

Afinidad de proteínas sanguíneas por plomo y participación de estas proteínas en los niveles de plomo libre circulante

Calderón-Salinas, J.V.

Departamento de Bioquímica. Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN. A.P. 14-740. 07360 México D.F.
Tel. 754-6804, Fax 752-0590 y 586-6290

La determinación de plomo en la sangre es un importante elemento diagnóstico. Sin embargo, en muchas ocasiones este indicador se encuentra en niveles bajos y el individuo manifiesta un daño bioquímico y/o fisiológico importante. Dado que el plomo libre en sangre, es el plomo que puede pasar a otros tejidos, se piensa que éste podría ser un elemento diagnóstico mas valioso. La sangre es el tejido encargado de distribuir y redistribuir el plomo en el organismo, pero esto no lo hace en forma positiva. En la sangre existen proteínas, las cuales pueden participar en esta cinética de distribución y redistribución del plomo en el organismo. El plomo puede unirse a cualquier proteína, sin embargo, dependiendo de las características particulares de las proteínas, estas pueden mostrar diferente afinidad por el plomo. En el presente trabajo se analiza en niños la afinidad por plomo de diferentes proteínas de la sangre, encontrándose dos proteínas con muy alta afinidad (10 y 35 kDa) y varias proteínas con afinidad intermedia y baja. Se discute un modelo en el cual estas proteínas de diferente afinidad por plomo podrían servir como amortiguadores del plomo libre en sangre.

MI-10i

High affinity blood lead-binding proteins and their relationship on level of free lead in blood

The amount of free-lead content in blood depends on the quantity of this element's binding proteins or other ligands. The free-lead in blood equilibrates with that in other compartments and, finally, results in the known toxic responses due to the exposure to this element. In this study, the presence of lead binding proteins in children's blood is reported. Two proteins (10 and 35 kDa) with high affinity for lead, and others with less affinity for this element were found. Changes in high lead-affinity proteins directly affect the concentrations of free-lead in blood. A model of the observed interactions between free-lead and lead-binding proteins is discussed.