

Komunikat prasowy 07.11.2019 r.

Na świecie ponad 40 mln osób choruje na cukrzycę typu 1, a w samej Europie jest ich około 7 mln. 700 tys. z nich ma poważne powikłania. WHO podaje, że do 2030 roku cukrzyca będzie siódmą z najczęstszych przyczyn zgonów na świecie. Polscy naukowcy pracują nad przełomową terapią, która zrewolucjonizuje leczenie cukrzycy. Ich celem jest stworzenie funkcjonalnej bionicznej trzustki, która przywróci zdolność organizmu do regulowania poziomu cukru we krwi.

W perspektywie najbliższych lat największym zagrożeniem dla bezpieczeństwa zdrowotnego Polski będą choroby cywilizacyjne, a w tym cukrzyca. W Polsce aż 3 mln osób zmaga się z tą chorobą, z czego 200 tys. to osoby cierpiące na cukrzycę typu I. Co roku na leczenie cukrzycy i jej powikłań Polska przeznaczą z budżetu państwa około 6 mld zł, a jeszcze więcej wynoszą koszty pośrednie związane m.in. z utratą wpływów podatkowych, obniżoną produktywności zawodową chorych i ich rodzin. Prawidłowe leczenie cukrzycy opiera się na stosowaniu odpowiedniej diety, aktywności ruchowej i codziennym podawaniu zastrzyków z insuliny. Ostatnio powstają wyspecjalizowane pompy do podawania insuliny, czy nawet pompy dwuhormonalne, podające nie tylko insulinę, ale także glukagon niezbędny w przypadku hipoglikemii. Niestety urządzenia te stanowią jedynie leczenie pomostowe i nie zabezpieczają przed ryzykiem rozwoju powikłań, takich jak uszkodzenie wzroku, uszkodzenie nerek, miażdżyca czy też wystąpieniem ciężkich niedocukrzeń kończących się utratą przytomności. W takich przypadkach rozwiązaniem może być przeszczepienie trzustki lub wysp trzustkowych. Jest to jedyna metoda prowadząca do całkowitego wyleczenia, jednakże są to zabiegi trudne i niepozbawione problemów, jak choćby niedobór narządów do transplantacji, przewlekła immunosupresja czy też ryzyko powikłań chirurgicznych. Obecnie w Polsce około 10 tys. osób powinno kwalifikować się do transplantacji trzustki lub wysp trzustkowych, a rocznie wykonuje się tylko 40 tego typu zabiegów i raptem 300 w całej Europie.

W odpowiedzi na problemy związane z aktualną koncepcją leczenia cukrzycy, polscy naukowcy postanowili opracować innowacyjną terapię medyczną. Od 2017 roku konsorcjum Bionic prowadzi badania nad stworzeniem funkcjonalnego bionicznego narządu, który stanowi realną szansę na wyleczenie cukrzycy typu 1. Zaledwie po dwóch latach, 14 marca zespół Fundacji Badań i Rozwoju Nauki pod kierunkiem dr hab. med. Michała Wszoty wydrukował pierwszy na świecie w pełni unaczyniony prototyp bionicznej trzustki o wymiarach 3x3x5cm. Badania wykazały, że organ produkuje insulinę, a obrazowanie rezonansem magnetycznym pokazało wierne odwzorowanie zaplanowanego układu naczyniowego. Na potrzeby projektu naukowcy opracowali dwa innowacyjne biotusze: do druku z wyspami trzustkowymi oraz do druku naczyń krwionośnych z komórkami śródbłonna. W kolejnym etapie zaplanowano zastąpienie wysepek trzustkowych komórkami macierzystymi przetransformowanymi na komórki alfa i beta, czyli komórki produkujące insulinę i glukagon. Dzięki takiemu rozwiązaniu pacjent nie będzie czekał na komórki od dawcy, a ryzyko odrzutu zostanie zredukowane, ponieważ narząd powstanie z jego własnych komórek macierzystych.

Przez ostatnie pół roku naukowcy pracowali nad udoskonaleniem bioreaktora, płynu perfuzyjnego oraz układu naczyniowego, a także opracowali technologię wytwarzania zewnętrznych naczyń krwionośnych. Osiągnięte rezultaty pozwoliły na przejście do kolejnej fazy projektu i rozpoczęcie badań na zwierzętach. Pierwsze wyniki wskazują, że opracowany materiał jest nietoksyczny dla zwierząt. Wejście w zaawansowany etap prac oraz obiecujące wyniki rozpoczęły debatę na temat fazy klinicznej projektu. Nowym celem Fundacji Badań i Rozwoju Nauki jest budowa Centrum Innowacyjnych Biotechnologii Medycznych, w którym zespół będzie mógł kontynuować badania i przeszczepiać bioniczną trzustkę pacjentom z całego świata. Naukowcy i lekarze zgromadzeni wokół dr hab. med Michała Wszoty chcą stworzyć innowacyjny ośrodek badawczo-kliniczny, w którym będą opracowywać od podstaw pionierskie terapie medyczne. Bezpośrednie połączenie świata nauki i medycyny w jednym miejscu pozwoli na szybsze i efektywniejsze wdrażanie najnowszych osiągnięć

do praktyki klinicznej. Umożliwi to lepszy transfer wyników badań naukowych do gospodarki i wzmocni pozycję Polski w świecie jako kraju, w którym nowatorskie technologie rozwiązują aktualne problemy medyczne.

Fundacja Badań i Rozwoju Nauki zajmuje się działalnością badawczą i edukacyjną w zakresie nauk medycznych oraz biochemicznych. Inspiracją do założenia Fundacji była i jest działalność naukowa chirurga transplantologa dr hab. med. Michała Wszóły, który brał udział w pierwszym przeszczepie wysp trzustkowych w Polsce, pierwszym przeszczepie samej trzustki oraz w pierwszej wymianie par nerek pomiędzy dawcami-biorcami rodzinnymi. W ciągu 10 lat działania multidyscyplinarny zespół zrealizował wiele imponujących i pionierskich projektów. Naukowcom towarzyszy przeświadczenie, że Polska, jako kraj może realnie wpłynąć na postęp i rozwój technologiczny świata. Obecnie Fundacja jako lider Konsorcjum Bionic pracuje nad biodrukowaniem 3D bionicznej trzustki – funkcjonalnego narządu zbudowanego z żywych komórek, który umożliwi osobom z cukrzycą normalne funkcjonowanie, a także zastąpi konieczność przewlekłej insulinoterapii. Projekt finansowany jest przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu STRATEGMED. 14 marca 2019 r. zespół pod kierownictwem dr hab. med. Michała Wszóły wydrukował pierwszy na świecie unaczyniony prototyp bionicznej trzustki. Obecnie projekt jest w fazie badań przedklinicznych. Fundacja zrealizowała także inne projekty dedykowane cukrzykom: pionierskie badania nad endoskopowym przeszczepianiem wysp trzustkowych pod śluzówkę żołądka, badania pilotażowe nad ekspresją genów w cukrzycy oraz ogólnopolską kampanię edukacyjną *Ogarnij cukier*.

14 listopada to Światowy Dzień Cukrzycy. Realizowany przez Fundację projekt bionicznej trzustki stanowi realną szansą na przełom w leczeniu cukrzycy. Naukowcy pracujący nad wydrukowaniem narządu to uznani w Polsce i na świecie eksperci, którzy uczestniczą w krajowych i międzynarodowych sympozjach oraz udzielają wywiadów i komentarzy eksperckich w mediach. Specjaliści Fundacji chętnie wezmą udział w rozmowie na temat nowoczesnych metod leczenia cukrzycy.

Social media

Strona www.fundacjabirn.pl

Facebook www.facebook.com/fundacjabirn/

Szczegółowe informacje

Anna Machowicz

Manager Fundacji

tel. 508 055 162

anna.machowicz@fundacjabirn.pl

Marcelina Hakman

Specjalista ds. komunikacji

tel. 535 574 293

marcelina.hakman@fundacjabirn.pl