



## Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

### Samodzielna Pracownia Farmakokinetyki i Farmacji Klinicznej

Plac Polskiego Czerwonego Krzyża 1,  
71-244 Szczecin

tel. 91 8151006  
e-mail: [maria.dabkowska@pum.edu.pl](mailto:maria.dabkowska@pum.edu.pl)  
dr hab. n. farm. Maria Dąbkowska

---

Szczecin, 13 stycznia 2024 r.

#### Recenzja

**w postępowaniu habilitacyjnym Pani Doktor Nauk Medycznych Moniki Gudowskiej-Sawczuk, ubiegającej się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne.**

Ocenę przygotowano w odpowiedzi na pismo z dn. 8 listopada 2023 r. przesłane przez Dziekana Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Przedstawiony do oceny komplet dokumentów odpowiada ustawowym wymogom postępowania o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego, a ocenę całościowego dorobku Kandydatki oparto na podstawie Art. 219. Warunki nadania stopnia doktora habilitowanego. Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023r., poz.742 ze zm.).

#### **1. Przebieg pracy zawodowej**

Pani dr Moniki Gudowskiej-Sawczuk jest absolwentką Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. W roku 2012 uzyskała tytuł mgr. Analityki medycznej na podstawie pracy magisterskiej przygotowanej w Zakładzie Diagnostyki Biochemicznej Akademii Medycznej w Białymstoku i rozpoczęła studia doktoranckie. W tym samym roku uzyskała prawo wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego wydane przez Krajową Izbę Diagnostów Laboratoryjnych. W roku 2017 Kandydatka obroniła na Wydziale Farmaceutycznym z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku pracę doktorską pt. „Nieinwazyjna ocena zwłóknienia w marskości wątroby”. W kolejnym roku uzyskała tytułu specjalisty z laboratoryjnej diagnostyki medycznej na podstawie Państwowego Egzaminu

Specjalizacyjnego Diagnostów Laboratoryjnych i od tej pory pracuje jako starszy asystent w Zakładzie Diagnostyki Biochemicznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku (USK) w Białymstoku. W latach 2013-2016, jako wolontariusz, brała udział w pracy diagnosty laboratoryjnego w Zakładzie Diagnostyki Biochemicznej USK. W latach od 2019 do 2020 dr Monika Gudowskiej-Sawczuk pracowała jako asystent naukowo-dydaktyczny w Zakładzie Diagnostyki Biochemicznej na Wydziale Farmaceutycznym z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej UMB. Od roku 2021 do chwili obecnej jest zatrudniona w tymże Zakładzie na stanowisku adiunkta. Warto tutaj podkreślić, że na przestrzeni lat 2015 do 2023 r. Kandydatka realizowała wiele zadań badawczych pełniąc funkcję kierownika 7 projektów oraz współwykonawcy 37 grantów statutowych finansowanych ze środków subwencji Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

Habilitantka podczas swojej dotychczasowej pracy zawodowej brała udział w kilku szkoleniach krajowych jak również konferencjach krajowych i międzynarodowych. Współprace w badaniach naukowych pomiędzy ośrodkami takimi jak Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Uniwersytet Jagielloński a także Uniwersytetem Medycznym w Wiedniu z pewnością przełożyły się na wymiar prac badawczych, które zaprezentowała w niniejszym postępowaniu. Była laureatką dwóch Nagród Naukowych przyznawanych przez Rektora Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, w uznaniu działalności naukowej, a także laureatką stypendium Ministra Zdrowia dla wybitnych doktorantów i za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności naukowej w latach 2019-2020. Ponadto Kandydatka w 2022 r. została laureatką konkursu „Pomosty Przyszłości” promującym dobre wzorce współpracy na linii nauka-biznes i niosącym za sobą korzyści dla gospodarki i przede wszystkim świata nauki.

## **2. Ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą postępowania habilitacyjnego**

Habilitantka zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023r., poz.742 ze zm.), jako osiągnięcie naukowe przedstawiła monotematyczny cykl sześciu prac (4.1.1–4.1.5) pt. „Przydatność diagnostyczna oznaczeń wolnych łańcuchów lekkich kappa ( $\kappa$ ) i lambda ( $\lambda$ ) w wybranych jednostkach chorobowych”, omówiony w sposób uporządkowany w załączonym Autoreferacie. Cykl obejmuje prace powstałe w latach 2019–2023. Wszystkie z prac były zamieszczone w punktowanych czasopismach naukowych, co przełożyło się na sumaryczny współczynnik oddziaływania IF prezentowanego osiągnięcia naukowego równy 21,806. Dr Monika Gudowska-Sawczuk otrzymane wyniki opublikowała w uznanych czasopismach o cyrkulacji międzynarodowej, takich jak Biomed Research International (IF=2,276), Brain Sciences (IF=3,394), Journal of Clinical Medicine (IF=4,964), Journal of Molecular Sciences (IF=6,208), czy urnal of Clinical Medicine (IF=4,964). Habilitantka przedstawiła wymagane ustawowo oświadczenia współautorów co do zakresu prowadzonych prac, opisała także Swój udział w publikacjach zgłoszonych do osiągnięcia naukowego świadczący o Jej wiodącej roli w planowaniu profilu badań,

pracach badawczych, interpretacji otrzymanych wyników oraz ich dyskusji. Na uwagę zasługuje fakt, że Kandydatka we wszystkich pięciu pracach jest pierwszym a także korespondencyjnym autorem.

Zebrane przez Habilitantkę w cyklu prace przedstawiają wyniki kompleksowych badań, które skoncentrowały się na roli wolnych łańcuchów lekkich (FLCs) jako istotnych czynników mogących indukować stany zapalne, poprzez aktywację mastocytów lub hamowanie apoptozy neutrofilii. Obserwacje wskazują, że zmiany stężenia FLCs w różnych płynach ustrojowych, takich jak krew, mocz czy płyn mózgowo-rdzeniowy, mogą być istotnym wskaźnikiem toczących się procesów patologicznych. Badania naukowe dotyczące ilościowej oceny stężeń stężeń wolnych łańcuchów lekkich miały zweryfikować postawioną przez Habilitantkę hipotezę, wg. której mogą stać się one kandydatami na potencjalne biomarkery użyteczne w diagnostyce wybranych jednostek chorobowych. Prezentowany cykl prac osiągnięcia naukowego Habilitantka rozpoczyna od kroku kluczowego dla każdego projektu badawczego, tj. analizy dostępnej literatury. Praca pogładowa „Free light chains as a novel diagnostic biomarker of immune system abnormalities in multiple sclerosis and HIV Infection” (Gudowska-Sawczuk, M.\*; Mroczo, B. Biomed Research International 2019) stanowi solidną podstawę teoretyczną dla dalszych badań. Kandydatka w pracy skupiła się na określeniu przydatności oznaczeń FLCs jako nowego biomarkera diagnostycznego w zaburzeniach o podłożu zapalnym, takich jak zakażenie wirusem HIV i stwardnienie rozsiane, biorąc pod uwagę istotną rolę układu odpornościowego w tych jednostkach chorobowych i dokonując wstępnej oceny na podstawie danych literaturowych znaczenia klinicznego FLCs w kontekście zakażenia HIV i stwardnienia rozsianego, przeprowadzając szczegółowy przegląd bibliometryczny badań indeksowanych w MEDLINE. Autorka zauważyła, że użyteczność oznaczeń wolnych łańcuchów lekkich w zakażeniu HIV nie budzi wątpliwości, natomiast użycie FLCs jako potencjalnego uzupełnienia diagnostyki laboratoryjnej stwardnienia rozsianego wymaga dalszych badań eksperymentalnych oraz pogłębionych analiz w celu pełniejszego zrozumienia ich potencjalnego znaczenia klinicznego.

W związku z powyższym Kandydatka w pierwszych pracach badawczych w prezentowanym cyklu określiła rolę oznaczeń wolnych łańcuchów lekkich  $\kappa$  i  $\lambda$  u pacjentów cierpiących na stwardnienie rozsiane (multiple sclerosis, SM), których wyniki zostały opisane w pracy pt. "Kappa free light chains and IgG combined in a novel algorithm for the detection of multiple sclerosis" (Gudowska-Sawczuk M, Tarasiuk J, Kułakowska A, Kochanowicz J, Mroczo B. Brain Sciences 2020). W tej pracy badacze skoncentrowali się na zrozumieniu znaczenia diagnostycznego stężeń wolnych łańcuchów lekkich (FLC) i immunoglobuliny G (IgG)

w płynie mózgowo-rdzeniowym (CSF) pacjentów z stwardnieniem rozсіяnym (MS). Głównym celem było opracowanie modelu prognozowania MS opartego na stężeniach wolnych łańcuchów lekkich i IgG. Dodatkowo, badanie wprowadziło i oceniło użyteczność diagnostyczną dwóch nowatorskich indeksów: indeksu  $\kappa$ IgG i indeksu  $\lambda$ IgG, porównując je z indeksem  $\kappa$ FLC i indeksem  $\lambda$ FLC u pacjentów z MS. Metody obejmowały pobieranie próbek CSF i surowicy od dwóch grup: pacjentów z MS oraz grupy kontrolnej z innymi zaburzeniami neurologicznymi. Próbkę były analizowane przy użyciu turbidometrii i ogniskowania izoelektrycznego. Wyniki wskazały istotnie wyższe stężenia CSF  $\kappa$ FLC, CSF  $\lambda$ FLC i surowiczych  $\kappa$ FLC, a także podwyższone wartości indeksu  $\kappa$ FLC, indeksu  $\lambda$ FLC i indeksu  $\kappa$ IgG u pacjentów z MS w porównaniu z grupą kontrolną. Badanie zgłębiło różnice w tych indeksach w zależności od rodzaju wzorca prążków oligoklonalnych u pacjentów z MS, ujawniając związki i zmienności w stężeniach między różnymi wzorcami. Indeks  $\kappa$ IgG wyróżnił się jako szczególnie obiecujący marker diagnostyczny, wykazujący najwyższą siłę diagnostyczną w wykrywaniu stwardnienia rozсіяnego. Podsumowując, to praca wniosła nowatorskie spojrzenie na znaczenie diagnostyczne stężeń FLC i IgG ze szczególnym naciskiem na obiecującą rolę indeksu  $\kappa$ IgG jako potencjalnego markera diagnostycznego dla stwardnienia rozсіяnego. Autorzy wskazują na konieczność dalszych badań w większych grupach pacjentów w celu potwierdzenia wyników i ustanowienia indeksu  $\kappa$ IgG jako wiarygodnego narzędzia w praktyce klinicznej.

W trzeciej pracy w cyklu pt. "Free immunoglobulin light chains in patients with tick-borne encephalitis: before and after treatment" (Gudowska-Sawczuk M, Czupryna P, Moniuszko-Malinowska A, Pancewicz S, Mroczo B. Journal of Clinical Medicine 2021) autorka zbadała dynamikę zmian stężeń wolnych łańcuchów lekkich kappa i lambda w surowicy i płynie mózgowo-rdzeniowym u pacjentów z kleszczowym zapaleniem mózgu (KZM, TBE). Analizowano próbki pobrane od pacjentów przed i po leczeniu a stężenia FLC zostały zmierzone za pomocą metody turbidometrycznej. Kandydatka wraz z współautorami wykazała, że stężenia  $\lambda$ FLC w surowicy pacjentów przed leczeniem były wyższe w porównaniu do poziomów po leczeniu. Ponadto zaobserwowano, że CSF  $\lambda$ FLC, przeciwciała TBEV IgM, TBEV IgG oraz surowicze TBEV IgG, a także wartości indeksów:  $\lambda$ FLC,  $\kappa$ FLC,  $\kappa$ IgG i  $\lambda$ IgG były podwyższone po leczeniu. Poziom TBEV IgG w CSF był również związany z surowiczym IgG TBEV oraz przeciwciałami IgM TBEV w CSF. Autorzy po raz pierwszy wykazali istotne statystycznie różnice w stężeniach  $\lambda$ FLC w surowicy i CSF, a także w obliczonych wartościach trzech algorytmów:  $\lambda$ IgG,  $\kappa$ FLC i  $\lambda$ IgG przed



i po leczeniu TBE. Otrzymane wyniki mogą wskazywać, na różnice w intratekalnej syntezie immunoglobulin i zwiększonej przepuszczalność BBB u pacjentów z TBE co, może to stanowić podstawę do opracowania nowych strategii terapeutycznych.

Ze względu na sytuację epidemiczną na świecie czwartą pracę w cyklu autorka poświęciła grupie pacjentów z infekcją spowodowaną wirusem Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), "Evaluation of free light chains (FLCs) synthesis in response to exposure to SARS-CoV-2" (Gudowska-Sawczuk M, Moniuszko, Malinowska A, Pączek S, Guziejko K, Chorąży M, Mroczo B. International Journal of Molecular Sciences 2022), w której postawiła hipotezę, o korelacji poziomów stężeń wolnych łańcuchów lekkich z całkowitym stężeniem IgG, w tym podklasy 4 i swoistych przeciwciał przeciwko SARS-CoV-2. Celem powyższego badania była ocena syntezy wolnych łańcuchów lekkich kappa ( $\kappa$ ) i lambda ( $\lambda$ ) w surowicy pacjentów z COVID-19. Stężenia IgG przeciwko N, IgG całkowite, IgG4 oraz IL-6 były podwyższone w grupie z COVID-19 w porównaniu do zaszczepionych i niezaszczepionych kontroli. Poziomy IgG przeciwko S-RBD i  $\kappa$ FLC były zwiększone zarówno u pacjentów z COVID-19, jak i u zdrowych zaszczepionych, w porównaniu z niezaszczepioną grupą kontrolną. Podwyższone poziomy FLCs u pacjentów z COVID-19 oraz u zdrowych zaszczepionych przeciwko SARS-CoV-2, a także korelacje między wolnymi łańcuchami lekkimi a konkretnymi przeciwciałami przeciwko SARS-CoV-2 i IL-6, odzwierciedlają hiperaktywację układu immunologicznego po kontakcie z koronawirusem. Ponadto na podstawie prezentowanych badań wydaje się, że stężenia FLCs mogą być używane jako markery predykcyjne COVID-19. Uzyskane wyniki sugerują, że wolne łańcuchy lekkie są zaangażowane w zakażenie SARS-CoV-2. Jednakże, zrozumienie dokładnego mechanizmu wymaga dalszych badań.

W ostatniej pracy wchodzącej w skład prezentowanego osiągnięcia naukowego pt. "The clinical significance of serum free light chains in bladder cancer" (Gudowska-Sawczuk M, Kudelski J, Olkowicz M, Młynarczyk G, Chłosta P, Mroczo B. Journal of Clinical Medicine 2023) autorka poddała ocenie stężenia wolnych łańcuchów lekkich w surowicy osób z nowotworem pęcherza moczowego (BC). Jak wykazano w przebiegu chorób nowotworowych obserwuje się zwiększoną syntezę immunoglobulin, której zawsze towarzyszy niewielki nadmiar syntezy łańcuchów lekkich immunoglobulin kappa i lambda. Badania in vitro wykazały, że wolne łańcuchy lekkie mogą wywierać pośredni wpływ na proces angiogenezy, która jest jednym z najważniejszych elementów progresji nowotworu.

W zaprezentowanym badaniu pacjenci onkologiczni zostali podzieleni na dwie podgrupy: niski stopień złośliwości (LG) i wysoki stopień złośliwości (HG) i zauważono, że stężenia FLCs oraz CEA były znacząco wyższe zarówno w przypadku niskiego, jak i wysokiego stopnia złośliwości raka w porównaniu z grupą kontrolną. W całej grupie badanej  $\lambda$ FLC wykazało wyższą zdolność do wykrywania raka pęcherza moczowego w porównaniu z  $\kappa$ FLC i CEA. Zwiększone stężenia wolnych łańcuchów lekkich u pacjentów z rakiem pęcherza moczowego i związek z stopniem złośliwości sugerują, że pomiary  $\kappa$  i  $\lambda$  FLC mogą być przydatne w diagnozowaniu i prognozowaniu raka pęcherza moczowego. Autorka podkreśla, że to pierwsze badanie, które ocenia stężenia FLCs w raku pęcherza moczowego, dlatego konieczne są dalsze badania w celu potwierdzenia ich przydatności jako markerów nowotworowych tej choroby. Zaplanowane i przeprowadzone przez Habilitantkę badania zostały starannie zaplanowane i rzetelnie zinterpretowane, co znalazło odzwierciedlenie w cyklu pięciu tematycznie spójnych artykułów, stanowiących znaczące osiągnięcie naukowe Habilitantki. Jakość tych publikacji została już potwierdzona przez ich opublikowanie w renomowanych czasopismach naukowych poddawanych recenzji. Zdobyte doświadczenie badawcze i głęboka wiedza w zakresie wpływu zmian stężenia FLCs w płynach ustrojowych człowieka, które mogą stanowić wskaźnik toczących się procesów patologicznych, uczyniły z Habilitantki ekspertkę o uznanej pozycji zarówno w środowisku akademickim, jak i klinicznym.

### **3. Ocena aktywności naukowej**

Całkowity dorobek naukowy Pani dr Moniki Gudowskiej-Sawczuk, wg analizy bibliometrycznej Biblioteki Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, na dzień złożenia 5 dokumentów o szczerze postępowania habilitacyjnego obejmuje: 41 prac naukowych o łącznej punktacji IF = 111,820, co odpowiada 2686 punktom MNiSW zgodnie z listą z 2021 r. Dorobek habilitacyjny zgłoszony przez Kandydatkę jako osiągnięcie naukowe obejmuje cykl pięciu publikacji (4 prac oryginalnych i 1 praca pogładowa) o współczynniku oddziaływania 21,806 i sumarycznej wartości punktów MNiSW 590 (zgodnie z punktacją z 2021 r.). Obok dorobku zgłoszonego do postępowania habilitacyjnego, Kandydatka legitymuje się dorobkiem naukowym prac niewchodzących w skład osiągnięcia naukowego o współczynniku oddziaływania 90,014 i wartości sumarycznej punktów MNiSW 2096. Liczba cytowań prac z udziałem Habilitantki wg Web of Science wynosi 276, a współczynnik Hirscha 9. Kandydatka prezentowała wyniki badań na 17 krajowych i 14 międzynarodowych konferencjach naukowych.

Kandydatka, już w początkowym okresie swojego rozwoju zawodowego miała możliwość pracy pod opieką uznanych naukowców, co przełożyło się nie tylko na dorobek badawczy, ale także dalszą drogę Jej rozwoju naukowego. Pod kierunkiem Pana Prof. dr hab. Lecha Chrostka rozwijała swoje zainteresowania badawcze w obszarze zagadnień związanych z tematyką badań prowadzonych w Zakładzie Diagnostyki Biochemicznej UMB co obejmowało: diagnostykę laboratoryjną marskości wątroby, będącą tematem mojej rozprawy doktorskiej, a także diagnostykę zapalenia i stłuszczenia wątroby, zapalenia i nowotworu trzustki oraz reumatoidalnego zapalenia stawów.

Badała również częstość występowania alkoholowego (ASH) i niealkoholowego stłuszczeniowego zapalenia wątroby (NASH) na grupie pacjentów nadużywających alkoholu we współpracy z Synevo, Laboratoria Medicover w Warszawie za pomocą nieinwazyjnych markerów biochemicznych: AshTest i NashTest. W efekcie zdobytej wiedzy i umiejętności w zakresie prowadzonych badań nad oceną zwłóknienia w marskości wątroby Kandydatka w roku 2017 obroniła pracę dokorską pt. „Nieinwazyjna ocena zwłóknienia w marskości wątroby”. W tym miejscu warto podkreślić, że wyniki badań będących tematem rozprawy doktorskiej zostały opublikowane w sześciu pracach oryginalnych w których Kandydatka była pierwszym autorem a Kandydatka w latach 2016/2017 otrzymała stypendium Ministra Zdrowia dla wybitnych doktorantów.

Przystępując do oceny dorobku naukowego Kandydatki po uzyskaniu przez Nią stopnia doktora, należy zwrócić uwagę na fakt, że przez okres 2015-2023 brała udział w licznych, bo aż 44 grantach statutowych realizowanych ze środków subwencji Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, zarówno w roli kierownika jak i wykonawcy.

Warto zaznaczyć, że rozszerzenie głównego nurtu badań poświęconych roli wolnych łańcuchów lekkich (FLCs) w trzech jednostkach chorobowych było możliwe w efekcie nawiązanej przez Habilitantkę współpracy zarówno między licznymi jednostkami Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, Klinikami i Zakładami Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku, Szpitala Psychiatrycznego w Choroszczu a także między dziedzinowej współpracy krajowej, m.in. z Katedrą i Kliniką Urologii i Onkologii Urologicznej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, czy z Katedrą i Kliniką Urologii Uniwersytetu Jagiellońskiego.

W 2022 roku wraz z dr n. med. Jackiem Kudelskim, Kandydatka rozpoczęła międzynarodową współpracę naukową z prof. dr n. med. Piotrem Chłosta z Department of Urology, Medical University of Vienna, Austria oraz Katedra i Klinika Urologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Celem współpracy była/jest próba zrozumienia patomechanizmu oraz poszukiwania markerów diagnostycznych i prognostycznych raka pęcherza moczowego. W ramach współpracy jak dotąd powstały dwie publikacje naukowe o sumarycznym IF wynoszącym 9,721.

Istotność prowadzonych przez Kandydatkę badań i ich aspekty kliniczne zostały docenione zarówno w środowisku naukowym, jak i przez współpracę z firmą The Binging Site, Birmingham, United Kingdom oraz Biokom Diagnostyka, Janki, Polska, czego dowodem było otrzymanie nagrody w konkursie „Pomosty Przyszłości” w grudniu 2022 roku. Konkurs promował dobre wzorce współpracy na linii nauka-biznes, najlepsze praktyki i projekty, które powstały wspólnie i niosą za sobą korzyści dla gospodarki i świata nauki.

Ponadto Kandydatka cyklicznie recenzuje publikacje w międzynarodowych czasopismach naukowych z listy JCR. Habilitantka dwukrotnie była Edytorem gościnnym numeru specjalnego pt. "Early Biomarkers of Cancer: Diagnosis and Progression" w czasopiśmie Cells jak również numeru specjalnego pt. "The end of COVID-19 pandemic - what is currently known and what could be useful four years ago?" w czasopiśmie Biomedicines.

Podsumowując, dorobek naukowy Kandydatki w okresie po uzyskaniu doktoratu, bez prac zgłoszonych do osiągnięcia habilitacyjnego, obejmuje 13 prac oryginalnych oraz 9 prac poglądowych. Należy podkreślić, że w okresie po doktoracie, Habilitantka znacząco podwyższyła swój dorobek naukowy (IF 96,476) w porównaniu do okresu realizacji doktoratu (IF 15,344). Podsumowując, ocenę dorobku naukowego ze szczególnym uwzględnieniem prac zgłoszonych do osiągnięcia habilitacyjnego należy zaznaczyć dobry poziom naukowy badań prowadzonych przez Habilitantkę, ich pionierskość, ale też potencjał aplikacyjny.

Wnioski badawcze przedstawione przez dr. Monikę Gudowską-Sawczuk dotyczące oznaczeń zmian stężeń wolnych łańcuchów lekkich (FLCs) sugerują, że mogą być one istotnym dodatkiem do kryteriów McDonalda w procesie diagnozowania stwardnienia rozsianego. Dodatkowo, w kontekście kleszczowego zapalenia mózgu, wydaje się, że wzrost stężeń λFLCs może wskazywać na zwiększoną produkcję immunoglobulin przeciwko wirusowi. Co więcej, obserwowane podwyższone stężenia FLCs mogą również świadczyć o syntezie przeciwciał anti-SARS-CoV-2, zarówno po kontakcie z koronawirusem, jak i po podaniu szczepionki. Te wnioski są uzasadnione, a prezentowane badania świadczą o dojrzałości naukowej i samodzielności dr. Gudowskiej-Sawczuk.

#### **4. Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej**

Habilitantka przygotowała i prowadzi zajęcia dla kierunku Analityka medyczna z przedmiotów Diagnostyka laboratoryjna niepłodności, Biochemia kliniczna, Chemia kliniczna, Systemy jakości i akredytacji laboratoriów, Praktyczna nauka zawodu jak również ćwiczenia z przedmiotu Laboratory Medicine dla studentów English Program kierunku Medicine. Ważną pozycją w dorobku dydaktycznym Habilitantki jest pełnienie funkcji opiekuna Studenckiego Koła Naukowego,

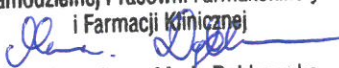


działającego przy Zakładzie Diagnostyki Biochemicznej. Habilitantka pełniła też funkcję promotora 3 prac magisterskich, była recenzentem prac magisterskich oraz opiekunem praktyk wakacyjnych studentów Analityki Medycznej. Dr Monika Gudowska-Sawczuk brała udział w licznych kursach, szkoleniach i warsztatach, co z pewnością przelożyło się na zdobycie wiedzy, pozwalającej na prowadzenie zajęć dydaktycznych.

#### **5. Podsumowanie oceny i wnioski końcowe**

Podsumowując, pragnę wyrazić moje uznanie dla badań prowadzonych przez Panią dr Monikę Gudowską-Sawczuk. Wysoko cenię wartość naukową jej badań, zwłaszcza w kontekście potencjalnego znaczenia stężeń wolnych łańcuchów lekkich jako biomarkera. Innowacyjny charakter jej prac, wykorzystanie infrastruktury badawczej oraz umiejętność korzystania z wiedzy międzyobszarowej świadczą o wysokim poziomie organizacji pracy i szybkiej adaptacji do nowych wyzwań badawczych.

Analizując dorobek naukowy, osiągnięcia w kontekście postępowania habilitacyjnego, a także informacje dotyczące pracy dydaktycznej i organizacyjnej, stwierdzam, że przedstawione dokumenty spełniają wszelkie ustawowe wymogi dla kandydatów ubiegających się o stopień doktora habilitowanego. Zgłaszam wniosek do Senatu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku o dopuszczenie Pani dr Moniki Gudowskiej-Sawczuk do kolejnych etapów postępowania habilitacyjnego. Dodatkowo, popieram i wyrażam pozytywną opinię w sprawie wniosku Habilitantki o nadanie jej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

KIEROWNIK  
Samodzielnej Pracowni Farmakokinetyki  
i Farmacji Klinicznej  
  
dr hab. n. farm. Maria Dąbkowska