

Załącznik nr 1

Uzasadnienie uchwały komisji habilitacyjnej z dnia 14 marca 2024 roku powołanej przez Radę Naukową Dyscypliny nauki biologiczne Uniwersytetu Gdańskiego w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne wszczętym na wniosek dr Magdaleny Marii Podlacha.

Posiedzenie Komisji Habilitacyjnej odbyło się 14 marca 2024 r. w formie wideokonferencji, z wykorzystaniem aplikacji Microsoft Teams. W posiedzeniu uczestniczyli wszyscy członkowie Komisji, w następującym składzie:

Przewodniczący - prof. dr hab. Antoni Różalski (Uniwersytet Łódzki),
Recenzent - dr hab. Ewa Brzozowska (Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej, Polska Akademia Nauk),
Recenzent - dr hab. inż. Paweł Nawrotek (Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie),
Recenzent - prof. dr hab. wet Andrzej K. Siwicki (Uniwersytet Warmińsko-Mazurski),
Recenzent - dr hab. Beata Zalewska-Piątek (Politechnika Gdańska) oraz
Członek komisji - dr hab. Beata Furmanek-Blaszk (Uniwersytet Gdański)
Sekretarz - dr hab. Katarzyna Wojczulanis-Jakubas (Uniwersytet Gdański),

Po zapoznaniu się z materiałami dotyczącymi postępowania habilitacyjnego, przygotowanymi w języku polskim i angielskim, członkowie Komisji w głosowaniu przeprowadzonym za pomocą poczty elektronicznej w dniu 14 marca 2024 r. jednogłośnie opowiedzieli się za przyjęciem procedury habilitacyjnej **bez kolokwium habilitacyjnego**.

Sylwetka naukowa Habilitantki

Habilitantka, Dr Magdalena Maria Podlacha ukończyła studia licencjackie w 2009 roku, a magisterskie w 2011 roku, oba etapy realizując na Wydziale Biologii Uniwersytetu Gdańskiego (UG). W 2018 roku, uzyskała stopień doktora nauk biologicznych w specjalności biologia, nadany uchwałą Rady Wydziału Biologii UG na podstawie rozprawy doktorskiej „Aktywność behawioralna i immunologiczna w warunkach aktywacji receptorów glutaminianergicznych typu NMDA jądra przyśrodkowej przegrody (*medial septum*) i zmienności indywidualnej u szczurów”. Od 2018 roku do chwili obecnej, Habilitantka jest zatrudniona na stanowisku adiunkta badawczo-dydaktycznego, w Katedrze Biologii Molekularnej na Wydziale Biologii UG. Prace badawcze dr Magdaleny Marii Podlacha koncentrują się na analizie odpowiedzi immunologicznej i behawioralnej zwierząt podczas terapii antybiotykowej i bakteriofagowej.

1. Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe wskazane przez Habilitantkę stanowi cykl pięciu, wieloautorskich publikacji, powiązanych tematycznie artykułów naukowych, pod wspólnym tytułem „Odpowiedź Immunologiczna i behawioralna zwierząt na bakteriofagi i antybiotyki”. Cztery z artykułów stanowią oryginalne prace empiryczne, jeden z nich jest pracą przeglądową. Recenzenci zgodnie podkreślili dużą wartość naukową (poznawczą i aplikacyjną) opublikowanych wyników, podpierając swe opinie wysokimi parametrami bibliometrycznymi dla prac wskazanych w osiągnięciu (i.e. wysoki wskaźnik oddziaływania czasopism o zasięgu międzynarodowym z bazy Journal Citation Reports (JCR), oraz punkty MNISW). Uznali również, że wkład Habilitantki w przygotowanie pracy był znaczący i świadczący o jej dojrzałości badawczej i publikacyjnej.

Głównym przedmiotem badań prowadzonych przez Habilitantkę była analiza odpowiedzi immunologicznej i behawioralnej kurcząt oraz myszy na zastosowaną łącznie terapię antybiotykową i fagową, gdzie zwierzęta były zdrowe i/lub chore (zakażone szczepem *Salmonella* sp.). Częsta antybiotykooporność drobnoustrojów w terapii zakażeń u ludzi i zwierząt, sprawia że terapia fagowa staje się coraz bardziej popularną alternatywą, co nadaje badaniom w tym nurcie dużą wartość poznawczą i aplikacyjną. **Pierwsza praca** składająca się na osiągnięcie Habilitantki jest eksperckim podsumowaniem dotychczasowej wiedzy na temat interakcji bakteriofagów z organizmami zwierząt i ludzi, gdzie omówione są możliwości penetracji bakteriofagów do komórek, tkanek i narządów organizmów eukariotycznych. W pracy przedstawione są ostatnie dowody wpływu fagów na funkcje różnych układów organizmów ludzkich i zwierzęcych, w tym na komórki nowotworowe. W konkluzji, praca zwraca uwagę na potencjał wykorzystania terapii fagowej w medycynie (w tym weterynaryjnej). **Druga praca**, wskazana przez Habilitantkę w osiągnięciu, jest pracą empiryczną, pokazującą, że terapia fagowa zastosowana krótko po wykryciu infekcji pałeczkami z rodzaju *Salmonella* u kurcząt jest równie skuteczna co antybiotykoterapia. Dodatkowo, wyniki wskazują, że choć oba rodzaje terapii zmieniają skład mikrobiomu jelitowego, zmiany wywołane działaniem fagów są bardziej krótkotrwałe niż przy zastosowaniu antybiotyków. W **trzeciej pracy** opisano wyniki oceny wybranych parametrów odpowiedzi immunologicznej na terapię fagową i antybiotykową u kurcząt zdrowych i zakażonych szczepem *Salmonella* sp. Ustalono w jakich organach bakterie po infekcji kumulują się i że suplementacja fagowa w takich warunkach eliminuje bakterie i ogranicza zmiany o charakterze histopatologicznym. Odwrotne efekty odnotowano po podaniu antybiotyków. Wykazano też, iż działanie fagów nie powodowało w tych warunkach podwyższenia stężenia badanych cytokin prozapalnych w osoczu krwi kurcząt. Podobnie nie odnotowano wzrostu stężenia kortykosteronu po podaniu koktajlu fagowego, co miało miejsce po antybiotykoterapii. W **czwartej pracy** składającej się na osiągnięcie Habilitantki analizowano parametry hematologiczne i badano markery biochemiczne krwi ptaków zainfekowanych przez *Salmonella* sp., jak i nie zakażonych, w kontekście stosowania terapii fagowej i antybiotykowej. Uzyskane wyniki przemawiają za tym, iż stosowanie koktajlu fagowego w terapii wywołuje mniej niepożądanych efektów u zwierząt (kurcząt), w porównaniu z terapią antybiotykową. W **ostatniej, piątej pracy** osiągnięcia, w modelu badawczym wykorzystano myszy obojga płci. Oceniono odpowiedź immunologiczną i behawioralną myszy na fagoterapię i działanie antybiotyków. Wykazano negatywny wpływ antybiotykoterapii na funkcjonowanie układu odpornościowego oraz znaczącą dysfunkcję ośrodkowego układu nerwowego podczas jej stosowania, szczególnie nasilone u samic. Nie odnotowano negatywnych skutków po zastosowaniu koktajlu bakteriofagowego.

Wszyscy recenzenci wysoko ocenili każdą z prac składających się na osiągnięcie, uznając ich spójną tematykę a wyniki za nowatorskie i wartościowe poznawczo i aplikacyjnie, wnoszące istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki biologiczne. Wszyscy recenzenci też zgodnie podkreślali wysokie walory warsztatowo-metodologiczne i kompleksowość przygotowanych prac. Jedna z recenzentek, dr hab. Ewa Brzozowska, w swojej recenzji zaproponowała wyróżnienie pracy, do czego w trakcie posiedzenia komisji wszyscy jej członkowie odnieśli się pozytywnie, popierając rekomendację.

2. Ocena pozostałego dorobku

Recenzenci i pozostali członkowie komisji zgodnie i z uznaniem odnieśli się do pozostałych osiągnięć naukowych Habilitantki. Na jej dorobek składa się w sumie 13 rozdziałów w monografiach naukowych i 30 artykułów naukowych, opublikowanych we współpracy z różnymi naukowcami z Polski (głównie z uczelni macierzystej). Tematyka prac badawczych spoza osiągnięcia dotyczy weryfikacji potencjału terapeutycznego genisteiny w chorobie Alzheimera oraz weryfikacji funkcjonalnych biomarkerów choroby Huntingtona (cytokiny prozapalne, przeciwzapalne, stężenie glukozy i kortykosteronu).

Wszyscy członkowie komisji podkreślali bogaty udział Habilitantki w pozyskiwaniu i realizacji projektów badawczych finansowanych w drodze konkursów zewnętrznych oraz wewnętrznych. Jako kierownik, Habilitantka zrealizowała 5 projektów, w tym 4 wspierające badania młodych naukowców ze środków własnych Uniwersytetu Gdańskiego a jeden z funduszy NCN (Miniatura), natomiast jako wykonawca uczestniczyła łącznie w 8 projektach NCN, przy czym 6 jest już zakończonych. Tematyka wszystkich tych projektów była ściśle związana z zainteresowaniami oraz ze specjalizacją Habilitantki.

Wszyscy członkowie komisji docenili także współpracę Habilitantki, która realizowała i realizuje różne projekty badawcze we współpracy z kilkoma ośrodkami w Polsce – Katedrą i Zakładem Biochemii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, z Katedrą Mikrobiologii i Biotechnologii Uniwersytetu Rzeszowskiego, z Katedrą i Zakładem Biochemii Farmaceutycznej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, z Zakładem Badania Związków Biologicznie Czynnych Międzyuczelnianego Wydziału Biotechnologii Uniwersytetu Gdańskiego i Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. W wykazie osiągnięć wskazała na te ośrodki jako miejsca odbycia kilkutygodniowych staży naukowych.

W końcu, członkowie komisji zgodnie podkreślali bogaty udział Habilitantki w komunikatach konferencyjnych.

Zdaniem recenzentów i pozostałych członków komisji dorobek spełnia wymogi formalne i merytoryczne, formułowane jako kryteria oceny w zakresie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych stawianych kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

3. Ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego, organizacyjnego i współpracy międzynarodowej

Członkowie komisji stwierdzili, że Habilitantka legitymuje się dużym doświadczeniem w zakresie prowadzenia zajęć dydaktycznych. Prowadziła szereg ćwiczeń z anatomii, fizjologii i neurofizjologii oraz pracownie specjalistyczne dla studentów biologii i biologii medycznej, a także wykłady z genetyki behawioralnej i genetyki zachowania dla studentów biologii medycznej i kryminologii UG. Wypromowała 11 magistrów. Jest promotorem pomocniczym w jednym przewodzie doktorskim. Była członkinią Rady Programowej Kierunku Biologia na UG. Ma też udział w organizowaniu konferencji naukowych oraz w działaniach popularyzujących naukę – warsztaty podczas „Nocy biologów” i „Dni mózgu” oraz tzw. „Drzwi Otwartych”.

4. Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę sporządzone w postępowaniu recenzje oraz opinie i stanowiska członków komisji, uwzględniając ocenę osiągnięcia naukowego kandydatki oraz jej aktywność naukową, komisja habilitacyjna na posiedzeniu przeprowadzonym zdalnie **w głosowaniu jawnym, w obecności 7 członków jednogłośnie podjęła uchwałę zawierającą pozytywną opinię** w sprawie nadania dr Magdalenie Marii Podlasze stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Gdańsk, 14.03.2024 r.

Przewodniczący Komisji habilitacyjnej

Prof. dr hab. Antoni Różalski
