ISBN 970-27-1045-6

PARTICIPACIÓN DE LOS NEUROTRANSMISORES GLUTAMATO, GABA Y ACETILCOLINA DURANTE LA ACTIVIDAD EPILEPTIFORME PRODUCIDA EN EL HIPOCAMPO POR ADMINISTRACIÓN INTRACEREBRAL DE 4-AMINOPIRIDINA

Cuauhtémoc Sandoval Salazar, Alberto Morales Villagrán

Laboratorio de Neurofisiología y Neuroquímica, Departamento de Biología Celular y Molecular, CUCBA, Universidad de Guadalajara

La epilepsia es una afección crónica de etiología diversa caracterizada por crisis recurrentes e incrementos anormales de la actividad eléctrica neuronal, atribuida a un desequilibrio entre los mecanismos sinápticos excitadores e inhibidores, o a una alteración de las propiedades intrínsecas neuronales; que pueden causar alteraciones motoras, sensoriales, cognitivas y físicas. La 4-Aminopiridina (4-Ap) es un bloqueador de los canales de potasio y por tanto induce una liberación de neurotransmisores. La 4-AP estimula la liberación tanto de neurotransmisores excitadores como inhibidores en sinaptosomas de diferentes regiones cerebrales. Es un eficiente convulsivante que induce descargas eléctricas epileptiformes en el hipocampo y la corteza cerebral de la rata. El Glutamato (Glu) es el neurotransmisor excitador por excelencia en el sistema nervioso central y se encuentra en el cerebro de mamíferos participando en muchas vías metabólicas y siendo responsable de los potenciales post-sinápticos de excitación rápida en muchas de las sinapsis cerebrales; además es responsable del cambio de despolarización paroxística, característica intracelular de descargas epilépticas, sin embargo la participación de este durante el estado convulsivo y con un nivel de resolución temporal adecuado a las alteraciones fisiológicas no se ha determinado. El uso de biosensores se emplea cada vez más en una variedad de eventos donde se pretende medir sustancias de interés en sistemas biológicos. Por lo tanto, es necesario conocer el papel del Glutamato; con un alto grado de resolución temporal y de ser posible en tiempo real; determinando así su concentración al momento de la actividad epileptiforme, ventaja proporcionada a través de los biosensores. En el presente trabajo se han encontrado incrementos en las concentraciones del glutamato que se correlacionan con la aparición de descargas epileptiformes electroencefalográficas inducidas por la administración de 4-aminopiridina.