



WARSZAWSKI  
UNIwersytet  
MEDYCZNY

KATEDRA I ZAKŁAD FARMAKOLOGII DOŚWIADCZALNEJ I KLINICZNEJ

Prof. dr hab. med. Andrzej Członkowski

Recenzja

dotycząca postępowania habilitacyjnego na podstawie osiągnięcia naukowego  
**pt. „Nowe strategie w leczeniu nadciśnienia tętniczego i płucnego –  
farmakoterapia naczyń krwionośnych – od modelu zwierzęcego do badań  
na materiale ludzkim”** oraz pozostałego dorobku  
dr n. farm. Marty Baranowskiej-Kuczko

Dr Marta Baranowska-Kuczko w 2005 r. uzyskała tytuł magistra farmacji na Wydziale Farmaceutycznym Akademii Medycznej (obecnie Uniwersytet Medyczny) w Białymstoku. Praca magisterska pt. *„Wpływ agonistów receptorów beta<sub>3</sub>-adrenergicznych i atypowych receptorów beta-adrenergicznych na czynność skurczową ludzkiej izolowanej tętnicy płucnej”*. W tym samym roku uzyskała uchwałą Okręgowej Rady Aptekarskiej prawo wykonywania zawodu aptekarza. Stopień doktora nauk farmaceutycznych uzyskała w 2009 roku w Wydziale Farmaceutycznym z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku na podstawie rozprawy doktorskiej pt. *„Wpływ endokannabinoidu anandamidu na czynność skurczową naczyń płucnych”* (promotor prof. dr hab. B. Malinowska).

Pracę zawodową rozpoczęła w latach 2005 – 2010 jako asystent - pracownik naukowo-dydaktyczny w Zakładzie Fizjologii Doświadczalnej Akademii Medycznej (obecnie Uniwersytet Medyczny w Białymstoku). Od 2010 r. do chwili obecnej jest zatrudniona jako adiunkt naukowo-dydaktyczny w Zakładzie Fizjologii i Patofizjologii Doświadczalnej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, a od 2011 r. również do

chwili obecnej jako adiunkt naukowo dydaktyczny oraz p.o. kierownika Zakładu Farmacji Klinicznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

### **Ocena osiągnięcia naukowego**

Osiągnięcie naukowe pt. *„Nowe strategie w leczeniu nadciśnienia tętniczego i płucnego – farmakoterapia naczyń krwionośnych – od modelu zwierzęcego do badań na materiale ludzkim”* stanowi cykl pięciu prac oryginalnych opublikowanych w czasopiśmie o sumarycznym IF wynoszącym 22,594 liczba punktów MEiN = 510. W publikacjach wchodzących w skład osiągnięcia Habilitantka jest pierwszym autorem oraz autorem korespondencyjnym. Zgodnie z informacją Habilitantki, jej udział w tych publikacjach polegał m. in. na koncepcji i zaplanowaniu badań, nadzorowaniu finansowego projektów, przeprowadzeniu doświadczeń, analizowaniu i interpretacji wyników, przygotowaniu manuskryptów, prowadzenie korespondencji z wydawnictwem, korekta tekstu przygotowywanego do druku.

Celem przedstawionego cyklu publikacji była ocena:

1. funkcji układu endokannabinidowego w regulacji tonu naczyniowego w naczyniach systemowych w doświadczalnym modelu nadciśnienia tętniczego pierwotnego i wtórnego;
2. wpływu chronicznego podania inhibitora hydrolazy amidowej kwasów tłuszczowych URB597 na morfologię i funkcję naczyń krwionośnych transportowych i oporowych w doświadczalnym modelu nadciśnienia pierwotnego i wtórnego;
3. Wpływu ostrego i chronicznego podania kannabidiolu na morfologię i funkcję naczyń krwionośnych transportowych i oporowych w doświadczalnym modelu nadciśnienia pierwotnego i wtórnego;

4. wpływu kannabidiolu na czynność wazomotoryczną ludzkiej izolowanej tętnicy płucnej w zależności od obrazu klinicznego pacjentów (chorób współistniejących oraz farmakoterapii);
5. wpływu inhibitora transportu serotoniny i antagonisty receptorów serotoninowych 5HT1B i 5HT2A LY393558 na czynność skurczową ludzkiej izolowanej tętnicy płucnej.

Wyniki badań dotyczą farmakologii naczyń krwionośnych i wpływu związków działających za pośrednictwem mechanizmów endokannabinoidowych i serotoniner-gicznych na naczynia krwionośne systemowe i/lub płucne w tym na naczynio-rozszerzające i anty proliferacyjne, które teoretycznie mogą być punktem uchwytu leczenia tętniczego i płucnego. Między innymi wykazano, że naczyniowy układ endokannabinoidowy bierze udział w zależnej od kalibru naczynia krwionośnego regulacji tonu naczyniowego w warunkach fizjologicznych i patofizjologicznych u zwierząt i ludzi. Po raz pierwszy w tych publikacjach przedstawiono wpływ nadciśnienia tętniczego na naczyniowy układ endokannabinoidowy, który może odgrywać naczynioprotekcyjną rolę w warunkach podwyższonego tonu naczyniowego. Badania przedkliniczne wskazują na potencjał terapeutyczny CBD (kannabidiolu) i inhibitorów hydrolazy amidowej kwasów tłuszczowych (FAAH) w leczeniu chorób naczyniowych przebiegających z dysfunkcją śródbłonna w tym nadciśnienia tętniczego. Habilitantka zwraca również uwagę na zagrażające działania niepożądane ze strony układu krążenia w trakcie ich stosowania w innych chorobach - co powinno być brane pod uwagę przy opracowywaniu nowych leków oddziałujących przez układ (endo)kannabinoidowy.

Dr Baranowska-Kuczko zwraca uwagę, że „są to pierwsze badania opisujące kompleksowo bezpośrednie i pośrednie działanie wazoprotekcyjne (endo)kannabinoidów w naczyniach krwionośnych, w tym ludzkich tętnicach płucnych”. Ponadto zwraca uwagę na znaczenie prowadzenia doświadczeń chronicznych przy ocenie nowych związków o potencjalnym znaczeniu terapeutycznym – przewlekłe stosowanie może dawać odmienne efekty niż jednorazowe. Ambitnym planem badawczym jest opracowanie nowych strategii terapeutycznych. Możliwym do wykorzystania jest wpływ kannabidiolu oraz związku LY393558 (modulującego składowe układu serotonergicznego w tętnicy płucnej mogłyby zostać wykorzystane w skojarzonym leczeniu chorób naczyniowym, w tym nadciśnienia tętniczego i/lub płucnego korzystając z ich polifarmakologicznego mechanizmu działania.

### **Pozostałe osiągnięcia naukowo-badawcze**

Dr Baranowska-Kuczko ma w swoim dorobku prace związane z wieloletnią współpracą z kilkoma ośrodkami naukowymi. Od siedemnastu lat związana jest z Zakładem Fizjologii Doświadczalnej i Patologii Doświadczalnej U.M. , który należy do czołowych ośrodków prowadzących badania nad układem endokannabinoidowym. Od początku pracy naukowej zajmuje się badaniami farmakologicznymi układu sercowo – naczyniowego i poszukiwaniem nowych mechanizmów i strategii terapeutycznych w leczeniu chorób naczyń krwionośnych i serca. Identyfikacja nowych punktów uchwytu działania substancji wazoaktywnych z uwzględnieniem nowych ligandów (kannabinergicznych, serotonergiczych, beta-adrenergicznych i prostanoidowych w izolowanych naczyniach krwionośnych szczura i człowieka.

Dzięki współpracy z Uniwersytetem w Glasgow zdobyła doświadczenie dotyczące nadciśnienia płucnego oraz poznała wysokiej klasy metody doświadczalne, między innymi techniki miografu drutowego do oceny czynności skurczowo-rozkurczowej izolowanych naczyń krwionośnych oraz metody izolowanych naczyń płucnych o małej średnicy. Obecnie badania dotyczą nowych skojarzonych terapii w leczeniu nadciśnienia płucnego ukierunkowanych na blokowanie obwodowych receptorów kannabinoidowych CB1 i hamowanie indukowanej syntazy tlenu azotu lub pobudzenie kinazy aktywowanej AMP.

Współpraca z prof. prof. M. Goethrtem i E. Schlickerem dotyczyła między innymi kannabinoidów, serotoniny i atypowych receptorów beta-adrenergicznych. Obaj brali udział w przygotowaniu kilkunastu publikacji i doniesień zjazdowych.

Dzięki wieloletniej interdyscyplinarnej współpracy dr. hab. M. Kozłowski z Kliniki Chirurgii Klatki Piersiowej U. M. w Białymstoku ma możliwość pracy na ludzkiej tętnicy oraz możliwość dokonywania pomiarów hemodynamicznych tego łożyska naczyniowego.

Wszystkie publikacje przygotowane zostały z wykorzystaniem nowoczesnych metod badawczych.

Wyniki prac były opublikowane w międzynarodowych czasopismach oraz prezentowane w formie referatów, prezentacji ustnych i plakatów podczas licznych krajowych i międzynarodowych konferencji naukowych.

### **Analiza naukometryczna dorobku naukowego**

Dorobek naukowy dr M. Baranowskiej-Kuczko obejmuje 27 prac oryginalnych w czasopismach o **łącznie współczynniku oddziaływania 128,1** (MEiN = 3500 punktów), w siedmiu jest pierwszym autorem i autorem korespondencyjnym .

Siedem prac poglądowych opublikowanych w bazie JCR, w 1 pracy jest pierwszym autorem i autorem korespondencyjnym, w 1 równorzędnym z pierwszym autorem.

48 streszczeń zjazdowych (20 międzynarodowych i 20 krajowych w tym 8 wystąpień ustnych. Publikacje były cytowane 491 razy (bez autocytowań 376 razy).

Indeks **Hirscha wynosił 14.**

### **Projekty badawcze**

Habilitantka brała udział w trzech projektach badawczych NCN. W ramach jednego uczestniczyła w przygotowaniu projektu i jest jego współautorką.

Brała udział w 52 projektach badawczych finansowanych ze środków MEiN, w tym w 12 projektach pełniła funkcję kierownika.

### **Nagrody i wyróżnienia**

Dr M. Baranowska-Kuczko była laureatką:

- dwóch nagród za prezentacje posteru,
- trzech grantów wyjazdowych,
- stypendium naukowego w ramach projektu „Wyższa jakość kształcenia kluczem do rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku”, 2010 r.
- zespołowej Nagrody Dydaktycznej I Stopnia Rektora Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, 2011/2012
- w latach 2010 – 2020 coroczne zespołowe Nagrody Rektora Uniwersytetu Medycznego
- oceny wyróżniająca/pozytywna przyznane przez Wydziałową Komisję ds. Oceny Kadry za działalność naukowo-dydaktyczną w latach 2011 – 2020.

### **Krótkoterminowe kursy**

- International Workshop on Cardiopulmonary Function in Health and Disease, Praga, Czechy, 2006 r.

- The Physiological Society International Workshop, "Endothelium: The Determinant of Cardiovascular Health and Disease", Jagiellonian Medical Research Centre, Kraków, 2007.
- The International Workshop on Methods in Cardiovascular Pharmacology at EPHAR (Federation of European Pharmacological Societies Congress), Manchester, Wielka Brytania, 2008 r.
- The Workshop of the DFG Research Unit 926: The Endocannabinoid System: From Physiology to Pathophysiology, Bonn, Niemcy, 2010 r.
- 6th European Workshop on Cannabinoid Research Dublin, Irlandia, 2013 r.
- 7th European Workshop on Cannabinoid Research, International Association for Cannabinoid Medicines (IACM), Sestri Levante, Włochy, 2015 r.

#### **Kursy/szkolenia:**

- Kurs Pedagogiki i Dydaktyki, (UMB, Białystok 2009 r.)
- „Język angielski medyczny dla celów dydaktycznych”, (U.M., Białystok, 2010/2011; 2011/2012)
- Cykl szkoleń „Komerccjalizacja w pigułce”, NCBiR projekt „UMB na ścieżce innowacyjnego rozwoju”, Białystok, 2014 r.
- Szkolenie Polskiego Towarzystwa Nauk o Zwierzętach Laboratoryjnych, w zakresie planowania i wykonywania doświadczeń na zwierzętach laboratoryjnych, 2015 r.
- Szkolenie z zakresu farmakokinetyki klinicznej i optymalizacji farmakoterapii „Optimizing Precision Drug Therapy for each Individual Patients”, Kraków, 2018 r.
- Szkolenie „Wykorzystanie design thinking do nauczania farmacji klinicznej”, „Badania kliniczne” – wdrożenie innowacyjnej metody dydaktycznej w nauczaniu przedmiotu „Farmacja kliniczna”, Białystok, 2018 r.
- Cykl szkoleń „Badania kliniczne”, Białystok, 2018 r.

- Szkolenie „Tworzenie artykułów (prac) naukowych”, w ramach projektu „Program Zintegrowanego Rozwoju Jakości Kształcenia na UMB”, Białystok, 2014-2020.
- Szkolenie „Korupcja w administracji publicznej”, w ramach programu „Zapobieganie i Zwalczanie Przeszłości ze Strony Komisji Europejskiej”, Białystok, 2020.

### **Działalność dydaktyczna**

Aktywny udział w procesie nauczania studentów kierunków Farmacja, Analityka Medyczna i Kosmetologia oraz Międzynarodowych Studiów Doktoranckich na Wydziale Farmaceutycznym z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej oraz Dietetyka na Wydziale Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Prowadziła ćwiczenia, seminaria lub wykłady z przedmiotów: Fizjologia z anatomią, Fizjologia żywienia, Fizjologiczne podstawy profilaktyki chorób cywilizacyjnych, Patofizjologia, Farmacja Kliniczna, Fizjologiczne podstawy chorób cywilizacyjnych, Farmakologiczna ocena funkcji układu krążenia, Bezpieczeństwa farmakoterapii kobiet w ciąży i karmiących piersią, oraz Badania receptorowe.

Jest współautorem tłumaczenia dwóch podręczników akademickich.

### **Opieka naukowa nad studentami:**

- Od 2005 r. opieka nad 5 pracami magisterskimi realizowanych na Wydziale Farmaceutycznym (kierunek Farmacja)
- Od 2010 r. promotor 21 prac magisterskich (kierunek Farmacja)
- od 2010 r. recenzent 19 prac magisterskich (kierunek Farmacja, Analityka i Kosmetologia)
- 3 publikacje naukowe z udziałem studentów
- od 2021 r. opieka nad Studenckim Kołem Naukowym przy Zakładzie Fizjologii i Patofizjologii Doświadczalnej



- 4 wyróżnione prezentacje studentów na kongresach i zjazdach naukowych
- opieka naukowa nad 3 doktorantami w charakterze promotora pomocniczego
- opieka naukowa nad specjalizacją z farmacji klinicznej w charakterze kierownika specjalizacji (w 2016 r. uzyskała tytuł specjalisty w dziedzinie Farmakologia kliniczna). Jest kierownikiem specjalizacji tej dziedzinie pięcioro farmaceutów.

### **Od 2011 r. pełni obowiązki kierownika Zakładu Farmacji Klinicznej.**

Uczestniczyła w przygotowaniu programu nauczania studentów farmacji klinicznej.

### **Szkolenie ciągle farmaceutów:**

W latach 2012 – 2021 prowadziła 37 szkoleń w Białymstoku, Krakowie, Poznaniu oraz Warszawie poświęconych między innymi różnym opiece farmaceutycznej, postępom farmakoterapii,

Szkolenia dla fizjoterapeutów, farmaceutów i diagnostów laboratoryjnych prowadzących szczepienia ochronne przeciw Covid 19; Białystok, 2021r.

Była zapraszana jako recenzentka manuskryptów w czasopismach o międzynarodowym zasięgu (Cardiovascular Diabetology, Antioxidants, Life Sciences, Biomolecules, Molecules, Frontiers in Physiology, Advances in Medical Sciences, Pharmacological Reports, J. Visualized Experiments, Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej. Acta Poloniae Pharmaceutica, Cellular Physiology and Biochemistry).

### **Osiągnięcia popularyzujące naukę**

Habilitationka wygłosiła pięć wykładów na międzynarodowych i krajowych konferencjach.

### **Podsumowanie**

Dr M. Baranowska-Kuczko współpracowała z bardzo dobrymi zespołami naukowymi zarówno kierowanymi przez prof. B. Malinowską (U.M w Białymstoku), jak i prof. M. R. MacLean (University of Glasgow, Szkocja), prof. prof. M. Goethertem

i prof. E. Schlickerem (Uniwersytet w Bonn, RFN) oraz dr. hab. M. Kozłowskim (U.M w Białymstoku). W opisie swojego dorobku Habilitantka wiele miejsce poświęca tej współpracy. Współpracując z wieloma osobami Habilitantka uzyskała dużą samodzielność oraz możliwość znacznego wpływu na ostateczny kształt przygotowywanych publikacji.

Na szczególną uwagę zasługuje również objęcie przez nią w 2011 r. kierownictwa nowopowstałego w Wydziale Farmaceutycznym UMB Zakładu Farmacji Klinicznej oraz aktywny udział w przygotowaniu nowego programu nauczania studentów farmacji klinicznej.

Na podstawie analizy dorobku naukowego dr n. farm. Marty Baranowskiej-Kuczko, a przede wszystkim publikacji stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego pt. „Nowe strategie w leczeniu nadciśnienia tętniczego i płucnego – farmakoterapia naczyń krwionośnych – od modelu zwierzęcego do badań na materiale ludzkim” oraz pozostałych osiągnięć mogę stwierdzić, że odpowiadają one wymogom przewidzianym ustawą o stopniach i tytule naukowym. W związku z powyższym z całym przekonaniem popieram wnioski o dopuszczenie dr. n. farm. Marty Baranowskiej-Kuczko do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego i nadania jej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

Warszawa, 20. 08. 2022 r.



Prof. dr hab. med. Andrzej Członkowski