

Rozmnażanie w głowie czyli tajemnice neuronów gonadoliberyny (GnRH) w podwzgórz

Alina Gajewska

Neurony syntetyzujące gonadoliberynę (GnRH) tworzą w podwzgórz wyspecjalizowaną sieć złożoną ze stosunkowo niewielkiej liczby komórek wynoszącej u szczura ok 1200-1400, u myszy ok.800-900. Wyróżniają się unikalnym pochodzeniem, gdyż czasie embriogenezy nie powstają w obrębie centralnego układu nerwowego, lecz wywodzą się ze zlokalizowanej w przedziale nosowym płytki węchowej a ich postnatalna lokalizacja jak też aktywność fizjologiczna ma miejsce w ośrodkowej strukturze neuroendokrynej. Poza ośrodkowe pochodzenie neuronów GnRH wymaga więc ich przemieszczenia się do miejsca przeznaczenia w ściśle określonym czasie embriogenezy. Czasowa i przestrzenna synchronizacja procesu zasiedlenia podwzgórza przez neurony GnRH podczas embriogenezy jest procesem bardzo złożonym, którego prawidłowy przebieg uzależniony jest od współdziałania kilkadziesiątu czynników regulacyjnych. Spontaniczna pulsacyjna aktywność neuronów GnRH pojawia się już w czasie embriogenezy, taką aktywność obserwuje się także w okresie neonatalnym, która jednak zanika wkrótce po narodzinach. Konsekwencją tego swoistego „funkcjonalnego milczenia” jest niezdolność niedojrzałego organizmu do rozrodu. Dopiero w okresie okołopubertalnym następuje powrót endogennej pulsacji neuronów GnRH uruchamiając kaskadę reprodukcyjną czego finalną konsekwencją jest aktywacja komórek gonadotropowych w przysadce, stymulacja gametogenezy i rozwój drugorzędnych cech płciowych. Zasadniczą więc kwestią, współcześnie intensywnie badaną, jest więc poszukiwanie i zrozumienie mechanizmów uczestniczących w okołopubertalnej inicjacji aktywności neuronów GnRH w podwzgórz. Planowana prezentacja ma za zadanie przybliżyć słuchaczom aktualny stan wiedzy w tym obszarze neuroendokrynologii rozrodu.