



Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Zakład Mikrobiologii Lekarskiej i Inżynierii Nanobiomedycznej

ul. Mickiewicza 2C, 15-222 Białystok, Polska
tel. +48 85 748 54 15, fax +48 85 748 54 16

Białystok, 21-04-2024

Recenzja

**całokształtu dorobku naukowo-badawczego oraz cyklu jednotematycznych publikacji
pt. „Poszukiwanie nowych sygnatur diagnostycznych do oceny przebiegu zakażeń
Helicobacter pylori oraz preparatów biologicznie aktywnych do przywracania
homeostazy bariery nabłonkowej żołądka i immunomodulacji”
w postępowaniu habilitacyjnym Pani dr Weroniki Gonciarz**

Jako recenzent powołany do oceny dokonań Pani dr Weroniki Gonciarz, ubiegającej się o stopień naukowy doktora habilitowanego w oparciu o art. 219 ust. z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742) w sprawie kryteriów osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, przedstawiam recenzję przygotowaną w oparciu o dostarczone dokumenty opisujące:

- rozwój kariery naukowej i zawodowej Kandydatki, zawarte w Autoreferacie
- osiągnięcia naukowo-badawcze przedstawione w dokumencie „Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny”
- zgromadzony dorobek naukowy w postaci wszystkich publikacji, których wykaz zawarty został w nadesłanej dokumentacji.

1. Informacje podstawowe o Kandydatce

Pani dr Weronika Gonciarz ukończyła w 2015 roku Wydział Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego uzyskując tytułu magistra. W październiku 2020 roku na tym samym wydziale uzyskała stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplinie nauki biologiczne, na podstawie rozprawy: „Patogeneza zakażeń *Helicobacter pylori* na modelu kawii domowych oraz modelach komórkowych in vitro”. Od lutego 2021 roku jest zatrudniona na stanowisku adiunkta w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych w Katedrze Immunologii i Biologii Infekcyjnej Instytutu Mikrobiologii, Biotechnologii i Immunologii Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego.

2. Charakterystyka dorobku naukowego

Wykaz publikacji dr Weroniki Gonciarz obejmuje 39 pozycji, wliczając w to: 12 artykułów opublikowanych przed uzyskaniem stopnia doktora i 21 publikacji po jego uzyskaniu. Dodatkowo 6 prac włączono do cyklu artykułów naukowych powiązanych tematycznie, zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt 2b ustawy, stanowiących podstawę ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Łączna punktacja Impact Factor całego dorobku wynosi 192,217 oraz 4730 punktów MEiN. Wartość h-index według WoS wynosi 8

(bez autocytowań), a prace te, zgodnie z WoS, na czas przygotowania dokumentacji były cytowane 187 razy (bez autocytowań). Zdecydowana większość dorobku powstała w okresie po uzyskaniu stopnia doktora. W dorobku naukowym Kandydatki, przed i po uzyskaniu stopnia doktora, znajdują się przede wszystkim prace poruszające szeroko pojęte zagadnienia zakażeń powodowanych przez *Helicobacter pylori* (tematyce tej jest też poświęcony cykl prac stanowiący podstawę do wnioskowania o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego).

Pani dr Weronika Gonciarz początkowo zainteresowała się metodami hodowli bakterii *Helicobacter pylori* i oceną procesu kolonizacji przez te bakterie nabłonka żołądka wykorzystując model zakażenia u zwierząt. Wynikiem tych badań były 2 publikacje zawierające wyniki eksperymentalne uzyskane w czasie przygotowywania pracy magisterskiej. Po uzyskaniu stopnia magistra Kandydatka konsekwentnie kontynuowała badania nad zakażeniami powodowanymi przez *Helicobacter pylori*. Celem lepszego poznania patogenezы zakażeń wywoływanych przez pałeczki *Helicobacter pylori* kolonizujące nabłonek żołądka kontynuowała badania na modelu *in vivo*, z którego wykorzystaniem można śledzić procesy molekularne odpowiedzi immunologicznej na poszczególnych etapach zakażenia. Realizowała również badania *in vitro* na modelu pierwotnych komórek nabłonka żołądka oraz fibroblastów kawii domowej, które umożliwiły ocenę zmian funkcji komórkowych inicjowanych w odpowiedzi na obecność prozapalnych molekuł pochodzących z *Helicobacter pylori*. Celem badań prowadzonych w ramach rozprawy doktorskiej była ocena efektów oddziaływania pałeczek *Helicobacter pylori* oraz dobrze scharakteryzowanych rozpuszczalnych substancji tych bakterii na komórki bariery śluzówkowej żołądka.

Podsumowanie: Pani dr Weronika Gonciarz jest naukowcem angażującym się w rozwój dziedziny naukowej, którą się zajmuje, czego wyrazem są publikacje przygotowywane we współpracy zarówno z polskimi, jak i z zagranicznymi jednostkami badawczymi oraz aktywny udział w zjazdach i konferencjach. Warto również podkreślić zaangażowanie Kandydatki w pracę doświadczalną i redagowanie manuskryptów (w wielu pracach z dorobku Habilitantka jest pierwszym autorem). Dorobek naukowy dr Weroniki Gonciarz jest wysoce specjalistyczny i spójny tematycznie. Mając na względzie informacje przytoczone powyżej, uważam dorobek Kandydatki za wyróżniający.

3. Ocena cyklu publikacji będących podstawą do wnioskowania o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego

Do oceny przedłożono cykl 6 prac stanowiących osiągnięcie naukowe pod tytułem „Poszukiwanie nowych sygnatur diagnostycznych do oceny przebiegu zakażeń *Helicobacter pylori* oraz preparatów biologicznie aktywnych do przywracania homeostazy bariery nabłonkowej żołądka i immunomodulacji” o sumarycznym współczynniku oddziaływania IF=32,654; liczbie punktów MEiN=900. Wymienione prace Kandydatka opublikowała w latach 2020-2023. Wszyscy współautorzy opublikowanych prac złożyli oświadczenia odnośnie udziału w powstaniu poszczególnych opracowań. Z oświadczeń tych wynika, że Pani dr Weronika Gonciarz miała wiodący udział w powstaniu publikacji, na co składał się udział w stworzeniu koncepcji badań i zaplanowaniu pracy, doborze metod badawczych, wykonaniu większości badań i ich koordynacji, przeglądzie piśmiennictwa, analizie i interpretacji wyników oraz redakcji manuskryptów.

W Autoreferacie zawierającym opis osiągnięcia naukowego Habilitantka nie uniknęła nieścisłości językowych. Z obowiązku recenzenta wskazuję kilka przykładów: „droga

żołądkowo-ustna zakażeń ...”, „nanocząsteczki obciążone resztami histaminowymi oraz doksorubicyną ...”, „sprawowałam bezpośrednią opiekę nad dwunastoma pracami magisterskimi ...”, „wypromowałam jedną pracę licencjacką ...” „makrofagi typu pamięciowego ...”, „kwercydyna...”. Również merytoryczna wartość wprowadzenia do tematyki badań, rozpoczynającego się na stronie 6, który jest pewnego rodzaju mieszanką historycznych i aktualnych informacji, ma charakter ogólnikowy i nie pokrywa się w całości z zakresem prac eksperymentalnych, które podejmują bardzo aktualne i najnowsze zagadnienia dotyczące technik spektralnych i możliwości ich wykorzystania w diagnostyce zakażeń *Helicobacter pylori*.

Zgodnie z opisem przedstawionym przez Habilitantkę, podstawowym celem prac wymienionych jako osiągnięcie naukowe było opracowanie metod dających możliwości śledzenia ogólnoustrojowych konsekwencji zakażenia *Helicobacter pylori* z wykorzystaniem widm spektroskopowych w podczernieni i badania nad możliwością wykorzystania ekstraktów z szalwii (*Salvia cadmica*) celem zapobiegania uszkodzeniom komórek nabłonkowych żołądka przez substancje prozapalne pochodzące z *Helicobacter pylori*. Dodatkowo, Habilitantka dokonała oceny pobudzania fagocytozy *Helicobacter pylori* przez makrofagi w odpowiedzi na immunomodulacyjne działanie substancji pochodzących z prątków *Mycobacterium bovis* BCG. Powyższe kierunki badawcze nie były do tej pory szczegółowo realizowane w kontekście zakażeń *Helicobacter pylori*, dlatego wyniki uzyskanych prac eksperymentalnych stanowią istotny wkład w dziedzinie biologii i medycyny. Z przedstawionego opisu wynika, iż Habilitantka realizowała badania w trzech blokach tematycznych. W pierwszym z nich prowadziła analizę widm IR surowicy krwi kawii domowych niezakażonych *Helicobacter pylori* w porównaniu do widm surowic zwierząt eksperymentalnie zakażonych bakterią. Podobną analizę przeprowadziła na surowicy krwi dzieci z wykluczonym zakażeniem *Helicobacter pylori* w porównaniu do widm surowic dzieci z niedowzrostem, z potwierdzonym zakażeniem *Helicobacter pylori*, a do analizy tych wyników wykorzystwała sztuczną sieć neuronową. Analizy widm IR przeprowadziła również na surowicy krwi uzyskanej od pacjentów z chorobą niedokrwinną serca zakażonych *Helicobacter pylori*, w odniesieniu do widm surowic osób zdrowych, niezakażonych *Helicobacter pylori* lub z bezobjawowym zakażeniem tymi bakteriami. W drugim bloku tematycznym zawarła badania mające na celu ocenę przydatności hydrometanolowych ekstraktów szalwii jako środków bakteriobójczych, cytoprotekcyjnych w stosunku do błony śluzowej żołądka oraz stymulujących fagocytozę. W trzecim bloku tematycznym zawarła badania wskazujące na możliwość wykorzystania prątków *Mycobacterium bovis* BCG celem zwiększenia aktywności fagocytarnej makrofagów hamowanej w środowisku żywych pałeczek *Helicobacter pylori*. W mojej ocenie istotnym wynikiem przeprowadzonych badań i analiz jest wskazanie na połączenie badań spektroskopowych płynów ustrojowych z wysoce selektywnymi modelami matematycznymi jako narzędzia do opracowania przyszłościowych metod szybkiego wykrywania zakażeń *Helicobacter pylori* oraz śledzenia kinetyki zmian będących ich następstwem. Można założyć, że identyfikacja charakterystycznych profili surowicy pacjentów z chorobą wieńcową zakażonych *Helicobacter pylori* może być przydatna we wczesnej diagnostyce stanowiącej przesłankę do eradykacji tego drobnoustroju.

Podsumowanie: Przedstawiony cykl prac dotyczący śledzenia ogólnoustrojowych konsekwencji zakażenia *Helicobacter pylori* z wykorzystaniem widm spektroskopowych w podczernieni istotnie wzbogaca stan naszej wiedzy i zasługuje na pozytywną ocenę. Temat badawczy podjęty przez Habilitantkę uważam za ważny zarówno z poznawczego, jak i praktycznego punktu widzenia. Jednakże w mojej ocenie wnioski wyciągnięte na bazie

przeprowadzonych badań należy przyjąć z ostrożnością, zwłaszcza w sytuacji, gdy do badania nie włączono próbek surowicy krwi od osób z zakażeniami wywołanymi przez inne czynniki etiologiczne czy z zakażeń o etiologii mieszanej. Pozostaje również mieć nadzieję, iż dalsze badania odpowiedzą na rodzące się pytanie o specyfikę badanej odpowiedzi immunologicznej i różnice w spektrum białek indukowaną w czasie zakażenia *Helicobacter pylori*.

4. Ocena dorobku dydaktycznego

Pani dr Weronika Gonciarz legitymuje się bogatym doświadczeniem dydaktycznym, uwzględniając zakres tematyki prowadzonych zajęć na Uniwersytecie Łódzkim. Habilitantka prowadzi zajęcia z mikrobiologii lekarskiej. Prowadzi także zajęcia dla studentów studiów niestacjonarnych na kierunku Biologia z przedmiotu mikrobiologia szczegółowa. Do właściwej oceny doświadczenia dydaktycznego pomocne byłoby przedstawienie ram czasowych, w jakich Habilitantka prowadziła wyżej wymienione zajęcia. W działalności akademickiej sprawowała również opiekę nad dwunastoma magistrantami. Obecnie pełni funkcję promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim mgr Agaty Tomaszewskiej pt.: „Mimikra antygenowa w zakażeniu *Helicobacter pylori* – rola autoprzeciwciał indukowanych w odpowiedzi na peptydy wykazujące podobieństwo antygenowe z czynnikami bakteryjnymi *Helicobacter pylori*”; (Szkola Doktorska BioMedChem, promotor: dr hab. A. Krupa).

Podsumowanie: Pani dr Weronika Gonciarz posiada adekwatne doświadczenie dydaktyczne. W procesie dydaktycznym Habilitantka wykorzystuje swoje doświadczenie zawodowe i dokonania naukowe.

5. Działania innowacyjne i wdrożeniowe

W wykazie dorobku Habilitantka umieściła 1 zgłoszenie patentowe.

6. Współpraca krajowa i międzynarodowa, staże naukowe

Pani dr Weronika Gonciarz prowadziła/prowodzi współpracę naukową z: dr hab. Mariuszem Urbaniakiem, prof. UJK z Zakładu Chemii Organicznej Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach; dr Magdaleną Woźniczka z Zakładu Chemii Fizycznej i Biokoordynacyjnej Katedry Chemii Bioorganicznej i Biokoordynacyjnej Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi; dr hab. Izabelą Grzegorzyc-Karolak, dr hab. Ewelina Piątczak; dr Izabelą Weremczuk - Jeżyńską z Zakładu Biotechnologii Farmaceutycznej Katedry Biologii i Biotechnologii Farmaceutycznej Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi; dr hab. Iwoną Zarzyką, prof. Politechniki Rzeszowskiej z Katedry Chemii Organicznej Politechniki Rzeszowskiej; dr hab. Markiem Brzezińskim, prof. CBMM z Działu Polimerów Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych Polskiej Akademii Nauk w Łodzi; dr Hari Vedha z Laboratorium Technologii Farmaceutycznych Szkoły Chemii i Biotechnologii SASTRA Uniwersytetu w Thanjavur w Indiach; prof. dr hab. Wojciechem Żórawskim z Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn Politechniki Świętokrzyskiej; dr Anną Czernicką-Kubicką z Wyższej Szkoły Medycznej Uniwersytetu Rzeszowskiego. Należy podkreślić ze efektem prowadzonej współpracy są liczne, wielośrodkowe prace doświadczalne.

W 2013 roku, Habilitantka odbyła trzymiesięczny staż w Karolinska Institute (Stokholm, Szwecja), gdzie realizowała projekt badaczy pt.: „Influence of vitamin D on the growth, biofilm formation and mRNA expression by uropathogenic *Escherichia coli*”. W 2018 roku odbyła staż (06-31.08.2018r.) w Zakładzie Chemii Organicznej Wydziału Matematyczno-

Przyrodniczego Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach, którego celem była analiza próbek biologicznych z wykorzystaniem metody spektroskopii w podczerwieni w transformacji Fouriera (FTIR).

7. Wyróżnienia i odznaczenia, recenzje prac, udział w konferencjach

W 2014 roku Pani dr Weronika Gonciarz została laureatką Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za wybitne osiągnięcia naukowe. Otrzymała także wyróżnienie za działalność studencką na rzecz Uniwersytetu Łódzkiego. W roku akademickim 2013/2014 oraz 2014/2015 otrzymała Stypendium Rektora Uniwersytetu Łódzkiego dla najlepszych studentów, natomiast w 2015 roku - Stypendium Marszałka Województwa Łódzkiego. W 2014 roku otrzymała również wyróżnienie za najlepsze wystąpienie ustne podczas konferencji Interdyscyplinarność – przyszłością nauki. Uzyskała wyróżnienie rozprawy doktorskiej, a w roku 2021 cykl publikacji będący podstawą jej pracy doktorskiej został wyróżniony Indywidualną Nagrodą III stopnia Rektora Uniwersytetu Łódzkiego, a także Nagrodą Marszałka Województwa Łódzkiego „Za Pracę Dokorską Związaną z Województwem Łódzkim”. W roku 2022 rozstała laureatką Stypendium Ministra Edukacji i Nauki dla Wybitnych Młodych Naukowców.

W wykazie dorobku Habilitantka wykazała 141 doniesień konferencyjnych. Należy podkreślić, że Pani dr Weronika Gonciarz brała udział w pracach komitetów organizacyjnych dwóch konferencji (jednej krajowej - Mikrobiologia w Medycynie, Przemśle i Ochronie Środowiska Łódź, 24-25.09.2015r. i jednej międzynarodowej - MIKROBIOT 2017 Microbiology in Health Care and Environmental Protection”, Łódź, 19-20.09.2017r.), organizowanych przez Instytut Mikrobiologii, Biotechnologii i Immunologii UŁ. Prowadziła także zajęcia w języku angielskim dla studentów odbywających praktyki w ramach międzynarodowej wymiany IAESTE.

Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę całokształt dorobku naukowego, a w szczególności wartość poznawczą cyklu prac przedstawionych przez Habilitantkę stwierdzam, że Pani dr Weronika Gonciarz jest przygotowana do prowadzenia samodzielnej działalności naukowo-badawczej. Cykl publikacji wskazany jako osiągnięcie naukowe, jak również pozostały dorobek Pani dr Weroniki Gonciarz, opublikowany w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym stanowi znaczący wkład w dziedzinie biologii. Na uwagę zasługuje fakt spójności pracy naukowej Kandydatki. Pani dr Weronika Gonciarz posiada też doświadczenie dydaktyczne i umie kierować zespołami badawczymi, czego dowodem są realizowane projekty naukowe, w tym te finansowane ze środków NCN.

Podsumowując, Pani dr Weronika Gonciarz spełnia wymagania wynikające z art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742) o stopniach naukowych i tytule naukowym doktora habilitowanego. Przedkładam Komisji habilitacyjnej wniosek o przeprowadzenie kolejnych etapów w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego Pani dr Weronice Gonciarz w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Prof. dr hab. Robert Bucki