

# Michał Zembala o nadziejach na odkrycie alternatywnych metod dawstwa narządów

TRENDY KARDIOLOGIA CHIRURGIA BADANIA LABORATORYJNE TRANSPLANTOLOGIA #PRZESZCZEPY #ZAWAŁ #NIWYDOLNOŚĆ SERCA

23/11/2023  
07:30

#LABORATORIUM #TRANSPLANTACJE



## Spis treści

1. **Przeszczepy zwierzęce do ludzi z powrotem do laboratorium?**
2. **Laboratorium w Zabrze z certyfikatem GLP**
3. **Świnia najlepsza do ksenoprzeszczepów**
4. **Jak zregenerować uszkodzone serce?**

Reklama

**Polscy naukowcy z Zabrze słynącego z transplantacji serca mają doświadczenie i nowoczesne zaplecze badawcze do prowadzenia badań nad regeneracją serca i ksenoprzeszczepami, czyli przeszczepami od zwierząt do ludzi. Mówią, że potrzebują tylko czasu i pieniędzy, żeby wystartować z takimi badaniami w kraju. Zmobilizowały ich ostatnie dwa przeszczepy serca od świni do człowieka w klinice Maryland w USA.**

Jak pisaliśmy w artykule „Dostęp do narządów w Polsce jest jak wygrana w loterii”, czas na otrzymanie narządu od wielu lat systematycznie się wydłuża. Z ustaleń Najwyższej Izby Kontroli wynika, że **w roku 2016 rekordziści czekali na transplantację ponad 4 lata (1599 dni), a w 2020 r. nawet 12 lat (4382 dni)**. Jak tę sytuację zmienić?

## Przeszczepy zwierzęce do ludzi z powrotem do laboratorium?

**Michał Zembala, kardiochirurg i transplantolog**, którego ojciec, prof. Marian Zembala był prekursorem transplantacji serca i płuc w Polsce, podkreśla, że mimo że transplantacje świńskiego serca u człowieka są dalej na bardzo pionierskim etapie i ostatecznie zakończyły się niepowodzeniem (jeden z pacjentów kliniki w Maryland zmarł po blisko 2,5 miesiącach po przeszczepieniu, drugi – po sześciu tygodniach), nie można się zniechęcać. Wręcz odwrotnie.

”

*Trzeba próbować dalej. Na tym polega nauka – by nie poddawać się po pierwszej porażce, ale także nie zachłystywać zbytnio pierwszym sukcesem. Dotyczy to zwłaszcza dziedzin takich jak medycyna, w których nie można wszystkiego ze 100% pewnością przewidzieć. Informacje o pierwszym pacjencie, któremu przeszczepiono zmodyfikowane genetycznie świńskie serce, śledziliśmy z zapartym tchem. Myślę, że wydarzenie to dla wielu z nas było potężnym zastrzykiem nadziei. Przypadek drugiego chorego, u którego proces immunologicznego odrzucania ostatecznie zniszczył przeszczepiony narząd, był jak kubek zimnej wody. I zastrzyk pokory. Wciąż jeszcze wiele przed nami do zrobienia, ale nie wolno nam się zatrzymać – skomentował M. Zembala.*

”

Zdaniem kardiochirurga, w najbliższej przyszłości nie należy raczej spodziewać się zgody Agencji Żywności i Leków (ang. Food and Drugs Agency, FDA) na trzecie podejście.

”

*Z pewnością przed kolejną próbą trzeba będzie powtórzyć badania na zwierzętach, może udoskonalić metodę – wrócić do laboratorium – zaznacza M. Zembala.*

”

Jego zdaniem w Polsce idealnym miejscem do takich badań jest Śląski Park Technologii Medycznych Kardio-Med Silesia w Zabrze. Ośrodek ten jest jednostką badawczo-wdrożeniową, funkcjonującą w bezpośrednim sąsiedztwie Śląskiego Centrum Chorób Serca w Zabrze. Powstał w 2015 roku z inicjatywy **prof. Mariana Zembała i prezydent Zabrze Małgorzaty Mańki-Szulik**.

Jak wspomina prof. Michał Zembala, zamysłem jego ojca, wieloletniego dyrektora Śląskiego Centrum Chorób Serca w Zabrze, było stworzenie miejsca do realizacji projektów naukowo-badawczych przez klinicystów na wzór wiodących ośrodków amerykańskich czy zachodnioeuropejskich, takich jak m.in. centrum kardiologii i kardiochirurgii w Lipsku (<https://www.helios-gesundheit.de/kliniken/leipzig-herzzentrum/>). Klinikę tę prowadził i rozwijał prof. dr Friedrich-Wilhelm Mohr (od 2017 r. na emeryturze – przyp. red.). Dynamiczny rozwój medycyny w Lipsku możliwy m.in. dzięki prowadzeniu ambitnych badań przedklinicznych. Już wiele lat temu przeprowadzano tam nowatorskie zabiegi na modelu dużych zwierząt, m.in. pierwsze implantacje zastawki aortalnej metodą przecewninkową, zabiegi MitraClip czy małoinwazyjne zabiegi na zastawce mitralnej.

”

Reklama

*To wszystko działo się w laboratorium, niemal w tym samym budynku co szpital. Zdobywane doświadczenie pomagało medykom w klinice – pozwalało na bezpieczniejsze wprowadzanie innowacyjnych metod, pozwalających skutecznie ratować i leczyć, także tych najtrudniejszych chorych. Ojciec chciał tą koncepcję odtworzyć w swoim ukochanym Zabrze. Udało mu się ten plan urzeczywistnić – mówi Michał Zembala.*

”

## Laboratorium w Zabrze z certyfikatem GLP

Laboratoria Śląskiego Parku Technologii Medycznych Kardio-Med Silesia dają możliwość prowadzenia badań *in vitro* oraz *in vivo*, od modelu komórkowego (w tym badań z wykorzystaniem komórek macierzystych) po model małych i dużych zwierząt. **W ŚPTM Kardio-Med Silesia znajdują się m.in. wysoko specjalistyczne laboratoria, w tym laboratorium biologii molekularnej i genetyki, biodruku i druku 3D, izolowanego serca, a także odpowiednio przygotowane zwierzętarnie małych i dużych zwierząt.** Jest także nowoczesnie wyposażony blok operacyjny, pozwalający na przeprowadzanie zaawansowanych zabiegów z zakresu kardiochirurgii czy kardiologii interwencyjnej na światowym poziomie. ŚPTM Kardio-Med Silesia uzyskała certyfikację w zakresie **Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (ang. Good Laboratory Practice, GLP)**. Badania z tym certyfikatem honorowane są przez agencje rejestrujące leki, nowe terapie czy nowe urządzenia medyczne w Europie czy Stanach Zjednoczonych, takie jak EMA (Europejska Agencja Leków) i wspomniana już FDA. Z takim zapleczem badawczym **można prowadzić w Polsce bardzo zaawansowane badania nad nowymi terapiami, nowymi lekami czy włączyć się w światowe badania nad ksenoprzeszczepami** – bo mimo pierwszych niepowodzeń w tym zakresie trzeba próbować dalej.

”

*Bez prób nie będzie postępu w medycynie. W nauce mija czasem wiele lat, żeby dojść albo do ślepej uliczki albo do autostrady. Tylko metoda prób i błędów można w transplantacji czy regeneracji serca pójść naprzód. Prawdziwego postępu nie da się tu osiągnąć, ćwicząc jedynie na symulatorze czy na komputerze, za pomocą najbardziej zaawansowanego programu. Nowych rozwiązań nie da się zawsze przetestować poza organizmem. Potrzebne są badania przedkliniczne i kliniczne. Przed nami jeszcze sporo pracy. Wciąż potrzebujemy wielu odpowiedzi. Jestem przekonany, że w ciągu najbliższych 5-10 lat będziemy świadkami wielu prób znalezienia alternatywnych metod transplantacji narządów, w tym przeszczepiania zwierzęcych organów człowiekowi. Wierzę, że któraś z nich w końcu się uda, dzięki czemu uratujemy wielu chorych – dodaje M. Zembala.*

”

## Świnia najlepsza do ksenoprzeszczepów

Zdaniem kardiochirurga, spośród wszystkich zwierząt, których organy mogłyby pomóc człowiekowi, **świnia plasuje się na pierwszym miejscu w badaniach i oczekiwaniach klinicznych. Organizm tego zwierzęcia można najłatwiej modyfikować, dokonano w tym zakresie największego postępu.** Duże nadzieje pokładane są także w rozwoju nowych terapii zapobiegających odrzuceniu przeszczepionego narządu. Ostatnie przełomowe wydarzenia w transplantologii i rozbudzone nadzieje na odkrycie alternatywnych metod dawstwa narządów mogą stanowić przyczynek do zintensyfikowania badań nad nową generacją leków immunosupresyjnych. Warto zauważyć, że od lat 80-90 tych nie ma zauważalnego postępu w tym zakresie.

”

Reklama

*- Zazwyczaj jedna innowacja pozwala na rozwój kolejnej. Przykładem może być chociażby zabieg TAVI, który przez szereg Alaina Cribiera zastąpił zastawki aortalnej. Gdybym ponad 20 lat temu spotkał się ze ścianą odmów. Recenzenci określili jego projekt jako "szalony", "niebezpieczny", "nierealny". Przez 4 lata nie dostał on żadnego wsparcia finansowego. Gdyby zrezygnował, nie mielibyśmy teraz TAVI – metody, która pozwala nam z powodzeniem ratować i leczyć chorych z ciężką objawową stenozą aortalną. To pokazuje, że próbować trzeba. Nawet jak coś po drodze się nie uda, nawet gdy się potknijemy – trzeba wstać, sprawdzić, co można zmienić, poprawić – i iść dalej. – podkreśla M. Zembala.*

”

Od czasu powstania w 2015 roku do chwili obecnej, w Śląskim Parku Technologii Medycznych Kardio-Med Silesia zrealizowano kilkanaście projektów badawczych i badawczo-wdrożeniowych. **Prof. Michał Zembala** był współautorem jednego z nich. Projekt zakładał badanie i izolację serców komórek macierzystych. Intencją było uzyskanie takich komórek, które mogłyby zregenerować uszkodzone serce. W latach 2015-2016 panowała swego rodzaju światowa moda na komórki macierzyste w kardiologii.

”

**Prowadziliśmy badania na zwierzętach małych, czyli myszach i na dużych, czyli w tym przypadku owcach i świniach.** Początkowo sądziliśmy, że koncepcja, jak wspaniałe działanie mogą mieć komórki macierzyste w regeneracji serca, jest prawdziwa. Jednak mimo podejmowanych licznych prób przez grono doświadczonych badaczy nie udało nam się tego udowodnić, nie byliśmy nawet w stanie powtórzyć wyników amerykańskich – w końcu zespół Instytutu Stytutu Bardziej w Gliwicach. Wyniki naszych badań, prowadzanych z udziałem Instytutu Stytutu Bardziej w Gliwicach (pod kierownictwem prof. Stanisława Szali), który zajmował się badaniami na małych zwierzętach i Kardio-Med Silesia, odpowiedzialnego za badania na dużych zwierzętach i komórkach macierzystych wyraźnie wskazywały, że regeneracja serca tą metodą, na tamtym etapie wiedzy badawczej, nie była możliwa, a opublikowane w tamtym czasie wyniki amerykańskie zostały wycofane jako faktycznie niemożliwe do uzyskania – opowiada M. Zembala.

”

## Jak zregenerować uszkodzone serce?

Świat czeka nie tylko na możliwość przeszczepiania organów od zwierząt – jako alternatywy dla ludzi w obliczu braku dawców. W ostatnich latach prowadzonych jest wiele badań nad możliwością regeneracji uszkodzonego serca czy to w wyniku zawału, czy przejścia zapalenia mięśnia sercowego. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) podaje, że z powodu chorób układu sercowo-naczyniowego rocznie na świecie umiera 17,5 miliona osób; niewydolność serca dotyka ponad 26 mln osób [1].

”

*- Śląski Park Technologii Medycznych Kardio-Med Silesia jest otwarty na współpracę w obszarze wspólnego prowadzenia badań z niekomercyjnymi i komercyjnymi grupami badawczymi z kraju i ze świata, które chciałyby włączyć się w innowacyjne badania czy to w obszarze transplantologii, regeneracji serca czy inne zaawansowane badania nad przełomowymi terapiami z obszaru MedTech, BioTech. Mamy odpowiedni sprzęt i infrastrukturę, wysokospecjalistyczne laboratoria – deklaruje Adam Konka, prezes Śląskiego Parku Technologii Medycznych Kardio-Med Silesia.*

”

Reklama

Podkreśla jednocześnie, że aby móc realizować zaawansowane badania nad możliwością przeszczepiania organów od zwierząt człowiekowi czy badania nad nowymi metodami np. dającymi możliwość regeneracji uszkodzonego-niewydolnego serca potrzebne jest odpowiednie finansowanie.

”

*Liczymy na otwierającą się właśnie kolejną perspektywę finansową UE na lata 2023-2027, z której fundusze będą mogły być również przeznaczane na tak innowacyjne badania – dodaje A. Konka.*

”

[1] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5494150/>

Autor: Ewa Baldyga

Reklama