

CHOLINESTERASE (CHE)

COD 21588 2 x 60 mL + 2 x 15 mL

Soltanto per uso in vitro nel laboratorio clinico

COLINESTERASI (CHE)
BUTIRILTIOCOLINA

USO PREVISTO

Reagente per la misura della concentrazione di colinesterasi nel siero o nel plasma. I valori ottenuti sono una guida utile nella valutazione della capacità di sintesi delle proteine del fegato in una malattia cronica polmonare, per lo studio dell'avvelenamento da pesticidi organofosforici e della suscettibilità a determinati rilassanti muscolari.

Questo reagente deve essere utilizzato negli analizzatori BA di BioSystems o in un altro analizzatore avente analoghe prestazioni.

SIGNIFICATO CLINICO

La colinesterasi serica è anche denominata pseudocolinesterasi per differenziarla dalla colinesterasi presente negli eritrociti e nelle terminazioni nervose. Viene sintetizzata nel fegato, per cui la sua determinazione può essere usata come test di funzionalità epatica. Una diminuzione della sua attività riflette una sintesi alterata.

La sua determinazione riveste grande importanza nella diagnosi di pazienti affetti dalla forma atipica dell'enzima nonché nelle intossicazioni dovute a insetticidi organofosforati. I pazienti affetti dalla forma atipica dell'enzima presentano elevata sensibilità al ssumetoni, medicinale utilizzato come rilassante muscolare in chirurgia. La sua identificazione è importante per prevenire l'apnea prolungata provocata dalla somministrazione di tale farmaco^{1,2}.

Possono aversi cambiamenti nella concentrazione serica della colinesterasi in altre condizioni. È diminuita in infezioni acute, embolia polmonare, distrofia muscolare ed infarto del miocardio^{1,2}.

La diagnosi clinica non va eseguita sulla base degli esiti di una sola prova ma deve tener conto anche dei dati clinici e di laboratorio.

PRINCIPIO DEL METODO

La colinesterasi (CHE) catalizza l'idrolisi della butiriltiocolina con formazione di tiocolina e acido butirico. La concentrazione catalitica viene definita dalla velocità di riduzione dell'esacianoferrato (III), misurata a 405 nm, mediante le seguenti reazioni³⁻⁵.



CONTENUTO E COMPOSIZIONE

- A. Reattivo. 2 x 60 mL. Pirofosfato 95 mmol/L, Esacianoferrato (III) 2,5 mmol/L, pH 7,6.
B. Reattivo 2 x 15 mL Butiriltiocolina 60 mmol/L.

CONSERVAZIONE E STABILITÀ

Conservare a 2-8°C.

Una volta aperti, i componenti sono stabili fino alla data di scadenza di cui all'etichetta se conservati ben chiusi ed evitandone la contaminazione durante l'uso.

Stabilità di cui alla tabella: I reagenti aperti e conservati nello scomparto refrigerato dell'analizzatore sono stabili 2 mesi.

Indicazioni di deterioramento: Assorbanza dello spazio inferiore il limite di cui ai "Parametri di prova".

ALTRI MATERIALI NECESSARI (NON IN DOTAZIONE)

Calibratore di Biochimica Umano (BioSystems cod. 18044).

PREPARAZIONE DEI REAGENTI

I reagenti sono pronti all'uso.

CAMPIONI

Siero o plasma raccolti mediante procedimenti standard. Si raccomanda usare EDTA o eparina come anticoagulanti.

La colinesterasi del siero o plasma è stabile per 14 gg. a 2-8°C.

CALIBRAZIONE

Ogni giorno effettuare un bianco di reagente e una calibrazione almeno ogni 2 mesi, a sostituzione avvenuta del lotto di reagente o come previsto dalle procedure di controllo della qualità.

CONTROLLO QUALITÀ

Ai fini della verifica della funzionalità del procedimento di misura, si consiglia l'uso dei sieri di controllo Biochimica livelli I (cod. 18042) e II (cod. 18043), per la verifica dell'esattezza della procedura di misurazione.

Ogni laboratorio è tenuto a definire un programma di controllo interno della qualità nonché procedure correttive se gli esiti dei controlli non rientrano nei limiti di accettabilità.

VALORI DI RIFERIMENTO

Colinesterasi (37°C):

Uomini	4620-11500 U/L = 76,9-191 $\mu\text{kat/L}$
Donne	3930-10800 U/L = 65,5-180 $\mu\text{kat/L}$

Questi valori si danno unicamente a titolo orientativo; si raccomanda che ogni laboratorio stabilisca i propri intervalli di riferimento.

CARATTERISTICHE METROLOGICHE

Le caratteristiche metrologiche di seguito illustrate sono state ottenute con un analizzatore BA400 seguendo le linee guida del Clinical & Laboratory Standards Institute, CLSI.

- Limite di rilevabilità: 270 U/L = 4,47 $\mu\text{kat/L}$.
- Limite di linearità: 25000 U/L = 417 $\mu\text{kat/L}$.
- Precisione:

Concentrazione media	Ripetibilità (CV)	In laboratorio (CV)
5738 U/L = 95 $\mu\text{kat/L}$	0,6 %	1,2 %
9067 U/L = 151 $\mu\text{kat/L}$	0,4 %	1,4 %

- Veridicità: i risultati ottenuti con questi reagenti non hanno evidenziato differenze sistematiche significative se confrontati con reagenti di riferimento. I dati degli esperimenti comparativi sono disponibili su richiesta.

LIMITI DELLA PROCEDURA

- Interferenze: la bilirubina (fino a 20 mg/dL) e la lipemia (trigliceridi fino a 1000 mg/dL) non interferiscono. Eventuali interferenze da altri farmaci e sostanze⁶.

BIBLIOGRAFIA

1. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4th ed. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. WB Saunders Co, 2005.
2. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.
3. DGKC. Proposal of standard methods for the determination of enzyme catalytic concentrations in serum and plasma at 37°C. II Cholinesterase. *Eur J Clin Chem Chim Biochem* 1992; 30: 163-170.
4. Panteghini M and Bonora R. Evaluation of a new continuous colorimetric method for determination of serum pseudo-cholinesterase catalytic activity and its application to a centrifugal fast analyser. *J Clin Chem Clin Biochem* 1984; 22: 671-676.
5. Whittaker M, Britten JJ and Dawson PJ. Comparison of a commercially available assay system with two reference methods for the determination of plasma cholinesterase variants. *Clin Chem* 1983; 29: 1746-1751.
6. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.

PARAMETRI DELLA PROVA

Reagenti utilizzabili in gran parte degli analizzatori automatici. Le apposite istruzioni di applicazione per molti di loro sono disponibili su richiesta.

R1: utilizzare il reagente A, R2: utilizzare il reagente B.

	BA200	BA400
GENERALE		
Denominazione	CHOLINESTERASE	CHOLINESTERASE
breve Denominazione	CHE	CHE
Tipo di campione	siero / plasma	siero / plasma
Modo analisi	cinetica bireagente	cinetica bireagente
Unità	U/L	U/L
decimali	0	0
Tipo reazione	decescente	decescente
PROCEDIMENTO		
Modo lettura	monocromatica	monocromatica
Filtro principale	405	405
Filtro di riferimento	-	-
Campione	5	5
Vol. R1	240	240
Vol. R2	60	60
Letture 1 (ciclo)	23	46
Letture 2 (ciclo)	28	56
Fattore prediluizione	-	-
CALIBRAZIONE E BIANCO		
Tipo di bianco	acqua distillata	acqua distillata
Modo di calibrazione	calibratore sperimentale	calibratore sperimentale
Numero di calibratori	1	1
Curva di calibrazione	-	-
OPZIONI		
Limite abs bianco	1,300	1,300
Limite bianco cinetico	-	-
Limite linearità	25000	25000
Substrato esausto	-	-