

JAWORSKA-ADAMU J., CYBULSKA R.

*Morfologiczne zmiany astrocytarne w gałce bladej
podczas cyklu rujowego szczura*

Morphological changes of astrocytes in globus pallidus during estrous cycle of the rat

Ośrodkowy układ nerwowy jest miejscem docelowego działania sterydów produkowanych przez gonady. W latach osiemdziesiątych wykazano, że neurony jak również astrocyty posiadają receptory dla estrogenu, szczególnie w jądrze łukowatym podwzgórza i hipokampie. Mało jest doniesień odnośnie wpływu tego hormonu na komórki glejowe astrocyty. Doświadczalne podanie estrogenu dorosłym samicom, po uprzednim usunięciu gonad, wpływa na zachowanie wypustek astrocytarnych, które rozłączają synapsy w podwzgórzu. Badania te sugerują możliwość włączenia komórek glejowych w synaptyczne zmiany wywołane przez hormon. Wpływ ten może być pośredniczony poprzez receptory neuronalne, lub też bezpośrednio hormony sterydowe mogą działać na komórki glejowe w mózgu. Doniesienia ostatnich lat sugerują, że gałka biała (globus pallidus) znajduje się pod wpływem estrogenów i ten obszar mózgu może być włączony w zachowanie płciowe samic ssaków. Dlatego też celem niniejszej pracy było prześledzenie wpływu uwalnianych hormonów sterydowych, produkowanych przez gonady żeńskie, na astrocyty, podczas cyklu rujowego dorosłego (100-dniowego) szczura.

Badania przeprowadzono na poziomie mikroskopu świetlnego przy użyciu metody immunocytochemicznej dla astrocytarnego markera, glejowego włóknienkowego kwaśnego białka (GFAP) (wg. Sternbergera 1986) z zastosowaniem specyficznego monoklonalnego przeciwciała króliczego przeciwko-GFAP f-my Sigma.

Dla wykazania plastyczności synaps w gałce bladej, w cyklu rujowym przeprowadzono badania na poziomie mikroskopu elektronowego.

Obserwacje w mikroskopie świetlnym ujawniły w późnym proestrus i estrus znaczny wzrost immunoreaktywności dla GFAP i dużą powierzchnię gęstości astrocytarnych wypustek w porównaniu z fazami metestrus i diestrus cyklu rujowego.

Przeprowadzone badania na poziomie mikroskopu elektronowego ujawniły w fazach późnego proestrus i estrus, delikatne astrocytarne wypustki otaczające znaczną część ciał komórkowych neuronów rozdzielające bieguny pre- i postsynaptyczne synaps akso-somatycznych w badanym obszarze mózgu.

W fazach metestrus i diestrus ciała komórek nerwowych pokryte były dość dużą ilością synaps akso-somatycznych i w tym czasie dochodziło do spadku ilości astrocytarnych wypustek na powierzchni neuronów.

Na podstawie uzyskanych wyników należy sądzić, że astrocyty gałki bladej podlegają naturalnym i odwracalnym zmianom podczas cyklu rujowego szczura.