



UNIwersYTET JAGIELLOŃSKI
COLLEGIUM MEDICUM
W KRAKOWIE

Wydział Lekarski

Dziekanat Wydziału Nauk o Zdrowiu
wpłynęło dnia 05.08.2022r.

**OPINIA W SPRAWIE NADANIA STOPNIA NAUKOWEGO DOKTORA HABILITOWANEGO W DZIEDZINIE
NAUK MEDYCZNYCH I NAUK O ZDROWIU**

PANI DR N. MED. IWONIE MARZENIE WOJCIECHOWSKIEJ-KOSZKO

*Przygotowana zgodnie z Uchwałą Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Zdrowiu Pomorskiego
Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie z dnia 23 marca 2022 r.*

Kariera zawodowa

Dr n. med. Iwona Marzena Wojciechowska-Koszko ukończyła w 2000 r. studia na Wydziale Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Szczecińskiego uzyskując tytuł magistra biologii, po przygotowaniu pracy magisterskiej w Katedrze Genetyki i jej obronie.

w 2000 r. rozpoczęła studia doktoranckie w Pomorskiej Akademii Medycznej i rozpoczęła projekt badawczy w Katedrze i Zakładzie Mikrobiologii i Immunologii, Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie. W 2004 r. uzyskała stopień doktora nauk medycznych w dziedzinie biologia medyczna.

W 2004 r. podjęła pracę w Katedrze i Zakładzie Mikrobiologii i Immunologii Wydziału Lekarskiego Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie, początkowo na samodzielnym stanowisku biologa, później asystenta, a od 2010 r. – adiunkta. Od 2018 r. pracuje na stanowisku starszego wykładowcy w Katedrze Mikrobiologii, Immunologii i Medycyny Laboratoryjnej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego (PUM) w Szczecinie, w Zakładzie, obecnie w Samodzielnej Pracowni Diagnostyki Immunologicznej, którą kieruje. Habilitantka brała udział w siedmiu kursach doskonalących w kraju, poświęconych tematyce mikrobiologii, immunologii, transplantologii i biologii molekularnej.

Dr I. Wojciechowska-Koszko posiada prawo wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej, w 2009 r. uzyskała tytuł specjalisty w dziedzinie laboratoryjnej immunologii medycznej. Od 2014 r. pełni funkcję kierownika Pracowni Immunologicznej i HLA Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM w Szczecinie.

Działalność naukowo-badawcza

Przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych, zainteresowania naukowe Habilitantki obejmowały: fenotypową i genotypową ocenę stopnia pokrewieństwa szczepów *Candida* spp. wyizolowanych od bliźniąt i ich rodziców z różnych ontocenoz, z uwzględnieniem optymalizacji zastosowanej w tej ocenie metody RAPD-PCR oraz wykrywanie DNA *Mycobacterium* spp. w historycznych szczątkach ludzkich przy pomocy PCR.

Katedra Biochemii Klinicznej

ul. Skawińska 8, 31-066 Kraków, tel. +48 12 433 28 65, e-mail: katbiochklin@cm-uj.krakow.pl

www.kbk.wl.cm.uj.pl

W 2004 r. Habilitantka uzyskała stopień doktora nauk medycznych w dziedzinie biologii medycznej, po obronie dysertacji „Występowanie drożdżaków w fizjologicznych ontocenozach u bliźniąt i ich rodzin - analiza fenotypowa i genotypowa”, przygotowanej w Katedrze i Zakładzie Mikrobiologii i Immunologii PUM w Szczecinie.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych dr I. Wojciechowska-Koszko kontynuowała badania genetyczne w obszarze oceny stopnia pokrewieństwa szczepów *Candida* spp. izolowanych od pacjentów z OIOM i pacjentek ginekologicznych oraz dokonywała oceny komórkowych i humoralnych elementów odpowiedzi swoistej u pacjentów po przeszczepieniu nerki. Ponadto uczestniczyła w opracowaniu nowych technik identyfikacji i oceny wrażliwości izolatów klinicznych *Candida* spp., ocenie wybranych markerów odrzucania przeszczepionej nerki oraz ocenie właściwości przeciwbakteryjnych olejków eterycznych wobec wybranych szczepów bakterii - *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae* oraz w badaniach dotyczących diagnostyki infekcji o etiologii bakteryjnej i wirusowej, w tym zakażenia krętkami *Borrelia* spp.

Osiągnięcia naukowe

Jako osiągnięcie naukowe dr I. Wojciechowska-Koszko przedstawiła cykl pięciu prac oryginalnych i jednej przeglądowej, opublikowanych w latach 2011-2022, zatytułowanych łącznie „Ograniczenia diagnostyki serologicznej boreliozy oraz monitorowanie skuteczności jej leczenia w oparciu o ocenę przeciwciał VlsE”:

1. Wojciechowska-Koszko I, Mnichowska-Polanowska M. Serologiczna diagnostyka boreliozy z Lyme w praktyce laboratoryjnej. *Post Mikrobiol* 2015; 54(3): 283-290.
2. Wojciechowska-Koszko I, Mączyńska I, Szych Z, Giedrys Kalemba S. Serodiagnosis of borreliosis - indirect immunofluorescence assay, enzyme-linked immunosorbent assay and immunoblotting. *Arch Immunol Ther Exp* 2011; 59(1): 69-77.
3. Wojciechowska-Koszko I, Mnichowska-Polanowska M, Kwiatkowski P, Roszkowska P, Sienkiewicz M, Dołęgowska B. Immunoreactivity of Polish Lyme disease patient sera to specific *Borrelia* antigens – Part 1. *Diagnostics* 2021; 11(11): 2157.
4. Wojciechowska-Koszko I, Działlik J, Kwiatkowski P, Roszkowska P, Sienkiewicz M, Dołęgowska B. Could the Optiplex *Borrelia* assay replace the traditional, two-step method of diagnosing Lyme disease? *Ann Agric Environ Med* 2022; 29 (1):63-71.
5. Wojciechowska-Koszko I, Kwiatkowski P, Sienkiewicz M, Kowalczyk M, Kowalczyk E, Dołęgowska B. Cross-reactive results in serological tests for borreliosis in patients with active viral infections. *Pathogens* 2022; 11(2): 203.
6. Wojciechowska-Koszko I, Kwiatkowski P, Sienkiewicz M, Kowalczyk E, Dołęgowska B. Lyme disease – treatment assessment based on anti-VlsE antibodies: a pilot study. *Pomeranian J Life Sci* 2022; 68 (1): 18-24.

Habilitantka jest pierwszym/korespondencyjnym autorem wszystkich tych atykułów. Sumaryczny *Impact Factor* czasopism, w których je opublikowano wynosi 11,422; a punktacja MNiSW 345.

Publikacje składające się na osiągnięcie naukowe poszerzają w opinii Autorki dotychczasową wiedzę na temat ograniczeń nowatorskich i rekomendowanych testów serologicznych stosowanych w diagnostyce boreliozy. Część prac przedstawia badania interdyscyplinarne, wykonane we współpracy z ośrodkami naukowymi w uniwersytetach medycznych w Szczecinie i w Łodzi.

Za najważniejsze efekty swojego osiągnięcia naukowego dr I. Wojciechowska-Koszko uznała:

- porównanie czułości i swoistości testów serologicznych (IIFA, ELISA oraz IB) stosowanych w diagnostyce boreliozy i wykazanie, że test przesiewowy IIFA w porównaniu z ELISA charakteryzuje się większą czułością i powinien być obligatoryjnie stosowany w pierwszym etapie diagnostyki tej choroby;
- przeprowadzenie analizy immunoreaktywności surowic pacjentów z boreliozą pochodzących z terenu Polski wobec antygenów *Borrelia* swoistych dla danego genogatunku oraz dokonanie próby identyfikacji genogatunków odpowiedzialnych za objawy boreliozy przy użyciu kombinacji testów ELISA-IB;
- wykazanie, że obecnie stosowane w diagnostyce testy nie określają jednocześnie genogatunku;
- wykazanie małej efektywności diagnostycznej nowatorskiego testu OB w stosunku do wyników uzyskanych za pomocą testów serologicznych stosowanych w rutynowej, dwustopniowej diagnostyce boreliozy - ELISA i IB;
- przeprowadzenie analizy immunoreaktywności surowic pacjentów z aktywną infekcją wirusową (EBV, CMV i BKV) z antygenami *Borrelia* stosowanymi w testach serologicznych: IIFA, ELISA i IB i wykazanie, że testy te mogą reagować krzyżowo z przeciwciałami pojawiającymi się w trakcie zakażenia wirusowego;
- monitorowanie skuteczności leczenia pacjentów chorych na boreliozę na podstawie ilościowego pomiaru specyficznych przeciwciał anti-VlsE IgG metodą ELISA przed rozpoczęciem leczenia oraz po jego zakończeniu, a także wykazanie małej efektywności testu diagnostycznego.

Habilitantka zwraca też uwagę na ważny wymiar aplikacyjny swoich badań nad zastosowaniem testów serologicznych w celu wykrywania boreliozy z uwzględnieniem ich efektywności diagnostycznej.

Podzielając powyższe opinie dr I. Wojciechowskiej-Koszko i wysoko oceniając Jej osiągnięcie naukowe, należy podkreślić, że dotyczy ono części ciągle niedoskonałej, słabo wystandaryzowanej, budzącej kontrowersje laboratoryjnej diagnostyki boreliozy. O wartości poznawczej i praktycznej tego cyklu publikacji decyduje uwzględnienie w przeprowadzonych badaniach charakterystyki diagnostycznej i ograniczeń ocenianych testów, a także możliwych interferencji. Opublikowane przez Habilitantkę wyniki można uznać za istotny wkład w ciągle mozolnie doskonaloną serologiczną diagnostykę boreliozy.

Pozostała działalność naukowa

Poza głównymi kierunkami swoich zainteresowań naukowych, Habilitantka uczestniczyła w badaniach realizowanych we współpracy z innymi jednostkami PUM i Politechniki Gdańskiej:

- ocena odpowiedzi swoistej komórkowej na antygen białka S1 kolca wirusa SARS-CoV-2 u pacjentów dializowanych oraz ocena odpowiedzi swoistej komórkowej u myszy i ich potomstwa poddanych działaniu wybranych leków immunosupresyjnych;
- ocena poziomu przeciwciał przeciw *Chlamydomphila pneumoniae* u pacjentów pooperacyjnych z niedokrwieniem serca;
- ocena odpowiedzi swoistej komórkowej i humoralnej w doświadczalnej akantamebozie u gospodarzy immunokompetentnych i immunosupresyjnych;
- badania molekularne w wykrywaniu *Mycobacterium* spp. w średniowiecznych szczątkach ludzkich;

- ocena ekspresji wybranych cytokin w bioptatach nerki przeszczepionej;
- ocena odpowiedzi humoralnej anty-SARS-CoV-2 u pracowników ochrony zdrowia;
- ocena fenotypowa limfocytów z wykorzystaniem techniki cytometrii przepływowej u pacjentów po przeszczepieniu nerki;
- hodowla *in vitro* limfocytów stymulowanych mitogenami wyizolowanych od myszy poddanych działaniu leków immunosupresyjnych;
- zastosowanie nowych technik identyfikacji i oceny wrażliwości izolatów klinicznych *Candida glabrata*).

Dr I. Wojciechowska-Koszko była/jest samodzielnym wykonawcą pięciu projektów naukowo-badawczych finansowanych z różnych źródeł, których tematyka dotyczy głównie diagnostyki mikrobiologicznej i transplantologii.

Dorobek piśmienniczy

Przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych Habilitantka nie opublikowała żadnej pracy w czasopiśmie z listy JCR (*Journal Citation Reports*). Publikacje z tego okresu, w tym prezentujące wyniki pracy doktorskiej, uzyskały łącznie 12 punktów MNiSW.

W latach 2010-2022 dr I. Wojciechowska-Koszko opublikowała łącznie 28 artykułów, w tym 26 prac oryginalnych i 2 przeglądy, z czego 6 prac stanowi cykl publikacji wskazanych jako osiągnięcie naukowe. Sumaryczny *Impact Factor* dla 18 z tych publikacji wynosi 53,557, punktacja MNiSW dla 26 z nich – 1296,5, liczba cytowań (wg *Web of Science*) – 60 (bez autocytowań: 52), wskaźnik Hirscha – 4.

Dorobek piśmienniczy Habilitantki, oparty na realizowanych w tych latach projektach badawczych można uznać za znaczący, zarówno pod względem zawartości, jaki wskaźników bibliometrycznych.

Działalność dydaktyczna

Dr I. Wojciechowska-Koszko pełni obowiązki nauczyciela akademickiego od początku zatrudnienia w Katedrze i Zakładzie Mikrobiologii i Immunologii PUM. W ramach swojej działalności dydaktycznej Habilitantka prowadziła/prowodzi wykłady, seminaria i ćwiczenia z przedmiotów: „Mikrobiologia”, „Mikrobiologia i parazytologia”, „Mikrobiologia z podstawami immunologii”, „Mikrobiologia i immunologia”, „Immunologia”, „Mikrobiologii jamy ustnej”, „Immunopatologia z immunodiagnostyką”, „Diagnostyka serologiczna” dla studentów kierunków: lekarski (w języku polskim i angielskim), lekarsko-dentystyczny, analityka medyczna, ratownictwo medyczne, pielęgniarstwo i położnictwo, biotechnologia i kosmetologia. Kandydatka uczestniczyła w opracowaniu treści programowych i przygotowaniu sylabusów tych przedmiotów. Ponadto działalność dydaktyczna dr I. Wojciechowskiej-Koszko obejmuje/obejmowała: przygotowywanie egzaminów z przedmiotów: „Immunopatologia z immunodiagnostyką i „Immunologia” dla studentów kierunku analityka medyczna, prowadzenie seminariów magisterskich dla studentów tego kierunku, organizację i prowadzenie kursów specjalizacyjnych z mikrobiologii dla diagnostów laboratoryjnych oraz biologów i biotechnologów, udział w przygotowaniu ogólnopolskich warsztatów symulacyjnych dla studentów analityki medycznej, pełnienie funkcji opiekuna Studenckiego Koła Naukowego działającego przy Samodzielnej Pracowni Diagnostyki Immunologicznej, współautorstwo i współredagowanie monografii dla studentów kierunku

lekarskiego „Immunologia - teoretyczny i praktyczny przewodnik”, PUM Szczecin 2020, promotorstwo 2 prac licencjackich i 8 magisterskich oraz recenzje 3 prac magisterskich.

Działalność organizacyjna na rzecz Uczelni

Dr I. Wojciechowska-Koszko jest/była pełnomocnikiem Rektora ds. organizacji specjalizacji w dziedzinie mikrobiologii medycznej dla diagnostów laboratoryjnych oraz biologów i biotechnologów, członkiem Zespołu Ekspertów do spraw oceny wniosków o stypendium Ministra Zdrowia za wybitne osiągnięcia przyznawanego studentom i doktorantom, członkiem Rady Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim PUM, członkiem Rady Dydaktycznej Wydziału Farmacji, Biotechnologii Medycznej i Medycyny Laboratoryjnej PUM oraz członkiem zespołu ds. jakości kształcenia (zespół hospitacyjny) na Wydziale Medycyny i Stomatologii PUM.

Członkostwo w towarzystwach naukowych

Habilitantka jest członkiem Polskiego Towarzystwa Immunologii Doświadczalnej i Klinicznej oraz Polskiego Towarzystwa Immunogenetycznego. Była członkiem Komitetu Organizacyjnego konferencji Drobnoustroje – wyzwania i nadzieje, XXVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów, Szczecin 2008.

Nagrody i wyróżnienia

Dr I. Wojciechowska-Koszko była laureatką nagród zespołowych JM Rektora PUM za osiągnięcia naukowe w latach: 2010, 2011, 2013, 2014 i 2015 (III stopnia), 2016 (II i III stopnia), 2018 (II stopnia), 2020 (I stopnia) oraz nagrody JM Rektora PUM za osiągnięcia dydaktyczne w 2020.

Wnioski końcowe

Wskazane przez Habilitantkę osiągnięcie naukowe oraz pozostała aktywność naukowa, dokonania zawodowe oraz działalność dydaktyczna i organizacyjna, nawet przy braku osiągnięć we współpracy międzynarodowej, należy ocenić wysoko. Dr I. Wojciechowska-Koszko jest kompetentnym, kreatywnym, samodzielnym naukowcem, tworzącym i realizującym projekty badawcze we współpracy z innymi podmiotami. Habilitantka jest doświadczonym, zaangażowanym w liczne aktywności nauczycielem akademickim oraz aktywnym członkiem wspólnoty akademickiej. Wreszcie, jest Ona czynnym zawodowo diagnostą laboratoryjnym, kierownikiem laboratorium.

Dr n. med. Iwona Marzena Wojciechowska-Koszko spełnia w mojej opinii wszystkie kryteria wymagane do nadania stopnia doktora habilitowanego, określone w art. 219 [Warunki nadania stopnia doktora habilitowanego] Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r, Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

W świetle przedstawionych faktów i opinii zwracam się do Wysokiej Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Zdrowiu Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie z wnioskiem o nadanie Pani dr n. med. Iwonie Marzenie Wojciechowska-Koszko stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki o zdrowiu.

Katedra Biochemii Klinicznej UJ CM
Zakład Diagnostyki

Kraków, 29.07.2022 r.
Kierownik Katedry
Kierownik Zakładu