



Proyecto n° PI-09-5686-2004

Propiedades eléctricas y farmacológicas de neuronas de los núcleos NTS, CVL y RVL bulbares en ratas hipertensas

Responsable: Acevedo Llovera, Humberto Julio

Etapas cumplidas / Etapas totales 1/1

Especialidad: Fisiología

Resumen: En este estudio se emplearon 60 animales machos con pesos entre 280-380 gramos, de las cepas Sprague-Dawley (SD) y las espontáneamente hipertensas (SHR); anestesiados con uretano (20%), se le midió la PA, de esta señal se deriva el valor de la FC ; adicionalmente mediante el empleo del atlas cerebral, se localizó el NTS en el tallo cerebral con las coordenadas, 1-1,5 mm rostral al obex., 0,5 mm de la línea media y una profundidad de 0,7- 1 mm y mediante un electrodo múltiple, compuesto de 6 micropipetas. Una micropipeta con resistencia $5 \text{ MQ} \pm 2\text{MQ}$, permitió registrar la actividad neuronal; 4 s< emplearon para mlcroinyectar por microiontoforesis glutamato (0,5M), GABA(0,5M), NBQX(4 pg/cc), MK 801(10 pg/cc) MgCl₂(9 pg/cc) saclofen(10 pg/cc) y picrotoxin(10 pg/cc), la llenada con cloruro de sodio (3 M) sirvió para generar corrientes de compensación. Un patrón gaussiano se apreció en la curva dosis - respuesta (frecuencia de descarga de unidades barosensibles) a glutamato, con valor medio < 70 nA (medida de la dosis de glutamato inyectado por microiontoforesis) en las ratas Sprague-Dawley (SDR) y el otro con valores medio superiores a 70 nA en las ratas espontáneamente hipertensas SHR. Resultados: a-La inyección de 0,25 pg de glutamato intranuclear a nivel del NTS produjo aumento de la presión arterial y la frecuencia cardíaca (FC) en ratas SHR, de manera novedosa reportamos el mismo efecto en ratas Sprague-Dawley. Por otro lado, la inyección de 0,17 pg de GABA en NTS produjo una disminución de la presión arterial en las ratas SHR y de manera novedosa reportan el mismo efecto en ratas Sprague-Dawley. b.- El glutamato (endógeno y el exógeno) incrementa la frecuencia de descarga de las neuronas del NTS en ratas SHR predominantemente por la activación de receptores (AMPA) del tipo no NMDA; contrariamente en las ratas Sprague-Dawley, el glutamato endógeno media su acción a través de receptores del tipo NMDA y el exógeno mediante receptores (AMPA). Estos resultados puede servir como características para diferenciar estas cepas. Contrariamente el GABA (endógeno y el exógeno) ejerció su acción inhibitoria sobre la frecuencia de descarga de las mismas neuronas en las ratas espontáneamente hipertensas (SHR) y las Sprague-Dawley mayormente a través de receptores GABA.

Productos

Eventos

1. H.J. Acevedo, “Efecto de GABA y glutamato intracerebral sobre la presión arterial y la frecuencia cardíaca de ratas Sprague-Dawley y SHR”, *LVI Convención Anual de Asovac*, 2006. (También presentado en *Jornadas FONACIT de los Postgrados Integrados*, Caracas, 2007).
2. H.J. Acevedo y E. Gottberg, “Efectos del CdCl₂ administrado intracerebral y periféricamente sobre la presión arterial y la frecuencia cardíaca de ratas Wistar”, *LVII Convención Anual de Asovac*, 2007.
3. H.J. Acevedo y E. Gottberg, “Efectos del CdCl₂ administrado intracerebral y periféricamente sobre la presión arterial y la frecuencia cardíaca de ratas Sprague-Dawley”, *LVIII Convención Anual de Asovac*, 2008.