



Ocena osiągnięcia naukowego

***Interwencyjne leczenie ostrej zatorowości płucnej w ramach
wielospecjalistycznego zespołu terapeutycznego***

oraz ocena aktywności naukowej

dr. n. med. Arkadiusza Pietrasika



w związku z procedurą nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych

i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne

Wprowadzenie

Dr n. med. Arkadiusz Pietrasik ukończył I Wydział Lekarski ówczesnej Akademii Medycznej (obecnie Uniwersytet Medyczny) w Warszawie w 2003 roku. Od roku czasu ukończenia studiów do chwili obecnej Habilitant jest zatrudniony w I Katedrze i Klinice Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego – od roku 2016 na stanowisku adiunkta. W tym czasie intensywnie podnosił swoje zawodowe kwalifikacje – w 2010 uzyskał tytuł specjalisty w dziedzinie choroby wewnętrzne, a w 2015 – tytuł specjalisty w dziedzinie kardiologii. Ponadto posiada tytuł samodzielnego diagnosty (2011 rok) i tytuł samodzielnego operatora (2011) nadane przez Sekcję Interwencji Sercowo-Naczyniowych Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego oraz tytuł specjalisty cewnikowania prawego serca nadany przez Sekcję Krążenia Płucnego Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Swoje umiejętności doskonalił także podczas naukowych staży w wiodących ośrodkach kardiologicznych w Niemczech, Holandii i na Węgrzech.

W 2008 roku dr Arkadiusz Pietrasik otrzymał stopień doktora nauk medycznych na podstawie rozprawy *Profilaktyka zdarzeń sercowo-naczyniowych u chorych po zawale serca leczonych w warunkach podstawowej opieki medycznej*.



Ocena działalności naukowo-badawczej

Naukowy dorobek Habilitanta obejmuje 74 prace (oryginalne, opisy przypadków i poglądowe), opublikowane w czasopismach posiadających *impact factor* (IF). Sumaryczny wskaźnik oddziaływania IF wynosi **214.707** (suma punktów MNiE=5002), w tym **211.165** przypada na okres po uzyskaniu stopnia doktora medycyny. Według *Web of Science* Jego prace były cytowane 1799 razy (bez autocytowań), zaś indeks Hirsha wynosi 16. Dodatkowo Habilitant ma w swoim dorobku cztery monografie, 11 rozdziałów w publikacjach książkowych i liczne streszczenia z krajowych i międzynarodowych zjazdów i spotkań naukowych oraz wiele nagrań audiowizualnych poświęconych istotnym zagadnieniom z zakresu kardiologii.

Od czasu obrony tezy doktorskiej w roku 2008 Habilitant znacząco powiększył swój naukowy dorobek publikując w tak prestiżowych czasopismach o międzynarodowym zasięgu jak, między innymi, *Journal of the American College of Cardiology* (dwukrotnie).

Swoje zawodowe życie Habilitant związał z renomowanym ośrodkiem naukowym, pracując pod kierownictwem takich autorytetów naukowych, jak, między innymi profesor Grzegorz Opolski, profesor Adam Torbicki czy profesor Marcin Kurzyna. Dorobek Habilitanta wskazuje, że jest On kreatywnym i pełnym pasji pracownikiem naukowym, który w pełni potrafił wykorzystać badawcze doświadczenie swojej macierzystej jednostki. Na podkreślenie zasługuje fakt, że większość prac zrealizował w ramach dobrze zaprojektowanych programów naukowych finansowanych ze środków ministerialnych lub w ramach wielośrodkowej i wielodyscyplinarnej współpracy, także międzynarodowej. Do szczególnie prestiżowych zaliczam funkcję głównego badacza rejestru IMPELLA-PL aktualnie realizowanego w I Katedrze i Klinice Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, we współpracy z innymi wiodącymi ośrodkami kardiologii inwazyjnej na terenie Polski, w ramach grantu naukowego ufundowanego przez firmę Abiomed (numer #69829335).

Główne kierunki badawczych zainteresowań Habilitanta wiążą się z tzw. inwazyjną kardiologią. Konsekwentnie poszukuje naukowych i organizacyjnych ulepszeń opieki nad chorymi na ostre incydenty sercowe zagrażające życiu. W mojej opinii na szczególne wyróżnienie zasługują działania w ramach Polskiej Inicjatywy PERT, które obejmują wielospecjalistyczną dyskusję i zindywidualizowane leczenie zatorowości płucnej. To nowatorskie podejście sprawdza się w wielu dziedzinach medycyny – wysoko oceniam



umiejętność Habilitanta rozpoznania wagi takiego podejścia i konsekwentne działania wspólnie z Zespołem nad wdrożeniem takiego podejścia do opieki nad chorymi na kardiologiczne schorzenia. Na podkreślenie zasługuje częste publikowanie ciekawych i rzadkich klinicznych przypadków, z którymi zetknął się zespół PERT CELZAT oraz prac dotyczących działania ośrodka. Nie sposób nie docenić walorów dydaktycznych takich publikacji. Warto także zauważyć, że większość z nich została opublikowana w czasopiśmie o współczynniku oddziaływania (IF) większym niż 3 punkty.

Kolejnym nurtem naukowych analiz Habilitanta było zastosowanie płucnej angioplastyki balonowej w leczeniu przewlekłego zakrzepowo-zatorowego nadciśnienia płucnego. W tym cyklu wielu prac, w których Habilitant wchodził w skład badawczego zespołu moją uwagę zwróciły te, które dotyczą roli rozpuszczalnego białka ST2 jako biomarkera wczesnych powikłań zabiegów płucnej angioplastyki balonowej. Na przykład praca opublikowana w *Diagnostics* (Basel). 2021 Jan 16;11(1):133. Autor wykazał w niej, że stężenie rozpuszczalnego białka ST2 u chorych na CTEPH zmienia się istotnie po leczeniu za pomocą balonowania tętnicy, ale jest znacząco większe u tych chorych, u których w czasie 24 godzin po zabiegu wystąpiły niepożądane działania. Jest to jedna z pierwszych tego typu obserwacji na świecie. Część swoich naukowych zainteresowań Habilitant poświęcił mechanicznemu wspomaganiu funkcji krążenia. W ramach tych działań utworzył rejestr IMPELLA-PL, którego jestem głównym badaczem i wykonawcą. Rejestr IMPELLA-PL jest realizowany w I Katedrze i Klinice Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, we współpracy z innymi wiodącymi ośrodkami. Celem rejestru jest charakterystyka pacjentów leczonych z zastosowaniem systemu wspomaganie funkcji lewej komory, ocena skuteczności terapii w różnych sytuacjach klinicznych oraz ocena procesu wdrażania nowej technologii w pracowniach hemodynamiki.

W kręgu naukowych zainteresowań Habilitanta pozostaje także inwazyjna diagnostyka obrazowa choroby wieńcowej, z wykorzystaniem ultrasonografii wewnątrzwieńcowej (IVUS) i optycznej koherentnej tomografii (OCT). Poza licznymi pracami zaprezentowanymi w ramach tych zainteresowań, Habilitant wraz z Międzynarodową Grupą Roboczą ds. Standaryzacji i Walidacji Wewnątrznaczyniowej Optycznej Tomografii Koherentnej opracował standardy akwizycji, pomiarów i raportowania badań OCT (*J Am Coll Cardiol*. 2012 Mar 20;59(12):1058-72). Poświęcił także dużo uwagi profilaktyce chorób sercowo-naczyniowych. Brał udział w szeroko zakrojonych programach POLKARD-SPOK i Projekt 400 Miast

(PP400M), a w latach 2003-2005 pełnił funkcję współkoordynatora badania epidemiologicznego realizowanego w ramach Narodowego Programu Prewencji i Terapii Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego POLKARD pt. *Standard Podstawowej Opieki Kardiologicznej POLKARD-ŞPOK*.

Oceniając dorobek dr. Arkadiusza Pietrasika nie sposób nie podkreślić Jego udziału w licznych projektach badawczych. To potwierdza dwie istotne cechy Habilitanta. Pierwsza - to rzetelne i profesjonalne planowanie swoich naukowych celów, druga zaś – to umiejętność współpracy w zespole. Ostatecznie pozwala to na realizowanie nowatorskich i uzasadnionych klinicznie analiz naukowych.

Naukowe dokonania dr. Arkadiusza Pietrasika zostały docenione przez liczne gremia. W latach 2002 – 2023 otrzymał wiele nagród, w tym nagrodę Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego i nagrodę czasopisma *Puls Medycyny*.

Podsumowując, naukowy dorobek Habilitanta oceniam bardzo wysoko. Uważam, że Dr Arkadiusz Pietrasik może służyć jako najlepszy wzór dla młodszych kolegów podążających drogą nauki.

Ocena osiągnięcia naukowego

Interwencyjne leczenie ostrej zatorowości płucnej w ramach wielospecjalistycznego zespołu terapeutycznego

W skład osiągnięcia naukowego wchodzi pięć prac o łącznym współczynniku oddziaływania **IF=18.100** (punktacja MNiE=580.00) opublikowanych w latach 2022 - 2023. We wszystkich publikacjach Habilitant jest pierwszym autorem.

Wykaz publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego:

1. Pietrasik A, Gasecka A, Kotulecki A, Karolak P, Araszkiewicz A, Darocha S, Grabowski M, Kurzyna M.

Catheter-directed therapy to treat intermediate- and high-risk pulmonary embolism: Personal experience and review of the literature.

Cardiol J. 2023; 30, 462-472.

IF 2,900; MEIN 100 pkt.



2. Pietrasik A, Gąsecka A, Szarpak Ł, Pruc M, Kopiec T, Darocha S, Banaszkiewicz M, Niewada M, Grabowski M, Kurzyna M

Catheter-Based Therapies Decrease Mortality in Patients with Intermediate and High-Risk Pulmonary Embolism: Evidence From Meta-Analysis of 65,589 Patients.

Front Cardiovasc Med. 2022, 9, 861307.

IF 3,600; MEiN 40 pkt.

3. Pietrasik A, Gąsecka A, Kurzyna P, Wrona K, Darocha S, Banaszkiewicz M, Zieliński D, Zajkowska D, Smyk JM, Rymaszewska D, Jasińska K, Wasilewski M, Wolański R, Procyk G, Szwed P, Florczyk M, Wróbel K, Grabowski M, Torbicki A, Kurzyna M.

Characteristics and Outcomes of Patients Consulted by a Multidisciplinary Pulmonary

Embolism Response Team: 5-Year Experience.

J Clin Med. 2022, 11, 3812

IF 3,900; MEiN 140 pkt.

4. Pietrasik A, Gąsecka A, Kurzyna P, Smyk JM, Wasilewski M, Wolański R, Wrona K, Darocha S, Zieliński D, Grabowski M, Torbicki A, Kurzyna M.

Cancer associated thrombosis: comparison of characteristics, treatment, and outcomes in oncological and non-oncological patients followed by Pulmonary Embolism Response Team.

Pol Arch Intern Med. 2023, 133, 1-30

IF 4,800; MEiN 200 pkt.

5. Pietrasik A, Kurzyna P, Szwed P, Jasińska-Gniadzik K, Gąsecka A, Darocha S, Zieliński D,

Szarpak Ł, Kochman J, Grabowski M, Opolski G, Torbicki A, Kurzyna M.

Treatment of high- and intermediate-high-risk pulmonary embolism by the Pulmonary Embolism Response Team: Focus on catheter-directed therapies.

Cardiology Journal 2023, 32, 1-22.

IF 2,900; MEiN 100 pkt

Prace przedstawione do oceny w ramach osiągnięcia naukowego stanowią zbiór doskonałych spójnych publikacji odnoszących się do zastosowania przezcewnikowej embolektomii w leczeniu zatorowości płucnej pośredniego i dużego ryzyka. Pierwszy w serii - poglądowy artykuł przedstawia epidemiologię zatorowości płucnej, ryzyko oraz rokowanie, a także metody leczenia ze szczególnym uwzględnieniem interwencji z zastosowaniem metod przezcewnikowych i jest świetnym wprowadzeniem do kolejnych publikacji. W mojej opinii szczególnie wartościowym elementem tej publikacji jest, poza szczegółowym przedstawieniem metod przezcewnikowej embolektomii, krytyczne omówienie dostępnych

badań w tym zakresie. Kolejna publikacja jest metaanalizą 11. badań obejmujących ogółem 65 589 chorych u których wystąpiła zatorowość płucna pośredniego i dużego ryzyka. Porównano 30. dniową śmiertelność i niepożądane efekty. Analizatory badania z randomizacją oraz kohortowe, w których zastosowano systemową trombolizę vs interwencje z zastosowaniem leczenia przezcewnikowego. Wyniki tej analizy pozwoliły na sformułowanie ważnego wniosku, że metody przezcewnikowe wiążą się ze zmniejszoną śmiertelnością i mniejszą liczbą powikłań. W trzeciej pracy Habilitant przedstawił wyniki 5. letnich działań Zespołu Szybkiego Reagowania w Zatorowości Płucnej CELZAT. Ta unikalna, nie tylko w skali kraju, publikacja potwierdziła korzyści z wprowadzenia wielodyscyplinarnego zespołu oceniającego ryzyko i indywidualne wskazania do leczenia u chorego, u którego rozpoznaje się zatorowość płucną pośredniego lub dużego ryzyka. Dwie kolejne prace także dotyczą osiągnięć ośrodka – w odniesieniu do chorych na choroby nowotworowe, u których występuje zatorowość oraz w odniesieniu do chorych z zatorowością dużego ryzyka w porównaniu do grupy o ryzyku pośrednim. To, co zwraca moją szczególną uwagę to zachowanie krytycznego spojrzenia. Pomimo fascynacji nowymi metodami interwencji, Habilitant widzi potrzebę ich dalszej oceny, porównań pomiędzy poszczególnymi metodami oraz monitorowania bezpieczeństwa.

Całość osiągnięcia naukowego oceniam wysoko – Habilitant konsekwentnie analizuje potrzebę i możliwość stosowania metod przezcewnikowego leczenia zatorowości o pośrednim i dużym ryzyku opierając się na dotychczasowych badaniach (systematyczny przegląd) oraz własnych obserwacjach w ramach Zespołu Szybkiego Reagowania w Zatorowości Płucnej CELZAT. Interwencje w zatorowości płucnej to temat nadal nowatorski w międzynarodowej skali. W mojej opinii wyniki badań Habilitanta zwiększają dostępną wiedzę w tym zakresie i mają zastosowanie w codziennej praktyce klinicznej.

Ocena działalności dydaktyczno-organizacyjnej

Habilitant prowadzi zajęcia dydaktyczne z kardiologii dla studentów Wydziału Lekarskiego i Oddziału Nauczania w Języku Angielskim (*English Division*) Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Ponadto ma seminaria dla studentów elektro-radiologii, techników radiologicznych oraz studentów kierunku pielęgniarstwo Wydziału Nauki o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.



Habilitant był promotorem pomocniczym w dwóch pracach doktorskich z zakresu kardiologii oraz promotorem lub recenzentem prac magisterskich i licencjackich. To dobrze dokumentuje Jego aktywne włączanie się w działalność dydaktyczną macierzystej jednostki.

Habilitant prowadzi także szeroko zakrojoną działalność organizacyjną. Jest aktywnym członkiem szeregu towarzystw naukowych i współorganizatorem konferencji i edukacyjnych spotkań, takich jak – przykładowo - Warszawskie Dni Farmakologii Klinicznej czy sesje Akademii Kardiologii Interwencyjnej i Klubu 30 Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego.

Od roku 2018 Habilitant jest redaktorem naczelnym czasopisma Akademia Kardiologii Interwencyjnej e-aki.pl ISSN 2657-3792 ukazującego się w formie elektronicznej. W moim przekonaniu portal ten pełni istotną rolę w przekazywaniu szerokiej publiczności wiedzy dotyczącej najnowszych osiągnięć kardiologii interwencyjnej. Wpływ zawodowych mediów społecznościowych staje się nie do przecenienia jako źródło szybkiego i "bezkosztowego" dystrybuowania osiągnięć medycznych. Na uwagę zasługuje także aktywność Habilitanta na portalu społecznościowym *LinkedIn*, na którym "obserwuje" Jego dokonania i naukowe dyskusje ponad 600 osób.

W mojej opinii za szczególnie ważny element działalności dydaktyczno-organizacyjnej Habilitanta należy uznać naukową opiekę nad studentami, przekazywanie im swojej pasji oraz wdrażanie do pracy badawczej. W sześciu przypadkach prace studenckie, które powstały pod kierunkiem Dr. Arkadiusza Pietrasika zostały nagrodzone lub wyróżnione na konferencjach naukowych. Jestem przekonana, że tego typu działania zapewniają ciągłość badań naukowych – biorąc pod uwagę liczne nagrody – na najwyższym poziomie.

Podsumowując uważam, że dr med. Arkadiusz Pietrasik spełnia, a właściwie istotnie przewyższa wszystkie wymagania stawiane kandydatom do uzyskania stopnia doktora habilitowanego. Jest dojrzałym pracownikiem nauki **ze szczególnie znaczącym dorobkiem**, a przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe ma walory doskonałego, nowatorskiego opracowania problemu, jakim jest zastosowanie przezcewnikowych metod leczenia zatorowości płucnej pośredniego i dużego ryzyka oraz określenie indywidualnych wskazań do leczenia w ramach Zespołu Szybkiego Reagowania w Zatorowości Płucnej CELZAT.

Zatem - zgodnie z art. 219, Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 20 lipca 2018 r. (z późn. zm.) w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia



doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne – zwracam się do Wysokiej Rady Dyscypliny Warszawskiego Uniwersytetu Lekarskiego - z poparciem wniosku o przyznanie Panu dr. medycyny Arkadiuszowi Pietrasikowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne. Na podstawie przedstawionej powyżej oceny dorobku naukowego i całokształtu działalności Kandydata uważam, że wniosek o nadanie stopnie stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne Panu dr. n. med. Arkadiuszowi Pietrasikowi jest w pełni uzasadniony.

profesor dr hab. med. Ewa Jassem

Gdańsk, 25 maja 2024