

Dr hab. n. med. Ewa Wysocka
Katedra i Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej
Wydział Medyczny
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego
w Poznaniu

Ocena dorobku i osiągnięcia naukowego
w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
dr n. med. Monice Gudowskiej-Sawczuk
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne

Opinię przygotowano na podstawie materiałów nadesłanych przez Dziekana Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku wraz z Uchwałą Senatu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku nr 349/2023, zebranych w czterech częściach, kolejno zatytułowanych:

- Autoreferat.
- Wykaz osiągnięć naukowych oraz analiza bibliometryczna.
- Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego i oświadczenia współautorów.
- Inne publikacje wchodzące w skład dorobku naukowego.

Sylwetka Habilitantki

Pani dr n. med. Monika Gudowska-Sawczuk w 2012 roku uzyskała tytuł magistra analityki medycznej na Wydziale Farmaceutycznym z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku oraz prawo wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego. W latach 2013-2017 realizowała studia doktoranckie w Zakładzie Diagnostyki Biochemicznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku i **w 2017 roku uzyskała stopień doktora nauk medycznych w dyscyplinie biologia medyczna**, na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Nieinwazyjna ocena stopnia zwłóknienia w marskości wątroby” (promotor – prof. dr hab. Lech Chrostek).

Kandydatka w latach 2019-2020 była zatrudniona w Zakładzie Diagnostyki Biochemicznej UMB na stanowisku asystenta naukowo-dydaktycznego, a od 2021 roku i obecnie, w tejże Jednostce – na stanowisku adiunkta nauko-dydaktycznego.

Jako diagnosta laboratoryjny, w latach 2012-2013 pracowała w Diagnostyka s.c. NZOZ Medyczne Laboratorium Diagnostyczne, a następnie w Zakładzie Diagnostyki Biochemicznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku: w ramach wolontariatu (2013-2016), jako młodszy asystent (2016-2018) i starszy asystent (2018- obecnie). W 2018 roku Kandydatka uzyskała tytuł specjalisty z laboratoryjnej diagnostyki medycznej.

Ocena osiągnięcia naukowego

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe pt. „Przydatność diagnostyczna oznaczeń wolnych łańcuchów lekkich kappa (κ) i lambda (λ) w wybranych jednostkach chorobowych”, jest cyklem pięciu publikacji:

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. IF 2.276, 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. IF 3.394, MEiN 100.

3. Gudowska-Sawczuk M., Czupryna P., Moniuszko-Malinowska A., Pancewicz S., Mroczko 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. IF 4.964, MEiN 140.
4. Gudowska-Sawczuk M., Moniuszko-Malinowska A., Pączek S., Guziejko K., Chorąży M., Mroczko 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. IF 6.208, MEiN 140.
5. Gudowska-Sawczuk M., Kudelski J., Olkowicz N., Młynarczyk G., Chłosta P., Mroczko B. *The clinical significance of serum free light chains in bladder cancer*. Journal of Clinical Medicine 2023, 12(9), 3294. IF 4.964, MEiN 140.

Sumaryczny *Impact Factor* cyklu prac wynosi 21.806 i 590 punktów MEiN. Wszystkie prace, z dziedziny nauki medycznej i nauki o zdrowiu w dyscyplinie nauki medycznej, powstały po uzyskaniu przez Habilitantkę stopnia doktora nauk medycznych i zostały opublikowane w recenzowanych międzynarodowych czasopismach. Kandydatka opisała i oszacowała swój udział w każdej z prac (kolejno: 80, 75, 70, 75 i 80%) oraz przedstawiła zgodę pozostałych Autorów na wykorzystanie publikacji w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego. We wszystkich artykułach Habilitantka jest pierwszym autorem i autorem korespondencyjnym, co podkreśla Jej rolę w prowadzeniu działalności badawczej związanej z tym osiągnięciem naukowym.

Tematyka cyklu prac jest spójna i dotyczy klinicznej użyteczności wyników oceny łańcuchów lekkich kappa i lambda immunoglobulin w płynach ustrojowych, na przykładzie wybranych jednostek chorobowych. Diagnostyka laboratoryjna jest najbardziej uniwersalną dziedziną medycyny, z jej zdobyczy korzystają wszystkie pozostałe dziedziny. To stanowi również wyzwanie, by ustalić najpełniejszą laboratoryjno-kliniczną charakterystykę uznanych oraz potencjalnych biomarkerów. Wszelkie inicjatywy naukowe i prowadzone badania dokumentujące przydatność kliniczną parametrów laboratoryjnych są jednym z zadań nowoczesnej medycyny laboratoryjnej i podstawą wdrażania nowych rozwiązań w praktyce klinicznej.

Na podstawie wiedzy biochemicznej i patofizjologicznej o immunoglobulinach, łańcuchach ciężkich i lekkich oraz wolnych łańcuchach lekkich (FLCs), kappa (κ FLC) i lambda (λ FLC), świadomości o ich dotychczasowym zastosowaniu w diagnostyce i monitorowaniu gammapatii monoklonalnych oraz z uwagi na pojawiające się publikacje dotyczących znaczenia FLCs w indukowaniu procesu zapalnego, Kandydatka podjęła wyzwanie oceny stężenia FLCs w surowicy lub surowicy i płynie mózgowo-rdzeniowym w stanach patologicznych o różnej aktywności mechanizmów obronnych: stwardnienie rozsiane, infekcja HIV, kleszczowe zapalenie mózgu, infekcja SARS-Co-V2, rak pęcherza moczowego.

Przeprowadzone badania pozwoliły Kandydatce na przygotowanie bardzo istotnych wniosków dla praktyki klinicznej oraz inspiracji do kolejnych badań naukowych w tej dziedzinie:

1. Opracowała i zaproponowała algorytmy κ IgG i λ IgG, na podstawie pomiarów w surowicy i płynie mózgowo-rdzeniowym, do użytku klinicznego w diagnostyce stwardnienia rozsianego, jako nowatorskie postępowanie w tej chorobie. Oznaczanie κ FLC i obliczanie nowego indeksu κ IgG, mogą stanowić uzupełnienie dotychczasowych kryteriów diagnostycznych (kryteria McDonald). (Publikacja 1 i 2)
2. Kandydatka, w pionierskich badaniach, zwróciła uwagę na charakterystyczny układ stężeń λ FLC w surowicy i płynie mózgowo-rdzeniowym w zależności od przebiegu kleszczowego zapalenia mózgu oraz wskaźnik λ IgG, który mógłby różnicować kleszczowe zapalenie mózgu od innych patologii zapalnych OUN. (Publikacja 3)
3. Autorka udowodniła, że odpowiedź immunologiczna przeciw wirusowi SARS-CoV-2, podczas infekcji oraz po szczepieniu, charakteryzuje się zwiększonym stężeniem FLCs w surowicy, przy czym odpowiedź poszczepienną cechuje zwiększona synteza κ FLC. (Publikacja 4)

4. Habilitantka wykazała, jako pierwsza, bardzo dużą moc diagnostyczną stężenia FLC, zwłaszcza λ FLC, w surowicy, a przez to potencjalną przydatność tych parametrów w diagnostyce i prognozowaniu raka pęcherza moczowego. (Publikacja 5)

Podsumowując, **osiągnięcie naukowe ma znaczący, oryginalny wkład w rozwój dyscypliny nauki medyczne**, w zakresie klinicznej użyteczności wolnych łańcuchów lekkich, uzupełniając ją o przydatność tych parametrów w patologiach innych niż gammopatie monoklonalne. Kandydatka podejmuje wyzwania nowoczesnej medycyny laboratoryjnej, a efekty Jej działań mogą być podstawą wprowadzania nowych rozwiązań w praktyce klinicznej.

Ocena dorobku naukowego

Dorobek naukowy dr n. med. Moniki Gudowskiej-Sawczuk obejmuje ogółem 41 artykułów, w tym: 26 prac oryginalnych, 13 prac poglądowych, 2 opisy przypadków, 6 rozdziałów w monografiach oraz 31 komunikatów zjazdowych (17 polskich i 14 zagranicznych streszczeń zjazdowych). Zgodnie z Analizą bibliometryczną UMB (23.06.2023r.), współczynnik oddziaływania czasopism, w których opublikowano ww. prace wynosi łącznie 111.820 IF i 2702 punktów MEiN. Liczba cytowań wynosiła według SCOPUS 292, według Web of Science 276 w kategorii *Core Collection* i 289 w kategorii *All Database*. Indeks Hirscha wyniósł 10 wg SCOPUS i 9 wg *Web of Science*.

Dorobek Kandydatki przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych stanowi 25 publikacji (13 prac oryginalnych i 4 przeglądowe), 6 rozdziałów w monografiach, 2 opisy przypadków) oraz 27 doniesień zjazdowych (15 krajowych i 12 zagranicznych), a punktacja łączna wynosi 15.344 IF i 292 MEiN.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych Kandydatka publikowała 22 prace (13 oryginalnych i 9 przeglądowe) oraz jest autorem/współautorem 4 doniesień zjazdowych (2 krajowych i 2 zagranicznych), a punktacja łączna wynosi 96.476 IF i 2410 MEiN, w tym 4 publikacje oryginalne i 1 przeglądowa składające się na osiągnięcie naukowe o łącznej punktacji 21.806 IF i 590 MEiN.

Kandydatka prezentuje obszerny dorobek naukowy związany z diagnostyką laboratoryjną zapalenia, stłuszczenia i marskości wątroby, zapalenia i nowotworu trzustki, reumatoidalnego zapalenia stawów i młodzieńczego idiopatycznego zapalenia stawów, schorzeń neurologicznych, infekcji SARS-CoV-2, a także dotyczący patobiochemii raka nerki i raka pęcherza moczowego oraz zastosowania wybranych parametrów procesu zapalnego m.in. chemokin i wolnych łańcuchów lekkich, w praktyce klinicznej.

Dr n. med. Monika Gudowska-Sawczuk była kierownikiem 7 projektów badawczych UMB w latach 2015-2023 i współwykonawcą 37 grantów statutowych UMB w latach 2015-2023. Aplikowała w 2022 r. o finansowanie projektu naukowego w konkursie NCN MINIATURA 6, a w 2023 r. Jej wniosek w konkursie MINIATURA 7 był w trakcie oceny. Kandydatka brała udział w 2 grantach pozauczelnianych: „*Diagnostics usefulness of free light chains determination in multiple sclerosis and other neurological disorders*” jako wykonawca oraz „*Diagnostic value of kappa and lambda free light chains determinations in multiple sclerosis*” jako główny wykonawca, w ramach współpracy naukowej z firmą *The Binding Site* (Birmingham, Wielka Brytania).

Kandydatka pełniła w latach 2022-2023 gościnnie rolę Redaktora numeru specjalnego w czasopiśmie *Cells* (7.666 IF i 140 MEiN) oraz od 2023 r. jest gościnnie Redaktorem numeru specjalnego w czasopiśmie *Biomedicines* (4.757 IF i 1000 MEiN). Recenzowała prace naukowe w 8 międzynarodowych czasopismach z listy JCR, legitymujących się współczynnikiem oddziaływania IF od 2.948 do 6.208.

Dr n. med. Monika Gudowska-Sawczuk otrzymała dwie indywidualne nagrody naukowe JM Rektora UMB za osiągnięcia naukowe, II stopnia (2020r.) i I stopnia (2021r.). Była laureatem w 3 konkursach doniesień zjazdowych zgłaszanych na kongresy międzynarodowe i w 2 konkursach prac prezentowanych

na konferencjach ogólnopolskich. Uzyskała stypendium Ministra Zdrowia dla wybitnych doktorantów w r.a. 2016/2017 oraz Nagrodę Zespołową Ministra Zdrowia za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności naukowej w latach 2019-2020.

Ocena aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej.

Habilitationka **realizowała badania naukowe i nadal współpracuje** z Katedrą i Kliniką Urologii Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie, Katedrą i Kliniką Urologii i Onkologii Urologicznej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie oraz Kliniką Urologii Uniwersytetu Medycznego w Wiedniu, czego **efektem są dwie prace**: Biomedicine 2023 Mar 20;11(3):956 (4.757 IF i 100 MEiN) oraz J Clin Med. 2023,12(9),3294 (4.964 IF i 140 MEiN) - współpraca jest także potwierdzona zaświadczeniami.

Kandydatka, przy współpracy naukowej z firmami *The Binding Site* (Birmingham, Wielka Brytania) i Biokom Diagnostyka (Polska), realizowała grant badawczy jako wykonawca projektu w latach 2019-2020, czego **efektem są dwie prace**: Brain Sci. 2020 May 27;10(6):324 (3.394 IF i 100 MEiN) oraz J Clin Med. 2021 Jun 29;10(13):2922 (4.964 IF i 140 MEiN) oraz od 2022 r. realizuje grant jako główny wykonawca.

Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę

Dr n. med. Monika Gudowska-Sawczuk jest nauczycielem akademickim, aktualnie adiunktem naukowo-dydaktycznym w Zakładzie Diagnostyki Biochemicznej UMB. Prowadzi zajęcia dydaktyczne dla studentów 2., 3., 4. i 5. roku kierunku Analityka medyczna (wykłady, seminaria, ćwiczenia) oraz studentów 3. roku kierunku Lekarskiego w języku polskim i języku angielskim. Jest opiekunem praktyk wakacyjnych studentów UMB.

Od 2019 r. jest opiekunem Koła Naukowego przy Zakładzie Diagnostyki Biochemicznej UMB. Była promotorem 3 prac magisterskich i jest promotorem kolejnych 2 prac w r.a. 2023/2024.

Kandydatka prowadzi wykłady i ćwiczenia w ramach kursów specjalizacyjnych z laboratoryjnej diagnostyki medycznej oraz szkolenia dla techników analityki medycznej.

Od 2019 r. jest kierownikiem specjalizacji z laboratoryjnej diagnostyki medycznej dla czterech diagnostów laboratoryjnych.

Habilitationka była członkiem komitetu organizacyjnego konferencji naukowych, jednej krajowej i jednej międzynarodowej.

W 2022 r., jako członek Zespołu czterech naukowców UMB, była laureatem konkursu „Pomosty Przyszłości” w kategorii „Pomost do biznesu dla Osoby”, promującym dobre wzorce współpracy na linii nauka-biznes w województwie podlaskim.

Wniosek końcowy

Stwierdzam, że osiągnięcie naukowe i dorobek naukowy oraz działalność dydaktyczno-popularyzatorska i organizacyjna dr n. med. Moniki Gudowskiej-Sawczuk, spełniają wymagania określone w art. 219 ust z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2023 r., poz.742 ze zm.) i oceniam je pozytywnie. Wnoszę do Wysokiego Senatu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku o dopuszczenie dr n. med. Moniki Gudowskiej-Sawczuk do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego.

Kierownik
Katedry i Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej

dr hab. n. med. Ewa Wysocka