

Komunikat prasowy 23.10.2019 r.

Bioniczne narządy z żywych komórek są szansą na rozwiązanie problemów współczesnej transplantologii. Dokonania polskich naukowców z Fundacji Badań i Rozwoju Nauki dowodzą, że technologia ta wyznacza przełom w medycynie, a biodrukowanie tkanek i organów zapowiada rewolucję medyczną, która znacznie poprawi jakość i wydłuży życie pacjentów transplantacyjnych.

Wskaźnikami, które opisują aktywność transplantacyjną są liczba pobrań i liczba przeszczepień przypadająca na milion mieszkańców. Mimo prowadzonych kampanii społecznych i stale rosnącej świadomości w zakresie donacji narządów, wskaźniki te pokazują, że na tle innych krajów europejskich Polska plasuje się w środku stawki. Według statystyk Poltransplantu na koniec września bieżącego roku przeszczepiono łącznie 1119 narządów od 413 dawców (żywych i zmarłych), co w stosunku do lat ubiegłych oznacza tendencję spadkową. Liczba zmarłych dawców na milion mieszkańców wynosi w Polsce tylko około 15, dla porównania w USA to 32, w Czechach ponad 25, u naszego zachodniego sąsiada poniżej 10, a w Hiszpanii ponad 45, co daje jej pozycję światowego lidera. Obecnie w Polsce na przeszczep czeka około 2 tysięcy pacjentów, a liczba ta stale rośnie. Spośród wszystkich przeszczepionych organów najwięcej wykonuje się przeszczepów nerki – to prawie połowa wszystkich przypadków. Liczbę przeszczepianych nerek zwiększa jeszcze pula narządów pobranych od żywych dawców rodzinnych. Niestety w przypadku innych organów pozyskanie narządu do transplantacji jest o wiele trudniejsze i wymusza poszukiwanie innych ścieżek leczenia przewlekłe chorych pacjentów.

Obok niedoboru narządów, główną bolączką transplantologii jest konieczność stosowania leków immunosupresyjnych w celu zmniejszenia ryzyka odrzutu. Wśród nowoczesnych rozwiązań, które znacznie rozszerzają możliwości współczesnej transplantologii możemy wyróżnić urządzenia mechaniczne, np. sztuczne serca. Obecnie na horyzoncie pojawia się inne rozwiązanie, którego powszechne zastosowanie w praktyce klinicznej mogłoby stanowić realną szansę zarówno na pokrycie zapotrzebowania na organy, jak i zmianę jakości życia po przeszczepieniu. Tym remedium są osiągnięcia inżynierii tkankowej, czyli funkcjonalne, bioniczne narządy zbudowane z żywych komórek. Biodrukowanie tkanek i organów „szytych na miarę” czyli z komórek macierzystych pobranych od pacjenta to przełom w medycynie regeneracyjnej. Żywe tkanki i narządy wraz z naczyniami krwionośnymi drukowane są w technologii 3D ze specjalnej, hydrożelowej substancji zwanej biotuszem. Polscy naukowcy z Fundacji Badań i Rozwoju Nauki od 2017 roku prowadzą badania nad biodrukiem narządów. Ich celem jest stworzenie bionicznej trzustki dla pacjentów chorych na cukrzycę typu 1.

W marcu 2019 roku zespół naukowców pod kierunkiem dr hab. med. Michała Wszoly wydrukował pierwszy na świecie w pełni unaczyniony prototyp bionicznej trzustki. Przez ostatnie pół roku udoskonalono technologię i rozpoczęto badania nad zwierzętami. Pierwsze wyniki wskazują, że opracowany materiał jest nietoksyczny dla zwierząt. Realizowany obecnie projekt zakłada przeprowadzenie fazy przedklinicznej, by rozwijać technologię i wejść do fazy klinicznej z udziałem pacjenta. Fundacja musi pozyskać kolejne środki i odpowiednie zaplecze badawcze. Misją naukowców jest wprowadzenie drukowania 3D bionicznej trzustki do praktyki klinicznej na całym świecie. Osiągnięcia polskiego ośrodka badawczego to więcej niż szansa dla pacjentów z cukrzycą. Opracowane produkty, takie jak biotusze, bioreaktor czy płyn perfuzyjny oraz know-how, czyli technologia ich wytwarzania oraz technologia samego biodruku 3D stanowią istotny wkład w rozwój medycyny regeneracyjnej i umożliwią w przyszłości drukowanie innych narządów.

Zastosowanie biodruku 3D w transplantologii jest ideą ambitną i wymagającą czasu, ale co warto podkreślić - ideą, która wyszła już z obszaru science-fiction i stała się rzeczywistością, czego dowodzą osiągnięcia zespołu dr hab. Wszoly, jak i prace w wielu laboratoriach na świecie.

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