

# 50 lat przeszczepiania nerek w Polsce

Przeszczepianie tkanek i narządów od dawna było jednym z zamierzeń, które ludzkość pragnęła zrealizować od wielu tysięcy lat. Przemyslenia na ten temat można znaleźć w wielu opisach mitologicznych, zarówno w starożytnych Chinach, Indiach, Egipcie, Izraelu czy Grecji.

Praktyczne zastosowanie autotransplantacji zostało opisane ponad trzy tysiące lat przed naszą erą w Indiach. Dotyczyło ono odtwarzania nosa przy pomocy płatów skóry pobieranej z pośladka. Warto dodać, że obcięcie nosa było wówczas dosyć powszechnie stosowaną karą. W mitologii egipskiej oraz greckiej mamy szereg przykładów osób i bóstw z przeszczepioną głową lub też innymi częściami ciała. Najlepszym przykładem transplantologii wielonarządowej jest Chimera, opisana przez Homera w *Iliadzie*. Nic zatem dziwnego, że we współczesnej transplantologii mamy nazwane od jej imienia zjawisko chimeryzmu, które chroni przed odrzucaniem przeszczepu. W Nowym Testamencie mamy wiele przykładów przeszczepiania narządów. Na przykład Chrystus retransplantował ucho obcięte Malchusowi przez św. Piotra, sam św. Piotr przeszczepiał pierś św. Agacie, a św. Marek dłoń żołnierzowi, który stracił ją w bitwie. Za prawdziwych pionierów przeszczepiania uważa się świętych Kosmę i Damiana, którzy w roku 348 naszej ery w Rzymie mieli dokonać przeszczepienia nogi diakonowi Justynianowi od umierającego sługi Etiopczyka. Wyobrażenie tej sceny zostało uwiecznione przez wielu słynnych malarzy m.in. Jacopode Varagine. Natomiast obaj wspomniani święci uważani są za patronów chirurgów, a w szczególności chirurgów zajmujących się przeszczepianiem narządów.

## Kamienie milowe przeszczepiania narządów na świecie

Przechodząc do bliższych nam czasów należy stwierdzić, że ogromne zasługi dla rozwoju transplantacji, a także nowoczesnej chirurgii naczyniowej i kardiologii położył



Święci Kosma i Damian przeszczepiają nogę diakonowi Justynianowi

Alexis Carrel, który wprowadził do praktyki leczniczej metodę łączenia i rekonstrukcji naczyń krwionośnych. Nic zatem dziwnego, że w 1912 r. został wyróżniony Nagrodą Nobla. Próby przeszczepienia nerek zarówno u zwierząt, jak też u ludzi trwały przez pierwsze pięćdziesięciolecie XX wieku. Rozpoczęły się u Ernesta Ullmana, który w roku 1902 przeprowadził w Wiedniu pierwszą próbę przeszczepienia nerki u psa. Natomiast pierwszego przeszczepienia nerki u człowieka podjął się rosyjski chirurg Jerzy Woronoj, który w 1933 roku w Chersonie przeszczepił nerkę ze zwłok u pacjenta z ostrą niewydolnością nerek. Niestety nerka nie podjęła funkcji, a pacjent zmarł po dwóch dniach. Kolejne próby podejmowane przez Woronoja, a także przez Charlesa Dubosta w Paryżu czy Dawida Hume'a w Bostonie nie przyniosły długotrwałego efektu. Dopiero w 1954 roku zespół w składzie: Joseph Murray (chirurg), Hartwell Harrison (urolog) oraz John Merrill (internista-nefrolog) dokonał pierwszego udanego przeszczepienia nerki na świecie. Była to transplantacja od żywego dawcy, którym był bliźniak jednojajowy, cierpiącego na schyłkową niewydolność nerek pacjenta. To udane przeszczepienie potwierdziło także ważną rolę identyczności immunologicznej. Trzeba w tym miejscu nadmienić, że dopiero rozwój immunologii klinicznej oraz praktycznej sztuki doboru immunologicznego pomiędzy dawcą a biorcą umożliwiły dalszy postęp przeszczepiania nerek, a w następnym okresie także innych narządów. Ważną rolę w zakresie immunologii klinicznej odegrał Peter Medawar, który pierwsze obserwacje poczynił podczas II wojny światowej. Wraz z Tomem Gibsonem prowadził on badania nad przeszczepianiem skóry u ciężko poparzonych lotników, uczestników bitwy o Anglię. W swoich pracach Medawar udowodnił, że to limfocyty, jako tzw. komórki immunokompetentne, są odpowiedzialne za odrzucanie przeszczepu. Za swoje przełomowe dla immunologii transplantacyjnej badania w 1960 r. został wyróżniony Nagrodą Nobla.

Wspomniany wcześniej Joseph Murray to kolejny noblista, nagrodzony za aktywność w zakresie przeszczepiania narządów. Otrzymał to wyróżnienie w roku 1990. Współkandydatem do Nagrody Nobla był także John Merrill, ale zmarł kilka miesięcy przed wydaniem werdyktu przez Komitet Noblowski. W kolejnych latach próby przeszczepiania nerek podejmowało z powodzeniem coraz więcej ośrodków na całym świecie. Jak wspomniano powyżej, zaczęło rozwijać się także przeszczepianie innych narządów. I tak w 1967 r. Thomas Stanl z zespołem dokonał w Stanach Zjednoczonych pierwszego udanego przeszczepienia wątroby. W tym samym

roku Christian Barnard w Kapsztadzie w Afryce Południowej przeszczepił serce pacjentowi ze schyłkową niewydolnością tego narządu. Rok później, w 1968 r., WD Kelly, RC Lillehei oraz FK Merkel w Minnesocie w Stanach Zjednoczonych wykonali pierwsze udane jednoczesne przeszczepienie nerki i trzustki u pacjenta z nefropatią cukrzycową. Pierwsze, jednoczesowe przeszczepienie serca i płuca wykonał w 1981 roku zespół chirurgów, którymi kierował w Stanford w Stanach Zjednoczonych Bruce Reitz. Natomiast pierwsze przeszczepienie samego płuca wykonał w 1983 r. w Toronto James Cooper. W kolejnych latach dokonywano dalszych kroków w rozwoju przeszczepienia na świecie. Kończąc ten przegląd osiągnięć transplantologii światowej, nie można pominąć także polskiego akcentu, jakim było pierwsze udane przeszczepienie twarzy dokonane przez zespół pod kierownictwem prof. Marii Siemionow w 2008 r. w Cleveland.

O sukcesach transplantologii, poza doskonaleniem techniki opracowanej przez chirurgów oraz rozwojem immunologii klinicznej, decydowało również wypracowanie metod prowadzenia pacjentów po przeszczepieniu narządów oraz odkrywanie coraz doskonalszych leków immunosupresyjnych. Wiadomo bowiem, że nawet przy najlepszym doborze immunologicznym przeszczepiony narząd traktowany jest jako ciało obce. Stąd konieczność stosowania leków zapobiegających jego odrzuceniu. Pierwszymi skutecznymi lekami w tym zakresie okazały się hormony sterydowe kory nadnerczy. Wprowadził je do praktyki klinicznej w latach 50. ubiegłego stulecia w Paryżu wielki internista-nefrolog francuski Jean Hamburger. Zaproponował ich użycie zarówno z leczenia ostrego odrzucania, jak też małych dawek jako leczenia immunosupresyjnego. Kolejnym lekiem, który znalazł szerokie zastosowanie w transplantologii, była azatiopryna. Za syntezowanie tego leku, stanowiącego pochodną 6-merkaptopuryny, Gertrude Elian i George Hitchgins otrzymali w 1988 r. Nagrodę Nobla. Azatiopryna była stosowana przez szereg lat i w połączeniu z kortykosteroidami. Jako pierwszy użycie tego swoistego koktajlu immunosupresyjnego zaproponował wspomniany już wcześniej Thomas Starzl z Kolorado w Stanach Zjednoczonych. W końcu lat 60. XX w. do praktyki klinicznej w transplantologii wprowadzono globulinę antylimfocytarną. Nastąpiło to w Denver w Stanach Zjednoczonych. Prawdziwym przełomem stało się opracowanie syntezy cyklosporyny – pierwszego z leków z grupy inhibitorów kalcyneuryny. Z jej odkryciem związane jest wyróżnienie Nagrodą Nobla, którą otrzymał Jean Borel ze Szwajcarii w roku 1993. W latach 90. XX w. wprowadzono kolejne leki immunosupresyjne, takie jak: takrolimus, mykofenolan mofetilu oraz mykofenolan sodu, a także całą nową grupę leków będących inhibitorami m-Tor. Należą do nich takie leki jak rapamcylna czy everolimus.

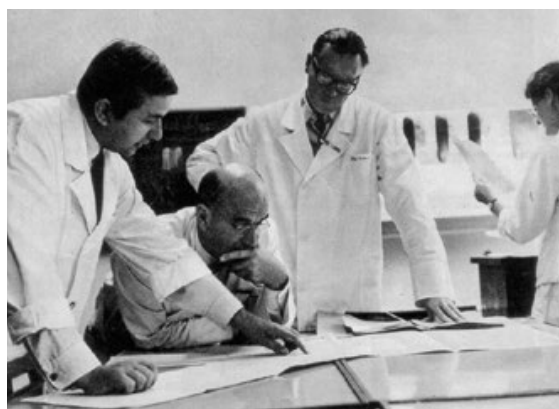
Warto na koniec tych rozważań na temat historii przeszczepiania narządów na świecie wspomnieć o kolejnym laureacie Nagrody Nobla – Ralphie Steinmanie. Wyróżnienie to przyznano w roku 2011 za odkrycie tzw. komórek ułatwiających, które są prekursorami komórek dendretycznych, stanowiący ważny element systemu immunologicznego.



*Jurij Voronoy, 1933 r. – pierwszy allogeniczny przeszczep nerki*



*Joseph Murray, John Merrill, Hartwell Harrison. Boston, 1954 r. – pierwsze udane przeszczepienie nerki od dawcy żywego (dawca – bliźniak jednojajowy)*



*Prof. Jan Nielubowicz (w środku) oraz prof. Tadeusz Orłowski (po prawej) wspólnie z dr. Mieczysławem Lao analizują wyniki badań pacjentki, u której dokonano pierwszego przeszczepienia nerki w Polsce*

► Z przyznaniem tej Nagrody wiąże się pewne odstępstwo od reguły. Została ona po raz pierwszy nadana pośmiertnie, ponieważ Ralph Steinman zmarł trzy dni przed wydaniem werdyktu przez Komitet Noblowski.

Jak widać z powyższego przeglądu, burzliwy rozwój transplantologii klinicznej w ciągu ostatniego półwiecza doprowadził do sytuacji, w której nawet schyłkowa niewydolność szeregu ważnych dla życia narządów nie musi prowadzić do śmierci dotkniętego tym schorzeniem pacjenta. Natomiast o ogromnej wartości poznawczej, a także praktycznej tych odkryć świadczy fakt wyróżnienia przedstawicieli nauk związanych z transplantologią sześcioma nagrodami przez Komitet Noblowski. Należy jednak podkreślić, że powyżej wymieniono tylko osoby będące liderami zespołów, które zapisały się w historii przeszczepiania. Natomiast na sukces w tej dziedzinie medycyny składa się wyteżona praca wielu osób, w tym lekarzy takich specjalności jak: chirurdzy, interniści, nefrologi, kardiolog, hepatolog, anestezjolog, neurolog, radiolog, immunolog, a także specjaliści medycyny laboratoryjnej. Nie można także zapomnieć o pielęgniarkach, rehabilitantkach czy laborantkach. Trzeba zatem stwierdzić, że przeszczepianie narządów jest zadaniem, w którym sukces jest ukoronowaniem pracy wielospecjalistycznych zespołów. Na koniec należy stwierdzić, że największymi bohaterami w tym procesie są sami pacjenci, szczególnie ci, którzy jako pierwsi zdecydowali się ponieść ryzyko przeszczepienia narządów.

### **Pierwsze przeszczepy nerek w Polsce**

Do pierwszego udanego przeszczepienia nerki w Polsce doszło w Warszawie 26 stycznia 1966 r., w 12 lat po opisanym powyżej pierwszym przeszczepieniu tego narządu na świecie. W tym miejscu warto wspomnieć, że niemal rok wcześniej, w 1965 r., podjęto próbę przeszczepienia nerki we Wrocławiu, ale niestety przeszczepiony narząd nie podjął funkcji. W annałach medycznych zapisano, iż przeszczepienie tego narządu we Wrocławiu dokonał zespół pod kierownictwem prof. Wiktora Brossa. Nie jest to stwierdzenie do końca prawdziwe. Zabieg ten przeprowadzono wprawdzie w Klinice kierowanej przez prof. Brossa, ale dokonał go, pod nieobecność Szefa, spowodowaną wyjazdem zagranicznym, doc. Władysław Wrzęlewicz. Czynił to zresztą po konsultacji telefonicznej z Szefem, który akurat w tym czasie oczekiwał na połączenie lotnicze w porcie lotniczym w Monachium.

Wróćmy jednak do przeszczepienia dokonanego w Warszawie. Zabieg ten wykonał zespół pod kierownictwem znakomitego chirurga prof. Jana Nielubowicza w ścisłej współpracy z zespołem internistyczno-nefrologicznym kierowanym przez prof. Tadeusza Orłowskiego. Należy wspomnieć, że dokonano tego pionierskiego zabiegu pomimo braku jednoznacznych uregulowań prawnych, jak też moralno-etycznych w tym zakresie. Ważną rolę zarówno w podjęciu decyzji o wykonaniu tego zabiegu, jak też podczas jego przeprowadzania miał fakt, iż uczestniczył w nim dr Wojciech Rowiński, który miał okazję odbyć staż naukowy w ośrodku

transplantacyjnym kierowanym przez prekursora przeszczepiania nerek prof. Josepha Murray w Bostonie. Wymienieni prekursorzy przeszczepiania narządów w naszym kraju, a także ich współpracownicy i uczniowie doprowadzili do powstania systemu organizacyjnego przeszczepiania narządów w Polsce. Wymienić tu należy kolejne wersje *Ustawy o pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu tkanek i narządów* i w jej następstwie powołania Poltransplantu, będącego ciałem odpowiedzialnym za koordynację pobierania i przeszczepienia narządów.

Warto też wspomnieć w tym miejscu o powołaniu do życia Instytutu Transplantologii Akademii Medycznej w Warszawie, który jako jednostka wiodąca w zakresie przeszczepiania w kraju wyznaczała standardy postępowania w tym zakresie. Założycielem oraz wieloletnim dyrektorem Instytutu był wspomniany powyżej prof. Tadeusz Orłowski. Trzeba także nadmienić, że 31 marca 1966 r. we Wrocławiu zespół pod kierownictwem prof. Wiktora Brossa, współpracujący z ośrodkiem internistyczno-nefrologicznym, kierowanym wówczas przez prof. Zdzisława Wiktora, dokonał pierwszego przeszczepienia nerki od dawcy żywego. Doszło do niego nieco ponad miesiąc po przeszczepieniu nerki od dawcy zmarłego w Warszawie. W kolejnych latach powstawały nowe ośrodki zajmujące się przeszczepianiem nerek. W tym m.in. 31 marca 1980 r. doszło do pierwszego przeszczepienia w Gdańsku, którego dokonał prof. Jerzy Dybicki, w asyście ówczesnego doc. Wojciecha Gacyka, we współpracy z zespołem internistyczno-nefrologicznym, kierowanym przez prof. Andrzeja Manitiusa przy współudziale piszącego te słowa.

### **Stan obecny przeszczepiania nerek w Polsce**

W chwili obecnej przeszczepianiem nerek zajmuje się łącznie 20 ośrodków dla osób dorosłych i jeden dla dzieci (CZD Warszawa). Leżą one głównie w szpitalach akademickich, chociaż w Łodzi, Poznaniu czy Szczecinie istnieją bardzo aktywne centra przeszczepiania nerek w szpitalach wojewódzkich. Od czasu pierwszego przeszczepu w Polsce do chwili obecnej w naszym kraju przeszczepiono łącznie 21 575 nerek, z tego 1 637 w ośrodku gdańskim. W ciągu ostatnich 5-6 lat rocznie dokonuje się w naszym kraju 1000-1100 przeszczepień tego narządu, w tym 100-120 w Gdańsku. Natomiast zgodnie z danymi zebranymi na koniec 2014 r., w Polsce było 10715 pacjentów z funkcjonującą przeszczepioną nerką (p. tabela). Warto w tym miejscu nadmienić, iż łącznie na całym świecie w tym samym czasie żyło łącznie 700 tysięcy osób z przeszczepioną nerką.

### **Podsumowanie**

Pięćdziesiąt lat, które minęło od pierwszego udanego przeszczepienia nerki stało się dobrą okazją do podsumowania osiągnięć polskiego środowiska medycznego w tym zakresie. Oceny tych działań dokonano podczas XII Sympozjum Polskiego Towarzystwa Transplantacyjnego, które odbyło się w Warszawie w dniach 22-23 stycznia 2016 roku. Poza gronem polskich transplantologów, uczestniczyli



w nim także znakomici goście reprezentujący Europejskie Stowarzyszenie Przeszczepienia Narządów (European Society of Organ Transplantation). Warto podkreślić, że z dużym uznaniem wyrażali się oni o wynikach przeszczepiania nerek w naszym kraju. Jeśli bowiem wziąć pod uwagę prezentowane wcześniej dane liczbowe, mieścimy się w środkowej grupie krajów europejskich. Jeśli natomiast spojrzymy na przeżycie zarówno pacjentów, jak też przeszczepionych narządów, to polskie dane w tym zakresie są daleko lepsze zarówno od średnich wyników europejskich, jak też amerykańskich.

Na koniec wspomnieć trzeba o pięknym goście w wykonaniu prezydenta Andrzeja Dudy, który udzielił naszemu Sympozjum swojego patronatu. Prezydent RP, przemawiając podczas ceremonii otwarcia, nie tylko zapewnił o gorącym poparciu idei przeszczepienia. Zwrócił się również z apelem do Polaków, aby deklarowali powszechnie chęć oddania swoich narządów po śmierci dla celów transplantacji. Na dodatek podpisał swoją deklarację woli w tym zakresie, biorąc na świadków tego wydarzenia wszystkich zebranych.

prof. Bolesław Rutkowski,  
past prezes Polskiego Towarzystwa Transplantacyjnego

## Podstawy anatomii w okulistyce

Ferie zimowe nie muszą oznaczać odpoczynku od zdobywania wiedzy i doskonalenia umiejętności. Wiedzą o tym członkowie SKN przy Zakładzie Anatomii i Neurobiologii oraz SKN Okulistyki, którzy w tym czasie współorganizowali warsztaty z podstaw anatomii w okulistyce. Spotkanie odbyło się 11 lutego br. w prosektorium Zakładu Anatomii i składało się z dwóch części. Pierwsza z nich, teoretyczna, została przygotowana przez gospodarzy spotkania – członków SKN przy Zakładzie Anatomii. Stanowiła przypomnienie oraz poszerzenie wiedzy z zakresu podstaw anatomii oczodołu, gałki ocznej, elementów neuroanatomii oraz porównanie gałki ocznej ludzkiej oraz zwierzęcej.

Po części seminaryjnej uczestnicy przenieśli się na sale ćwiczeniowe, gdzie mogli nie tylko zapoznać się z preparatami i modelami, ale także wykonać proste procedury chirurgiczne na dostępnych zwierzęcych gałkach ocznych. W warsztatach uczestniczyli licznie studenci z różnych lat kierunku lekarskiego. O poprawność merytoryczną dbali opiekunowie obu stron – dr Jan Spodnik oraz lek. Agnieszka Waśkowska. Spotkanie to zapoczątkowało cykl warsztatów, które w przyszłości będą odbywały się również w Klinice Okulistyki.

Wydarzenia tego typu z pewnością są konieczne i stanowią niezbędny element nawiązywania współpracy pomiędzy

kołami funkcjonującymi w Uczelni. Warto zaznaczyć, że fundamenty pod ten projekt zostały położone podczas zorganizowanej w grudniu ub. r. I Konferencji Zabiegowych SKN *Doskonałość Przez Praktykę (DPP)*. Celem wydarzenia, oprócz promocji poszerzania specjalistycznej wiedzy, nabywania i rozwijania umiejętności manualnych oraz prowadzenia pracy naukowej, było stworzenie platformy dialogu pomiędzy kołami zabiegowymi oraz współpracującymi z nimi.

Aleksandra Wierzba,  
studentka III roku kierunku lekarskiego



Rys. Alina Boguszewicz