

COLINESTERASE

BUTIRILCOLINESTERASE

CBHPM 4.03.13.11-5

AMB 28.01.052-3

AMB 28.15.010-4

Sinonímia:

Butirilcolinesterase. BChE. Pseudocolinesterase. Colinesterase do soro. Colinesterase plasmática. Colinesterase não específica. Colinesterase II.

EC 3.1.1.8

Butirilcolina esterase; colina esterase II (inespecífica); benzoilcolinesterase; colina esterase; propionilcolinesterase; anticolinesterase; BtChoEase
Ésteres organofosforados. Carbamatos.

Fisiologia:

A BChE é encontrada principalmente no soro, músculo liso, fígado e adipócitos. É inibida pela fisostigmina a uma concentração de 10^{-5} mol, sendo que nesta concentração este inibidor não afeta outras esterases. A BChE, devido à sua capacidade de hidrolisar a benzoilcolina e à impossibilidade de fazê-lo com a acetil-b-metilcolina pode ser diferenciada da AchE que é capaz de hidrolisar a última mas não a primeira.

Os Ésteres organofosforados e os carbamatos são empregados na indústria de agrotóxicos, inseticidas, praguicidas, herbicidas, raticidas, adubos químicos e em empresas de dedetização e de pulverização defensiva mecânica ou manual.

Reação: uma acilcolina + H_2O → colina + um carboxilato

Material Biológico:

Soro ou plasma com heparina ou EDTA.

Não empregar citrato nem fluoreto.

Coleta:

0,5 ml de soro ou plasma de qualquer dia ou hora, desde que o trabalhador esteja em trabalho contínuo nas últimas 4 semanas sem afastamento maior que 4 dias.

Para controle em medicina ocupacional é preciso determinar a atividade pré-ocupacional para comparar com a atividade pós-ocupacional.

Armazenamento:

Congelar a amostra a $-20^{\circ}C$.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Colinesterase eritrocitária.

Valor Normal:

Crianças e adultos	3.200 a 9.000 U/l	25 °C
	3.962 a 11.142 U/l	30 °C
	4.970 a 13.977 U/l	37 °C
Mulheres (16 a 39 anos)		
não-grávidas e não usando anticoncepcional	2.800 a 7.400 U/l	25 °C

	3.467 a 9.161 U/l	30 °C
	4.349 a 11.492 U/l	37 °C
Mulheres (18 a 41 anos)		
grávidas ou tomando anticoncepcional	2.400 a 6.000 U/l	25 °C
	2.972 a 7.428 U/l	30 °C
	3.728 a 9.318 U/l	37 °C
Medicina ocupacional		
IBMP	até 50 % de redução da atividade enzimática pós-ocupacional comparada à atividade pré-ocupacional.	

* Para obter valores em $\mu\text{kat/l}$, dividir as U/l por 60.

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Drogas: metilsulfato de neostigmina (Prostigmine), neostigmina, cloreto de tetrametilamônio. Diminuem os valores: cimetidina, glicocorticóides, estrógenos, contraceptivos orais, lítio, fenotiazidas, esteróides anabolizantes e metais pesados.

Método:

Knedel, M. & Bottger, R. - Klin. Wchnschr.
Substrato : Butiriltiocolina.

Interpretação:

DIMINUIÇÃO: Intoxicação aguda por inseticidas organofosforados (Parathion®, Malathion®, Diazinon®, etc.) e carbamatos (Carbaryl®); hepatopatias: hepatites, cirrose com ascite ou icterícia, carcinoma metastático, icterícia obstrutiva; insuficiência cardíaca congestiva, hipocolinesterasemia hereditária recessiva; desnutrição, anemia, hipoalbuminemia, infecções, dermatomiosite, infarto agudo do miocárdio, gravidez, cirurgia recente; drogas: ver acima.

AUMENTO: sem significado clínico.

Além de mostrar uma exposição excessiva, este Indicador Biológico tem também significado clínico ou toxicológico próprio, ou seja, pode indicar doença, estar associado a um efeito ou a uma disfunção do sistema biológico avaliado.

(NR-7 - Portaria nº 24 de 29/12/94 - DOU de 30/12/94).

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.chem.qmul.ac.uk/iubmb/enzyme/EC3/1/1/8.html>