentes. Chaque laboratoire établira la procédure à suivre si les résultats se situent en dehors des limites de confiance.

	Référence	Présentation
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

Performances

Domaine de mesure de 0,1 kU/L jusqu'à 20 kU/L. La linéarité est donnée à ± 5 %. En cas d'activité plus élevée, mesurer les spécimens une seconde fois après une dilution manuelle avec du NaCl (9 g/L) ou avec la fonction rerun.	
Limite de détection**	0,1 kU/L
Limite de quantification**	0,1 kU/L
Stabilité à bord de l'analyseur	6 semaines
Stabilité de calibration	3 semaines

Interférence par	Interférences ≤ 10 % jusqu'à	Concentration de l'analyte [kU/L]
Acide ascorbique	30 mg/dL	5,15
Bilirubine (conjuguée)	60 mg/dL	1,82
	70 mg/dL	4,33
Bilirubine (non conjuguée)	30 mg/dL	1,78
	60 mg/dL	4,23
Hémolyse	150 mg/dL	1,88
	500 mg/dL	4,31
Lipémie (Triglycérides)	800 mg/dL	1,76
	2000 mg/dL	3,98

Pour plus d'informations sur les substances interférentes, se référer aux références bibliographiques [5].

Précision			
Répétabilité (n=20)	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3
Moyenne [kU/L]	2,86	4,74	8,59
CV [%]	1,95	1,62	2,41
Inter série (n=20)	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3
Moyenne [kU/L]	3,06	4,67	9,08
CV [%]	1,42	1,28	1,24

Comparaison de méthodes (n=134)	
Test x	Cholinestérase FS de DiaSys (Hitachi 917)
Test y	Cholinestérase FS de DiaSys (respons [®] 910)
Pente	1,03
Ordonnée à l'origine	0,038 kU/L
Coefficient de corrélation	0,998

** selon CLSI document EP17-A, Vol. 24, No. 34

Facteur de Conversion

Cholinestérase [kU/L] x 16,67 = Cholinestérase [µkat/L]

Valeurs Usuelles [2]

	kU/L	µkat/L
Femmes	3,93 – 10,8	65 – 180
Hommes	4,62 – 11,5	77 – 192

Chaque laboratoire devrait vérifier si les valeurs usuelles sont transmissibles à sa propre population patiente et déterminer ses propres valeurs de référence si besoin.

Références Bibliographiques

- Pohanka, M. (2011). CHOLINESTERASES, A TARGET OF PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY. Biomedical papers, 155(3), 219-223
- Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics [Internet]. Prof. Lothar Thomas; 2023 [cited 2024 Jan 03]. Available from: <https://www.clinical-laboratory-diagnostics.com/>
- Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. ClinChemLabMed 2007;45(9):1240-1243.
- Guder WG, da Fonseca-Wollheim F, Heil W, Schmitt Y, Töpfer G, Wisser H, Zawta B. Quality of Diagnostic Samples. 3rd edition; 2010. p. 38-9.
- Young DS. Effects on Clinical Laboratory Tests - Drugs Disease, Herbs & Natural Products [Internet]. AACC Press and John Wiley and Sons, Inc; 2020 [cited 2024 March]. Available from: <https://clinf.wiley.com/aaccweb/aacc/>

Les ajouts et/ou modifications au document sont surlignés en gris. Les suppressions sont communiquées par les infos clients en indiquant le numéro d'édition de la notice du coffret/de l'instruction d'utilisation.



DiaSys Diagnostic Systems GmbH
Alte Strasse 9 65558 Holzheim
Allemagne
www.diasys-diagnostics.com

* Fluid Stable = Liquide & Stable

Cholinesterase FS

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.

Identification	
This method is usable for analysis:	Yes
Twin reaction:	No
Name:	CHE
Shortcut:	
Reagent barcode reference:	028
Host reference:	028

Technic	
Type:	Linear kinetic
First reagent:[μ L]	160
Blank reagent	Yes
Sensitive to light	
Second reagent:[μ L]	40
Blank reagent	No
Sensitive to light	
Main wavelength:[nm]	405
Secondary wavelength:[nm]	
Polychromatic factor:	
1 st reading time [min:sec]	06:48
Last reading time [min:sec]	10:00
Reaction way:	Decreasing
Linear Kinetics	
Substrate depletion: Absorbance limit	0.1000
Linearity: Maximum deviation [%]	100.0000
Fixed Time Kinetics	
Substrate depletion: Absorbance limit	
Endpoint	
Stability: Largest remaining slope	
Prozone Limit [%]	

Reagents	
Decimals	
Units	

Sample	
Diluent	DIL A (NaCl)
Hemolysis:	
Agent [μ L]	0 (no hemolysis)
Cleaner	
Sample [μ L]	0
Technical limits	
Concentration technical limits-Lower	0.1000
Concentration technical limits-Upper	20.0000
SERUM	
Normal volume [μ L]	3.0
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [μ L]	
Below normal dilution (factor)	
Above normal volume [μ L]	3.0
Above normal dilution (factor)	6
URINE	
Normal volume [μ L]	3.0
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [μ L]	
Below normal dilution (factor)	
Above normal volume [μ L]	3.0
Above normal dilution (factor)	6
PLASMA	
Normal volume [μ L]	3.0
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [μ L]	
Below normal dilution (factor)	
Above normal volume [μ L]	3.0
Above normal dilution (factor)	6
CSF	
Normal volume [μ L]	3.0
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [μ L]	
Below normal dilution (factor)	
Above normal volume [μ L]	3.0
Above normal dilution (factor)	6
Whole blood	
Normal volume [μ L]	3.0
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [μ L]	
Below normal dilution (factor)	
Above normal volume [μ L]	3.0
Above normal dilution (factor)	6

Results	
Decimals	2
Units	KU/L
Correlation factor-Offset	0.0000
Correlation factor-Slope	1.0000

Range	
Gender	Male
Age	
SERUM	$\geq 4.62 \leq 11.50$
URINE	
PLASMA	$\geq 4.62 \leq 11.50$
CSF	
Whole blood	
Gender	Female
Age	
SERUM	$\geq 3.93 \leq 10.80$
URINE	
PLASMA	$\geq 3.93 \leq 10.80$
CSF	
Whole blood	

Contaminants	
Please refer to r910 Carryover Pair Table	

Calibrators details	
Calibrator list	Concentration
Cal. 1/Blank	0
Cal. 2	*
Cal. 3	
Cal. 4	
Cal. 5	
Cal. 6	
	Max delta abs.
Cal. 1	0.003
Cal. 2	0.010
Cal. 3	
Cal. 4	
Cal. 5	
Cal. 6	
Drift limit [%]	0.80

Calculations	
Model	X
Degree	1

* Enter calibrator value