

**Komunikat prasowy 22.01.2020 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 przewlekle 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 Wszoty wydrukował pierwszy na świecie w pełni unaczyniony prototyp bionicznej trzustki. Obecnie prowadzone są badania przedkliniczne. Aby przejść do fazy klinicznej z udziałem pacjenta, naukowcy potrzebują odpowiedniego zaplecza badawczego. Dlatego też, nowym celem Fundacji jest budowa Europejskiego Centrum Biotechnologii Medycznych, w którym zespół będzie mógł kontynuować badania i przeszczepiać bioniczną trzustkę pacjentom z całego świata. Jak przekonują pomysłodawcy, połączenie świata nauki i medycyny w jednym miejscu umożliwi opracowywanie od podstaw pionierskich terapii medycznych, a także ich szybsze i efektywniejsze wdrażanie do praktyki klinicznej. 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. Wszoty, 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 Wszoty, 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 biodru kowaniem 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 Wszoty wydrukował pierwszy na świecie unaczyniony prototyp bionicznej trzustki. Obecnie projekt jest w fazie badań przedklinicznych.

\*\*\*\*\*

12 marca 2020 roku odbędzie się II edycja aukcji charytatywnej na rzecz Fundacji Badań i Rozwoju Nauki, gdzie zamiast standardowych obrazów będą licytowane niezwykle fotografie wykonane mikroskopem podczas prac nad bioniczną trzustką. Zebrane środki zostaną przeznaczone na budowę Europejskiego Centrum Biotechnologii Medycznych. Inicjatywę naukowców można będzie wesprzeć także online, licytując za pośrednictwem portalu OneBid. W wydarzeniu wezmą udział przedstawiciele środowiska naukowego i medycznego, firmy z branży biotechnologicznej i farmaceutycznej, a także lekarze i pacjenci.

\*\*\*\*\*

**Przebieg i postępy w projekcie można na bieżąco śledzić na fanpage’u Fundacji na Facebooku ([www.facebook.com/fundacjabirn/](https://www.facebook.com/fundacjabirn/)) oraz na stronie internetowej ([www.fundacjabirn.pl](http://www.fundacjabirn.pl)).**

#### **Szczegółowe informacje**

Marcelina Hakman

Specjalista ds. Komunikacji

tel: 535 574 293

email: [marcelina.hakman@fundacjabirn.pl](mailto:marcelina.hakman@fundacjabirn.pl)