



Akceptuję
[Signature]

Prof. dr hab. n. farm. Ewa Chabielska
Zakład Biofarmacji i Radiofarmacji
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
ul. Mickiewicza 2C
15-222 Białystok
tel. 085 748 56 07
e-mail:
ewa.chabielska@umb.edu.pl

RECENZJA

Dorobku naukowego oraz aktywności naukowej
dr n. med. Katarzyny Czarzastej
w związku z postępowaniem w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu
w dyscyplinie nauki medyczne

Kariera zawodowa i naukowa

Dr n. med. Katarzyna Czarzasta, obecnie adiunkt badawczo-dydaktyczny w Katedrze i Zakładzie Fizjologii Doświadczalnej i Klinicznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (WUM), ukończyła w 2009 roku studia magisterskie w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego na Wydziale Rolnictwa i Biologii ze specjalizacją - Biologia Zwierząt. W 2010 roku rozpoczęła pracę w Katedrze i Zakładzie Fizjologii Doświadczalnej i Klinicznej.

W 2015 roku uzyskała tytuł doktora nauk medycznych w zakresie biologii medycznej specjalność fizjologia nadany przez I Wydział Lekarski WUM. Pod opieką Prof. dr hab. Agnieszki Cudnoch-Jędrzejewskiej napisała rozprawę pt.: „Rola apelin w ośrodkowej regulacji układu sercowo-naczyniowego u szczurów z pozawałową niewydolnością serca”. Tym samym została spełniona przesłanka, nadania kandydatce stopnia doktora habilitowanego, o której mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024 r. poz. 1571).

W latach 2021-2022 odbyła półroczny staż naukowy w Department of Endocrinology, Diabetes and Hypertension Harvard Medical School w Bostonie w ramach grantu Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej, spełniając istotne dla naukowca kryteria mobilności i rozwoju naukowego.

Ocena aktywności naukowej

Zgodnie z analizą bibliometryczną sporządzoną w dniu 12.11.2024 roku przez Bibliotekę Uczelnianą WUM, dorobek naukowy dr n. med. Katarzyny Czarzastej przedstawia się następująco: IF dorobku naukowego wynosi 140,526 pkt, punktacja MNiSW dorobku naukowego wynosi 3555 pkt. Liczba cytowań (dot. wszystkich publikacji) wynosi 665, liczba cytowań bez autocytowań (dot. wszystkich publikacji) wynosi 608, Index Hirsha (zgodnie bazą Scopus) wynosi 13 pkt. Skład dorobku naukowego Habilitantki przedstawia się następująco:

Przed doktoratem

- ✓ 5 prac oryginalnych pełnotekstowych z IF
- ✓ 1 praca oryginalna pełnotekstowa bez IF

- ✓ 1 praca poglądowa z IF
- ✓ 1 praca poglądowa bez IF
- ✓ 3 rozdziały w podręcznikach krajowych
- Po doktoracie – z włączeniem prac wchodzących w osiągnięcie**
- ✓ 29 prac oryginalnych pełnotekstowych z IF
- ✓ 2 prace oryginalne pełnotekstowe bez IF
- ✓ 1 list do redakcji z IF
- ✓ 15 prac poglądowych z IF
- ✓ 1 praca poglądowa bez IF
- ✓ 2 rozdziały w podręcznikach krajowych

Wyniki badań Habilitantka prezentowała na 6 międzynarodowych i 18 krajowych konferencjach naukowych. W mojej opinii dorobek publikacyjny spełnia wymagania stawiane Habilitantom w Polsce w zakresie ich liczby i jakości. Zakres zainteresowań badawczych Habilitantki realizowanych zarówno w ramach badań podstawowych i częściowo także klinicznych jest szeroki i dotyczy między innymi zagadnień związanych z ośrodkową regulacją układu sercowo-naczyniowego, patofizjologią mięśnia sercowego, rolą układu wazopresynergicznego i szlaku związanego z tlenkiem azotu w patogenezie przewlekłej choroby nerek.

Wysoka aktywność publikacyjna Habilitantki jest w znacznej części konsekwencją współpracy naukowej z jednostkami macierzystej uczelni oraz poza WUM. Habilitantka ma doświadczenie w kierowaniu grantami i współrealizowaniu badań. Kierowała Grantem PRELUDIUM NCN, kilkoma Grantami Młodego Badacza WUM oraz grantem ufundowanym przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej. Była współwykonawcą kilku grantów MNiSW, NCN i Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie, a także opiekunem grantów studenckich realizowanych na WUM. Dowodem uznania dla wiedzy Habilitantki jest powierzenie Jej recenzji artykułów w pismach naukowych takich jak: *Neuroscience Letters*, *American Journal of Physiology - CELL PHYSIOLOGY*, *Circulation Hypertension*, *American Journal of Physiology-Regulatory- Integrative and Comparative Physiology*.

Habilitantka była promotorem pomocniczym w przewodach dwóch doktoratów w Szkole Doktorskiej WUM oraz recenzentem prac magisterskich i licencjackich. Wiele czasu przeznaczyła na pracę w roli opiekuna kół naukowych działających przy Katedrze i Zakładzie Fizjologii Doświadczalnej i Klinicznej, za co została wyróżniona specjalną indywidualną nagrodą Jego Magnificencji Rektora WUM. Także naukowe osiągnięcia Habilitantki zostały nagrodzone 7 nagrodami Rektora WUM w latach 2017 – 2024.

Sumując tę część recenzji stwierdzam, że dr n. med. Katarzyna Czarzasta wykazuje aktywność naukową więcej niż w jednej jednostce naukowej, w tym zagranicznej oraz posiada kwalifikacje uprawniające do samodzielnego prowadzenia pracy naukowo-badawczej i kierowania zespołem. Tym samym została spełniona przesłanka, nadania kandydatce stopnia doktora habilitowanego, o której mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024r. poz. 1571).

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe pt.: „Wpływ matczynej depresji okołoporodowej indukowanej łagodnym przewlekłym stresem przedciążowym na rozwój neurologiczny i sercowo-naczyniowy potomstwa” złożone jest z 4 oryginalnych artykułów, w których dr n. med. Katarzyna Czarzasta jest pierwszym autorem. Prace opublikowano w czasopiśmie naukowym z bazy Journal Citation Reports. Sumaryczny IF tych publikacji wynosi 15.566 pkt, a punktacja MNiSW

wynosi 380 pkt. Artykuły powstały w latach 2019-2024 po uzyskaniu przez Habilitantkę stopnia naukowego doktora nauk medycznych. Artykuły te cytowano dotąd 22 razy. Spójny tematycznie cykl artykułów tworzących osiągnięcie dotyczy oceny matczynej depresji w okresie przedciążowym, w ciąży i laktacji, jako czynnika ryzyka zaburzeń rozwoju, zmian w układzie sercowo-naczyniowym i deficytów neurologicznych u potomstwa w odniesieniu do jego wieku i płci w zwierzęcym modelu eksperymentalnym.

W pierwszym artykule, który ukazał się w *Physiol Behav* (IF- 2,82), Habilitantka opisała, opracowany z Jej istotnym udziałem, model matczynej depresji u szczurów. Okres trwania depresji jest istotną wartością opracowanego modelu, bowiem obejmuje wczesny okres ciąży, kluczowy dla neurologicznego rozwoju potomstwa. Habilitantka wykazała, że przedciążowy łagodny i przewlekły stres z powtarzającym się unieruchomieniem powoduje u matek zachowania depresyjne i lękowe utrzymujące się przez całą ciążę i laktację. Ponadto stwierdziła spadek neurotroficznego czynnika pochodzenia mózgowego (BDNF) w hipokampie oraz zmiany funkcji skurczowej lewej komory. Co istotne, zgodnie z hipotezą Habilitantki potomstwo chorych samic cechuje opóźniony wzrost, deficyty neurorozwojowe i behawioralne w połączeniu ze spadkiem poziomu BDNF w mózdzku i w hipokampie. W sercu potomstwa chorych matek stwierdzała zmiany morfologiczne i funkcjonalne, poparte molekularną oceną ekspresji receptorów GR i apeliny. Jest to ważna praca (najczęściej cytowana z cyklu tworzącym osiągnięcie – 17 razy) opisująca eksperymentalny model matczynej depresji o dużym potencjale translacyjnym. Habilitantka wykorzystała ten model w dalszych pracach cyklu poszerzając znacząco jego charakterystykę.

W kolejnym artykule, który ukazał się w czasopiśmie *Stress* (IF-3,34) Habilitantka opisała nowatorskie wyniki szczegółowej analizy układu sercowo-naczyniowego potomstwa matek z depresją. Zgodnie z założeniem wykazała, że depresja matki istotnie wpływa na rozwój dysfunkcji rozkurczowej lewej komory serca i wzrost HR wraz ze wzrostem ekspresji w sercu peptydu natriuretycznego typu B u dojrzewającego potomstwa.

W trzecim artykule, o najwyższym w cyklu współczynniku wpływu i opublikowanym w *Exp Neurol* (IF 5.30), znajdują się wartościowe i oryginalne wyniki rozszerzające wstępne obserwacje Habilitantki o zależnym od płci i wieku, wpływie stresu przedciążowego matki na rozwijające się potomstwo. Dorastające samce i samice potomstwa matek narażonych na stres wykazywały zwiększone zachowania depresyjne, a samice także wzrost zachowań lękowych, które ustępowały wraz z wiekiem. Zmiany behawioralne były związane ze specyficznymi dla płci zmianami BDNF w osoczu, mózgu i rdzeniu kręgowym. Ciekawą obserwacją jest także zależność między stopniem odpowiedzi matki na stres przedciążowy a zachowaniem społecznym potomstwa.

W czwartym, bogatym w wyniki artykule, (*Am J Physiol Heart Circ Physiol.* - IF 4.1) Habilitantka, przedstawia szczegółową charakterystykę układu sercowo-naczyniowego potomstwa matek z depresją. Zauważyła, zależne od wieku potomstwa (dorastające i dorosłe) oraz płci, zmiany w parametrach hemodynamicznych i wskaźnikach echokardiograficznych. Jednocześnie spadek poziomu metabolitu dopaminy, kwasu homowanilinowego, w rdzeniu przedłużonym dorosłego potomstwa płci żeńskiej, jest spójny ze zmianami behawioralnymi w tej grupie.

Reasumując, nie mam wątpliwości, iż osiągnięcie naukowe spełnia wymogi ustawowe, jest oryginalne, nowoczesne i ma implikacje praktyczne. Należy podkreślić kliniczny kontekst prac Habilitantki, który został wielokrotnie wspomniany w artykułach i omówieniu

osiągnięcia w oparciu o aktualne dane literaturowe. Bardzo interesujące są także jasno wytyczone kierunki dalszych nowoczesnych badań nad patofizjologicznym podłożem zmian neurologicznych i sercowo-naczyniowych u potomstwa chorych na depresję matek wraz z mechanizmami ich dziedziczenia. Oceniam także wysoko interdyscyplinarność badań Habilitantki i znajomość metodologii z różnych obszarów, w tym trudnych i żmudnych badań ze zwierzętami laboratoryjnymi. Wysiłek Doktorantki przy prowadzeniu tak szeroko zaplanowanych badań, jest wzorcowym przykładem współpracy i dobrą rekomendacją dla samodzielnego pracownika naukowego. Stwierdzam, że osiągnięcie naukowe Habilitantki stanowiące cykl powiązanych tematycznie artykułów stanowi istotny wkład w rozwój nauk medycznych, tym samym została spełniona przesłanka nadania stopnia doktora habilitowanego określona w art. 219 ust. 1 pkt 2 lit. b ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego oraz popularyzatorskiego

Dr n. med. Katarzyna Czarzasta jest doświadczonym nauczycielem akademickim. Prowadzi/prowadziła zajęcia z zakresu fizjologii na kilku kierunkach WUM. Ma doświadczenie w pracy organizacyjnej na rzecz macierzystej uczelni. Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Fizjologicznego. Pracowała na rzecz środowiska naukowego jako współorganizator Sympozjów Sekcji Kardiologii Eksperymentalnej Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego.

Wniosek końcowy

Mając na uwadze moją pozytywną oceną osiągnięcia naukowego, które wnosi znaczny wkład w rozwój nauk medycznych, a także systematyczny i zadowalający rozwój naukowy wraz z osiągnięciami dydaktycznymi i organizacyjnymi, stwierdzam, że dr n. med. Katarzyna Czarzasta spełnia przesłanki nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne określone w art. 219 Ust. 1 ustawy, z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024 r. poz. 1571) i wnioskuję do Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego w Warszawie o kontynuację postępowania habilitacyjnego.

Prof. dr hab. n. farm. Ewa Chabielska

Białystok, 27. 04. 2025