

Drodzy Czytelnicy „Wszechświata” i Uczestnicy Konferencji „Tydzień mózgu 2012 w Krakowie”

Od 1999 roku Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika, przy współudziale Uniwersytetu Jagiellońskiego, organizuje tydzień wiedzy na temat mózgu, jego funkcjonowania i patologii, zwany w skrócie „Tygodniem mózgu”. W tym roku konferencja ta odbywa się w dniach 12–18 marca. Termin ten nie jest przypadkowy, bo krakowski „Tydzień mózgu” jest jedną z imprez światowego tygodnia mózgu, koordynowanego przez organizację DANA Alliance for the Brain. Oprócz Krakowa „Tydzień mózgu” organizowany jest także w innych ośrodkach akademickich w Polsce, m.in. w Warszawie, Poznaniu, Lublinie oraz w wielu krajach na świecie. Krakowski „Tydzień mózgu” sponsorowany jest przez Komitet Neurobiologii Polskiej Akademii Nauk, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, European Dana Alliance for the Brain, Uniwersytet Jagielloński oraz Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika.

Tegoroczny „Tydzień mózgu” w Krakowie odbywa się pod hasłem „Płeć mózgu” i większość wykładów oraz artykuły opublikowane w bieżącym wydaniu „Wszechświata” poświęcone są temu zagadnieniu. Oprócz oczywistych różnic płciowych, kobiety i mężczyźni różnią się nie tylko cechami fizycznymi, ale także psychicznymi, zachowaniem, reakcją na określone bodźce oraz większą lub mniejszą skłonnością do zapadania na określone choroby układu nerwowego. Te różnice wynikają prawdopodobnie z różnej organizacji mózgu, chociaż ciągle brakuje wyraźnych korelacji pomiędzy cechami morfologicznymi a funkcją różnych grup komórek nerwowych (neuronów i komórek gładkich) w mózgu. Ogólnie mózg kobiety jest mniejszy, proporcjonalnie do wielkości ciała, zawiera więcej istoty białej, a mniej szarej, niż mózg mężczyzny. Większa objętość istoty białej zapewnia lepszą łączność pomiędzy półkulami mózgowymi, co skutkuje szybszą integracją informacji. Z kolei w mózgu mężczyzny mózgowie odpowiedzialne za analizę sytuacji i zdarzeń, czy ciało migdałowate – struktura odpowiedzialna za lęk, są większe niż u kobiet. Nie stwierdzono jednak, aby różnice w budowie i funkcjonowaniu mózgu u kobiet i mężczyzn, różnicowały kobiety i mężczyzn pod względem stopnia inteligencji, która jest cechą indywidualną, będącą najprawdopodobniej wynikiem działania genów, czynników środowiskowych i ich wzajemnych interakcji.

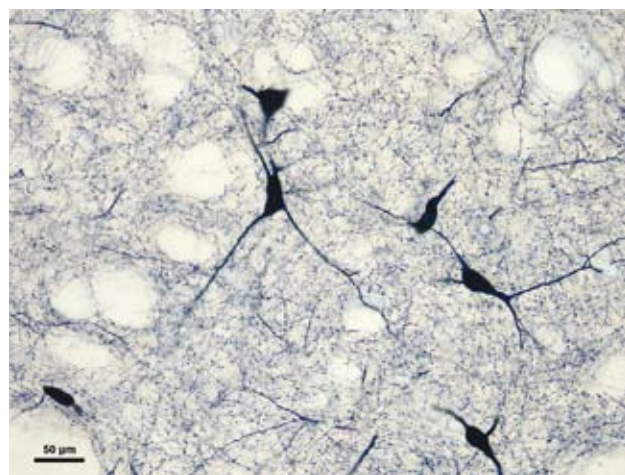
Powszechnie uważa się, że na początku rozwoju, mózg kobiety i mężczyzny rozwija się w ten sam sposób i jest typu żeńskiego, a właściwa płeć mózgu kształtuje się dopiero wtedy, gdy w rozwoju prenatalnym zaczynają działać steroidowe hormony

płciowe produkowane przez gonady. Działanie hormonów płciowych w sposób trwały organizuje mózg odpowiednio do płci, czego wynikiem jest potem zachowanie typowe dla płci, zwłaszcza zachowanie seksualne, mentalność, temperament i odmienne zainteresowania. Jednak istnieją również dane, że różnice płciowe w organizacji mózgu wyznaczone są także przez geny jeszcze przed rozwojem gonad. Ten odmienny sposób organizacji mózgu typowy dla płci, kształtujący się pod wpływem genów i hormonów płciowych ma również implikacje zdrowotne i stąd prawdopodobnie różna skłonność kobiet i mężczyzn do takich schorzeń jak autyzm, depresje, zaburzenia odżywiania oraz inne choroby układu nerwowego. Ponieważ w trakcie rozwoju mózgu w okresie ciąży, różne substancje o działaniu podobnym do hormonów płciowych mogą przenikać przez łożysko i działać na płód, rozwój mózgu i jego organizacja typowa dla danej płci mogą ulec zaburzeniu. Co więcej zmiany te są nieodwracalne, więc kobiety w ciąży powinny zwracać szczególną uwagę na substancje toksyczne, które znajdują się w żywności i środowisku.

Powyżej wzmiankowane tematy zostaną przedstawione podczas wykładów i dyskusji „Tygodnia mózgu 2012”, a z niektórymi z nich można się zapoznać na kolejnych stronach „Wszechświata”.

Prof. dr hab. Elżbieta Pyza

Prezes Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika, głównego organizatora „Tygodnia mózgu” w Krakowie.



Ryc. 1. Interneurony wielobiegunkowe z długimi wypustkami dendrytycznymi, barwione błękitem nitrotetrazoliowym na aktywność enzymu NADPH-diaforazy. Pomiędzy komórkami widoczna delikatna sieć wypustek zakończeniowych. Jest to obraz mikroskopowy skrawka mózgu szczura z rejonu prążkowie (struktury mózgu regulujące czynności ruchowe). Barwienie Anna Czarnecka, fotografia Helena Domin.