

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Felieton](#)

Szkicowanie mapy serca

W kwietniu 2017 roku Mateusz Hołda obronił doktorat, mimo że, był jeszcze studentem medycyny na Wydziale Lekarskim UJ CM. Taka sytuacja zdarzyła się w Polsce po raz pierwszy.

Obrona pracy, napisanej pod kierunkiem prof. Jerzego Walochy, stała się możliwa dzięki ministerialnemu programowi Diamentowy Grant, który wybitnym studentom daje możliwość otwarcia przewodu doktorskiego, mimo nieukończonych studiów. Nie był to pierwszy sukces młodego badacza, którego dotychczasowy dorobek obejmuje już 85 publikacji naukowych. Był on również m.in. laureatem ogólnopolskich grantów badawczych - programu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego „Najlepsi z Najlepszych!” (jako członek zespołu HEART w 2016 r. i ponownie

w 2017) oraz Studenckiego Nobla, przyznawanego przez Niezależne Zrzeszenie Studentów.

Serce na wszystkich poziomach

Mariusz Kopiejka, Biuro Prasowe UJ: Z tematu Pana pracy doktorskiej, „Cieśń mitralna oraz cieśń trójdzielno-żylna - anatomiczne podłoże dla zabiegów ablacji substratu arytmogennego”, wynika, że obszarem Pańskich zainteresowań naukowych jest budowa serca. Proszę jednak o dokładniejsze wyjaśnienie czym się Pan zajmuje w pracy naukowej?

Dr Mateusz Hołda: Badam serce na wszystkich poziomach. Moje badania dotyczą morfologii serca, zarówno na poziomie makroskopowym, czyli anatomii, jak i mikroskopowym, czyli histologii, ale także głębszym - na poziomie genetyki, tzn. molekularnej budowy mięśnia sercowego. Są to badania na preparatach pochodzących z organów pobranych od dawców (pobieramy je sami podczas sekcji prowadzonych w Zakładzie Medycyny Sądowej UJ), ale także badania prowadzone z użyciem tomografii komputerowej czy echokardiografii, którym poddawani są pacjenci ze Szpitala Uniwersyteckiego. Prowadzimy także doświadczenia na zwierzętach, np. w modelach doświadczalnych na szczurach. Główna część badań przeprowadzana jest w Katedrze Anatomii UJ CM przy ul. Kopernika. Zespół HEART, którego jestem kierownikiem, ma siedmiu członków, niektórzy z nich są zatrudnieni także w innych jednostkach. Współpracujemy również z osobami spoza UJ, np. z Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.

Czy Pańskie badania znajdują zastosowanie praktyczne?



Mają one charakter badań podstawowych. Nie jesteśmy ukierunkowani na komercjalizację wyników naszych prac. Praktyczne wykorzystanie znajdują głównie w działaniach elektrokardiologów (kardiologów wykorzystujących sprzęt elektroniczny do monitorowania pracy i reagowania na

niesprawność działania serca - przyp. red.), którzy mogą poznać dokładniej anatomię mięśnia sercowego i przez to uniknąć komplikacji podczas wykonywanych zabiegów. Tak naprawdę bowiem, w trakcie operacji nie widzą oni serca, gdyż stosują metody małoinwazyjne, pracują trochę „na ślepo”. Zatem, aby operujący mógł wykonać prawidłowo zabieg, kluczowa jest dokładna znajomość anatomii.

Cały czas tworzymy tzw. **mapę serca**. Każdy nasz projekt czy artykuł dotyczy pewnego jej wycinka. Po ukończeniu pracy nad mapowaniem serca planujemy wydać opracowanie, które całościowo ukaże nam serce. Będzie ono dostępne nie tylko w formie książkowej monografii, ale także w postaci programów wirtualnych czy hologramów, które pozwolą na lepsze zobrazowanie serca.

Wydawałoby się, że w XXI wieku na temat tak podstawowego organu jakim jest serce powinniśmy wiedzieć już niemal wszystko...

Wcześniej nie było aż takiej potrzeby, żeby poznać dokładnie każdą jego strukturę. Dopiero rozwój [technik przezcewnikowych](#) w elektrokardiologii, w kardiologii inwazyjnej i interwencyjnej doprowadził do tego, że znajomość anatomii serca jest teraz tak niezwykle ważna. Rocznie wykonuje się setki tysięcy takich zabiegów. Ponieważ ważna jest wiedza o zależnościach między poszczególnymi strukturami serca, kluczowa stała się szczególnie morfometria (pomiar i na jego podstawie opis obiektów, narządów - przyp. red.). Nasze badania ułatwiają później pracę lekarzy przy stołach operacyjnych.

Jest Pan laureatem Diamentowego Grantu, dzięki któremu można uzyskać do 220 tysięcy złotych na realizację przedsięwzięć naukowych. Co w ramach tego grantu będzie Pan badał?

Grant, który będę realizował indywidualnie pod opieką dr. hab. Grzegorza Kopcia, przeznaczony jest na konkretny projekt - badanie [apoptozy](#) i [ubikwitynacji](#) w lewej komorze mięśnia sercowego u szczurów, u których wywołano nadciśnienie płucne. Istnieje teoria, że **nadciśnienie płucne**, które jest rzadką chorobą o wysokim współczynniku śmiertelności, zupełnie innym schorzeniem niż dość powszechnie diagnozowane nadciśnienie tętnicze, prowadzi do niewydolności lewokomorowej. Wiąże się to z zanikaniem lewej komory. Mówi się nawet, że jej rola jest zapomniana w tej jednostce chorobowej. Będziemy starać się rozwikłać molekularne mechanizmy i podłoże zaniku lewej komory. Badania wyszły już z fazy badań laboratoryjnych na zwierzętach, obecnie jesteśmy na etapie analizy uzyskanych materiałów. Na poziomie molekularnym mechanizmy funkcjonowania serca wśród zwierząt są bardzo podobne i podstawowe zarysy można w prosty sposób przełożyć na działanie tego organu u ludzi. Faza badań na zwierzętach jest fazą wstępną. Gdy uchwycimy już jakieś tropy, szlaki, będziemy starać się te same badania powtórzyć na materiale pobranym od człowieka.ÂÂÂ

Sumienność i wytrwałość

Kiedy u Pana wykrystalizowały się zainteresowania naukowe i dlaczego wybrał Pan akurat tę dziedzinę?

O kardiologii, a jeszcze wcześniej o kardiochirurgii, myślałem od pierwszego roku studiów, a pracą naukową zacząłem się interesować w 2013 roku, gdy byłem na trzecim roku. Wtedy to właśnie przy Katedrze Anatomii UJ CM założyliśmy wraz z dr hab. Wiesławą Klimek-Piotrowską zespół HEART (Heart Embryology and Anatomy Research Team). Od czterech latÂÂÂ rozwijamy się, powiększamy zespół, mamy coraz więcej projektów i grantów. W zespole HEART obecnie jest dwóch lekarzy, trzech studentów oraz kierująca wraz ze mną pracami dr hab. Klimek-Piotrowska.

A nad czym obecnie pracuje zespół HEART?



Niedawno otrzymaliśmy grant „Najlepsi z najlepszych” (kwota dofinansowania 200 tys. zł). Obecnie zajmujemy się morfometrią zastawek ludzkiego serca: aortalnej, pnia płucnego i ujść przedsionkowo-komorowych. Robimy to zarówno w oparciu o nasz materiał badawczy, czyli serca pobrane od naszych donatorów, jak i w oparciu o tomografię komputerową. Aby jeszcze lepiej zrozumieć anatomię zastawek łączymy badania kliniczne z podstawowymi.

Jakie cechy powinien mieć badacz serca, jakie musi mieć predyspozycje?

Myślę, że, tak jak każdy badacz, powinien charakteryzować się przede wszystkim dociekliwością -ÂÂÂ tematy badań trzeba sobie przecież najpierw wymyślić. Ale ważniejsza chyba od tego jest mimo wszystko sumienność i wytrwałość w dążeniu do celu. Bez codziennej pracy nie da się osiągnąć satysfakcjonujących wyników naukowych. Poza tym ważny jest dobór współpracowników naukowych, bo w pojedynkę w naukach medycznych nie da się przeprowadzić żadnego eksperymentu, żadnego projektu.

Proszę zdradzić jeszcze, jakie są Pańskie zawodowe plany na przyszłość?

W dalszej przyszłości rozważam zagraniczne staże podoktorskie, ale w tym momencie jestem kierownikiem czterech grantów, więc mam mnóstwo pracy w Krakowie...

Źródło: www.nauka.uj.edu.pl

<https://laboratoria.net/felieton/27581.html>

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczoł zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczoł zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy