

Projekt 1.4 Wpływ otyłości matek na funkcjonowanie mózgu potomstwa oraz rola hormonu otyłości Lcn2

Promotor: dr hab. Katarzyna Kalita – Bykowska

Pracownia: Pracownia Neurobiologii

www: <https://neurogene2.nencki.gov.pl/>

Opis:

Badania epidemiologiczne wskazują, że otyłość matki przed i w czasie ciąży jest czynnikiem ryzyka wystąpienia zaburzeń w funkcji mózgu u potomstwa, np. zespołu nadpobudliwości psychoruchowej, zaburzeń ze spektrum autyzmu, lęku, depresji, schizofrenii i padaczki. Chociaż otyłość jest rosnącym problemem zdrowotnym w naszym społeczeństwie, jej wpływ na rozwój mózgu płodu w czasie ciąży, nie jest dobrze poznany. Obecny stan nauki i nasze wstępne wyniki pozwalają nam postawić hipotezę, że hormon otyłości Lcn2, którego ekspresja jest zaburzona w mózgu i osoczu zwierząt urodzonych przez otyłe matki, może wpływać na zachowanie i funkcję neuronów u potomstwa.

Cel projektu:

Nasze badania dostarczą istotnych dowodów na to, czy regulowany przez otyłość poziom Lcn2 może wpływać na zachowanie i funkcjonowanie mózgu potomstwa. Ponadto, wyniki uzyskane podczas realizacji projektu mogą stanowić doskonały punkt wyjścia dla przyszłych badań nad Lcn2 jako biomarkerem diagnostycznym do oceny ryzyka wystąpienia chorób mózgu u potomstwa.

Planujemy zastosować podejście obejmujące wiele metod. Będziemy (i) wykorzystywać metodę oczyszczania (ang. whole-body clearing method), aby zidentyfikować organy i struktury mózgu ze zmienioną ekspresją Lcn2 u potomstwa, (ii) prowadzić badania behawioralne, aby zidentyfikować funkcje mózgu zagrożone otyłością matki, oraz (iii) wykorzystywać metody biologii molekularnej i elektrofizjologii, aby odkryć ścieżki sygnałowe regulowane przez Lcn2 w neuronach pobudzających.

Dwa stypendia doktoranckie będą finansowane w ramach grantu Narodowego Centrum Nauki OPUS.

Wymagania:

- ukończone studia wyższe z zakresu biologii, biotechnologii lub dziedzin pokrewnych,
- silna motywacja do pracy naukowej,
- osiągnięcia naukowe odpowiednie do etapu kariery,
- bardzo dobra znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym czytanie i pisanie prac naukowych oraz prezentację wyników,
- znajomość standardowych technik biologii molekularnej i biochemii,
- doświadczenie w pracy ze zwierzętami lub znajomość metod elektrofizjologii będzie dodatkowym atutem