

## **CEL: WYHODOWAĆ KOMÓRKI PRODUKUJĄCE INSULINĘ**

**Konwencjonalne sposoby leczenia cukrzycy, choć pomagają wyrównać wahania poziomów glukozy w organizmie, nie eliminują przyczyn choroby. Dlatego duże nadzieje wiąże się obecnie z przeszczepami trzustki, wysp trzustkowych lub samych komórek produkujących insulinę. Takie przeszczepy mogą spowodować całkowite wyleczenie pacjenta. Problemem jest jednak bardzo mała liczba dawców. Dr hab. Małgorzata Borowiak z Instytutu Biologii Molekularnej i Biotechnologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu pracuje nad uzyskaniem trzustkowych komórek produkujących insulinę w laboratorium, co uniezależniłoby procedurę przeszczepów od dostępności dawców.**

Cukrzyca jest chorobą cywilizacyjną i jedną z czołowych przyczyn zgonów i niepełnosprawności na świecie. W Polsce choruje na nią prawie 3 mln osób, z czego duża część jest nieświadoma choroby. Najszybciej, w alarmującym wręcz tempie, wzrasta zachorowalność na cukrzycę typu 2, w której ilość produkowanej przez trzustkę insuliny jest niewystarczająca w wobec potrzeb organizmu. W cukrzycy typu 1 mamy natomiast do czynienia z całkowitą destrukcją komórek beta trzustki (produkujących insulinę), które są niszczone przez nieprawidłowo działający układ odpornościowy pacjenta. Rezultatem zarówno cukrzycy typu 1, jak i typu 2 jest szereg poważnych komplikacji i wtórnych chorób, takich jak choroby sercowo-naczyniowe, stopa cukrzycowa czy retinopatia cukrzycowa. Nadzieją na skuteczne, przyczynowe leczenie cukrzycy są przeszczepy komórek trzustki produkujących insulinę.

„Niestety zapotrzebowanie na komórki beta znacznie przewyższa liczbę dostępnych dawców. Stąd ogromne zainteresowanie nowymi źródłami ludzkich komórek typu beta, np. pozyskiwaniem ich z komórek macierzystych. Aby jednak móc pozyskiwać w warunkach laboratoryjnych komórki beta, musimy zrozumieć ich genetyczny schemat, czyli dowiedzieć się, jakie geny i zależności genów są odpowiedzialne za ich powstanie. Temu właśnie celowi podporządkowane są nasze badania, w których stosujemy zarówno zaawansowane techniki sekwencjowania pojedynczych komórek i modyfikacji genów, jak i metody bioinformatyczne” – mówi prof. Borowiak. Badania te prowadzone są z wykorzystaniem środków finansowych w wysokości ponad 3,3 mln zł przyznanych zespołowi prof. Borowiak przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej w programie TEAM (konkurs 2/2016) ze środków Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój.

Dr hab. Małgorzata Borowiak, prof. UAM, rozpoczęła pracę na UAM, na Wydziale Biologii w Instytucie Biologii Molekularnej i Biotechnologii w 2016 r. Do Polski powróciła z USA po wieloletnim pobycie na Harvard University w Cambridge oraz prowadzeniu własnej grupy badawczej w Baylor College of Medicine w Houston w Teksasie.