

Katowice, 20. września, 2021r.

Katedra i Klinika Nefrologii,
Transplantologii i Chorób Wewnętrznych
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Ocena dorobku naukowego i cyklu prac stanowiącego podstawę wniosku o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego dr n. med. Marty Kuczeriszka, asystenta w Zakładzie Fizjologii Nerek i Płynów Ustrojowych Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego PAN w Warszawie

I. Część ogólna

Dr med. Marta Kuczeriszka urodziła się w Warszawie w roku 1977, jest więc ciągle młodym parownikiem naukowym, posiadającym już znaczący dorobek naukowy. W roku 2001 ukończyła studia na Wydziale Nauk o Zwierzętach w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Po uzyskaniu tytułu magistra (na podstawie pracy pt.: „Próba określenia wpływu genów umaszczenia na zachowanie się myszy *Mus Musculus*”) rozpoczęła pracę w Zwierzętarni Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego PAN w Warszawie a w rok 2002 rozpoczęła studia doktoranckie, realizując swoje zadania badawcze w Pracowni Fizjologii Nerek i Płynów Ustrojowych, Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego PAN w Warszawie. Realizacja zadań badawczych została uwieńczona przygotowaniem rozprawy doktorskiej pt.: „Tlenek azotu a pochodne kwasu arachidonowego w metabolizmie zależnym od CYT P-450 w nerce szczura – korelacje z ukrwieniem i czynnością wydalniczą nerki w zależności od podaży sodu w diecie”. Promotorem rozprawy doktorskiej była Pani Doc. dr hab. med. Elżbieta Kompanowska-Jezińska. Na podstawie obrony ww. rozprawy, Kandydatka uzyskała w roku 2008 stopień doktora nauk medycznych w zakresie biologii medycznej, nadany Uchwałą Rady Naukowej Instytutu Medycyny Doświadczanej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego PAN w Warszawie. Od roku 2008 do chwili obecnej Kandydatka jest zatrudniona na etacie asystenta w Zakładzie Fizjologii Nerek i Płynów Ustrojowych Instytutu Medycyny Doświadczanej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego PAN w Warszawie.

W latach 2012-2013 dr n. med. Marta Kuczeriszka odbyła długoterminowy staż zagraniczny w Department of Physiology, Tulane University School of Medicine w USA ramach programu „Mobilność Plus”, utworzonego przez MNiSW. Owoce tego pobytu były m. innymi publikacje w wiodących czasopismach fizjologicznych na świecie.

W 2017 roku Kandydatka została kierownikiem grantu NCN w ramach konkursu Miniatura, realizując z powodzeniem temat: „Rola angiotensyny 1-7 w mechanizmie przeciwdziałania efektom stresu oksydacyjnego w cukrzycy – badania wstępne”.

Reasumując należy podkreślić że, dr n. med. Marta Kuczeriszka, zdobyła gruntowne przygotowanie do samodzielnej pracy naukowej, w okresie swojej działalności zarówno w doskonale zorganizowanym Instytucie Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego PAN w Warszawie jak i w trakcie pobytu w USA, który odbyła po uzyskaniu stopnia naukowego doktora.

II. Ocena dorobku naukowego Kandydatki

Należy podkreślić, że w większości dorobek naukowy Kandydatki został utworzony już po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk medycznych. Łącznie dr n. med. Marta Kuczeriszka opublikowała 15 prac naukowych, z których 14 jest aktualnie rejestrowanych w bazie Pub-Med. (jedna praca z czasopisma „Przegląd Hodowlany” nie jest rejestrowana w bazach międzynarodowych). Jak wynika z dokumentacji przygotowanej przez Bibliotekę Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego PAN w Warszawie, 12 publikacji Kandydatki zostało opublikowanych w regularnych czasopismach z tzw. listy filadelfijskiej a 2 prace w recenzowanych suplementach posiadających również współczynnik IF. Łączny współczynnik oddziaływania (*impact factor*) dr n. med. Marty Kuczeriszka wynosi 38, 908 co daje 536 punkty MNiSW. Indeks Hirscha Kandydatki wynosi 7 a liczba cytowań (wg. danych podanych przez Bibliotekę w miejscu zatrudnienia) wynosi 125 –wg. Web of Science All Databases).

Analiza przedstawionego do oceny dorobku jednoznacznie wskazuje na tematycznie związane zainteresowania Kandydatki w pracy naukowej, ściśle związane z badaniem mechanizmów regulacyjnych przepływ krwi przez nerki,

natriurezy oraz systemowego ciśnienia tętniczego krwi. W swoich, w większości bardzo oryginalnych badaniach doświadczalnych u szczurów, Kandydatka wykazała że wprowadzenie unerwienie nerek bezpośrednio uczestniczy w regulacji ciśnienia tętniczego i wydzielaniu reniny, to jednak zarówno nerwy nerkowe jak i wydzielanie tlenu azotu nie są bezpośrednio włączone w odpowiedź nerek na umiarkowane zwiększenie podaży soli w diecie. Kandydatka wykazała również w kilku publikacjach, że wazodilatacyjne działanie adenozyliny jest pośredniczone przez wzrost aktywności cytochromu P-450. Ponadto natriuretyczne działanie adenozyliny w następstwie podaży diety bogatosodowej jest również pośredniczone przez aktywność cytochromu P-450. Kandydatka prowadziła także badania nad rolą argininy w regulacji przepływu krwi przez nerki w których wykazała, że takie działanie wazodilatacyjne jest pośredniczone przez wzrost wytwarzania tlenu azotu w obrębie nerek. Bardzo interesujące i ważne również dla praktyki klinicznej są prace na rolę angiotensyny 1-7 w regulacji przepływu krwi przez nerki oraz nadciśnienia tętniczego zależnego od angiotensyny II. Kandydatka wykazała, że infuzja angiotensyny 1-7 w modelu doświadczalnym nadciśnienia tętniczego pozwala na obniżenie skurczowego ciśnienia tętniczego oraz zwiększenie diurezy i natriurezy. Wyniki tych badań wskazują jednoznacznie na niedobór angiotensyny 1-7 oraz aktywacji receptorów Mas jako jedne z wiodących przyczyn uczestniczących w patogenezie nadciśnienia tętniczego zależnego od zwiększonej aktywności układu renina-angiotensyna. Kandydatka badała również rolę receptorów opioidowych w regulacji systemowego ciśnienia tętniczego, perfuzji nerek oraz syntezy tlenu azotu w obrębie tkanki nerek. Kandydatka podkreśliła również, że stosowane w swoich badaniach doświadczalnych agoniści receptorów opioidowych nie penetrują do mózgu a ich obwodowe działanie jest na tyle silne, że związki te stanowią potencjalnie nową grupę leków przeciwnadciśnieniowych dla praktyki klinicznej.

Reasumując, dorobek Kandydatki jest bardzo wartościowy, związany tematycznie i w większości bardzo oryginalny. Publikowane przez Kandydatkę badania charakteryzują się wielką starannością i oryginalnością w zakresie stosowanych metod badawczych oraz precyzyjnego stylu przedstawienia i omawiania wyników. Większość tych prac została opublikowana w wiodących czasopismach w zakresie fizjologii o zasięgu międzynarodowym. Kandydatka jest pierwszym autorem w większości swoich publikacji (w 8 na łącznie 15 opublikowanych prac a drugim autorem w dalszych 3 pracach). Świadczy to jednoznacznie o dużej

aktywności i wiodącej roli dr n. med. Marty Kuczeriszka w prowadzonych badaniach naukowych.

Dorobek naukowy Kandydatki uzupełnia spis 26 prezentacji na krajowych i zagranicznych konferencjach naukowych, co w moim przekonaniu jeszcze dobitniej zaznacza dużą i systematyczną aktywność naukową dr n. med. Marty Kuczeriszka

III. Ocena osiągnięcia naukowego pt.: „Zależność tlenu azotu, pochodnych kwasu arachidonowego (AA) zależnych od szlaku CYP-450 oraz receptorów purynowych w regulacji ciśnienia tętniczego krwi, czynności wydalniczej i hemodynamicznej nerki. Dominująca rola tlenu azotu”

Dr n. med. Marta Kuczeriszka przedstawiła bardzo zwarty tematycznie i oryginalny zbiór prac stanowiący tzw. osiągnięcie naukowe. Na ten zbiór składa się 6 prac oryginałach, w których Kandydatka jest pierwszym autorem w 5 i drugim autorem w jednej pracy. Sumaryczny współczynnik oddziaływania (IF) prac wchodzących w skład tzw. osiągnięcia naukowego wynosi 16.646, co daje 290 punktów MNiSW a indeks Hirscha wynosi 7. Kandydatka przedstawiła zgody pozostałych współautorów na wykorzystanie tych publikacji w swoim procesie habilitacyjnym.

Do najważniejszych wyników z cyklu prac stanowiącego tzw. osiągnięcie naukowe należy zaliczyć wykazanie, że: a) przedsionkowy peptyd natriuretyczny uczestniczy w procesie natriurezy indukowanej systemową blokadę wytwarzania tlenu azotu, b) analogi receptorów opioidowych uczestniczą w regulacji ciśnienia tętniczego i natriurezy pośredniczonych przez wzrost syntezy tlenu azotu, c) adenozylna i arginina wywierają znaczący wpływ na hemodynamikę krążenia krwi w nerkach co może mieć ważne znaczenie w przyszłości w ustaleniu strategii tzw. leczenia nerkoochronnego.

Wykonanie ww. badań wymagało od Kandydatki wielkiej staranności i wykorzystania bardzo precyzyjnych metod badawczych. Odnosi się to zwłaszcza do oceny wytwarzania tlenu azotu, który jako gaz ulega bardzo szybko rozkładowi. Kandydatka w materiałach opisujących swój dorobek naukowy

bardzo szczegółów podaje metodykę badań oraz rodzaj stosowanej aparatury (w części oryginalnie opracowanej w laboratorium Instytutu).

Wyniki uzyskane przez dr n. med. Martę Kuczeriszka są w większości oryginalne i z całą pewnością przyczyniają się do poszerzenia naszej wiedzy na temat regulacji krążenia nerkowego, natriurezy i systemowego ciśnienia tętniczego. Kandydatka prowadziła swoje badania również na zwierzętach z doświadczalnie wywołaną cukrzycą. Te wyniki są szczególnie istotne w świetle rozpowszechnienia cukrzycy w skali globalnej i ryzyka wystąpienia powikłań nerkowych i sercowo-naczyniowych u tych chorych.

IV. Najważniejsze osiągnięcia organizacyjne dr n. med. Marty Kuczeriszka

Oprócz systematycznej działalności naukowej, Kandydatka przedstawiła również wiele ważnych funkcji w zakresie swojej działalności organizacyjnej. Do najważniejszych należy zaliczyć m. innymi sprawowanie funkcji członka założyciela a następnie Sekretarza Generalnego Polskiego Towarzystwa Nauk o Zwierzętach Laboratoryjnych, członka Komitetu Naukowego wielu edycji Konferencji „Zwierzęta Laboratoryjne w Badaniach Naukowych”. W latach 2018-2018 dr n. med. Marta Kuczeriszka pełniła prestiżową funkcję przedstawiciela Polski w European Animal Research Association. Na podkreślenie zasługuje również fakt, przez pięć lat (2015-2019) Kandydatka był współkoordynatorem programu Warszawskiego Festiwalu Nauki.

Za swoją działalność naukową Kandydatka otrzymała nagrody i wyróżnienia m. Wydziału Nauk Medycznych PAN (2010) oraz Dyrektora Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego PAN w Warszawie (2008, 2016).

V. Podsumowanie

Dr n. med. Marta Kuczeriszka posiada zwarty i oryginalny dorobek naukowy a przedstawione do oceny tzw. osiągnięcie naukowe posiada istotną wartość w poznaniu aspektów fizjologicznych i patofizjologicznych krążenia nerkowego, w tym udziału takich mediatorów jak tlenek azotu, przedsionkowy peptyd natriuretyczny, adenozyne, arginina oraz endogenne opioidy. Znaczenie wyników tych badań może przyszłości wykraczać poza jedynie aspekty

poznawcze regulacji diurezy, natriurezy oraz systemowego ciśnienia tętniczego, bowiem wyniki tych badań mogą być podstawą do ustalania zasad bardziej skutecznego leczenia nadciśnienia tętniczego lub przewlekłej choroby nerek również z uwzględnieniem tak często obecnie występującej cukrzycy. Kandydatka publikowała wyniki swoich badań (w większości jako pierwszy lub drugo autor) w prestiżowych czasopismach zagranicznych w zakresie fizjologii, co w moim przekonaniu świadczy również o oryginalności prowadzonych przez Kandydatkę badań. Dr n. med. Marta Kuczeriszka wykazała w swoich publikacjach umiejętność posługiwania się nowoczesnym i nowatorskim warsztatem badawczym a kreatywna postawa Kandydatki w planowaniu tematyki badan naukowych świadczy jednoznacznie, że jest już dojrzałym pracownikiem naukowych zdolnych do samodzielnej działalności na polu nauki. Na podkreślenie zasługuje również fakt odbycia stażu naukowego w latach 2012-2013 w Department of Physiology, Tulane University School of Medicine w USA, co z pewnością przyczyniło się do poznania nowoczesnego warsztatu badawczego oraz nawiązania wartościowych kontaktów naukowych.

Kandydatka wykazuje również duże umiejętności w godzeniu systematycznej działalności naukowej ze wartościową działalnością organizacyjną m. innymi w Towarzystwie Nauk o Zwierzętach Laboratoryjnych oraz w zakresie propagowania nauki.

W oparciu o tak bardzo pozytywną opinię dotyczącą zarówno sylwetki Kandydatki, jej dorobku naukowego jak i cyklu prac stanowiącego tzw. osiągnięcie naukowe, z pełnym przekonaniem przedstawiam Radzie Naukowej Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego PAN w Warszawie wniosku o dopuszczenie dr n. med. Marty Kuczeriszka do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.



Prof. dr hab. n. med. Andrzej Więcek