



Lublin, 20 maja 2023

Recenzja

Dorobku dr n. med. Anny Bożeny Michno w sprawie o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauki medyczne i nauki o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne

1. Podstawa prawna

Uchwałą Rady Nauk Medycznych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego z dnia 26 stycznia 2023 roku zostałam powołana na recenzenta komisji habilitacyjnej w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauki medyczne i nauki o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne p. dr n. med. Anny Bożeny Michno. Ocenę przygotowałam zgodnie z kryteriami wymienionymi w art. 291 Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym z dnia 20 lipca 2018 roku (Dz. U. z 2021 r poz. 478 z późniejszymi zmianami).

2. Sylwetka Habilitantki

Podstawą oceny były przesłane dokumenty: autoreferat oraz analizy bibliometryczne. Dr n. med. Anna Bożena Michno jest absolwentką Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego w Gdańsku, gdzie po ukończeniu studiów na kierunku Analityka Kliniczna uzyskała tytuł magistra farmacji. Uwagę zwraca zainteresowanie problematyką aktywacji płytek krwi w cukrzycy już w trakcie studiów. Badania naukowe w tym kierunku kontynuowała ona w trakcie studiów doktoranckich w Katedrze Biochemii Klinicznej Uniwersytetu Medycznego w Gdańsku,

gdzie w dniu 24 kwietnia 2007 roku uzyskała stopień doktora nauk medycznych. Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitantka pracowała na stanowisku Postdoctoral Research Scientist w dwu Uniwersytetach w Wielkiej Brytanii a od 12 lat jest Adiunktem w Zakładzie Medycyny Laboratoryjnej Katedry Biochemii Klinicznej Uniwersytetu Medycznego w Gdańsku. Kolejne etapy rozwoju naukowego były realizowane w większości jako kontynuacja poprzednich badań, co w mojej ocenie świadczy o dojrzałości naukowej Habilitantki.

Dr Anna Bożena Michno nie ubiegała się dotychczas o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

3. Ocena osiągnięcia naukowego

Ocena bibliometryczna

Publikacje tworzące osiągnięcie naukowe zostały opublikowane w czasopismach o wysokim współczynniku wpływu oraz wysokich pozycjach w bazach SCOPUS/Journal Citation Reports w kategoriach tematyki naukowej, z której prace są w nich publikowane .

Prace zostały opublikowane w czasopismach:

- Neuromodulation o wskaźnikach IF= 4,722, MNiSW = 100; czasopismo plasuje się w Q1 wg bazy SCOPUS w kategoriach: Anesthesiology and Pain Medicine, Neurology (Clinical) and Neurology.
- Pharmacology Reports: IF= 3,024, MNiSW = 100,0; czasopismo plasuje się w Q2 wg bazy SCOPUS w kategorii Pharmacology.
- Nutrients: IF=6,706, MNiSW=140, wg bazy JCR czasopismo plasuje się w Q1 (Nutrition & Dietetics)
- Nanomaterials (Basel), IF= 4,324, MNiSW= 100, wg bazy JCR - czasopismo plasuje się w Q1 (*Physics, Applied*)
- Journal of Thrombosis and Haemostasis, IF= 6,069, MNiSW= 32; wg bazy JCR (Clarivate, 2022) czasopismo zajmuje pozycje 5/79 (Hematology)3/67 (Peripheral Vascular Disease)

Sumarycznie “dzieło habilitacyjne” złożone z pięciu prac oryginalnych ma punktację IF= 24,848 i MNiSW = 472.

We wszystkich pracach włączonych do cyklu publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe dr Anna Bożena Michno była twórcą lub współtwórcą hipotezy projektu, we wszystkich opracowała schemat doświadczeń, które w większości prac samodzielnie wykonała. Habilitantka dokonywała w wyżej wymienionych publikacjach również analizy wyników, w tym analizy statystycznej, redagowała

manuskrypt oraz była w 3 pracach autorem korespondencyjnym. Wskazuje to na wiodącą rolę Habilitantki w powstanie i publikację prac cyklu.

Ocena merytoryczna

Jako swoje osiągnięcie naukowe Habilitantka przedstawiła cykl pięciu opublikowanych prac, który zatytułowała „ Ocena stanu aktywacji płytek krwi jako użyteczny marker w medycynie regeneracyjnej i ocenie ryzyka powikłań hemostatycznych”.

Będąc klinicystą pragnę zauważyć, że pomimo laboratoryjnego charakteru prowadzonych badań, wszystkie prace włączone przez Habilitantkę do cyklu publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe są osadzone w kontekście klinicznym i opisane w nich badania mają szansę na zastosowanie w praktyce.

Pierwsza z prac, związana z medycyną regeneracyjną opisuje ciekawą koncepcję połączenia dwu metod: farmakologicznej i fizycznej, które stosowane łącznie miałyby przyspieszać regenerację tkanek. Dotychczasowe publikacje dotyczące wyników klinicznego zastosowania osocza bogato-płytkowego w leczeniu schorzeń narządu ruchu wskazują, że istnieje potrzeba wzmocnienia ich działania regenerującego tkanki i koncepcja przedstawiona w publikacji idzie w tym kierunku.

Druga z prac włączonych do cyklu odnosi się do bardzo istotnej choroby cywilizacyjnej jaką jest cukrzyca typu 2. Biorąc pod uwagę, jak wiele osób cierpi na to schorzenie oraz fakt, że wszystko wskazuje na to, że ich liczba będzie rosła w kolejnych latach, badania nad zmniejszeniem częstości i ciężkości powikłań tej choroby uważam za wartościowe i idące w kierunku praktycznych zastosowań. Chociaż grupa badana i grupa kontrolna były stosunkowo nieliczne uzyskane zostały istotne statystycznie wyniki, świadczące o wpływie aktywacji płytek u pacjentów z hiperglikemią na ryzyko powikłań zakrzepowych. Wskazywanie potencjalnych nowych możliwości terapeutycznych, jaką może być inhibicja podjednostki PDHc-E2 jest ważnym walorem tej pracy.

Problem wpływu hiperglikemii w cukrzycy typu 2 na aktywację płytek krwi był również tematem kolejnej pracy w cyklu, odnoszącej się do mechanizmów regulacji metabolizmu energetycznego płytek krwi a w szczególności poprzez wpływ na podjednostkę E2 i aktywność dehydrogenazy pirogronianowej. Wnioski z opisanych w tej publikacji badań są kontynuacją poszukiwania potencjalnych celów terapeutycznych oraz substancji mogących poprzez mechanizm hamowania utylizacji glukozy zapobiegać lub zmniejszyć częstość występowania powikłań zakrzepowych cukrzycy typu 2. Docenić należy, że doniesienie o potencjalnym pozytywnym wpływie rozawetrolu na hamowanie aktywacji płytek krwi u pacjentów w stanie hiperglikemii było pierwszym takim doniesieniem w literaturze medycznej.

Metabolizm i aktywacja płytek krwi w kontekście protezoplastyki i zapobiegania związanym z nią powikłaniom zakrzepowym oraz infekcyjnym to kontynuacja tematu przewodniego cyklu prac i w pracy nr 4 dotyczyła wpływu, jaki na te procesy mają modyfikowalne elementy kostne wzbogacone substancjami o właściwościach antybakteryjnych i antyhemostatycznych takich jak gentamycyna, nanocząsteczki srebra i miedzi. Badania w mojej ocenie mają duży potencjał do zastosowania do produkcji materiałów stosowanych w medycynie regeneracyjnej. Protezoplastyka jest coraz częściej niezbędna w leczeniu chorób cywilizacyjnych jakimi są choroby zwyrodnieniowe narządu ruchu. W tym aspekcie badania dotyczące bezpieczeństwa stosowanych w tych zabiegach materiałów są ważne i mogą wpływać na praktykę kliniczną.

Ostatnia z prac włączonych do cyklu publikacji również dotyczy czynników zewnętrznych mających wpływ na aktywację płytek krwi, w przypadku tej pracy badany był wpływ tlenu azotu na adhezję, zmianę kształtu płytek krwi oraz ich agregację zależnych od czynnika von Willebranda. Mechanizmy te są kluczowe w patogenezie powikłań zakrzepowych zarówno cukrzycy jak i zabiegów operacyjnych w tym medycyny regeneracyjnej. Wykryte i opisane w publikacji mechanizmy blokowania jednej z integryn przez tlenek azotu może w świetle badań przeprowadzonych przez autorów tej publikacji działać korzystnie przeciwpłytkowo przy mniejszym ryzyku powikłań krwotocznych.

Cykl prac, które Habilitantka przedstawia jako osiągnięcie naukowe jest w mojej ocenie spójny tematycznie i opisuje ważne mechanizmy oddziaływań czynników zewnętrznych fizycznych i chemicznych oraz wewnętrznych związanych z chorobami metabolicznymi na aktywację płytek krwi. Rycina i jej opis, które Habilitantka umieściła na końcu omówienia swojego osiągnięcia naukowego dobrze pokazuje spójność jej zainteresowań naukowych oraz konsekwencję w realizacji celów badawczych. Wyniki i wnioski z przeprowadzonych badań mają szansę na zastosowanie w praktyce medycyny regeneracyjnej i profilaktyce oraz leczeniu powikłań zakrzepowych związanych z zabiegami operacyjnymi oraz z chorobami metabolicznymi. W mojej ocenie „dzieło habilitacyjne” wnosi znaczny wkład w rozwój dyscypliny „nauki medyczne”.

4. Ocena pozostałego dorobku naukowego Habilitantki

Sumaryczny dorobek naukowy Habilitantki, wyłączając osiągnięcie habilitacyjne, jest znaczny i obejmuje łącznie 12 prac opublikowanych w czasopiśmie z współczynnikiem wpływu, który łącznie wyniósł 51,884 i punktacji MNiSW równej 587.

Dorobek Habilitantki powiększył się istotnie po uzyskaniu stopnia doktora: przed doktoratem wynosił 21,382 a po uzyskaniu stopnia doktora 30,502 z wyłączeniem publikacji stanowiących osiągnięcia habilitacyjne.

Habilitantka według bazy SCOPUS ma 316 cytowań a wg bazy Web of Science 297 cytowań co przekłada się na indeks Hirsha wynoszący 8.

5. Ocena aktywności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę oraz współpracy międzynarodowej Habilitantki

Ocena działalności dydaktycznej

Dr n. med. Anna Bożena Michno ma kilkunastoletnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych w formie seminariów i ćwiczeń dla studentów kierunków: lekarskiego (w języku polskim i angielskim), analityki medycznej, dietetyki i ratownictwa medycznego. Habilitantka ma również doświadczenie w kształceniu podyplomowym, ponieważ prowadzi wykłady, seminaria i ćwiczenia na kursach specjalizacyjnych dla diagnostów laboratoryjnych i lekarzy medycyny specjalizujących się w medycynie rodzinnej. W dorobku Habilitantki jest również współautorstwo skryptu „diagnostyka Laboratoryjna” dla kierunku lekarskiego wydanego w roku 2018. Była ona również promotorem pomocniczym 2 rozpraw doktorskich oraz opiekunem 7 prac magisterskich studentów kierunku analityka medyczna oraz farmacja.

Habilitantka była członkiem zespołu, któremu przyznano w 2018 roku nagrodę dydaktyczną Rektora Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego za opracowanie skryptu „Diagnostyka Laboratoryjna”.

W mojej ocenie działalność dydaktyczna dr n. med. Anny Bożeny Michno jest wszechstronna i umożliwia realizację zadań dydaktycznych jakie są stawiane przed samodzielnymi pracownikami naukowym.

Ocena działalności organizacyjnej i popularyzującej naukę

Dr Anna Bożena Michno jako opiekun koła naukowego Medlab z Diagnostyki Laboratoryjnej może poszczycić się osiągnięciem, że student koła wygrał pierwszą nagrodę na zjeździe krajowym, która premiowała udziałem Studenta w konferencji międzynarodowej.

W ramach działalności organizacyjnej Habilitantka jest członkiem zarządu i delegatem oddziału Gdańskiego Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej.

Dr Anna Bożena Michno otrzymała nagrody, wyróżnienia i granty podrózne za prezentacje na pięciu konferencjach międzynarodowych, była też recenzentem prac w czasopiśmie z listy Filadelfijskiej.

Ocena współpracy międzynarodowej

Habilitantka współpracowała z dwoma zagranicznymi ośrodkami naukowymi z Wielkiej Brytanii: Hull-York Medical School oraz University of Bradford. Część badań była realizowana w wyżej wymienionych instytucjach zagranicznych i efektami tej współpracy były staże oraz publikacje w czasopiśmie z listy Filadelfijskiej oraz udział stażu podoktorskim w Uniwersytecie w Bradford. Czteroletni pobyt w uznanych ośrodkach naukowych został w mojej ocenie dobrze wykorzystany, ponieważ aktywny udział Habilitantki w pracach tych zespołów badawczych pozwolił jej na znaczące powiększenie dorobku naukowego.

6. Wniosek końcowy

Przedstawione przez dr n. med. Annę Bożenę Michno osiągnięcie naukowe składające się z cyklu 5 spójnych tematycznie prac, opublikowanych w latach 2016-2022 w czasopiśmie zagranicznych z listy JCR, spełnia wymogi stawiane rozprawom habilitacyjnym opisanymi w art. 291 Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym z dnia 20 lipca 2018 roku (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późniejszymi zmianami).

Dr n. med. Anna Bożena Michno jest pierwszym autorem oraz autorem korespondencyjnym w większości prac i ma dominujący wkład w opracowanie koncepcji, wykonanie badań oraz przygotowanie manuskryptów. Opublikowane wyniki są wartościowe i wnoszą nową wiedzę do prezentowanej dziedziny, posiadają także potencjał aplikacyjny i spełniają ustawową definicję osiągnięcia naukowego na stopień naukowy doktora habilitowanego.

Na podstawie oceny całokształtu działalności naukowo-badawczej, dydaktycznej i popularyzatorskiej oraz współpracy międzynarodowej dr n.med. Anny Bożeny Michno

stwierdzam, że zostały spełnione kryteria stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego, w brzmieniu określonym Prawo o Szkolnictwie Wyższym art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r (Dz. U. z 2021 r, poz 478 z późniejszymi zmianami) co upoważnia mnie do zarekomendowania Komisji w postępowaniu habilitacyjnym dr n .med. Anny Bożeny Michno oraz Wysokiej Radzie Nauk Medycznych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego poparcia wniosku o nadanie dr n. med. Annie Bożenie Michno stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne.

Prof. dr hab. n. med. Katarzyna Drabko