

Uzasadnienie uchwały Komisji Habilitacyjnej

opiniującej wniosek dr Marty Olszewskiej z dnia 17.05.2023 r.

o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne w oparciu o cykl publikacji zatytułowany

„Cytogenetyczne i epigenetyczne aspekty męskiej niepłodności.”

Działając na podstawie art. 221 ust. 10 i 11 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. 2022.574 z późn. zm.), zwanej dalej ustawą, Komisja Habilitacyjna, powołana uchwałą Rady Naukowej Instytutu Genetyki Człowieka PAN w Poznaniu z dnia 28 listopada 2023 r. oraz z dnia 14 lutego 2024 r., w składzie:

1. Przewodniczący Komisji: Prof. dr hab. Janusz Marcinkiewicz – Uniwersytet Rolniczy w Krakowie;
2. Recenzent: prof. dr hab. Barbara Bilińska – Instytut Zoologii i Badań Biomedycznych, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie;
3. Recenzent: prof. dr hab. Stanisław Jerzy Czuczwar – Katedra i Zakład Patofizjologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie;
4. Recenzent: prof. dr hab. Joanna Saluk - Katedra Biochemii Ogólnej, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki;
5. Recenzent: dr hab. Małgorzata Kapral – Katedra i Zakład Biochemii, Wydział Nauk Farmaceutycznych w Sosnowcu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach;
6. Członek Komisji: dr hab. Kamila Kusz-Zamelczyk - Instytut Genetyki Człowieka PAN w Poznaniu;
7. Sekretarz Komisji: dr hab. Małgorzata Dawidowska - Instytut Genetyki Człowieka PAN w Poznaniu

na posiedzeniu w dniu 23 maja 2024 r. pozytywnie zaopiniowała wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne Pani dr Marcie Olszewskiej. Podstawą były pozytywne oceny wyrażone przez wszystkich Członków Komisji na temat osiągnięć naukowych Habilitantki, przedstawionych w postaci cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych oraz pozytywna ocena jej aktywności naukowej, w tym aktywności w jednostkach zagranicznych, jak również pozytywna ocena całości dorobku i aktywności Habilitantki.

Uzasadnienie uchwały zostało sporządzone w oparciu o recenzje i opinie Członków Komisji, celem przedłożenia Radzie Naukowej Instytutu Genetyki Człowieka PAN w Poznaniu dla podjęcia uchwały, o której mowa w art. 221 ust.12 oraz w art. 178 ust. 1-3 ustawy.

1. Sylwetka Habilitantki

Dr Marta Olszewska ukończyła Akademię Rolniczą im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, uzyskując w 2006 roku tytuł zawodowy magistra inżyniera biotechnologii. Następnie w latach 2006–2013 była słuchaczką środowiskowego studium doktoranckiego przy Instytucie Chemii Bioorganicznej PAN. Od 2010 roku jest zatrudniona jest w Instytucie Genetyki Człowieka PAN. W 2014 roku, w Instytucie Genetyki Człowieka uzyskała stopień doktora nauk medycznych na podstawie rozprawy *„Analiza cytogenetyczna plemników i komórek gametogenicznych u nosicieli translokacji chromosomowych wzajemnych (TCW) z niepowodzeniami rozrodu”*.

Uzyskanie stopnia doktora, stanowi o spełnieniu pierwszej przesłanki warunkującej nadanie stopnia doktora habilitowanego, o której mowa w art. 219 ust. 1, pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

2. Osiągnięcia naukowe stanowiące podstawę do nadania stopnia doktora habilitowanego

Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt. 2b ustawy

Tytuł cyklu: „Cytogenetyczne i epigenetyczne aspekty męskiej niepłodności”

P1 Olszewska M, Huleyuk N, Fraczek M, Zastavna D, Wiland E, Kurpisz M: *Sperm FISH and chromatin integrity in spermatozoa from a t(6;10;11) carrier*. *Reproduction*, 2014, 147: 659–670

P2 Olszewska M, Wanowska E, Kishore A, Huleyuk N, Georgiadis AP, Yatsenko AN, Mikula M, Zastavna D, Wiland E, Kurpisz M: *Genetic dosage and position effect of small supernumerary marker chromosome (sSMC) in human sperm nuclei in infertile male patient with increased sperm aneuploidy level*. *Sci Reports*, 2015, 5: 17408

P3 Olszewska M, Stokowy T, Pollock N, Huleyuk N, Georgiadis A, Yatsenko S, Zastavna D, Yatsenko AN, Kurpisz M: *Familial infertility (azoospermia and cryptozoospermia) in two brothers – carriers of t(1;7) complex chromosomal rearrangement (CCR): molecular cytogenetic analysis*. *Int J Mol Sci*, 2020, 21: 4559

P4 Olszewska M, Barciszewska MZ, Fraczek M, Huleyuk N, Chernykh VB, Zastavna D, Barciszewski J, Kurpisz M: *Global methylation status of sperm DNA in carriers of chromosome structural aberrations*. *Asian J Androl*, 2017, 19: 117-124

P5 Olszewska M*, Kordyl O, Kamieniczna M, Fraczek M, Jedrzejczak P, Kurpisz M*: *Global 5mC and 5hmC DNA levels in human sperm subpopulations with differentially protaminated chromatin in normo- and oligostahenozoospermic males*. *Int J Mol Sci*, 2022, 23: 4516

*autorzy współ-korespondujący

P6 Odronec A, Olszewska M*, Kurpisz M: *Epigenetic markers in the embryonal germ cell development and spermatogenesis*. *Basic and Clin Androl*, 2023, 33: 6

*autor korespondujący

Publikacje stanowiące podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego tworzą spójny tematycznie cykl sześciu prac [P1-P6], opublikowanych w latach 2014-2023 w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, ujętych w wykazie Journal Citation Reports. Łączna wartość współczynnika Impact Factor (IF) tych prac wynosi 26,678 (wg Web of Science). Łączna liczba cytowań tych prac wynosi 63 (wg Web of Science). Pięć prac z cyklu to artykuły oryginalne, ostatnia praca to artykuł przeglądowy. W pracach oryginalnych Habilitantka jest pierwszą autorką, a w pracy przeglądowej – drugą autorką pełniącą rolę autorki korespondującej. Habilitantka miała wiodący wkład w powstanie każdej z prac tworzących cykl. Można to stwierdzić na podstawie opisów wkładu przedstawionych przez Habilitantkę dla każdej z prac, co zostało potwierdzone przez współautorów w stosownych oświadczeniach.

Wspólnym celem prezentowanych badań było „wykazanie roli czynników cytogenetycznych oraz epigenetycznych w etiopatogenezie niepłodności męskiej”. W poszczególnych pracach przedstawiono wyniki molekularnej charakterystyki chromosomów i chromatyny plemnika u mężczyzn z niepowodzeniami rozrodu będącymi nosicielami aberracji chromosomowych [P1-P4] lub o prawidłowym kariotypie [P5]. Artykuł przeglądowy dotyczy znaczenia markerów epigenetycznych w

rozwoju komórek germinalnych i w spermatogenezie, w szczególności dotyczy ich roli w patogenezie męskiej niepłodności.

W opinii członków komisji habilitacyjnej prowadzone badania dostarczyły szeregu oryginalnych wyników i poszerzyły stan wiedzy na temat złożoności podłoża molekularnego i cytogenetycznego męskiej niepłodności, w szczególności przypadków niepłodności męskiej u nosicieli kompleksowych rearanżacji chromosomowych. Należy podkreślić, że Habilitantka nierzadko w swoich badaniach stosowała nowatorskie podejścia badawcze. Wśród najważniejszych osiągnięć należy wymienić: wykonaną po raz pierwszy analizę integralności chromatyny plemnikowej u nosiciela złożonej rearanżacji, wykazanie różnic w lokalizacji wybranych chromosomów w plemnikach, w zależności od obecności chromosomu markerowego, co również było pierwszym takim doniesieniem w literaturze, czy wykazanie, że u nosicieli aberracji chromosomowych wzrostowi stopnia deprotaminacji chromatyny oraz fragmentacji DNA plemnikowego towarzyszy hipometylacja DNA. Oryginalnym podejściem badawczym było opracowanie sekwencyjnego algorytmu barwienia, co pozwoliło na ocenę zmian epigenetycznych na różnych poziomach analizy, w tym samym plemniku. Wykazano związek badanych zmian epigenetycznych z parametrami nasienia, w tym z ruchliwością i morfologią plemników.

Na uwagę zasługuje fakt, że prace P1, P2 i P4 wchodziły w skład cyklu publikacji nagrodzonego nagrodą zespołową Polskiego Towarzystwa Genetycznego w 2016 r. Dodatkowo, praca P2 została nagrodzona nagrodą Polskiego Towarzystwa Andrologicznego im. Prof. Bokińca za najlepszą pracę z dziedziny andrologii opublikowaną w 2015 r. Natomiast praca P4 otrzymała nagrodę Outstanding Paper Award dla najlepszej pracy opublikowanej w Asian J Androl. w 2019 r.

Pozostałe osiągnięcia naukowe

Dr Marta Olszewska brała udział w badaniach chromosomów plemnikowych, proteomu plemnikowego, podłoża genowego niepłodności męskiej oraz komórek macierzystych mięśnia sercowego. Badania te zaowocowały współautorstwem 20 oryginalnych prac naukowych w czasopismach o łącznym IF 123,299 (w tym pracy opublikowanej w New Engl J Med, IF 59,558) oraz 8 prac przeglądowych w czasopismach o łącznym IF 4,961. Ponadto dr Olszewska jest autorką 1 monografii oraz współautorką 2 rozdziałów w podręcznikach. Habilitantka jest również współautorką 64 doniesień na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych. Zdecydowana większość publikacji oraz doniesień konferencyjnych, których dr Olszewska jest współautorem powstała po uzyskaniu przez nią stopnia doktora.

W opinii członków komisji, osiągnięcia naukowe przedstawione w postaci cyklu artykułów naukowych, jak również pozostałe osiągnięcia naukowe stanowią znaczący wkład w rozwój dyscypliny naukowej nauki medyczne. Stanowi to o spełnieniu drugiej przesłanki warunkującej nadanie stopnia doktora habilitowanego, o której mowa w art. 219 ust. 1, pkt 2 ustawy.

3. Aktywność naukowa realizowana w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej w szczególności zagranicznej

Dorobek naukowy Habilitantki, zarówno ujęty w postaci cyklu prac, jak i prace poza cyklem świadczą u znacznej aktywności w zakresie prowadzenia współpracy naukowej z ośrodkami w Polsce i za granicą (m.in. z ośrodkami we Lwowie, w Moskwie, w Pittsburghu). Habilitantka realizowała swą aktywność naukową w jednostkach zagranicznych w postaci krótkoterminowych wyjazdów (kilkudniowe staże w Niemczech, Turcji i Norwegii) oraz odbyła 3-miesięczny staż naukowy w Katedrze Biochemii i Biotechnologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Co ważne, w dokumentacji wniosku, Habilitantka jasno wykazała efekty tej aktywności naukowej: staż w Niemczech przyczynił się

do powstania pracy doktorskiej oraz artykułu oryginalnego; staż w Turcji - do uzyskania grantu w konkursie OPUS, NCN; staż w Norwegii oraz współpraca z UP w Poznaniu były podstawą przygotowania publikacji naukowej.

Ponadto, dr Olszewska kierowała dwoma projektami badawczymi finansowanymi przez NCN (SONATA i SONATA BIS) oraz pełniła funkcję wykonawcy w 13 projektach naukowych finansowanych w drodze konkursów krajowych oraz 1 finansowanego przez NIH, USA.

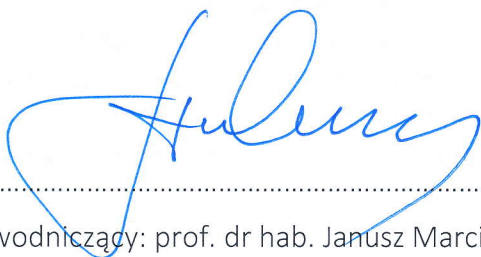
W opinii członków komisji, wykazana aktywność naukowa w więcej niż jednej jednostce naukowej, w tym w jednostkach zagranicznych stanowi o spełnieniu trzeciej przesłanki warunkującej nadanie stopnia doktora habilitowanego, określonej w art. 219 ust. 1, pkt 3 ustawy.

Podsumowanie

Wszyscy Recenzenci i Członkowie Komisji jednoznacznie pozytywnie ocenili osiągnięcia naukowe oraz aktywność naukową dr Marty Olszewskiej. Komisja zgodnie stwierdziła, że dr Marta Olszewska spełnia kryteria oceny osiągnięć i aktywności naukowej osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, określone w art. 219, ust. 1, pkt 1-3 ustawy.

W oparciu o wyniki głosowania jawnego, Komisja Habilitacyjna jednomyślnie podjęła uchwałę o wystąpieniu z wnioskiem do Rady Naukowej Instytutu Genetyki Człowieka PAN w Poznaniu o nadanie dr Marcie Olszewskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

Powyższe uzasadnienie stanowi integralną część uchwały Komisji Habilitacyjnej z dnia 23 maja 2024 r.



Przewodniczący: prof. dr hab. Janusz Marcinkiewicz



Sekretarz: dr hab. Małgorzata Dawidowska