

PRACOWNIA MODYFIKACJI GENETYCZNYCH MYSZY DLA ROZWOJU MEDYCYNY

Zanim lek trafi na rynek, a wcześniej do badań klinicznych przeprowadzanych na ludziach, musi przejść etap badań przedklinicznych, prowadzonych na zwierzętach. Celem tych badań jest udowodnienie bezpieczeństwa leku, jednak niezwykle cenna jest również możliwość sprawdzenia jego skuteczności terapeutycznej. Do tego niezastąpione są „myszy-awatary”, niosące w genomie mutację, znaną wcześniej u pacjenta, a tym samym chorujące na tę samą, ludzką chorobę. Aby było to możliwe, niezbędne jest wprowadzenie określonych modyfikacji genetycznych do genomu myszy.



Szybkie i stosunkowo tanie tworzenie myszy z mutacjami, odzwierciedlających ludzkie choroby, dedykowanych do badań biomedycznych i przedklinicznych jest celem Pracowni Inżynierii Genomu Myszy organizowanej przez prof. dr. hab. Andrzeja Dziembowskiego z Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie w ramach grantu TEAM-TECH Core Facility Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (konkurs 4/2017).

„Nasza pracownia oferuje szeroką gamę unikalnych modyfikacji genetycznych. Do tworzenia nowych zwierząt transgenicznych stosujemy przełomową metodę inżynierii genetycznej, wykorzystującą system CRISPR/Cas9. Dzięki niej, wyprowadzanie nowych linii mutantów stało się dużo prostsze, szybsze i tańsze, a także wymagające wykorzystania znacząco mniejszej liczby

zwierząt. Już teraz dostarczamy do różnych ośrodków naukowych w Polsce nowe linie myszy transgenicznym, po cenach zdecydowanie niższych niż zagraniczne pracownie usługowe. Przede wszystkim jednak liczymy na to, że skonstruowane przez nas modele badawcze pozwolą polskim firmom biotechnologicznym na testowanie nowych związków w terapiach nowotworów oraz w leczeniu chorób neurologicznych i metabolicznych, które można badać jedynie na poziomie całego organizmu. W ten sposób chcemy przyczynić się do zwiększenia szans na opracowanie nowych innowacyjnych leków w Polsce” – podkreśla prof. Andrzej Dziembowski.

Projekt oparty jest na współpracy prof. Andrzeja Dziembowskiego, specjalizującego się w biologii RNA i DNA, z prof. Ewą Borsuk z Zakładu Embriologii Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego, posiadającą bogate doświadczenie w pracy na zarodkach mysich.

Prof. dr hab. Andrzej Dziembowski ukończył Międzywydziałowe Indywidualne Studia Matematyczno-Przyrodnicze na Uniwersytecie Warszawskim, a następnie doktoryzował się na Wydziale Biologii Uniwersytetu Warszawskiego. Przez kilka lat pracował w Centrum Genetyki Molekularnej CNRS w Gif-sur-Yvette we Francji, po czym wrócił do pracy w Polsce. Habilitację uzyskał w Instytucie Biochemii i Biofizyki PAN. Jest laureatem wielu prestiżowych nagród i odznaczeń, w tym: dwóch Nagród Premiera (w 2003 i 2010 r.), Krzyża Kawalerskiego Orderu Odrodzenia Polski (w 2013 r.). W 2018 r. został uhonorowany Nagrodą Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, zwaną „polskim Noblem” w dziedzinie nauk o życiu i o Ziemi. Autor publikacji z zakresu biologii molekularnej w czołowych czasopismach, m.in. w „Nature”, „Cell”, „Genes and Development”, „EMBO Journal” i „EMBO Reports”.

Program TEAM-TECH Core Facility jest realizowany przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej ze środków UE pochodzących z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, oś IV: Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego, Działanie 4.4 Zwiększanie potencjału kadrowego sektora B+R.

Na zdjęciu: prof. dr hab. Andrzej Dziembowski, fot. Magdalena Wiśniewska-Krasińska