

UNIwersytet MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU
Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy
Wydział Farmaceutyczny, Katedra Biofarmacji
85-089 Bydgoszcz, ul. dr. A. Jurasza 2, tel. (+48 52) 585-3900; fax:
(+48 52) 585-3804, e-mail: adam.bucinski@cm.umk.pl

Ocena osiągnięcia habilitacyjnego oraz dorobku naukowego, działalności dydaktycznej i organizacyjnej dr n. med. Moniki Gudowskiej-Sawczuk w związku z postępowaniem habilitacyjnym prowadzonym przez Uniwersytet Medyczny w Białymstoku.

I. Dane biograficzne i przebieg pracy zawodowej

Pani Monika Gudowska-Sawczuk urodziła się 23 maja 1988 roku w Białymstoku. W roku 2012 po złożeniu egzaminów oraz pracy magisterskiej, pt. *„Znaczenie diagnostyczne oznaczeń aktywności dehydrogenazy alkoholowej i jej izoenzymów oraz dehydrogenazy aldehydowej w surowicy pacjentów z rakiem trzustki”* (promotor: dr hab. n. med. Wojciech Jelski), ukończyła studia na Wydziale Farmaceutycznym z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku i uzyskała tytuł magistra analityki medycznej. W tym samym roku podjęła pracę na stanowisku diagnosty laboratoryjnego w Medycznym Laboratorium diagnostycznym NZOZ Diagnostyka s.c. w Białymstoku. Rok później rezygnuje z pracy w NZOZ i zostaje doktorantką w Zakładzie Diagnostyki Biochemicznej na Wydziale Farmaceutycznym z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej UMB. Równolegle, w ramach wolontariatu, podejmuje pracę w Zakładzie Diagnostyki Biochemicznej USK w Białymstoku, gdzie w roku 2016 przechodzi na stanowisko młodszego asystenta, a od roku 2018 pracuje na stanowisku starszego asystenta.

W roku 2017 ukończyła studia doktoranckie i na podstawie rozprawy doktorskiej pt. *„Nieinwazyjna ocena stopnia zwłóknienia w marskości wątroby”* uzyskała z wyróżnieniem stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk medycznych w dyscyplinie biologia medyczna nadany uchwałą Rady Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku z dnia 28 września

2017 roku. (Promotor: prof. dr hab. Lech Chrostek, Recenzenci: prof. dr hab. Grażyna Odrowąż-Sypniewska i dr hab. Helena Donica, prof. UML). W roku 2019 zostaje również zatrudniona w Zakładzie Diagnostyki Biochemicznej na Wydziale Farmaceutycznym z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej UMB na stanowisku asystenta naukowo-dydaktycznego, gdzie od roku 2021 pracuje na stanowisku adiunkta.

W roku 2018 Pani Doktor, po zrealizowaniu programu szkolenia specjalizacyjnego pod kierunkiem prof. dr. hab. Lecha Chrostka i złożeniu Państwowego Egzaminu Specjalizacyjnego Diagnostów Laboratoryjnych, uzyskała tytuł specjalisty w dziedzinie laboratoryjna diagnostyka medyczna. W czasie realizacji programu szkolenia specjalizacyjnego odbyła wiele kursów i staży, które pozwoliły na pogłębienie wiedzy i kompetencji, które Kandydatka wykorzystuje w swojej pracy badawczej.

2. Ocena osiągnięcia naukowego zgłoszonego do postępowania habilitacyjnego

Zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r., poz. 742 ze zm.) dr n. med. Monika Gudowska-Sawczuk przedstawiła do oceny w postępowaniu habilitacyjnym osiągnięcie naukowe jako cykl powiązanych tematycznie pięciu artykułów naukowych opublikowanych w specjalistycznych czasopismach naukowych pod wspólnym tytułem „*Przydatność diagnostyczna oznaczeń wolnych łańcuchów lekkich kappa (κ) i lambda (λ) w wybranych jednostkach chorobowych*”.

Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego:

1. Gudowska-Sawczuk, M.*; Mroczko, B. *Free light chains as a novel diagnostic biomarker of immune system abnormalities in multiple sclerosis and HIV Infection*. Biomed Research International 2019;2019:8382132. Impact Factor: 2,276; Punktacja MEiN: 70.
2. Gudowska-Sawczuk, M.*; Tarasiuk, J.; Kułakowska, A.; Kochanowicz, J.; Mroczko, B. *Kappa free light chains and IgG combined in a novel algorithm for the detection of multiple sclerosis*. Brain Sciences 2020: 10, 6, 12 pp., Article ID 324. Impact Factor: 3,394; Punktacja MEiN: 100.

3. Gudowska-Sawczuk, M.*; Czupryna, P.; Moniuszko-Malinowska, A.; Pancewicz, S.; Mroczo, B. *Free immunoglobulin light chains in patients with tick-borne encephalitis: before and after treatment*. Journal of Clinical Medicine 2021: 10, 13, 9 pp, Article ID 2922. Impact Factor: 4,964; Punktacja MEiN: 140.
4. Gudowska-Sawczuk, M.*; Moniuszko-Malinowska, A.; Pączek, S.; Guziejko, K.; Chorąży, M.; Mroczo, B. *Evaluation of free light chains (FLCs) synthesis in response to exposure to SARS-CoV-2*. International Journal of Molecular Sciences 2022: 23, 19, 8 pp, Article ID 11589. Impact Factor: 6,208; Punktacja MEiN: 140.
5. Gudowska-Sawczuk, M.*; Kudelski, J.; Olkowicz, M.; Młynarczyk, G.; Chłosta, P.; Mroczo, B. *The clinical significance of serum free light chains in bladder cancer*. Journal of Clinical Medicine 2023, 12(9), 3294. Impact Factor: 4,964; Punktacja MEiN: 140.

Prace te zostały opublikowane w latach 2019-2023. Pierwsza z nich, to praca przeglądowa. Pozostałe, to prace oryginalne. We wszystkich publikacjach wchodzących w skład osiągnięcia będącego podstawą habilitacji Kandydatka jest pierwszą i zarazem korespondującą Autorką. Z przedstawionej dokumentacji i załączonych oświadczeń Współautorów wynika, że udział Habilitantki w realizacji badań wchodzących w skład ocenianego osiągnięcia jest wiodący. Wszystkie prace zostały przypisane do dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu i dyscypliny nauki medyczne.

Podstawowym celem naukowym, jaki postawiła sobie dr Monika Gudowska-Sawczuk, było ocenienie przydatności oznaczeń wolnych łańcuchów lekkich kappa i lambda (κ FLC i λ FLC) jako potencjalnych biomarkerów przydatnych w diagnostyce wybranych jednostek chorobowych: stwardnieniu rozsianym, kleszczowym zapaleniu mózgu, zakażeniu SARS-CoV-2 oraz raku pęcherza moczowego.

Zrealizowanie tego celu wymagało dobrego planu, odpowiedniego warsztatu badawczego, współpracy z innymi specjalistami oraz wykonania wielu specjalistycznych pomiarów. Przyznam, że z dużym zainteresowaniem zapoznałem się z pracami wchodzącymi w skład osiągnięcia. Chciałbym w tym miejscu nadmienić, że z uwagi na fakt, że wszystkie prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego

zostały opublikowane na łamach uznanych, recenzowanych czasopism specjalistycznych i są dostępne dla zainteresowanych osób, nie będę ich szczegółowo omawiał. Skoncentruję się głównie na dokonaniach dr Moniki Gudowskiej-Sawczuk i odniosę do celu, jaki sobie wyznaczyła.

Habilitantka poprzedziła prace eksperymentalne analizą piśmiennictwa specjalistycznego. Efektem tego jest pierwsza praca wchodząca w skład osiągnięcia. W pracy tej Kandydatka przedstawiła wnikliwy przegląd prac odnoszący się do opisanych zmian stężenia wolnych łańcuchów lekkich w surowicy i płynie mózgowo-rdzeniowym w schorzeniach o podłożu zapalnym, w tym stwardnieniu rozsianym, zakażeniu HIV i chłoniakach związanych z HIV. Do pracy tej jeszcze powrócę w dalszej części opinii.

W drugiej z prac, wchodzącej w skład osiągnięcia będącego podstawą habilitacji, dr Monika Gudowska-Sawczuk postanowiła ocenić przydatność diagnostyczną oznaczeń wolnych łańcuchów lekkich jako potencjalnych biomarkerów przydatnych w diagnostyce stwardnienia rozsianego oraz autorskich algorytmów do oceny wskaźników κ IgG oraz λ IgG i porównać je ze wskaźnikiem κ FLC i wskaźnikiem λ FLC. Materiał badawczy stanowiły próbki płynu mózgowo-rdzeniowego i surowicy uzyskane od 76 pacjentów, którzy przeszli nakłucie lędźwiowe w celach diagnostycznych i w rezultacie zostali podzieleni na dwie grupy: pacjentów ze zdiagnozowanym stwardnieniem rozsianym i pacjentów bez tego schorzenia, ale obciążonych innymi zaburzeniami neurologicznymi (grupa kontrolna). Próbki te analizowano przy użyciu turbidymetrii i ogniskowania izoelektrycznego. Przeprowadzone badania wykazały, że wskaźnik κ FLC w płynie mózgowo-rdzeniowym, wskaźnik λ FLC w płynie mózgowo-rdzeniowym i κ FLC w surowicy oraz wartości wskaźnika κ FLC, wskaźnika λ FLC i wskaźnika κ IgG były znacząco wyższe u pacjentów ze zdiagnozowanym stwardnieniem rozsianym w porównaniu do grupy kontrolnej. Dalsza analiza wykazała, że wskaźnik κ IgG wykazywał najwyższą moc diagnostyczną w wykrywaniu stwardnienia rozsianego, a wskaźniki κ FLC i κ IgG wykazywały najwyższą czułość diagnostyczną. Dalsza analiza danych wykazała, że wskaźnik κ IgG wykazywał się

najwyższą zdolnością do wykluczenia stwardnienia rozsianego. Dokonane przez Habilitantkę spostrzeżenia są istotne i mogą mieć duże znaczenie dla diagnostyki stwardnienia rozsianego. Oczywiście potwierdzenie tego wymaga dalszych badań, z czego Pani Doktor doskonale zdaje sobie sprawę.

W kolejnej pracy, wchodzącej w skład osiągnięcia, Habilitantka dokonała oceny stężeń wolnych łańcuchów lekkich kappa i lambda w płynie mózgowo-rdzeniowym i surowicy pacjentów z kleszczowym zapaleniem mózgu. W tym celu analizie poddano 58 par próbek płynu mózgowo-rdzeniowego i surowicy pochodzących od pacjentów ze zdiagnozowanym kleszczowym zapaleniem mózgu przed i po leczeniu. Stężenia wolnych łańcuchów mierzono metodą turbidymetryczną. Wartości wskaźników κ IgG, λ IgG, κ FLC i λ FLC obliczono za pomocą odpowiednich zaproponowanych w pracy równań. Przeprowadzone badania wykazały, że stężenia λ FLC w surowicy badanych pacjentów przed leczeniem były wyższe w porównaniu do poziomów obserwowanych po leczeniu. Zaobserwowano również, że stężenia λ FLC w płynie mózgowo-rdzeniowym przeciwciał przeciwko wirusowi kleszczowego zapalenia mózgu IgM i IgG w surowicy, a także wartości λ FLC, κ FLC i λ IgG były podwyższone po terapii. W całej badanej grupie pacjentów poziomy κ FLC i λ FLC w płynie mózgowo-rdzeniowym oraz wartości czterech wskaźników: κ FLC, λ FLC, κ IgG i λ IgG korelowały ze sobą oraz z przeciwciałami przeciwko wirusowi kleszczowego zapalenia mózgu IgM i IgG w płynie mózgowo-rdzeniowym. Poziom przeciwciał IgG w płynie mózgowo-rdzeniowym był również związany z poziomami przeciwciał przeciwko wirusowi kleszczowego zapalenia mózgu IgG w surowicy i przeciwko wirusowi kleszczowego zapalenia mózgu IgM w płynie mózgowo-rdzeniowym. Dodatkowo, poziom κ FLC w surowicy korelował z poziomem λ FLC w surowicy i płynie mózgowo-rdzeniowym. Przeprowadzone badania wykazały istotne różnice w stężeniu λ FLC w surowicy i płynie mózgowo-rdzeniowym, a także w obliczonych wartościach trzech algorytmów: λ IgG-index, κ FLC-index i λ IgG-index przed i po leczeniu kleszczowego zapalenia mózgu. Otrzymane wyniki sugerują, że różnice te mogą odzwierciedlać dokanałową syntezę immunoglobulin i zwiększoną przepuszczalność bariery krew-mózg u pacjentów

z kleszczowym zapaleniem mózgu, co może okazać się istotne przy opracowaniu nowych strategii terapeutycznych.

Celem badań zaraportowanych w czwartej pracy wchodzącej w skład osiągnięcia jest ocena syntezy wolnych łańcuchów lekkich kappa i lambda w surowicy pacjentów z rozpoznaniem COVID-19. Materiał stanowiło 120 próbek surowicy pobranych od pacjentów chorych na COVID-19 oraz osób zdrowych z grupy kontrolnej (zaszczepionych i niezaszczepionych przeciwko SARS-CoV-2). Wykonano pomiary stężeń FLC, IgG, IgG4, IgG przeciwko nukleokapsydowi, przeciwciał przeciwko domenie wiążącej receptor kolca S1 (S-RBD) i IL-6. Pomiary wykazały, że stężenia IgG przeciwko nukleokapsydowi, IgG ogółem, IgG4 i IL-6 były podwyższone w grupie COVID-19 w porównaniu z grupą kontrolną. Poziomy przeciwciał IgG przeciwko domenie wiążącej receptor kolca S1 i κ FLC były wyższe w grupie osób z COVID-19 i zdrowych zaszczepionych w porównaniu z grupą kontrolną niezaszczepioną. Zaobserwowano również wyższe stężenie λ FLC w grupie COVID-19 niż w grupie niezaszczepionej. Obliczenia wykazały, że stosunek κ/λ był niższy zarówno w grupie COVID-19, jak i niezaszczepionej w porównaniu z grupą kontrolną. Zaobserwowano również, że κ FLC korelował ze wszystkimi badanymi parametrami (IgG anty-S-RBD, IgG anty-N, λ FLC, stosunek κ/λ , IgG ogółem, IgG4 i IL-6) z wyjątkiem CRP, podczas gdy λ FLC korelował ze wszystkimi badanymi parametrami z wyjątkiem IgG4. Dalsza analiza wykazała, że podwyższone poziomy FLC w grupie osób z COVID-19 i zdrowych zaszczepionych przeciwko SARS-CoV-2 i korelacja FLC ze swoistymi przeciwciałami anty-SARS-CoV-2 i IL-6, odzwierciedlają bardzo wysoką aktywność układu odpornościowego po kontakcie z koronawirusem. Uzyskane wyniki sugerują, że wolne łańcuchy lekkie są zaangażowane w infekcję SARS-CoV-2 i ich poziomy w surowicy mogą mieć istotne znaczenie diagnostyczne. Jest to ważne i aktualne spostrzeżenie, jednak wyjaśnienie dokładnego mechanizmu wymaga dalszych studiów.

Ostatnia z publikacji cyklu dotyczy oceny przydatności klinicznej wolnych łańcuchów lekkich kappa i lambda w surowicy u pacjentów z rakiem pęcherza moczowego. W badaniach poddano analizie 100 próbek krwi pobranych od zdrowych

ochotników i pacjentów z rakiem pęcherza moczowego. Pacjentów z rakiem podzielono na dwie podgrupy: z rakiem o niskim i wysokim stopniu złośliwości. Wykonano pomiary stężeń FLC, markera CEA, markera CA19-9, kreatyniny i mocznika. Wykazano, że stężenia κ i λ FLC oraz CEA były istotnie wyższe u pacjentów z rakiem w porównaniu z grupą kontrolną. Ponadto, stężenia κ i λ FLC oraz CEA były znamienne wyższe zarówno w grupie raka o niskim, jak i grupie o wysokim stopniu złośliwości w porównaniu z grupą kontrolną. Zaobserwowano również, że poziomy łańcuchów lekkich κ i λ różniły się w zależności od stopnia zaawansowania choroby. Chorzy z rakiem o wysokim stopniu zaawansowania wykazywali wyższe stężenia w porównaniu do chorych z rakiem o niskim stopniu zaawansowania. W całej badanej grupie κ FLC korelował z λ FLC, stosunkiem κ/λ , CRP, CEA, CA19-9, kreatyniną i mocznikiem. Zaobserwowano również korelację między λ FLC a κ FLC, CRP, CEA, kreatyniną i mocznikiem. Przy czym λ FLC wykazał wyższą zdolność do wykrywania raka pęcherza moczowego w porównaniu do κ FLC i CEA. Ocena statystyczna wykazała, że λ FLC ma wyższą zdolność do wykluczenia raka pęcherza moczowego od κ FLC i CEA. Przeprowadzone badania dowiodły, że zaobserwowane różnice w stężeniach łańcuchów lekkich κ i λ wskazują na ich potencjalny udział w rozwoju raka pęcherza moczowego. Stężenie wolnych łańcuchów lekkich u pacjentów z rakiem pęcherza moczowego i związek ze stopniem zaawansowania sugeruje, że pomiary κ i λ FLC mogą stanowić ważne uzupełnienie diagnostyki tej jednostki chorobowej. Należy tu zaznaczyć, że jest to pierwsze zaraportowane badanie oceniające stężenie wolnych łańcuchów lekkich κ i λ w raku pęcherza moczowego.

Jak wspomniano na początku opinii, do cyklu prac włączona została praca przeglądowa. Muszę zaznaczyć, że z pewną ostrożnością podchodzę do włączenia tego rodzaju prac w cykl prac oryginalnych. Jednak w tym przypadku, po zapoznaniu się z całością osiągnięcia z uwagi na ścisłe nawiązanie do prowadzonych przez dr Monikę Gudowską-Sawczuk badań, włączenie tej pracy uważam za uzasadnione.

Po zapoznaniu się z osiągnięciem będącym podstawą habilitacji stwierdzam, że określone przez Habilitantkę cele badawcze zostały zrealizowane. Prace są spójne

tematycznie i stanowią logiczną całość. Przeprowadzone badania prezentują wysoki poziom i stanowią istotny wkład w rozwój dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne. Potwierdzeniem tego jest zaraportowanie wyników badań w uznanych, recenzowanych czasopismach specjalistycznych o zasięgu międzynarodowym. Łączna wartość osiągnięcia stanowiącego podstawę habilitacji, mierzona współczynnikiem oddziaływania *Impact Factor (IF)*, wynosi 21,806, co odpowiada liczbie 590 punktów MNiSW/MEiN. Na podkreślenie zasługuje istotność i aktualność podjętej przez Kandydatkę tematyki badawczej. Habilitantka umiejętnie planuje i przeprowadza eksperymenty, z rozważą i dojrzałością odnosi się do uzyskanych wyników. Nie mam wątpliwości, że jest osobą kreatywną, posiada nie tylko dużą wiedzę i predyspozycje do pracy badawczej, ale również doświadczenie pozwalające na pełną samodzielność naukową.

W podsumowaniu stwierdzam, że cykl powiązanych tematycznie pięciu artykułów naukowych opublikowanych w specjalistycznych, recenzowanych czasopismach naukowych pod wspólnym tytułem „*Przydatność diagnostyczna oznaczeń wolnych łańcuchów lekkich kappa (κ) i lambda (λ) w wybranych jednostkach chorobowych*”, będący podstawą habilitacji, wnosi nowe istotne dane do prezentowanej tematyki badawczej i wypełnia wymagania art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

3. Pozostała działalność naukowo-badawcza i dydaktyczno-organizacyjna

Pani Monika Gudowska-Sawczuk swoją przygodę z nauką rozpoczęła po zatrudnieniu się w Zakładzie Diagnostyki Biochemicznej UMB i obejmowała ona diagnostykę laboratoryjną chorób wątroby, w tym nieinwazyjną ocenę stopnia jej zwłóknienia w marskości wątroby. Efektem tej pracy jest między innymi cykl sześciu publikacji składających się na rozprawę doktorską. W okresie przed doktoratem prowadziła również badania u pacjentów z innymi chorobami wątroby (zapalenie i stłuszczeniowe zapalenie wątroby) oraz badania u pacjentów cierpiących na wybrane schorzenia trzustki i reumatoidalne zapalenie stawów. W tym czasie koncentrowała się

na zdobywaniu wiedzy i umiejętności eksperymentalnych w zakresie diagnostyki laboratoryjnej (otworzyła specjalizację), uczyła się planowania doświadczeń oraz pracy w zespole. Do czasu uzyskania stopnia naukowego doktora Kandydatka posiadała w swoim dorobku naukowym 11 prac oryginalnych zamieszczonych na tzw. *liście filadelfijskiej* (wliczając prace wchodzące w skład rozprawy doktorskiej), dwie prace oryginalne bez *IF*, cztery prace poglądowe (trzy bez *IF*), dwa opisy przypadków oraz 6 rozdziałów w monografiach. Dorobek tego okresu uzupełnia 15 doniesień przedstawionych na zjazdach i konferencjach krajowych oraz 12 międzynarodowych. Sumaryczny *IF* prac Habilitantki przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych wynosił 15,344, a punktacja MNiSW/MEiN 276.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora widoczna jest wzmożona aktywność naukowa Kandydatki. Kontynuowała Ona prace nad oceną stopnia zwłóknienia w marskości wątroby, profilem izoform transferyny w chorobach autoimmunologicznych, prowadziła studia nad SARS-CoV-2 i schorzeniami neurologicznymi oraz badania nad oznaczeniem wybranych metaloproteinaz macierzy zewnątrzkomórkowej u pacjentów z rakiem pęcherza oraz z rakiem nerki. Aktywność naukowo-badawcza dr Moniki Gudowskiej-Sawczuk po doktoracie zaowocowała wzbogaceniem dorobku o kolejne 13 prac oryginalnych i dziewięć prac przeglądowych zamieszczonych na tzw. *liście filadelfijskiej* oraz cztery doniesienia konferencyjne, w tym dwa międzynarodowe. Sumaryczny współczynnik oddziaływania *IF* dla dorobku uzyskanego po doktoracie wynosi 96,476, co przekłada się na 2410 punktów MNiSW/MEiN.

Podsumowując, współczynnik oddziaływania *IF* dla dorobku Kandydatki do stopnia naukowego doktora habilitowanego wynosi 111,820, co przekłada się na 2686 punktów MNiSW/MEiN i został istotnie powiększony od czasu uzyskania przez nią stopnia naukowego doktora. W większości publikacji Habilitantka występuje na pierwszym miejscu wśród autorów pracy. Analizując dorobek i przebieg pracy uwagę zwraca Jej umiejętność w pracy zespołowej. Wiele z tych prac powstało w ramach współpracy z jednostkami Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku i Szpitalami Uniwersyteckimi. Habilitantka była kierownikiem 7 projektów oraz współwykonawczynią 37 grantów

statutowych finansowanych ze środków subwencji Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Widoczna jest też współpraca naukowa z innymi jednostkami naukowymi w kraju: Uniwersytetem Medycznym w Lublinie, Szpitalem Psychiatrycznym w Choroszczy, Centrum Medycznym REVITA w Białymstoku, Synevo, Laboratoria MEDICOVER w Warszawie czy Novencja Pharma w Warszawie. Należy również odnotować współpracę międzynarodową z *The Binging Site, Birmingham, United Kingdom* oraz Biokom Diagnostyka, Janki, Polska. Współpraca ta została nagrodzona w grudniu 2022 roku w konkursie „Pomosty Przyszłości”. Było to pierwszym wydarzeniem w województwie podlaskim promującym dobre wzorce współpracy na linii nauka-biznes. Kolejna współpraca międzynarodowa dotyczyła wspólnych badań z *Department of Urology, Medical University of Vienna, Austria* oraz Katedrą i Kliniką Urologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Celem tej współpracy była próba zrozumienia patomechanizmu oraz poszukiwania markerów diagnostycznych i prognostycznych raka pęcherza moczowego. Należy podkreślić, że potwierdzeniem współpracy z innymi podmiotami są nie tylko umowy Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku zawarte z tymi jednostkami, ale również publikacje, które ukazały się w renomowanych, recenzowanych czasopismach specjalistycznych umieszczonych na tzw. *liście filadelfijskiej* o wysokich współczynnikach oddziaływania *IF*.

O uznanej już pozycji międzynarodowej w środowisku naukowym świadczy fakt powierzenia Pani Doktor do oceny prac nadsyłanych do uznanych, specjalistycznych redakcji czasopism naukowych, takich jak: *Journal of Clinical Medicine, International Journal of Molecular Sciences, Biomolecules, Life, Journal of Personalized Medicine, Arabian Journal of Chemistry, Diagnostics, Medicina* czy *Venereology*, jak również członkostwo w komitetach redakcyjnych czasopism międzynarodowych:

- Guest Editor numeru specjalnego pt. "*Early Biomarkers of Cancer: Diagnosis and Progression*" w czasopiśmie *Cells* w okresie 2022-2023,
- Guest Editor numeru specjalnego pt. "*The end of COVID-19 pandemic - what is currently known and what could be useful four years ago?*" w czasopiśmie *Biomedicines* od 2023-obecnie.

Potwierdzeniem wysokiej pozycji Kandydatki jest również liczba cytowań prac. Według bazy *Web of Science Core Collection* prace te na dzień 23.06.2023 r. (data sporządzonego przez Bibliotekę Główną UMB zestawienia) cytowane były 276 razy (255 bez autocytowań), indeks *h* wynosił 9.

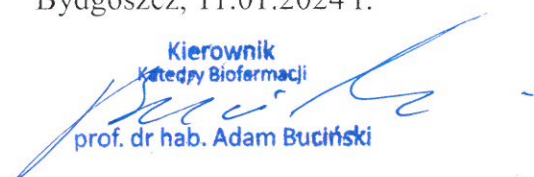
Wysoka aktywność naukowa Kandydatki została dostrzeżona przez Władze Uczelni i społeczność naukową. W roku 2020 z rąk Rektora UMB otrzymała nagrodę II stopnia za osiągnięcia naukowe, rok później nagrodę I stopnia. Uzyskała stypendium Ministra Zdrowia dla wybitnych doktorantów na rok 2016/2017, przyznano Jej również nagrodę zespołową Ministra Zdrowia za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności naukowej w latach 2019-2020.

Kandydatka bierze aktywny udział w działalności dydaktycznej Uczelni. Od roku 2013 prowadzi wykłady, ćwiczenia, seminaria z przedmiotów *Biochemia kliniczna*, *Chemia kliniczna*, *Systemy jakości i akredytacji laboratoriów* oraz *Praktyczna nauka zawodu* dla studentów kierunku Analityka medyczna. Prowadzi także ćwiczenia na Wydziale Lekarskim z Oddziałem Stomatologii i Nauczania w Języku Angielskim w ramach przedmiotów *Diagnostyka laboratoryjna* i *Laboratory Medicine*. Od roku 2019 jest opiekunką Koła Naukowego przy Zakładzie Diagnostyki Biochemicznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku oraz prowadzi wykłady i ćwiczenia na kursach specjalizacyjnych dla diagnostów laboratoryjnych. Jest również kierownikiem czterech specjalizacji z laboratoryjnej diagnostyki medycznej.

4. Podsumowanie

Podsumowując stwierdzam, że zarówno osiągnięcie naukowe będące podstawą habilitacji, jak i całkowity dorobek naukowy oraz dorobek dydaktyczno-organizacyjny uprawniają Kandydatkę do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne. Tym samym wnioskuję o dopuszczenie dr Moniki Gudowskiej-Sawczuk do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Bydgoszcz, 11.01.2024 r.

Kierownik
Katedry Biofarmacji

prof. dr hab. Adam Buciniński