

Título: "Procesamiento de la información somatosensorial en el tálamo de la rata: neuromodulación colinérgica y noradrenérgica".

La información somatosensorial táctil, procedente de la superficie corporal, es procesada en el tálamo antes de alcanzar la corteza cerebral. Está demostrado que dependiendo del estado de las neuronas talámicas, la información ascendente será sometida a distinto tipo de filtro temporal, transmitiendo hacia la corteza unas y no otras frecuencias de estimulación periférica.

Se conoce que tanto la acetilcolina como la noradrenalina afectan a la actividad talámica, y que estos neuromoduladores están relacionados con distintos estados de conducta animal (sueño-vigilia-atención). Finalmente, diferentes estados de conducta generan distintas necesidades de procesamiento de información.

Se realizaron experimentos en los cuales durante situación control, en animal anestesiado, se registró la actividad basal y la respuesta de las neuronas tálamo-corticales del núcleo ventral posterior medial (VPM) a la estimulación mecánica de las vibrisas que componen el campo receptor. Posteriormente se aplicaron de forma local sobre el VPM distintos neuromoduladores con el fin de determinar su acción sobre la actividad basal y las respuestas neuronales a los estímulos periféricos.

Los resultados demostraron que la acción colinérgica sobre las neuronas tálamo-corticales incrementa la descarga espontánea y modifica las características espaciales y temporales del campo receptor. Además, los efectos noradrenérgicos sobre las mismas neuronas mejoran la relación señal / ruido de las respuestas a la estimulación del campo receptor.

Se discutirán las implicaciones funcionales de estos resultados en el procesamiento sensorial durante distintos estados de conducta.