

Prof. dr hab. n. med. Agnieszka Pedrycz-Wieczorska
Zakład Histologii, Embriologii i Cytologii
Uniwersytet Medyczny w Lublinie
Ul Radziwiłłowska 11
20-080 Lublin

Lublin 21.04.2024

UNIWERSYTET MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU

23. 05. 2024

Dziekanat Wydziału Nauk o Zdrowiu

Ldz.

RECENZJA

Osiągnięcia i dorobku naukowego w postępowaniu o
nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk medycznych i nauki o zdrowiu w
dyscyplinie nauki o zdrowiu

dr Hannie Pawluk

z Katedry Biologii i Biochemii Medycznej
Wydziału Nauk o Zdrowiu collegium Medicum im
Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu
Mikołaja Kopernika w Toruniu

Zgodnie z art. 221 ust 10 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego oraz art. 219 ust.1 pkt 2 i 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018, dotyczącego warunków nadania stopnia doktora habilitowanego (dz. U. z 2021 r poz. 478) przedstawiam niniejszym ocenę osiągnięcia naukowego pt.: „Ocena wykładników stresu oksydacyjnego i stanu zapalnego w przebiegu udaru niedokrwiennego mózgu.”

Postępowanie o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr Hannie Pawluk w dziedzinie nauk medycznych i nauki o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu wszczęła Rada Dyscypliny Nauki o Zdrowiu Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Poniższa recenzja została przygotowana w oparciu o informacje zawarte w przesłanym wniosku, obejmującym:

- kopię dyplomu doktora nauk medycznych w zakresie biologii medycznej (02.12.1998)
- autoreferat
- wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny
- oświadczenia współautorów publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego
- zbiór publikacji wykazanych jako osiągnięcie naukowe
- analizę bibliometryczną opublikowanych prac sporządzoną przez Bibliotekę Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.
- wykaz publikacji sporządzony przez Bibliotekę Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Do wniosku dołączono kopie 4 publikacji będących podstawą osiągnięcia naukowego wraz z oświadczeniami współautorów dotyczących ich wkładu w przygotowanie powyższych publikacji.

OGÓLNE DANE WNIOSKODAWCY,
WYKSZTAŁCENIE, PRZEBIEG PRACY
ZAWODOWEJ:

Dr Hanna Pawluk ukończyła w roku 1990 Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu i uzyskała tytuł *magister biologii* ze specjalnością biologia ogólna (*Tytuł pracy magisterskiej: „Rozmiary śluzówki przewodu pokarmowego Ryjówki Aksamitnej (Sorex Araneus) i Nornicy Rudej (Clethrionomys Glareolus)”*). Ukończyła też studia podyplomowe w zakresie analityki medycznej w Studium Kształcenia Podyplomowego Wydziału Farmaceutycznego Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy UMK w Toruniu; Bydgoszcz.

Stopień naukowy *doktora nauk medycznych* w zakresie biologii medycznej uzyskała na Wydziale Lekarskim, Akademii Medycznej w Bydgoszczy 02.12.1998 po obronie rozprawy doktorskiej: *„Rozkład selenu w narządach osób zmarłych z powodu zawału mięśnia sercowego i niektórych innych chorób w regionie Pomorsko-Kujawskim”*

Zawodowo od roku 2019 jest związana z Katedrą Biologii i Biochemii Medycznej Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, obecnie na stanowisku adiunkta

PODSTAWA DO UBIEGANIA SIĘ O
NADANIE STOPNIA DOKTORA
HABILITOWANEGO:

Podstawą do ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu jest cykl 4 publikacji opublikowanych w recenzowanych czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) w latach 2020- 2022 pod wspólnym tytułem: „Ocena wykładników stresu oksydacyjnego i stanu zapalnego w przebiegu udaru niedokrwienego mózgu” Wiodący merytoryczny wkład Kandydatki w każda z prac, których jest pierwszym autorem potwierdzony jest odpowiednimi oświadczeniami (zał. Nr 6) i nie budzi zastrzeżeń. Sumaryczny współczynnik IF wynosi 21,332 , a punktacja MNiSW 480 pkt.

Prace zostały opublikowane w dwu czasopismach wydawców, którzy oferują płatny, otwarty dostęp do bardzo szybko ukazujących się artykułów, a od pewnego czasu w środowisku naukowym pojawiają się głosy poddające w wątpliwość rzetelność procesu oceny artykułów w tego typu wydawnictwach. Od kandydata na samodzielnego pracownika nauki oczekuje się starań o jak najwyższą jakość nie tylko podczas badań ale również podczas dzielenia się ich wynikami, pracując tym samym nad rozpoznawalnością i dobrą marką.

Powyższa uwaga nie umniejsza jednak dużej wartości merytorycznej cyklu prac przedstawionych do recenzji jako osiągnięcie naukowe. Habilitantka zajęła się problemem udaru mózgu analizując stan zapalny jemu towarzyszący oraz stres tlenowy jakiemu podlegają komórki mózgu. Stan zapalny towarzyszący uszkodzeniu mózgu ma wpływ na

ogólnoustrojową reakcję immunologiczną z towarzyszącą limfocytopenią. Pomimo szeroko zakrojonych badań nie udało się wyodrębnić żadnych znaczących markerów, które mogłyby być przydatne w diagnostyce i prewencji udaru. W literaturze nie ma jednoznacznych doniesień na temat prognostycznej roli IL-6, wysokoczułego CRP (hsCRP) i TNF- α w trombolizie dożylniej.

W pracy: "Effect of IL-6 and hsCRP Serum Levels on Functional Prognosis in Stroke Patients Undergoing IV-Thrombolysis: Retrospective Analysis" Habilitantka oceniła biomarkery stanu zapalnego (IL6 i hsCRP) w różnych odstępach czasowych analizowanych u pacjentów po ostrym udarze niedokrwiennym mózgu (AIS) leczonych trombolizą dożylną i porównała je z poziomem ich stężeń u osób zdrowych. Uzyskane wyniki badań sugerują, że cennym może być modulowanie mechanizmów odpowiedzi immunologicznej w celu ograniczenia uszkodzenia tkanki nerwowej po jej niedokrwieniu.

Artykuł „The Role of Selected Pro-Inflammatory Cytokines in Pathogenesis of Ischemic Stroke” jest pracą przeglądową, w której Autorka zauważyła, że mimo iż wiadomo, że patofizjologia udaru mózgu jest procesem obejmującym stres oksydacyjny i reakcję zapalną brak jest zbadanych czynników biochemicznych przydatnych w jego diagnostyce i sposobach leczenia. Po analizie dostępnej na ten temat literatury Habilitantka wyciągnęła wniosek, że może istnieć u pacjentów po udarze mózgu pewna odporność na mechanizmy regulacyjne reakcji mające na celu zmniejszenie uszkodzenia tkanki nerwowej w trakcie udaru. Czynnikiem prognostycznym może być IL-6 jako biomarker ostrego niedokrwienia mózgu, a podawanie antagonistów receptora IL-1 może znacząco zmniejszać reakcję zapalną towarzyszącą udarowi.

Celem pracy "Selected Mediators of Inflammation in Patients with Acute Ischemic Stroke" była ocena stężenia cytokin prozapalnych IL-6 i TNF-w surowicy krwi pacjentów z udarem niedokrwiennym mózgu (AIS) i zbadanie ich roli jako nowych markerów w przewidywaniu rokowania czynnościowego po leczeniu trombolitycznym. Badania wykazały, że mierzone stężenia biomarkerów były wyższe w porównaniu z grupą kontrolną, a wyższe poziomy IL-6 w ostrej fazie udaru oraz w pierwszej i siódmej dobie oraz TNF-w okresie początku choroby, wiązały się z gorszym wczesnym i późnym rokowaniem u pacjentów leczonych dożylnie trombolizą. Habilitantka wyciągnęła wniosek, że poziom badanych biomarkerów może być czynnikiem prognostycznym w leczeniu udaru mózgu.

Ostatnia praca z cyklu artykułów zaliczonych przez Habilitantkę do grupy będących Jej osiągnięciem naukowym: "Increased Oxidative Stress Markers in Acute Ischemic Stroke Patients Treated with Thrombolytics" porusza problem stresu oksydacyjnego jako jednego z najczęstszych zaburzeń towarzyszących udarowi niedokrwiennemu mózgu na poziomie komórkowym. Zachwiana równowaga potencjału redoks w komórce prowadzi do utleniania białek co z kolei doprowadza do apoptozy. Autorzy pracy skupili się na melatoninie, która jest jednym z nieenzymatycznych przeciwutleniaczy, działa przeciwzapalnie i chroni przed zmianami wywołanymi stresem. Badania potwierdziły obecność wzmożonego stresu oksydacyjnego u pacjentów trombolitycznych (odnotowano podwyższony poziom grup karbonylowych i obniżone stężenie melatoniny). Wyciągnięto wniosek, że poziom grup karbonylowych może być potencjalnym parametrem uszkodzenia białek u pacjentów trombolitycznych w AIS, a melatonina może pełnić funkcję neuroprotekcijną w fazie ostrej i podostrej udaru. Zaproponowano rozważenie suplementacji melatoniny aby zapobiec defektom

behawioralnym i neurofizjologicznym spowodowanym niedotlenieniem i niedokrwieniem mózgu, czy uszkodzeniem rdzenia kręgowego.

Scharakteryzowane pokrótce przez Recenzenta prace stanowią wystarczające minimum jakie muszą bibliometrycznie spełnić prace stanowiące osiągnięcie naukowe niezbędne do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

Osiągnięcie naukowe kandydatki do stopnia doktora habilitowanego stanowią w większości prace oryginalne. Żadna z przedstawionych prac stanowiących cykl oceniany jako osiągnięcie naukowe niezbędne do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego nie jest badaniem wieloosrodkowym, chociaż wśród współautorów pojawiają się badacze z Gdańska, czy Londynu oraz jednostek z rodzimej Uczelni Kandydatki.

Wkład Habilitantki w powstanie prac polegał na określeniu koncepcji i celu naukowego, zaplanowaniu badań, przygotowaniu wniosku do Komisji Bioetycznej, koordynacji logistycznej badań, zebraniu materiału badawczego, przeprowadzeniu badań laboratoryjnych z użyciem kitów diagnostycznych metodą ELISA, zebraniu i opracowaniu wyników, zredagowaniu całego tekstu publikacji, edycji tekstu, doboru odpowiedniej literatury naukowej oraz korespondencji z biurem wydawcy i przygotowaniu recenzji dla recenzentów.

W ocenie Recenzenta cykl publikacji stanowiący osiągnięcie naukowe Kandydatki jest opracowaniem kompleksowym, a zastosowane w nim metody i techniki badawcze nie budzą zastrzeżeń. Analiza statystyczna jest prawidłowo dobrana i pozwala na rzetelne przedstawienie i ocenę wyników badań, które są spójne i w dużej mierze nowatorskie. Analizy prowadzone były konsekwentnie z zastosowaniem właściwego warsztatu badawczego. Przedstawione w publikacjach wyniki badań mają znaczący wkład w rozumienie i poznanie mechanizmów zapalnych i związanych ze stresem oksydacyjnym zaangażowanych w proces udaru niedokrwiennego mózgu oraz otwierają drogę do kolejnych poszukiwań i badań naukowych. Przedłożone w tej formie osiągnięcie naukowe Kandydatki jest w pełni dojrzałe i kompletne.

Oceniam, iż osiągnięcie naukowe dr Hanny Pawluk, kandydatki do stopnia doktora habilitowanego stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej „nauki o zdrowiu”.

POZOSTAŁE OSIĄGNIĘCIA NAUKOWE ORAZ AKTYWNOŚĆ NAUKOWA REALIZOWANA W WIĘCEJ NIŻ JEDNEJ UCZELNI, INSTYTUCJI NAUKOWEJ, W SZCZEGÓLNOŚCI ZAGRANICZNEJ

W oparciu o załączoną do wniosku analizę bibliometryczną dr Hanna Pawluk ma znaczny dorobek naukowy obejmujący: 1282 punkty KBN/ MNiSzW, IF : 71.240, Cytowania (Web of Science): 576 Index H (Web of Science): 12, cytowania (Scopus): 631 Index H (Scopus): 12

Kandydatka ukończyła studia na kierunku biologia, specjalizacja biologia ogólna, na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu w 1991 roku. Badania magisterskie prowadziła w Zakładzie Kręgowców Instytutu Biologii, jednocześnie pracując w Katedrze Biochemii UMK, gdzie zdobyła doświadczenie w metodach biochemicznych, takich jak izolacja i oczyszczanie enzymów oraz techniki chromatografii.

Po ukończeniu studiów, kandydatka rozpoczęła pracę w Katedrze i Zakładzie Biochemii Akademii Medycznej w Bydgoszczy, gdzie zajmowała się preparatyką materiału biologicznego oraz metodami analitycznymi w zakresie stresu oksydacyjnego. W ramach pracy doktorskiej badała poziomy selen w tkankach ludzkich, co pozwoliło na pionierskie w Polsce oceny jego zawartości. Wyniki te opublikowała w renomowanych czasopismach naukowych.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych, kandydatka skupiła się na badaniach poziomów selenu u niemowląt i noworodków, wykazując znaczące różnice w porównaniu do dorosłych. Jej badania obejmowały także analizę stresu oksydacyjnego u osób starszych oraz wpływ różnych terapii na równowagę redox u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym.

Kandydatka aktywnie współpracowała z wieloma ośrodkami w Polsce i za granicą, w tym z Uniwersytetem Medycznym w Gdańsku i University College London. Prowadziła badania nad stresem oksydacyjnym u pacjentów z udarem niedokrwinnym mózgu we współpracy z Kliniką Neurologii Szpitala Uniwersyteckiego im. A. Jurasza oraz Kliniką Neurologii Szpitala Zespolonego w Kielcach. Wyniki tych badań prezentowane były na licznych konferencjach krajowych i międzynarodowych.

Kandydatka brała udział w wielu projektach badawczych, w tym w programie PolSenior, dotyczącym starzenia się populacji w Polsce, gdzie pełniła rolę koordynatora badań. Jej prace obejmowały także badania nad suplementacją melatoniny i koenzymu Q10 oraz ich wpływem na parametry stresu oksydacyjnego. Wyniki badań publikowane były w prestiżowych czasopismach i przedstawiane na konferencjach międzynarodowych.

W ocenie Recenzenta Kandydatka wykazała się imponującymi osiągnięciami naukowymi, prowadząc pionierskie badania w Polsce oraz aktywnie współpracując z ośrodkami spoza Jej macierzystej uczelni. Jej prace przyczyniły się do znacznego poszerzenia wiedzy w dziedzinie biochemii i stresu oksydacyjnego, a także mają potencjalne praktyczne zastosowanie w diagnostyce i terapii chorób przewlekłych.

Habilitantka uczestniczyła czynnie w konferencjach na temat udaru mózgu, starzenia i chorób cywilizacyjnych ("Ageing & Gerontology" 2021, VII Zjazd Polskiego Towarzystwa Udaru Mózgu w Warszawie 2021, Choroby Cywilizacyjne epidemią XXI Lublin 2020, VI Ogólnopolska Konferencja Naukowa "Wymiary Chorób Cywilizacyjnych i Społecznych XXI wieku" 2021), a od 1996 roku, brała udział w licznych konferencjach dotyczących mikroelementów w rolnictwie, zjazdach Polskiego Towarzystwa Biochemicznego oraz kongresach balneologicznych. Wielokrotnie prezentowała badania dotyczące stresu oksydacyjnego, wpływu terapii farmakologicznych na antyoksydacyjne enzymy, oraz wpływu suplementacji melatoniną i koenzymem Q10 na zdrowie osób starszych. Uczestniczyła w międzynarodowych konferencjach, takich jak Seventh International Symposium on Neurobiology and Neuroendocrinology of Aging w Austrii, oraz 15th Meeting European Association for Red Cell Research w Szwajcarii.

Dr Hanna Pawluk wykazała się znaczącą aktywnością naukową, co świadczy o jej dużym zaangażowaniu w badania naukowe i rozwój nauki. Jej dorobek obejmuje szeroki zakres tematów związanych ze stresem oksydacyjnym, neurobiologią, oraz wpływem różnych terapii na zdrowie pacjentów, co wskazuje na jej wszechstronność i zdolność do interdyscyplinarnej pracy badawczej. Wielokrotne prezentacje na międzynarodowych i krajowych konferencjach potwierdzają uznanie jej pracy w środowisku naukowym. Wykłady na zaproszenie oraz współautorstwo licznych prac naukowych świadczą o jej eksperckiej wiedzy i wysokim poziomie merytorycznym badań. Kandydatka posiada podstawy do uzyskania stopnia dr hab., ze względu na swoje osiągnięcia naukowe, szeroki zakres badań, oraz aktywne uczestnictwo w życiu naukowym, co potwierdza jej przygotowanie do samodzielnej pracy badawczej.

DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA, ORGANIZACYJNA I POPULARYZUJĄCA NAUKĘ

Dr Hanna Pawluk, związana z Katedrą Biochemii, aktywnie rozwija swoją działalność dydaktyczną. Od wielu lat prowadzi zajęcia laboratoryjne, wykłady i seminaria na Wydziale Lekarskim i Farmaceutycznym. W latach 2002-2013 pełniła funkcję kierownika dydaktycznego, tworząc program nauczania i opiekując się studentami medycyny. Jej wychowankowie zdobywali czołowe miejsca w ogólnopolskich konkursach biochemicznych. Jest również autorką programów nauczania biochemii na kierunku Optyka Okularowa i Inżynieria Biomedyczna. Obecnie koordynuje przedmiot biochemia na kierunku Optyka Okularowa i współtworzy materiały dydaktyczne dla studentów Wydziału Lekarskiego. Wprowadza nowe metody laboratoryjne, co usprawnia proces dydaktyczny. Za swoją działalność dydaktyczną uzyskała wiele nagród i wyróżnień. Była również recenzentem prac dyplomowych.

Dr Hanna Pawluk wykazuje niezwykle wszechstronną i zaangażowaną postawę w zakresie dydaktyki akademickiej. Jej długoletnie doświadczenie, sukcesy studentów w konkursach, wielokrotne wyróżnienia oraz aktywne tworzenie programów nauczania świadczą o jej wysokiej kompetencji i zaangażowaniu w edukację. Wprowadzanie nowych metod laboratoryjnych i stałe aktualizowanie materiałów dydaktycznych dowodzą jej innowacyjnego podejścia i chęci doskonalenia procesu nauczania.

Powyższe dane kwalifikuję jako wystarczające osiągnięcia Kandydatki w zakresie działalności dydaktycznej i organizacyjnej do uzyskania stopnia doktora habilitowanego.

WNIOSEK KOŃCOWY

W oparciu o informacje zawarte we wniosku dotyczące działalności naukowej oraz po zapoznaniu się z cyklem prac składających się na osiągnięcie naukowe pt. „Ocena wykładników stresu oksydacyjnego i stanu zapalnego w przebiegu udaru niedokrwinnego mózgu.” stwierdzam, że **dr Hanna Pawluk spełnia wymogi** stawiane kandydatom do nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu. W związku z powyższym składam **wniosek** do Rady Dyscypliny Nauki o Zdrowiu Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu o **dopuszczenie dr Hanny Pawluk** do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Prof. zw. dr hab. n. med.
Agnieszka Pedrycz-Wieczorska
Specjalista Medycyny Morzei i Tropikalnej
1585989

Prof. dr hab. n. med. Agnieszka Pedrycz-Wieczorska