

Emerytowany Kierownik

I Katedry i Kliniki Pediatrii Alergologii i Kardiologii

Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu

Ocena

dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego oraz osiągnięcia naukowego pt:

„Ocena nieprawidłowości morfologii i mechaniki miokardium metodą rezonansu magnetycznego u dzieci i dorosłych ze szczególnym uwzględnieniem ich wartości prognostycznej”

dr n. med. Joanny Petryka - Mazurkiewicz, w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplinie nauki medyczne.

I. Dane ogólne i przebieg pracy zawodowej.

Dr n. med. Joanna Petryka - Mazurkiewicz jest absolwentką II Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie, na którym dyplom lekarza uzyskała w 2007 roku. Część studiów (2006-2007) spędziła w ramach programu Erasmus w *Université Catholique de Lille* natomiast staż podyplomowy odbyła w *Central Middlesex Hospital* w Londynie. Po jego zakończeniu rozpoczęła pracę początkowo jako lekarz rezydent, obecnie -- jako lekarz specjalista w Klinice Choroby Wieńcowej i Strukturalnych Chorób Serca Narodowego Instytutu Kardiologii oraz w Instytucie „Pomnik Centrum Zdrowia Dziecka”.

W roku 2011 uchwałą podjętą przez Radę Naukową Instytutu Kardiologii im Prymasa Tysiąclecia Stefana Kardynała Wyszyńskiego uzyskała stopień doktora nauk medycznych na podstawie rozprawy „Zastosowanie rezonansu magnetycznego serca w przewidywaniu odpowiedzi na terapię resynchronizującą serce”. Promotorem był prof. dr hab. Witold Rużyłło, a praca uzyskała ocenę wyróżniającą, ponadto uhonorowana została nagrodą Prezesa Rady Ministrów.

W roku 2015 Habilitantka uzyskała tytuł specjalisty w dziedzinie „kardiologia”, ponadto legitymuje się certyfikatami Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego w dziedzinach echokardiografii przezklatkowej oraz rezonansu magnetycznego serca.

Początek pracy naukowej dr Petryki - Mazurkiewicz należy zauważyć już w okresie studiów. Wtedy bowiem można zaobserwować Jej aktywność wyrażającą się przede wszystkim w pracach na rzecz Studenckiego Ruchu Naukowego, w wyniku których powstały publikacje związane między innymi z analizą czynników prognostycznych w przebiegu zawału serca. Działalność ta uhonorowana została Nagrodą Rektora Akademii Medycznej w Warszawie (2005). Po uzyskaniu dyplomu lekarza i rozpoczęciu pracy w Instytucie Kardiologii aktywność naukowa Habilitantki skupiła się bardzo wyraźnie na szeroko pojętych zagadnieniach przydatności nieinwazyjnych metod diagnostycznych w schorzeniach układu krążenia. Prawdopodobnie silnym bodźcem skierowania swoich zainteresowań w stronę rezonansu magnetycznego serca (CMR) była współpraca z ośrodkiem w Lyonie, dzięki której powstało szereg publikacji prezentujących nowatorskie kierunki wykorzystania CMR u chorych z niewydolnością serca. Naturalnym poszerzeniem Jej zainteresowań było ich skierowanie w stronę pacjentów z kardiomiopatią przerostową. O nowatorskim charakterze badań dr Petryki-Mazurkiewicz świadczy wykorzystanie CMR u dorosłych z wrodzonymi

wadami serca. Na podkreślenie zasługuje również udział Habilitantki w zespole naukowo-badawczym, który jako pierwszy w Polsce rozpoczął program przeszskórnego wszczepiania zastawki płucnej.

Poza podnoszeniem kwalifikacji zawodowych w ośrodkach krajowych dr Petryka-Mazurkiewicz rozwijała swoje umiejętności również w trakcie zagranicznych pobytów szkoleniowych w ośrodkach klinicznych m.in. w *Royal Brompton Hospital* w Londynie.

II. Ocena dorobku naukowego.

Dorobek naukowy dr n. med. Joanny Petryka – Mazurkiewicz poza pracą doktorską oraz cyklem publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe obejmuje łącznie 39 prac oryginalnych w czasopismach posiadających IF, w tym 29 prac opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora, 9 prac kazuistycznych w czasopismach posiadających IF, w tym 6 opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora, 4 prace poglądowe w czasopismach posiadających IF, 12 rozdziałów w monografiach, w tym 3 opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora. Łączny IF wg stanu na dzień przygotowania wniosku wynosi 161,527 (32,604 publikacje powstałe przed uzyskaniem stopnia doktora i 128,903 po jego uzyskaniu). Index h wynosi 4 przed uzyskaniem stopnia doktora i 11 po jego uzyskaniu. Należy zaznaczyć, że liczba punktów publikacji Habilitantki kilkakrotnie przekracza ustalone decyzją jednostki macierzystej minimum niezbędne dla rozpoczęcia postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Na szczególne podkreślenie zasługuje udział Habilitantki w powstaniu podręcznika, w którym jeszcze przed uzyskaniem stopnia doktora była pierwszą autorką aż sześciu rozdziałów. Fakt ten świadczy o jednoznacznie skryzalizowanych zainteresowaniach od pierwszych lat swojej pracy naukowo-badawczej. Analizując dorobek Habilitantki z

pominięciem cyklu prac stanowiących osiągnięcie naukowe należy wyraźnie zaznaczyć, że ilustruje on bardzo wyraźnie zdefiniowane zainteresowania badawcze ich Autorki. Od początku swojej działalności naukowej zasadniczy kierunek Jej zainteresowań skupiał się bowiem na poszukiwaniu nowych i doskonaleniu dotychczasowych metod diagnostyki obrazowej układu krążenia ze szczególnym uwypukleniem roli rezonansu magnetycznego. Jak Habilitantka słusznie podkreśla w szeregu swoich prac, metoda ta stanowić musi cenne uzupełnienie dotychczasowej diagnostyki obrazowej. Zgodnie z obowiązującymi zaleceniami *European Society of Cardiology* CMR znajduje zastosowanie w przypadkach, w których konieczne jest między innymi zobrazowanie ubytków perfuzji, żywotności miokardium czy zasadności rewaskularyzacji, a także w przypadkach różnicowania kardiomiopatii rozstrzeniowej niedokrwiennej i nie-niedokrwiennej. Niemniej zalecenia te nie przekraczają poziomów B i C klasy IIa, co dla Habilitantki stanowiło bodziec do rozpoczęcia szeroko zakrojonych analiz, aby w przyszłości wzmocnić rolę tego badania w wysoko specjalistycznym postępowaniu diagnostycznym.

W obszernym dorobku „przed-habilitacyjnym” na szczególną uwagę zasługują prace powstałe przy współpracy z ośrodkiem w Lyonie, w których Habilitantka do analizy obrazu wykorzystywała nowatorski program komputerowy powstały przy Jej aktywnym udziale, a służący do oceny odkształceń struktury mięśnia sercowego (LV) w przebiegu niewydolności tego narządu. W tym okresie swojej pracy Autorka zainteresowała się również oceną przydatności ilościowej oceny późnego wzmocnienia pokontrastowego (LGE) w grupie pacjentów z kardiomiopatią przerostową (HCM). Od tamtego okresu poszerzyła w sposób imponujący stan wiedzy na temat tego schorzenia (szczególnie u dzieci), stając się niewątpliwie niekwestionowanym autorytetem w tej dziedzinie kardiologii. Ze względu na podstępność obrazu klinicznego i niejednokrotne występowanie nagłego zgonu sercowego

wśród najmłodszych grup wiekowych, wyniki tych prac posiadają znaczenie dla każdego pediatry. Na podkreślenie (równie ważnej jak naukowa) klinicznej aktywności Habilitantki należy zaznaczyć Jej udział w pracach zespołu pod kierunkiem profesora Witolda Rużyłło przeprowadzającego pionierski zabieg przezskórnego wszczepienia zastawki płucnej. W kolejnym etapie swoich badań Habilitantka zajęła się problemem różnicowania kardiomiopatii połogowej i rozstrzeniowej porównując rezonansowe parametry objętościowe i mechaniczne przedsionków i komór. Ze względu na fakt, iż jak dotąd rozpoznanie kardiomiopatii połogowej należy do tzw rozpoznań z wykluczenia, a dane z Europy ograniczają się do pojedynczych doniesień, podjęcie przez Habilitantkę tego zagadnienia należy uznać za bardzo istotny element wzbogacający dotychczasowy stan naszej wiedzy.

Swego rodzaju podsumowaniem i konkluzją płynącą z bogate dorobku przedhabilitacyjnego jest wniosek płynący z publikacji (2021) podsumowującej badania grupy ponad 1000 pacjentów z objawami HCM, które to badania w sposób jednoznaczny wskazują, że właściwie przeprowadzone badanie CMR może prowadzić do blisko 50% rozpoznania HCM u chorych z podejrzeniem tego schorzenia. Wniosek ten niewątpliwie posiada niezwykle cenny potencjał praktyczny i z pewnością wpłynie na dotychczas obowiązujące standardy diagnostyczne.

Naturalną konsekwencją w rozwoju swoich zainteresowań była szeroka i efektywna współpraca dr Joanny Petryka - Mazurkiewicz z licznymi wiodącymi ośrodkami diagnostyki kardiologicznej w Europie. Poza wspomnianym uprzednio ośrodkiem w Lyonie, Habilitantka nawiązała współpracę owocującą publikacjami m.in. z *Cardiovascular Magnetic Resonance Unit Royal Brompton Hospital*, *Heart Center Kantonspital* w Lucernie czy *Division of*

Cardiovascular Medicine w Oxford Centre for Clinical Magnetic Resonance Research. Efektem współpracy z ostatnim z wymienionych ośrodków było wprowadzenie do praktyki specjalistycznej innowacyjnego wskaźnika dyssynchronii, będącego swoistym predyktorem odpowiedzi na leczenie resynchronizujące u pacjentów z niewydolnością serca. Biorąc pod uwagę skalę problemu jaką obecnie stanowi niewydolność serca, każda próba optymalizacji postępowania diagnostycznego i rokowniczego musi budzić wysoki poziom uznania.

Ten ściśle określony panel zainteresowań Habilitantki w opinii recenzenta świadczy nie tylko o autentycznej pasji poznawczej, ale także o wysokim poziomie umiejętności przekazywania doświadczeń własnych wynikających z pracy w renomowanych ośrodkach kardiologii (w tym w ośrodkach pediatrycznych).

III. Ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Przedstawione do oceny osiągnięcie stanowi cykl trzech publikacji zamieszczonych w czasopismach znajdujących się na Liście Filadelfijskiej o wskaźnikach wpływu od 3,240 do 14,805. Wg zestawienia z dnia 20.10.2021 przygotowanego przez Dział Ewaluacji i Statystyki oraz Bibliotekę Naukową Narodowego Instytutu Kardiologii łączny IF cyklu wynosi 23,600. We wszystkich trzech publikacjach Habilitantka jest ich pierwszym autorem. Cykl prac pod wspólnym tytułem „*Ocena nieprawidłowości morfologii i mechaniki miokardium metodą rezonansu magnetycznego u dzieci i dorosłych ze szczególnym uwzględnieniem ich wartości prognostycznej*” – stanowi swoistą kontynuację dotychczasowych zainteresowań Habilitantki, a ich treść i wnioski z nich płynące potwierdzają przekonanie recenzenta o wysokim poziomie Jej wiedzy i doświadczenia.

Praca nr 1 (*“Prevalence o Inferobasal myocardial Crypts Among Patients Referred for Cardiovascular Magnetic Resonance”*) jest dobitnym przykładem dużego zaangażowania zarówno w pracę kliniczną jak i poznawczą w trakcie dwuletniego pobytu Habilitantki w jednym z wiodących ośrodków europejskiej kardiologii jakim jest *Royal Brompton Hospital*. Habilitantka w czasie swego pobytu zainicjowała szeroko zakrojone badania mające na celu ocenę krypt myocardialnych w badaniu CMR jako wskaźnika rozwoju kardiomiopatii przerostowej i innych schorzeń układu sercowo naczyniowego. Doświadczenie własne Habilitantki wskazywały bowiem na fakt, iż dotychczasowa diagnostyka nieinwazyjna (echokardiografia) nie stanowi odpowiednio czułej metody oceny rozwoju tego schorzenia. Analizując dużą grupę chorych (blisko 700 osób) Autorka wraz z kierowanym przez siebie zespołem wykazała istotną (choć statystycznie nie znamiennej) zwiększoną obecność krypt nie tylko w przebiegu HCM ale również w zapaleniu mięśnia sercowego i nadciśnieniu. Obserwacje te (pionierskie w swojej skali i zakresie) pozwoliły postawić tezę, iż krypty (szczególnie mnogie) mogą posiadać istotne znaczenie w rozwoju HCM uwarunkowanego genetycznie. Niewątpliwie uzyskane wyniki są w stanie doprowadzić do optymalizacji diagnostyki różnicowej różnych postaci kardiomiopatii, a w przypadku pacjentów bez rodzinnego wywiadu w kierunku HCM ograniczyć zakres wykonywanych badań.

Praca nr 2 (*„LGE for Risk Stratification in Primary Prevention in Children with HCM”*) stanowi w opinii recenzenta niezwykle istotny wkład w rozwój metodologii pozwalającej określić w odpowiednio czuły sposób ryzyko zgonu wśród dzieci i młodzieży z kardiomiopatią przerostową. Habilitantka kierując się swoim wieloletnim doświadczeniem zaproponowała poszerzenie dotychczas obowiązujących wzorców i algorytmów (w tym Amerykańskiego i Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego) o ocenę włóknienia myokardium w oparciu o wynik późnego wzmocnienia pokontrastowego (LGE). Grupę badaną stanowili pacjenci

ośrodka kardiologicznego w Centrum Zdrowia Dziecka, a badania przeprowadzono z wykorzystaniem najnowszych metod stosowanych w diagnostyce wykorzystującej rezonans magnetyczny. Badaniami objęto bardzo dużą grupę dzieci z HCM, których wieloletnia obserwacja wraz z modyfikacją dotychczasowego modelu oceny stopnia ryzyka dała podstawy do optymalizacji doboru pacjentów do ewentualnej terapii resynchronizującej. Umieszczenie wyników kilkuletnich badań prowadzonych przez habilitantkę w jednym z najbardziej prestiżowych czasopism dedykowanych diagnostyce obrazowej w przebiegu schorzeń sercowo-naczyniowych dobitnie świadczy o wadze i znaczeniu modyfikacji modelu prognostycznego HCM jaki opracowała dr Petryka – Mazurkiewicz.

Praca nr 3 (*„Right – ventricular mechanics assessed by cardiovascular magnetic resonance feature tracking in children with hypertrophic cardiomyopathy”*), w której Habilitantka zajmuje pozycję autora odpowiedzialnego za koncepcję, całościowy kierowanie projektem, stworzenie hipotezy badawczej oraz analizę krytyczną otrzymanych wyników,—dotyczy niezwykle ubogo prezentowanego w piśmiennictwie zagadnienia dysfunkcji prawej komorowej w przebiegu kardiomiopatii przerostowej w najmłodszych grupach wiekowych. W istocie jest to pierwsza publikacja w piśmiennictwie światowym obejmująca tak dużą grupę dzieci z HCM, u których szczegółowej analizie poddano wykładniki niewydolności prawej komorowej w przebiegu HCM. Otrzymane wyniki pozwoliły Autorce na postawienie cennych wniosków wskazujących na istotną rolę późnego wzmocnienia pokontrastowego pomocnego w identyfikacji i lokalizacji stref trwałego uszkodzenia mięśnia w dysfunkcji prawej komorowej . Podobnie wyniki badań Habilitantki i kierowanego przez Nią zespołu wskazują na celowość dokładnej analizy wybranych wskaźników wydolności prawej komorowej u dzieci z HCM przebiegającym z niedrożnością drogi odpływowej i bez cech tej niedrożności. Habilitantka wykazała bowiem statystycznie istotne różnice pomiędzy obu

grupami w odniesieniu do niektórych parametrów odkształceniowych prawej komory (radialnego i podłużnego). Obserwacje te posiadają w opinii recenzenta kapitalne znaczenie zarówno w ich części poznawczej (zmiany w obrębie prawej komory w przebiegu HCM) jak i ich przydatności klinicznej.

IV. Ocena dorobku dydaktyczno wychowawczego i organizacyjnego.

Dr med. Joanna Petryka – Mazurkiewicz od pierwszych lat swojej pracy zawodowej aktywnie uczestniczy w procesach dydaktycznych w zakresie kształcenia podyplomowego . Niemal bezpośrednio po zakończeniu stażu rozpoczęła aktywny w nim udział w charakterze wykładowcy cyklicznych kursów i szkoleń organizowanych przez Centrum Kształcenia Podyplomowego dla lekarzy ubiegających się o tytuł specjalisty kardiologa. Równie aktywnie uczestniczy w edukacyjnej platformie multimedialnej Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Na szczególne podkreślenie zasługuje Jej udział w latach 2015-2020 w pracach zespołu egzaminacyjnego Sekcji Obrazowania Serca i Naczyń Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Wiedza, doświadczenie i umiejętność przedstawiania najnowszych osiągnięć technik obrazowania układu krążenia znalazły uznanie w oczach organizatorów i komitetów naukowych licznych krajowych i zagranicznych konferencji, kongresów czy sympozjów, w których Habilitantka uczestniczyła w charakterze zapraszanego wykładowcy (m.in. Kraków, Poznań, Praga, Ateny). Na ponowne podkreślenie w tym miejscu zasługuje zaproszenie Habilitantki do grona Autorów kilku podręczników, a zwłaszcza opracowania poświęconego nieinwazyjnym metod obrazowania w przebiegu choroby niedokrwiennej serca (2009). W tej części prezentacji sylwetki Habilitantki należy również podkreślić fakt pełnienia prestiżowej funkcji recenzenta czasopism znajdujących się na Liście Filadelfijskiej („*Int J Cardiovasc Imaging*” /IF 2,316, czy „*Diagnostics*”/ IF 3,992).

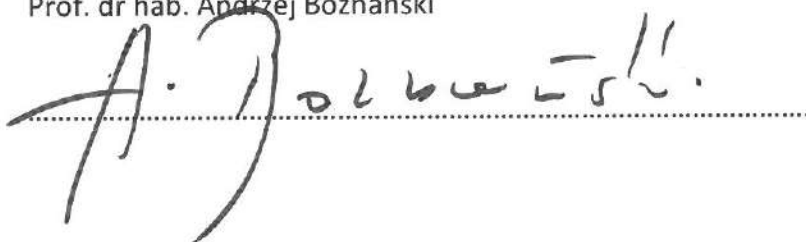
IV. **Opinia końcowa.**

Po dokładnej analizie przedstawionych do recenzji materiałów wyrażam opinię, że Pani dr med. Joanna Petryka - Mazurkiewicz jest wybitnym przedstawicielem ważnej dla kardiologii specjalności jaką jest nieinwazyjna diagnostyka obrazowa oparta na najnowszych osiągnięciach technik rezonansu magnetycznego. Bezpieczeństwo tej formy obrazowania układu sercowo naczyniowego jest zaletą zwłaszcza w najmłodszych grupach chorych. Brak niekorzystnego działania promieniowania jonizującego, a przede wszystkim zdecydowanie lepsze możliwości oceny mikrostruktur mięśnia sercowego sprawiają, że rezonans magnetyczny winien być brany pod uwagę jako podstawowy element w diagnostyce chorób układu krążenia u dzieci. Cykl prac stanowiący podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego pozostaje spójny z wcześniejszymi pracami dr Petryki – Mazurkiewicz, świadczy bardzo wyraźnie o jednoznacznie określonych zainteresowaniach ich Autorki, a ponadto niesie znaczące, wyraźne i nowatorskie konkluzje, z których każda posiada silne umocowanie w postawionych hipotezach badawczych. To wszystko upoważnia do postawienia tezy iż Pani dr. Joanna Petryka - Mazurkiewicz posiada wysokie- umiejętności postępowania się narzędziami niezbędnymi dla rozwiązania tych hipotez i definiowania właściwych wniosków. Na szczególną uwagę z punktu widzenia praktycznego wykorzystania Jej badań zasługuje praca nr 2, której wnioski najprawdopodobniej przyczynią się do istotnej modyfikacji europejskich standardów i zaleceń w odniesieniu do dzieci cierpiących z powodu kardiomiopatii przerostowej. Ocena osiągnięcia dr Joanny Petryki - Mazurkiewicz wskazuje również na posiadanie przez Nią umiejętności analizy obrazu myocardium w przebiegu kardiomiopatii (zwłaszcza kardiomiopatii przerostowej), konsekwencji klinicznych tych zmian, a przede wszystkim umiejętnością właściwego korzystania z techniki późnego wzmocnienia pokontrastowego w przebiegu tych schorzeń.

Biorąc pod uwagę całokształt dorobku naukowego oraz dydaktycznego i organizacyjnego pozwalam sobie przedłożyć Radzie Naukowej Narodowego Instytutu Kardiologii pozytywną opinię z jednoczesnym wnioskiem o dopuszczenie Pani dr Joanny Petryka – Mazurkiewicz do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego. Jej dorobek spełnia bowiem wszystkie wymogi do nadania stopnia doktora habilitowanego określone w art.219 ust 1, pkt. 2 i 3 Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z dnia 20 lipca 2018 r.

Z poważaniem

Prof. dr hab. Andrzej Boznański

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Boznański', written over a horizontal dotted line.