

EFFECTOS DE LA LESIÓN QUÍMICA UNILATERAL DEL *LOCUS COERULEUS* SOBRE EL SISTEMA NORADRENERGICO DEL HIPOTÁLAMO, LA HIPÓFISIS Y LOS OVARIO DE LA RATA HEMBRA JUVENIL

Martha Patricia Rayón España, Norma Salazar Flores, Ana Laura Acevedo Martínez, María Elena Ayala Escobar, Juana Monroy Moreno.

Laboratorios de Neuroquímica y Pubertad de la Unidad de Investigación en Biología de la Reproducción. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM., jmymoreno@yahoo.com.mx

Introducción

Las neuronas que sintetizan noradrenalina (NA) en el sistema nervioso central se localizan en el bulbo raquídeo y *locus coeruleus* (LC) ¹. El LC inerva estructuras como la espina dorsal, corteza, el cerebelo, hipocampo e hipotálamo¹. En la hipófisis se ha detectado a la tiroxina hidroxilasa, enzima limitante en la síntesis de NA². El ovario de los mamíferos recibe fibras noradrenérgicas que transcurren por la inervación simpática cuyos cuerpos neuronales provienen de la médula espinal³. Hasta el momento no se ha mostrado una relación directa entre el LC, la hipófisis y los ovarios. Por ello decidimos analizar los efectos de la lesión unilateral de LC inducida por la microinyección de N-(2-cloroetil)-N-etil-2-bromobenzilamina (neurotóxico selectivo de las neuronas noradrenérgicas, DSP₄) sobre la concentración de NA y del metabolito 3-metoxi-4-hidroxifenilglicol (MHPG) en el hipotálamo, la hipófisis y los ovarios de la rata prepúber.

Metodología

Ratas hembra de 30 días de edad de la cepa CII-ZV se les microinyectó 10µg/1µl de DSP₄ o solución salina al 0.9% en el LC izquierdo (LCI) o derecho (LCD). Los animales se autopsiaron en el día del primer estro vaginal. En el hipotálamo anterior (HA) y medio (HM), la hipófisis y los ovarios se cuantificó la concentración de NA y MHPG y la relación [MHPG]/[NA].

Resultados y discusión

En el HM de los animales con lesión LCI o LCD fue menor la concentración de NA ((LCI: 2.8±0.2 vs. 4±0.3; LCD: 3.2±0.2 vs. 4±0.3, p<0.05) y la relación [MHPG]/[NA] (LCI: 1.1±0.2 vs. 0.3±0.07, LCD: 1.2±0.1 vs. 0.2±0.02 p<0.05), en la hipófisis la amina no fue detectada y HM la concentración de MHPG fue mayor (LCI: 4.0±0.2 vs. 1.1±0.2; LCD: 4.3±0.3 vs. 1.1±0.2, p<0.05). En HA y los ovarios no se modificó la concentración de la catecolamina y del MHPG por la lesión del LC.

Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos sugerimos que en el animal juvenil el sistema noradrenérgico que se origina en el LC inerva de manera diferencial al hipotálamo. El sistema noradrenérgico de los ovarios no es modificado directamente por el LC.

Palabras clave. DSP₄, Noradrenalina, Hipotálamo

Bibliografía

1. Kuhar M.J., Couceyro P.R., Lambert P.D. (2006). GJ. Siegel, BW. Agranoff, RW. 243-261.
 2. Ramos M, Rovira C, Umfuhrer L, Urbina E. 2001. Revista de Posgrado de la Cátedra VIa Medicina. 101: 1-7
 3. Klein C.M., Burden H.W. 1988. Neuroscience Letter, 85: 217-222.
- Investigación realizada gracias al Programa UNAM-DGAPA-PAPIIT IA201012.**