

Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
Wydział Nauk Farmaceutycznych
Zakład Parazytologii
ul. Jedności 8, 41-218 Sosnowiec
Kierownik: Prof. dr hab. Krzysztof Solarz
e-mail: solarzk@sum.edu.pl

Sosnowiec dn. 29.01.2021

OCENA

dorobku naukowego oraz osiągnięcia naukowego
w postaci cyklu 7 publikacji pod wspólnym tytułem „Środowiskowe i osobnicze
uwarunkowania występowania chorób pasożytniczych oraz ich znaczenie
epidemiologiczne” w postępowaniu habilitacyjnym Pani dr n. med. Marii Jolanty
Wesołowskiej
Adiunkta w Katedrze i Zakładzie Biologii i Parazytologii Lekarskiej
Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

DANE OGÓLNE

Pani dr n. med. Maria Wesołowska od 2010 roku do chwili obecnej jest adiunktem Katedry i Zakładu Biologii i Parazytologii Lekarskiej Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. Jest absolwentem Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Wrocławskiego, który ukończyła w 1987 roku uzyskując tytuł magistra biologii ze specjalizacją biologii środowiskowej. W 2008 roku uzyskała stopień doktora nauk medycznych w zakresie biologii medycznej – parazytologii na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej we Wrocławiu, na podstawie obrony pracy doktorskiej pt. „Występowanie inwazji pasożytniczych u osób zakażonych wirusem HIV,” wykonanej pod kierunkiem Pana prof. dr hab. K. Jankowskiego. Wcześniej, w 2003 roku Habilitantka uzyskała prawo wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego, nadany przez Prezesa Krajowej Rady Diagnostów laboratoryjnych. W latach 1992-2001 pracowała jako młodszy specjalista w Katedrze Biologii Ogólnej Akademii Medycznej we Wrocławiu (obecnie Katedra i Zakład Biologii i

Parazytologii Lekarskiej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu), a w latach 2001-2010 jako asystent w tej samej Katedrze.

Pani dr n. med. Maria Wesołowska w swoim dorobku naukowym ma 28 pełnotekstowych publikacji, w tym 16 publikacji w czasopismach z IF i 11 bez IF. W przypadku 11 publikacji jest pierwszym autorem, w kolejnych 6 drugim, w 9 autorem korespondencyjnym. Dorobek Habilitantki obejmuje 16 publikacji oryginalnych (w tym 9 w czasopismach z IF), 8 opisów przypadków (w tym 6 w czasopismach z IF), 3 prace poglądowe (w tym 1 z IF) oraz 1 list do redakcji. Pani dr Maria Wesołowska jest autorką lub współautorką 60 komunikatów konferencyjnych prezentowanych w formie 12 referatów oraz 48 posterów na krajowych (31 prac) i międzynarodowych (28 prac) zjazdach, sympozjach i konferencjach naukowych. Ponadto jest współautorką rozdziałów w 10 monografiach oraz 2 rozdziałów w skryptach dla studentów anglojęzycznych, a także autorką jednego rozdziału w książce.

Łączna punktacja IF w dorobku Kandydatki wynosi 49,586. Łączna punktacja KBN/MNiSzW wynosi 699. Liczba cytowań Web of Science Core Collection, bez autocytowań wynosi 163, według All Data Base 216. Wskaźnik Hirscha (h-index) wynosi 8.

Należy podkreślić, że Pani dr Maria Wesołowska znacznie zwiększyła swój dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Przed doktoratem Jej dorobek naukowy obejmował jedną publikację z IF (IF=0,495), a łączna liczba punktów MNiSW wynosiła 30.

OCENA SZCZEGÓŁOWEGO OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO, BĘDĄCEGO PODSTAWĄ DO WNIOSKOWANIA O UZYSKANIE STOPNIA DOKTORA HABILITOWANEGO

Na osiągnięcie naukowe dr n. biol. Marii Wesołowskiej składa się 7 oryginalnych publikacji naukowych, które powstały w latach 2010-2020, połączonych wspólnym tytułem „**Środowiskowe i osobnicze uwarunkowania występowania chorób pasożytniczych oraz ich znaczenie epidemiologiczne**” o sumarycznym współczynniku oddziaływania Impact Factor wynoszącym 10,775 oraz punktacji MNiSW 257. Pięć spośród tych 7 publikacji opublikowano w czasopismach z IF. Kandydatka jest pierwszym autorem w 6 pracach o łącznym współczynniku oddziaływania IF 8,238 (punktacja MNiSW 232), natomiast w 1 pracy o współczynniku IF 2,537 (punktacja MNiSW 25) jest drugim autorem. Liczba cytowań

tych prac według Web of Science Core Collection wynosi 39, indeks Hirscha (h-index) wynosi 8.

Niech mi będzie wolno na wstępie zarysować problemy analizowane przez Habilitantkę, aby podkreślić doniosłość przeprowadzonych przez Nią badań dla nauki, w tym dla parazytologii. Mam tu na myśli głównie znaczenie badań nad uwarunkowaniami wpływającymi na częstość występowania określonych objawów i zespołów chorobowych związanych z oportunistycznymi inwazjami pasożytniczymi, ze szczególnym uwzględnieniem chorych z deficytami odporności. Przede wszystkim chodzi tu o pacjentów zakażonych HIV, których zaburzona odporność sprzyja inwazjom tych pasożytów. Ponadto w orbicie zainteresowań badawczych Habilitantki są także zoonotyczne inwazje pasożytnicze oraz ich związek z przemianami środowiskowymi, przemianami w biosferze, globalizacją, wpływem antropopresji i globalnego ocieplenia, nasileniem migracji, swobodą, łatwością i powszechnością przemieszczania się. Zgadzam się z Kandydatką, że prezentowane prace dotyczą bardzo istotnych problemów nowych zagrożeń dla zdrowia publicznego. Te dwa, jakże ważne z medycznego punktu widzenia zagadnienia, wyznaczają cele poznawcze osiągnięcia naukowego Pani dr Marii Wesołowskiej.

W badaniach prezentowanych przez Panią dr Marię Wesołowską jako osiągnięcie naukowe można wyróżnić dwa wiodące kierunki badań:

1. Wspomniane badania dotyczące pasożytów oportunistycznych, których dotyczą publikacje 1-4 cyklu.
2. Badania dotyczące inwazji wybranych gatunków nicieni pasożytniczych, które prezentują prace 5-7 cyklu.

Badania dotyczące pasożytów oportunistycznych

Jak wspomina Habilitantka, Jej zainteresowania parazytologią, głównie parazytologią lekarską od początku skupiały się wokół zagadnień związanych z pasożytami oportunistycznymi. Jest to ważny problem medyczny, szczególnie z powodu problemów z identyfikacją czynnika etiologicznego biegunek oraz braku aktualnych danych dotyczących epidemiologii, w tym częstości inwazji pasożytniczych wśród pacjentów zakażonych HIV w Polsce. Szczególnie cenne wydaje się podjęcie badań nad pierwotniakami z rodzaju *Cryptosporidium*, ze względu na specyficzność tych typowych pasożytów jelitowych, szeroko rozpowszechnionych w środowisku. Dotyczy to głównie zoonotycznego gatunku



Cryptosporidium parvum oraz antroponotycznego *Cryptosporidium hominis*. U osób z niedoborami odporności opisano objawowe przypadki inwazji gatunków typowych dla zwierząt, między innymi *Cryptosporidium felis*, *C. canis*, *C. ubiquitum* oraz *C. meleagridis*. Habilitantka podjęła badania nad występowaniem pierwotniaków z rodzaju *Cryptosporidium*, ze szczególnym uwzględnieniem pacjentów z niedoborami odporności, osób z HIV i chorych na AIDS. W pracy numer 1 z cyklu zaprezentowanego jako osiągnięcie naukowe, przedstawiła pierwszy w Polsce przypadek inwazji zoonotycznego gatunku *Cryptosporidium meleagridis*, typowego pasożyta ptaków, u pacjentki z HIV, w stanie skrajnego deficytu immunologicznego. Inwazje tego oportunistycznego pasożyta w polskim piśmiennictwie są rzadko opisywane. W tamtym czasie opisano je tylko w dwóch pracach, u dzieci z głębokimi niedoborami odporności. Badania nad prevalencją kryptosporydiozy w populacji pacjentów z HIV były prowadzone wtedy w Polsce przez nielicznych autorów, którzy wykazywali jedynie obecność antroponotycznego gatunku *C. parvum*. Uzyskane wyniki zaprezentowane w pracy numer 1 uzupełniały więc obecny stan wiedzy na temat dróg transmisji zoonotycznych gatunków *Cryptosporidium*. w tym przypadku *C. meleagridis*, pasożyta ptactwa domowego, szczególnie indyków. Stanowiły ważną informację epidemiologiczną dla hodowców ptaków i służb weterynaryjnych, oraz pokazały ważność różnicowania pomiędzy źródłami inwazji pochodzenia antroponotycznego i zoonotycznego. Pozwala to na kontrolę inwazji oportunistycznych pasożytów, usprawnienie działań prewencyjnych i profilaktycznych w środowiskach hodowlanych, szczególnie w przypadku osób z deficytami immunologicznymi. Potwierdzono tezę o łatwym przekraczaniu bariery żywicielskiej przez pasożyty oportunistyczne u osób z zaburzeniami odporności. Zgadzam się w pełni z Kandydatką, że wzrost świadomości w tym względzie ma wyjątkowe znaczenie, nie tylko w przypadku osób z zaburzeniami odporności zajmujących się zwierzętami, będącymi lekarzami weterynarii, rolnikami i ich rodzin, oraz osób odwiedzających farmy hodowlane lub ogrody zoologiczne, ale także w przypadku lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej.

Pani Doktor Maria Wesołowska kontynuowała badania nad rolą zwierząt w zoonotycznej transmisji pasożytów oportunistycznych, z uwzględnieniem innych gatunków oraz w innych grupach pacjentów. Po raz pierwszy w piśmiennictwie światowym, opisano inwazje górnych dróg oddechowych przez *Cryptosporidium bailey*, także pasożyta ptaków, u pacjentki z łagodnym guzem prawego płuca oraz *Cryptosporidium hedgehog* genotyp u immunokompetentnego pacjenta. Ponadto prowadziła badania nad mikrosporydiami u osób z



HIV i chorych na AIDS, z uwzględnieniem źródeł i dróg rozpowszechniania form dyspersyjnych mikrosporydiów w środowisku miejskim. Drogi zarażenia nie są bowiem w pełni poznane. Badania wykazały, że mikrosporydia mogą również być wprowadzone do organizmu biorcy wraz z przeszczepianym organem, albo też na wskutek zaburzeń odporności może dojść do aktywacji pasożyta ze stanu latencji. Problem jest istotny, gdyż mikrosporydioza jest infekcją oportunistyczną, zagrażającą życiu. Należy podkreślić, że 15 gatunków mikrosporydiów to gatunki patogenne dla człowieka, z których najczęściej wykrywane są cztery, a mianowicie *Enterocytozoon bieneusi* i trzy gatunki z rodzaju *Encephalitozoon* - *Encephalitozoon cuniculi*, *Encephalitozoon intestinalis* oraz *Encephalitozoon hellem*. Wiadomo, że objawy kliniczne mikrosporydiozy są bardzo zróżnicowane i zależą od gatunku, miejsca lokalizacji w ciele żywiciela, intensywności inwazji oraz stanu immunologicznego żywiciela. Dlatego obserwowane są przede wszystkim u osób z obniżoną odpornością, zwłaszcza u pacjentów zakażonych HIV albo u osób po transplantacji narządów, a także u podróżujących i osób starszych. Epidemiologia mikrosporydiozy jest w Polsce słabo poznana. Warto także podkreślić, że diagnostyka mikrosporydioz nie jest w praktyce stosowana rutynowo. Przy obecnej częstotliwości występowania stanów niedoboru odporności, nie jest to korzystne z punktu widzenia zdrowia publicznego. Wyniki przedstawione w pracy nr 2 cyklu, dotyczą identyfikacji gatunkowej oraz charakterystyki filogenetycznej mikrosporydiów w odniesieniu do statusu immunologicznego pacjentów z HIV i chorych na AIDS. W diagnostyce mikrosporydiozy zwykle wykorzystywane są badania koproskopowe, analiza prób kału. Wiadomo, że badania takie mogą potwierdzić jedynie mikrosporydiozę jelitową. Habilitantka jednak w swoich badaniach poddała ocenie dodatkowo próbki moczu pacjentów, aby sprawdzić wystąpienie inwazji rozsianych, gdyż jak wiadomo mikrosporydia mogą pasożytować także w układzie moczowym. Wyniki tych badań umożliwiły stwierdzenie mikrosporydiozy jelitowej tylko w jednym przypadku, podczas gdy w układzie wydalniczym mikrosporida stwierdzono u wszystkich badanych osób. Istotą osiągnięcia naukowego tej pracy jest ponadto wykazanie po raz pierwszy w światowym piśmiennictwie koinwazji dwóch gatunków mikrosporydiów - *Encephalitozoon cuniculi* i *Encephalitozoon bieneusi* w moczu u pacjentów zakażonych HIV i chorych na AIDS. Ma to duże znaczenie poznawcze, epidemiologiczne i aplikacyjne. Spostrzeżenia Habilitantki udowodniły, że analiza moczu powinna być włączona do rutynowej diagnostyki mikrosporydiozy, bowiem, jak zaznacza, niezdiagnozowani nosiciele



mikrosporydiów mogą stanowić ważne źródło ich inwazji dla innych osób, zwłaszcza chorych z zaburzeniami odporności. Zawsze wdrożenie skutecznego leczenia wymaga precyzyjnego określenia gatunku pasożyta. Dlatego też bardzo istotny jest odpowiedni dobór metody diagnostycznej i materiału do analizy. Wykrycie przez Habilitantkę mikrosporydiów w moczu u pacjentów bezobjawowych dowodzi, że częstość przypadków rozsianej mikrosporydiozy jest prawdopodobnie wyższa niż ta, jaka przedstawiana jest w piśmiennictwie, prawdopodobnie głównie z powodu zastosowania niewłaściwych metod diagnostycznych. Należy podkreślić, że badania Habilitantki w tym aspekcie to badania pionierskie, budzące zainteresowanie innych badaczy. Spowodowały podjęcie przez wielu z nich badań nad występowaniem mikrosporydiozy u ludzi i zwierząt. Kadydatka zaproponowała poszerzenie zakresu badań o włączenie do analiz pacjentów po przeszczepach nerek z immunosupresją indukowaną farmakologicznie. Uzyskane wyniki potwierdzały większą podatność układu moczowego na inwazje mikrosporydiami, zwłaszcza pacjentów z deficytami odporności. Zgadzam się z Habilitantką, że badania moczu na obecność mikrosporydiów w tych grupach pacjentów, powinny być wykonywane rutynowo.

Ważnym poznawczo i epidemiologicznie elementem niniejszego osiągnięcia naukowego były badania nad transmisją i poszukiwaniem zoonotycznych źródeł zarażenia mikrosporydiami w środowisku człowieka (praca numer 3 cyklu). Mając świadomość szerokiego rozpowszechnienia form dyspersyjnych patogenów oportunistycznych w bezpośrednim i dalszym otoczeniu człowieka, zwróciła uwagę na rolę gawronów w transmisji spor mikrosporydiów w przestrzeni miejskiej. Wyniki analiz wykazały po raz pierwszy obecność zoonotycznych gatunków mikrosporydiów w populacji gawronów, co ma duże znaczenie epidemiologiczne, a tym samym dane te muszą być uwzględnione w ocenie wpływu ptaków synantropijnych na zdrowie człowieka. Omawiana praca wykazuje, że środowisko miejskie skażone zoonotycznymi gatunkami mikrosporydiów może być źródłem zarażania się ludzi, ze względu na możliwość ekspozycji na kał gawronów, a ponadto spory wydalone z kałem gawronów są czynnikiem ryzyka dla ludzi z powodu możliwości inhalacyjnej drogi transmisji mikrosporydiozy. Warto tu podkreślić za Habilitantką, że spory mikrosporydiów są bardzo odporne na działanie czynników środowiska, długo zachowują patogenność i inwazyjność, dlatego można założyć, że na terenach zamieszkałych przez zarażonych żywicieli może dojść do naturalnego skażenia gleby i wody, co w konsekwencji może doprowadzić do wybuchu wodnopochoodnych epidemii, które były już przecież opisane



w piśmiennictwie. Wyniki uzyskane w tej pracy nie tylko uzupełniają obecny stan wiedzy na temat źródeł rozprzestrzeniania czynników chorób inwazyjnych, ale też wskazują wyraźnie na konieczność biologicznej kontroli poziomu skażenia środowiska. Badania nad zoonotycznym rezerwuarem mikrosporydiów w warunkach miejskich Pani dr Wesołowska kontynuowała również w populacji psów i kotów, we współpracy z Zakładem Parazytologii, Katedry Chorób Wewnętrznych z Kliniką Chorób Koni, Psów i Kotów Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Uzyskane wyniki badań mają wartość epidemiologiczną i istotne znaczenie dla zdrowia publicznego. Właściciele zwierząt, szczególnie Ci, którzy mają zaburzenia odporności, powinni wiedzieć o tym, że zwierzęta towarzyszące człowiekowi mogą stanowić potencjalne źródło patogenów oportunistycznych. Wyniki tych badań mają duże znaczenie poznawcze, aplikacyjne i epidemiologiczne. Powinny przyczynić się do wzrostu świadomości służb medycznych i pacjentów w tym zakresie.

Kolejnym aspektem badań pacjentów z HIV w kierunku parazytoz jakim zajęła się Pani dr Maria Wesołowska była demodekoza (praca numer 4 cyklu przedstawionego jako osiągnięcie naukowe). W pracy tej Habilitantka podjęła się oszacowania częstości inwazji nużeńców *Demodex* spp. jako czynników etiologicznych zapalenia brzegów powiek (*blepharitis*) w różnych populacjach pacjentów, przede wszystkim u osób zakażonych HIV. Wykazano wysoką częstość inwazji w badanej populacji, z ujawnieniem ponad dwukrotnie wyższej ekstensywności zarażenia nużeńcem ludzkim aniżeli nużeńcem krótkim (*D. brevis*). Uzyskane wyniki wykazują, że ryzyko inwazji obejmuje zarówno personel medyczny, studentów jak też pacjentów, ale też nie wykluczają, co bardzo istotne, że personel medyczny może być źródłem inwazji dla pacjentów, zwłaszcza pacjentów leczonych w warunkach szpitalnych. Ryzyko inwazji może dotyczyć także studentów pracujących podczas zajęć dydaktycznych z mikroskopami, w tym studentów kierunków medycznych. Zaobserwowano ponadto wysoką prewalencję zarażenia wśród osób noszących okulary w stosunku do osób nieużywających okularów. Na podkreślenie zasługuje fakt, że praca ta wzbudziła duże zainteresowanie wśród badaczy, czego dowodem są cytowania w piśmiennictwie naukowym.

Następnym zagadnieniem dotyczącym cyklu prac zaprezentowanych przez Panią dr Marię Wesołowską jako osiągnięcie naukowe, są inwazje wybranych nicieni pasożytów człowieka (prace 5-7 cyklu). Częstość występowania chorób pasożytniczych uzależniona jest od wielu czynników, wśród których najczęściej wymienia się warunki klimatyczne, środowiskowe, natężenie migracji ludzi, wpływ transportu, urbanizacja, ale także kondycja



populacji ludzkiej oraz pojawiająca się odporność pasożytów na leki. Zmiany klimatyczne jakie obserwujemy ostatnio sprzyjają rozprzestrzenianiu się chorób transmisyjnych, w tym chorób pasożytniczych. Globalne ocieplenie klimatu postępuje i dotyczy to także Polski. Wiele gatunków muchówek, wektorów patogenów, do których należą komary (*Anopheles*, *Culex*) i meszki (Simulidae), do rozwoju form młodocianych (preimaginalnych) wymaga obecności wody. Obserwowane na przestrzeni ostatnich lat anomalie klimatyczne, pogodowe, w tym ulewne deszcze, mają istotny wpływ na czas trwania cykli rozwojowych tych owadów, zwiększając ich zdolności reprodukcyjne i aktywność, w tym częstość inwazji. Zmiany te mają także istotny wpływ na introdukcję nowych gatunków pasożytów człowieka na tereny gdzie wcześniej nie występowały. Także w Polsce pojawiły się, między innymi, zoonotyczne filariozy człowieka, których nie notowano wcześniej, a mianowicie dirofilariozy i onchocerkozy. We współpracy z klinicystami Habilitantka podjęła się badań, które pozwoliły na wykrycie przypadków tych nowych parazytoz na terenie Polski. Dane te obejmują właśnie publikacje 5-7 cyklu zaprezentowanego przez Panią Doktor jako osiągnięcie badawcze. Celem badań było zwrócenie uwagi zarówno lekarzy jak i badaczy, na ten aktualny problem o dużym znaczeniu epidemiologiczno-klinicznym. W pracy numer 5 przedstawiono pierwszy w Polsce przypadek dirofilariozy podspójówkowej u pacjenta, który został zarażony prawdopodobnie w rejonie basenu Morza Śródziemnego. To nowatorskie osiągnięcie wzbudziło duże zainteresowanie środowiska naukowego i było wielokrotnie cytowane w piśmiennictwie. Kolejnym badanym przez Habilitantkę problemem epidemiologicznym było pojawienie się w ostatnim okresie w Polsce onchocerkozy. Praca numer 6 cyklu prezentuje opracowanie dotyczące filariozy ocznej u człowieka, wywołanej przez *Onchocerca jakutensis*, nicienia pasożytującego naturalnie u jeleni i saren. Wcześniej opisano już u ludzi inwazje pięciu gatunków zoonotycznych z rodzaju *Onchocerca*, a mianowicie *Onchocerca lupi* (pospolitego pasożyta psów i kotów), *O. gutturosa* (pasożyta bydła), *O. cervicalis* (pasożyta koni), *O. dewittei japonica* (pasożyta dzików) i właśnie *O. jakutensis* (u saren jeleni). Przedstawiona praca stanowi pierwsze w światowym piśmiennictwie doniesienie dokumentujące wykrycie *O. jakutensis* w gałce ocznej, a drugie potwierdzające obecność tego pasożyta w organizmie człowieka. Praca ma duże znaczenie epidemiologiczne, ponieważ wykazano, że nie można wykluczyć inwazji zoonotycznej *O. jakutensis* u ludzi mieszkających na terenach, na których pasożyt ten występuje u zwierząt. Wyniki pracy mają także duże znaczenie poznawcze, ponieważ nicien ten uważany jest za pasożyta o wąskiej specyficzności



żywielskiej, a mimo to inwazja tego pasożyta w świetle uzyskanych wyników, powinna być rozważana w etiologii zarażeń gałki ocznej u ludzi. Praca ma również wartość diagnostyczno-użytkową, gdyż zwraca uwagę na konieczność badania nicieni pozyskanych z tkanek człowieka technikami molekularnymi, w celu prawidłowego oznaczenia pasożyta, co ma duże znaczenie terapeutyczne.

W pracy numer 7, ostatniej publikacji z cyklu tworzącego osiągnięcie naukowe Habilitantki, przedstawiono przypadek koinwazji nicieni *Strongyloides stercoralis* i *Ancylostoma* spp. u polskiej turystki z ostrą biegunką, która powróciła z podróży do Azji Południowej. Praca ta jest pierwszym w światowym piśmiennictwie doniesieniem dokumentującym koinwazję obu rodzajów nicieni u osoby podróżującej. Ponadto zwrócono uwagę na trudności diagnostyczne i terapeutyczne w przypadku współwystępowania tych dwóch pasożytów, powodujących podobne objawy kliniczne. Ma to duże znaczenie poznawcze, ale także praktyczne. Prezentowana publikacja uzupełnia dotychczasową wiedzę na temat diagnostyki węgorczyca, głównie poprzez zwrócenie uwagi na wagę kilkukrotnego pobierania materiału do analizy w celu właściwego postawienia diagnozy i zalecenia odpowiedniego leczenia. Praca ta ma także znaczenie w aspekcie medycyny podróży, poprzez wykazanie konieczności informowania turystów wyjeżdżających do krajów tropikalnych o sposobach odpowiedniej profilaktyki w celu uniknięcia inwazji pasożytniczych.

Podsumowując wagę badań Habilitantki należy stwierdzić, iż oceniane osiągnięcie naukowe ma charakter nowatorski, poznawczy i aplikacyjny; stanowi oryginalny wkład do nauki polskiej i światowej, pogłębiający naszą wiedzę z zakresu parazytologii lekarskiej, szczególnie w zakresie inwazji oportunistycznych u pacjentów z niedoborami odporności.

Wykazano, że rzeczywisty niedobór odporności sprzyja zarażeniom pasożytami i wymaga rozszerzenia diagnostyki oraz precyzyjnego diagnozowania i różnicowania poszczególnych inwazji pasożytniczych. Odkrywcze walory przeprowadzonych badań precyzyjnie wylicza Kandydatka. Obejmują one:

- wykrycie po raz pierwszy w populacji polskiej pacjentów z HIV inwazji *Cryptosporidium meleagridis* ze wskazaniem możliwej zoonotycznej drogi inwazji
- wykazanie po raz pierwszy w światowej literaturze koinwazji *Enterocytozoon bieneusi* oraz *Encephalitozoon cuniculi* w moczu pacjentów z HIV, co może świadczyć o rozsiewie inwazji



- wskazanie na konieczność rozszerzenia rutynowej diagnostyki parazytologicznej i włączenia badania moczu w kierunku mikrosporydiozy, zwłaszcza u osób z niedoborami odporności.
- wykazanie, że bliski kontakt i wspólne pomieszczenia (szpital, zakład opiekuńczy, sala ćwiczeń z mikroskopami czy pracownia mikroskopowa) sprzyjają transmisji nużeńców wśród pacjentów oraz u personelu medycznego i studentów kierunków przyrodniczych, w tym studentów medycyny.
- zwrócenie uwagi lekarzy, diagnostów, naukowców i pacjentów na nowe zagrożenia inwazjami pasożytów oportunistycznych u pacjentów z niedoborami odporności, zwłaszcza u osób zakażonych HIV.
- po raz pierwszy w piśmiennictwie światowym opisano zoonotyczne gatunki i genotypy mikrosporidiów w populacji miejskiej gawronów wskazując, że wydaliny tych ptaków stanowią potencjalne źródło inwazji dla człowieka.
- po raz pierwszy w Polsce stwierdzono przypadek dirofilariozy podspójówkowej.
- po raz pierwszy w piśmiennictwie światowym opisano inwazje *Onchocerca jakutensis* w gałce oka oraz wykazano koinwazję *S. stercoralis* i *Ancylostoma* spp. u osoby podróżującej na tereny endemiczne; zwrócono przy tym uwagę na trudności diagnostyczne i terapeutyczne strongyloidozy i na problem lekooporności w terapii strongyloidozy.

Z całą mocą pragnę podkreślić, że obserwacje te mają kluczowe znaczenie ze względu na pionierski aspekt oraz ważne wskazania epidemiologiczne, diagnostyczne i terapeutyczne, a tym samym duże znaczenie aplikacyjne. Podsumowując moją wysoką ocenę osiągnięcia naukowego Kandydatki pragnę zwrócić uwagę, że Pani dr Maria Wesołowska widzi problemy, które pojawiły się nie tylko w trakcie wykonywania cyklu 7 prac, ale także w innych prowadzonych przez siebie i innych Autorów badaniach naukowych, co dobrze wróży Habilitantce jako przyszłemu samodzielnemu badaczowi i pracownikowi naukowemu. Obficie cytowana w publikacjach literatura naukowa obejmuje w mojej opinii wszystkie najważniejsze pozycje dotyczące analizowanych zagadnień. Wysoko oceniam bardzo dojrzałe, profesjonalne omówienie i dyskusję uzyskanych wyników badań zaprezentowane przez Kandydatkę, z trafnym i precyzyjnym wskazaniem znaczenia poznawczego, aplikacyjnego, epidemiologicznego, oraz znaczenia dla zdrowia publicznego.

OCENA POZOSTAŁYCH OSIĄGNIĘĆ HABILITANTKI W PRACY NAUKOWO-BADAWCZEJ

Pani dr Maria Wesołowska, poza publikacjami przedstawionymi jako osiągnięcie naukowe, uczestniczyła w realizacji wielu prac naukowych. Pragnę pokrótce omówić te aspekty działalności naukowej, pod kątem szczególnych osiągnięć w pracy badawczej.

Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora Habilitantka brała udział w badaniach faunistycznych i taksonomicznych helmintofauny ptaków. Podjęła się także opracowania faunistycznego obszernej kolekcji tasiemców znajdującej się w zbiorach macierzystego Zakładu, głównie tasiemców wyższych (Cyclophylidea, Cestoda), pasożytujących w ptakach wróblowatych Dolnego Śląska. Te pionierskie badania dla całej południowej i zachodniej Polski prowadziła wspólnie z Panem Doktorem Jerzym Okulewiczem. Wyniki przedstawiono na pięciu konferencjach międzynarodowych i trzech krajowych oraz opublikowano w postaci trzech publikacji. W 2009 roku Kandydatka zdeponowała kolekcję preparatów przywr opracowanych przez dr Jerzego Okulewicza w Muzeum Przyrodniczym Uniwersytetu Wrocławskiego we Wrocławiu. Już w tym okresie zapoczątkowała badania nad pasożytami oportunistycznymi u pacjentów z zaburzeniami odporności. Badania te zaowocowały publikacjami oryginalnymi i pracą przeglądową oraz doniesieniami na krajowych i międzynarodowych konferencjach. Oprócz tego prowadziła badania dotyczące pełzaków wolnożyjących z rodzaju *Acanthamoeba*. Po raz pierwszy w Polsce, wyizolowała na drodze hodowli, pełzaki wolnożyjące z rodzaju *Acanthamoeba*, z materiału pobranego z owrzodzeń rogówki oka, które powstawały głównie u pacjentów noszących soczewki kontaktowe. Badania rozszerzono o dzieci z pierwotnymi i nabytymi niedoborami immunologicznymi, u których podejrzewano ziarniniakowe zapalenie mózgu. Pełzaki wolnożyjące wykryto w płynie mózgowo-rdzeniowym u jednego dziecka, które demonstrowało objawy zapalenia mózgu (dane te nie zostały opublikowane).

Wyniki badań Kandydatki z tego okresu były prezentowane na konferencjach krajowych i międzynarodowych, oraz opublikowane w postaci trzech artykułów. Świadczą one o różnorodności parazytologicznych zainteresowań naukowych Habilitantki, a także o wszechstronnym warsztacie badawczym. Dowodem tego jest fakt, że została powołana do zespołu ekspertów, którego celem było opracowanie ekspertyzy nt. „Molekularna diagnostyka pełzaków amfizoicznych z rodzajów *Acanthamoeba*, *Naegleria* oraz *Balamuthia*, izolowanych od ludzi i z środowiska” (Gdynia, 2010). Rolę koordynatora pełnił Zakład



Parazytologii Tropikalnej Katedry Medycyny Tropikalnej i Parazytologii, Międzywydziałowego Instytutu Medycyny Morskiej i Tropikalnej, Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora Pani dr Maria Wesołowska prowadziła badania we współpracy z innymi ośrodkami badawczymi krajowymi i zagranicznymi, które obejmowały następujące zagadnienia:

1. Badania patogenów należących do typu *Microsporidia*
2. Badania dotyczące *Pneumocystis jirovecii* – oportunistycznego patogenu człowieka
3. Badania nad występowaniem *Blastocystis* - pasożyta ludzi i zwierząt

Pragnę podkreślić wysokie walory poznawcze, kazuistyczne i aplikacyjne wyników tych badań. Są to często pionierskie badania. Pani dr Maria Wesołowska jest uznanym ekspertem w zakresie analizowanych przez Nią zagadnień parazytologii lekarskiej. Dlatego też, między innymi jest autorką rozdziału „Inwazje pasożytnicze u osób zakażonych HIV - wybrane aspekty” w monografii „Zakażenia HIV i AIDS - poradnik dla lekarza” pod redakcją A. Gładysza i B. Knysz (Wydawnictwo Continuo, Wrocław, 2014; s.186-194. ISBN 978-83-62182-45-9). Została również powołana w skład zespołu ekspertów Polskiego Towarzystwa Naukowego AIDS. Od 2010 roku do chwili obecnej aktywnie uczestniczy w przygotowaniu rekomendacji dotyczących opieki nad osobami zakażonymi HIV. Warto podkreślić, iż od 2010 roku ukazało się dziesięć edycji takich rekomendacji.

Pani dr Maria Wesołowska odbyła 3 staże naukowe zagraniczne i 1 krajowy przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora oraz 13 staży zagranicznych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, w tym 9 staży w ramach programu Erasmus Plus. Świadczy to o aktywności Habilitantki w dążeniu do stałego podnoszenia kwalifikacji oraz poszerzania i doskonalenia warsztatu badawczego. Po uzyskaniu stopnia doktora była kierownikiem 2 krajowych projektów badawczych i współwykonawcą w 1 projekcie. Brała udział także w 2 międzynarodowych (europejskich) projektach dydaktycznych.

Kolejnym aspektem działalności naukowej i eksperckiej Pani dr Marii Wesołowskiej jest udział w zespołach eksperckich lub konkursowych. Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora wykonała jedną ekspertyzę dla Ministerstwa Zdrowia (w latach 2004-2005), a po doktoracie ma 3 osiągnięcia w zespołach eksperckich (2) i konkursowych (1). Od 2010 roku, jak już wspominałem, jest ekspertem Polskiego Towarzystwa Naukowego AIDS.

**INFORMACJA O WYKAZYWANIU SIĘ ISTOTNĄ AKTYWNOŚCIĄ NAUKOWĄ
ALBO ARTYSTYCZNĄ REALIZOWANĄ W WIĘCEJ NIŻ JEDNEJ UCZELNI,
INSTYTUCJI NAUKOWEJ LUB INSTYTUCJI KULTURY, W SZCZEGÓLNOŚCI
ZAGRANICZNEJ.**

Pani dr Maria Wesołowska może poszczycić się także szeroko zakrojoną współpracą z innymi ośrodkami badawczymi krajowymi i zagranicznymi. Świadczy to o Jej aktywności naukowej oraz o uznaniu jakim cieszy się w środowisku naukowym. Współpracuje z 6 Katedrami (1) lub Katedrami i Klinikami (5) macierzystej Uczelni oraz pracownikami Szpitala Specjalistycznego we Wrocławiu. Ponadto ma szeroko zakrojoną współpracę z wiodącymi parazytologicznymi ośrodkami badawczymi w Polsce, wśród których pragnę wymienić Katedrę Biologii Ogólnej i Parazytologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Zakładem Parazytologii i Chorób Przenoszonych przez Wektory Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego - Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie, Katedrą Medycyny Tropikalnej i Parazytologii Krajowego Ośrodka Medycyny Tropikalnej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, Zakładem Parazytologii Instytutu Genetyki i Mikrobiologii Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego oraz Katedrą Chorób Wewnętrznych z Kliniką Koni, Psów i Kotów i Zakładem Parazytologii Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Istotną częścią działalności naukowej Pani dr Marii Wesołowskiej jest współpraca międzynarodowa. W latach 1994-2010 Habilitantka współpracowała z dr Sitko z Uniwersytetu Masaryka w Brnie w zakresie helmintofauny ptaków, a efektem tej współpracy była wspólna publikacja. Pani dr Wesołowska od 2014 do chwili obecnej współpracuje z Panią Profesor Olgą Matos z Instytutu Higieny i Medycyny Tropikalnej Uniwersytetu w Lizbonie (Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa). Współpraca ta dotyczy trzech grup pasożytów - mikrosporydiów, *Blastocystis* spp. oraz *Pneumocystis jiroveci*. Zaowocowała w postaci 2 publikacji o łącznym IF 4,918. Ponadto od 2003 współpracuje z Profesorami Olegiem Ditrichem i Martinem Kvacem z Laboratorium Weterynarii i Parazytologii Medycznej Instytutu Parazytologii Akademii Nauk Republiki Czeskiej. Współpraca ta dotyczy mikrosporydiów i pierwotniaków z rodzaju *Cryptosporidium*, a jej efektem jest 7 publikacji.

W mojej ocenie Pani dr Maria Wesołowska widzi ważne problemy badawcze,

dostrzega możliwości poszerzenia naszej wiedzy, poszukuje sposobów realizacji swoich planów badawczych we współpracy naukowej z innymi ośrodkami. Ma wszelkie cechy samodzielnego pracownika nauki, kierownika zespołu badawczego. Jest Osobą, która potrafi pokierować działalnością naukowo-badawczą zespołu na odpowiednio wysokim poziomie merytorycznym, z dbałością o oryginalny i nowatorski charakter prowadzonych badań.

OCENA DZIAŁALNOŚCI DYDAKTYCZNEJ HABILITANTKI

Pani dr n. biol. Maria Wesołowska może poszczycić się także licznymi osiągnięciami dydaktycznymi. Ma bardzo duże i wszechstronne doświadczenia w pracy dydaktycznej.

W Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu prowadziła seminaria, ćwiczenia i wykłady na studiach stacjonarnych dla studentów I roku kierunku lekarskiego Wydziału Lekarskiego z przedmiotu Biologia Molekularna (z parazytologią) oraz dla studentów IV roku z przedmiotu Choroby Zakaźne – Parazytologia. Na Wydziale Lekarsko-Stomatologicznym (kierunek lekarsko-stomatologiczny) prowadziła zajęcia dydaktyczne dla Studentów I roku z przedmiotu Biologia Molekularna (z parazytologią), na Wydziale Farmaceutycznym (kierunek Analityka Medyczna) dla studentów III roku z przedmiotu Diagnostyka Parazytologiczna, a także na Wydziale Nauk o Zdrowiu (seminaria, ćwiczenia, wykłady w latach 2001 – 2009) dla studentów I roku kierunku Pielęgniarstwo (przedmiot Genetyka), dla studentów I roku kierunku Ratownictwo Medyczne (z przedmiotów Ekologia i Zagrożenia Środowiskowe i Parazytologia) oraz dla studentów kierunku Dietetyka z przedmiotu Parazytologia. Pani dr Maria Wesołowska prowadziła także zajęcia dydaktyczne w języku angielskim, seminaria i ćwiczenia, dla studentów anglojęzycznych (English Division Faculty of Medicine, Faculty of Dentistry), na I roku z przedmiotu Molecular Biology (with Parasitology) oraz na IV roku z przedmiotu Infectious Diseases - Parasitology.

W latach 2007-2010 była koordynatorem zajęć fakultatywnych z przedmiotu Zarys parazytologii medycznej, a w roku 2012 z przedmiotu Parazytozy a medycyna podróży. Kandydatka w latach 2009-2020 była promotorem 9 prac magisterskich i 2 prac licencjackich na kierunku Analityka Medyczna Wydziału Farmaceutycznego, Oddziału Analityki Medycznej, najpierw Akademii Medycznej we Wrocławiu, obecnie Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, oraz opiekunem 1 pracy magisterskiej (w 2013 roku) i recenzentem 1 pracy magisterskiej (w 2009 roku). Ponadto w 2017 roku była promotorem

pracy licencjackiej w innej Uczelni, na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Kolejnym aspektem działalności dydaktycznej Pani dr Marii Wesołowskiej jest Jej aktywność w prowadzenie szkoleń podyplomowych, kursów CMKP dla lekarzy specjalizujących się w chorobach zakaźnych. W latach 2006-2012 była kierownikiem i wykładowcą kursu „Wybrane zagadnienia z zakresu parazytologii klinicznej (biologia, epidemiologia, diagnostyka, klinika, profilaktyka i leczenie),” w latach 2013-2018 była kierownikiem i wykładowcą kursu nt. „Choroby pasożytnicze i tropikalne,” a w latach 2012-2016 wykładowcą kursu nt. „Zakażenia HIV i AIDS – epidemiologia, diagnostyka, klinika i leczenie.” Pani dr Maria Wesołowska uczestniczyła w 2009 roku w organizacji studiów podyplomowych „Analityka Medyczna” w ramach projektu pn. Program Rozwoju Akademii Medycznej we Wrocławiu”. Projekt współfinansowany był przez Unię Europejską. Jako wykładowca prowadziła przedmiot „Parazytologia kliniczna.” W ramach kursów dla studentów anglojęzycznych (English Division Faculty of Medicine oraz Faculty of Dentistry) w latach 2003-2016 była wykładowcą na kursie przygotowawczym z biologii dla studentów zagranicznych przyjętych na I rok studiów w Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu. Od 2013 roku do chwili obecnej Pani doktor Wesołowska jest opiekunem Studenckiego Koła Naukowego SKN Parazytologii Lekarskiej działającego przy Katedrze i Zakładzie Biologii i Parazytologii Lekarskiej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, oraz opiekunem praktyk studenckich. Świadczy to o szerokiej i zróżnicowanej wiedzy Pani dr Marii Wesołowskiej z zakresu biologii ogólnej, molekularnej, genetyki, epidemiologii, chorób zakaźnych i parazytologii, oraz o dużym doświadczeniu dydaktycznym w nauczaniu Studentów różnych Wydziałów i kierunków Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Ponadto ta szeroka i wszechstronna działalność dydaktyczna świadczy o uznaniu jakim Kandydatka cieszy się w Katedrze i na Uczelni. To dobrze wróży Habilitantce jako przyszłemu samodzielnemu pracownikowi naukowemu, ewentualnemu kierownikowi jednostki organizacyjnej, naukowej i dydaktycznej, oraz wykładowcy.

OCENA DZIAŁALNOŚCI ORGANIZACYJNEJ POPULARYZUJĄCEJ NAUKĘ

Pani dr Maria Wesołowska ma także osiągnięcia w pracy organizacyjnej i popularyzującej naukę. Od 2020 roku pełni funkcję Koordynatora Uczelnianego Dolnośląskiego Festiwalu Nauki w Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu. W latach



2013-2016 pełniła funkcję zastępcy Uczelnianego Koordynatora ds. Dolnośląskiego Festiwalu Nauki w Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu, a w latach 2017-2020 funkcję Koordynatora Wydziałowego ds. Dolnośląskiego Festiwalu Nauki na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Ponadto w latach 2013-2018 brała udział w pracach Komitetu Organizacyjnego dwóch konferencji krajowych oraz pięciu konferencji międzynarodowych. W latach 2016-2018 była inicjatorem i współorganizatorem wykładów i pobytu dwóch profesorów zagranicznych, w ramach programu Visiting Professors. Ponadto w roku 2018 współorganizowała warsztaty „*Cryptosporidium* spp. – parasite with zoonotic potential: transmission, detection and identification” dla studentów biologii i medycyny, z udziałem naukowców z Akademii Nauk Republiki Czeskiej.

W działalności popularyzującej naukę Kandydatki należy przypomnieć Jej czynny udział, od 2006 roku do chwili obecnej, w Dolnośląskim Festiwalu Nauki, poprzez coroczną organizację zajęć edukacyjnych, w tym wykładów, pokazów i warsztatów dla młodzieży i dorosłych. Ponadto działalność popularyzująca naukę w mediach obejmuje reportaże nt. „Śmiertelnie niebezpieczna ameba” w 2013 roku oraz „Tasiemiec uzbrojony, nieuzbrojony i bąblowcowy” w 2015 roku.

Kandydatka wykazuje także aktywność w pracach na rzecz Uczelni. Od 2019 roku do chwili obecnej jest członkiem Rady Dyscypliny Nauki Medyczne. W 2013 roku zorganizowała Pracownię Parazytologiczną przy Katedrze i Zakładzie Biologii i Parazytologii Lekarskiej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu i jako jej kierownik zadbała o jej rozwój i wyposażenie umożliwiające prowadzenie szerokiej działalności naukowo-badawczej.

Dane te świadczą o dużej aktywności Habilitantki w pracy organizacyjnej i popularyzującej naukę oraz w pracy na rzecz Uczelni, a także o uznaniu jakim cieszy się w środowisku naukowym i akademickim, zarówno w macierzystej Uczelni, jak też poza Uczelnią.

Członkostwo w krajowych towarzystwach naukowych

Pani dr Maria Wesołowska od 1993 roku jest członkiem Polskiego Towarzystwa Parazytologicznego, w którym od 2020 roku pełni funkcję przewodniczącej Oddziału



Wrocławskiego. Ponadto od 2011 roku do chwili obecnej jest członkiem Polskiego Towarzystwa Naukowego AIDS.

Nagrody i wyróżnienia

O uznaniu jakim Habilitantka cieszy się w macierzystej Uczelni świadczą też liczne nagrody i wyróżnienia, w tym 6 Nagród JM Rektora Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu (w latach 2014-2019), III nagroda Polskiego Towarzystwa Naukowego AIDS w 2015 roku dla zespołu autorów publikacji „Prevalence of *Demodex* spp. in eyelash follicles in different populations” (*Archives of Medical Science*, 2014; IF: 2.030) oraz 2 nagrody za prace magisterskie, w 2014 roku, w konkursie ogłoszonym przez Fundację Rozwoju Diagnostyki Laboratoryjnej w Krakowie oraz Izbę Producentów i Dystrybutorów Diagnostyki Laboratoryjnej, za najlepsze prace magisterskie z zakresu medycznej diagnostyki laboratoryjnej, napisane i obronione w latach 2012-2013.

Podsumowując moją opinię stwierdzam, że Pani dr n. med. Maria Jolanta Wesołowska mimo młodego wieku jest wybitnym naukowcem – biologiem medycznym i parazytologiem. Spełnia także wszystkie inne kryteria niezbędne do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne.

Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę wartościowy dorobek naukowy Kandydatki, zaangażowanie w działalność organizacyjną, dydaktyczną, popularyzacyjną oraz zaangażowanie w działalność na rzecz Uczelni, z pełnym przekonaniem stwierdzam, że Pani dr n. med. Maria Jolanta Wesołowska we wszystkich aspektach spełnia wymagania stawiane kandydatom do tytułu naukowego doktora habilitowanego. Jej dorobek naukowy i przedstawione osiągnięcia naukowe odpowiadają w pełni warunkom stawianym pracom habilitacyjnym. W związku z tym zwracam się do Rady Dyscypliny Nauki Medyczne Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu z wnioskiem o podjęcie uchwały popierającej nadanie Pani dr n. med. Marii Jolancie Wesołowskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego w



dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplinie nauki medyczne, oraz wnioskuje o dopuszczenie Pani Doktor Marii Jolanty Wesołowskiej do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Z Wyrazami Szacunku i Poważania

KIEROWNIK
Zakładu Parazytologii
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

prof. dr hab. (n. biol.) Krzysztof Solarz
.....

Prof. dr hab. Krzysztof Solarz
Kierownik Zakładu Parazytologii
ŚUM w Katowicach

