

Dr hab. Iwona Sadowska-Krawczenko, prof. UMK
Przewodnicząca
Rady Dyscypliny Nauki Medyczne
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Wydział Lekarski Collegium Medicum w Bydgoszczy

Ocena osiągnięcia naukowego -cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych „Zależności endokrynne, immunologiczne i genetyczne w niepłodności u kobiet i mężczyzn”, oraz dorobku naukowego i organizacyjnego dr n.med. Katarzyny Jankowskiej - stanowiących podstawę do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Po wnikliwym zapoznaniu się z nadesłaną dokumentacją obejmującą cykl publikacji składających się na osiągnięcie naukowe zatytułowane „Zależności endokrynne, immunologiczne i genetyczne w niepłodności u kobiet i mężczyzn”, wykazem prac naukowych oraz wykazem osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych dr n.med. Katarzyny Jankowskiej przedstawiam następującą opinię:

Przebieg kariery zawodowej oraz osiągnięcia organizacyjne

Dr n.med. Katarzyna Jankowska uzyskała Dyplom Lekarza kończąc studia na kierunku lekarskim Wydziału Lekarskiego Śląskiej Akademii Medycznej (obecnie Śląski Uniwersytet Medyczny) w Katowicach. Dyplom został wydany w dniu 26.06.2000 roku przez JM Rektora Prof. dr hab.n.med. Tadeusza Wilczoka.

Stopień naukowy doktora nauk medycznych w dziedzinie nauk medycznych w dyscyplinie medycyna uzyskała w roku 2005 na podstawie rozprawy doktorskiej zatytułowanej „Ocena wpływu krioprezerwacji i czasu przechowywania na żywotność i klonogenność komórek hematopoetycznych szpiku kostnego” przygotowanej pod promotorstwem prof. dr hab.n.med. Jerzego Hołowieckiego. Doktorat był zwieńczeniem 4-letnich studiów doktoranckich na Wydziale Lekarskim Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach. Badania naukowe nad rozprawą doktorską były prowadzone w Klinice Hematologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Akademii Medycznej w Warszawie pod kierownictwem prof. Wiesława Wiktora

Jędrzejczaka, a następnie w Klinice Hematologii i Transplantacji Szpiku Śląskiej Akademii Medycznej pod kierownictwem prof. dr hab.n.med. Jerzego Hołowieckiego.

Tytuł specjalisty chorób wewnętrznych uzyskała po odbyciu szkolenia w Klinice Hematologii i Transplantacji Szpiku Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach pod kierunkiem dr hab.n.med. prof. ŚIAM Jerzego Wojnara i zdaniem egzaminu w dniu 11.11.2008 r. Natomiast tytuł specjalisty w dziedzinie endokrynologii uzyskała w dniu 07.05.2015 r.,

odbywając szkolenie specjalizacyjne w Klinice Endokrynologii CMKP w Szpitalu Bielańskim pod kierownictwem prof. dr hab.n.med. Wojciecha Zgliczyńskiego.

Zwieńczeniem innego kierunku pracy klinicznej Habilitantki było uzyskanie europejskiego tytułu androloga klinicznego (Clinical Andrologist), który uzyskała w dniu 21.09.2016 po zakończeniu 2-letniego szkolenia i odbyciu staży naukowych w European Academy of Andrology w Rotterdamie oraz zdaniu egzaminu (prof. Csilla Krausz – prezydent European Academy of Andrology). Potwierdzeniem szkolenia klinicznego w dziedzinie andrologii było uzyskanie tytułu androloga klinicznego uzyskanego w tym samym roku pod auspicjami Polskiego Towarzystwa Andrologicznego a pod kierunkiem prof. dr hab.n.med. Jolanty Słowikowskiej-Hilczar.

Następne szkolenie Kandydatka odbyła w roku 2022 pod kierunkiem dr hab.n.med., prof. IP CZD Małgorzaty Pac w Klinice Immunologii Instytutu Pomniku Centrum Zdrowia Dziecka w Warszawie. Efektem tego szkolenia było uzyskanie tytułu specjalisty immunologii klinicznej.

Aktywność naukowa Habilitantki

Na osiągnięcie naukowe Habilitantki zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce – składa się cykl sześciu publikacji naukowych. Są to 4 prace oryginalne i 2 prace poglądowe o łącznej wartości 13,682 Impact Factor i 520 punktów MEiSW. Łączny dorobek naukowy dr Katarzyny Jankowskiej z całej działalności naukowej wynosi 35,597 Impact Factor i 1247 punktów MEiSW, indeks Hirscha 8.

Ocena osiągnięcia naukowego Habilitantki stanowiącego podstawę ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych zatytułowany: „Zależności endokrynne, immunologiczne i genetyczne w niepłodności u kobiet i mężczyzn”. Publikacje zostały zrealizowane w kooperacji Habilitantki z wieloma ośrodkami i instytucjami naukowymi. W przygotowaniu wspomnianych sześciu pozycji naukowych dr Katarzyna Jankowska wykazała się znaczącą aktywnością naukową. Podkreślić należy, że wkład Habilitantki w oryginalność tych osiągnięć pozostaje bez wątpliwości a dr Jankowska podkreśla swoją kluczową rolę na etapie planowania badań, przygotowaniu przeglądu dostępnej literatury, przygotowania publikacji a także dyskusji z recenzentami i edytorami czasopism. O jej osobistym wkładzie we wspomniane osiągnięcie świadczy fakt, że jest pierwszym autorem w czterech pracach oryginalnych, a wyniki są podsumowywane w pracach jednej poglądowej w której habilitantka

jest pierwszym autorem oraz jednej, której jest współautorem. Jak podkreśliłem powyżej wspomniane publikacje powstały w wyniku współpracy z wieloma ośrodkami naukowymi w kraju i są efektem, co należy podkreślić, współpracy z wybitnymi specjalistami w dziedzinie nauki i medycyny w Polsce. Wszystkie publikacje składające się na osiągnięcie naukowe habilitantki zostały przygotowane w okresie po obronie pracy doktorskiej.

Omawiając wartość merytoryczną prac będących składowymi osiągnięcia naukowego dr Katarzyny Jankowskiej należy podkreślić, że w pracach podejmuje się zwrócenia uwagi badaczy i klinicystów na istniejące współzależność pomiędzy zaburzeniami endokrynnymi, immunologicznymi i genetycznymi u kobiet i mężczyzn diagnozowanych z powodu niepłodności. Opisane zaburzenia stanowią również podstawę do poszukiwania sposobów skutecznej terapii leczonej pary a przede wszystkim zwracają uwagę na konieczność holistycznego podejścia do problemu, który przecież dotyka dużego odsetka światowej populacji.

Do osiągnięcia naukowego zatytułowanego „Zależności endokryne, immunologiczne i genetyczne w niepłodności u kobiet i mężczyzn.” zostało zaliczonych sześć publikacji:

I. Jankowska Katarzyna, Suszczewicz Natalia, Rabijewski Michał, Dudek Piotr, Zgliczyński Wojciech Stanisław, Maksym Radosław. Inhibin-B and FSH are good indicators of spermatogenesis but not the best indicators of fertility. *Life* 2022: 12 (4), [1-12]. DOI: 10.3390/life12040511. Praca oryginalna IF: 3,251 Punktacja MNiSW: 70,000.

Autorzy stwierdzili korelację między liczbą plemników u pacjentów a stężeniem inhibiny B oraz stężeniem FSH. W publikacji wskazuje się na konieczność dalszych badań wpływu polimorfizmu genów FSHB i FSHR i poszukiwania ich związku z funkcją plemnikotwórczą jąder w celu opracowania algorytmu, który pomógłby przewidywać reakcję na leczenie foliotropiną.

II. Jankowska Katarzyna K., Kutkowska-Kazmierczak Anna, Ślusarczyk Klaudia, Domasiewicz Alicja, Duk Katarzyna, Jan Karol Wolski, Katarzyna Koziół, Justyna Sawicka, Jakub Kłapecki, Piotr Laudański, Katarzyna Wertheim-Tysarowska, Agnieszka Magdalena Rygiel. Novel and recurrent genetic variants associated with male and female infertility. *J Appl Genetics* (2025). <https://doi.org/10.1007/s13353-024-00935-3> Praca oryginalna IF: 2,4 Punktacja MNiSW: 100,000.

W omawianej publikacji habilitantka wraz ze współautorami zwraca uwagę na rolę genetycznej przyczyny niepłodności męskiej jako niezbadanej do końca grupy czynników, pomimo prowadzenia intensywnych badań. W toku badań z zastosowaniem targeted NGS stwierdzono, że mutacje (FGF8:p. Ala147Thr; SEMA3A:p.Arg544Cys; FGFR1:p.Thr141IlefsTer10; NSMF: p.Tyr242Cys), które prawdopodobnie można wiązać z niepłodnością męską. Omawiana publikacja jest nowością i wiąże się z poszerzeniem naszej wiedzy w tej dziedzinie.

III. Jankowska Katarzyna, Kutkowska-Kazmierczak Anna, Rygiel Agnieszka Magdalena. Hypogonadism - when does genetic diagnosis help in therapy? *Ginekologia Polska/Polish Gynaecology*. 2024: 95, (4), 245-251. Praca oryginalna IF: 1,2 Punktacja MNiSW: 40,000.

Wskazano na konieczność prowadzenia diagnostyki genetycznej u pacjentów z hipogonadyzmem hipogonadotropowym. Diagnostyka genetyczna w niepłodności jest rekomendowana przez wiele towarzystw naukowych a w prowadzeniu procesu diagnostycznego implikuje to konieczność współpracy pomiędzy lekarzami różnych specjalności (endokrynolog, genetyk, urolog). Implikuje to konieczność organizacji skoordynowanych szkoleń lekarzy różnych specjalności zajmujących się zdrowiem reprodukcyjnym. Na problem specjalistycznych badań genetycznych i konsultacji genetycznych dla par z niepłodnością zwraca uwagę habilitantka zarówno w tej jak i w innych publikacjach. Habilitantka podkreśla konieczność zwrócenia uwagi na badanie korelacji fenotypu i genotypu w niepłodności oraz podkreśla znaczenie badań genetycznych jako niezbędnego narzędzia w podejmowaniu właściwej decyzji terapeutycznej.

Problem diagnostyki genetycznej poruszany jest również w innej, opublikowanej w 2023 roku pracy, chociaż niezaliczonej do osiągnięcia naukowego: "Exome sequencing to explore the possibility of predicting genetic susceptibility to the joint occurrence of polycystic ovary syndrome and Hashimoto's thyroiditis", *Frontiers in Immunology* 2023, IF: 5.700.

IV. Jankowska Katarzyna, Kutkowska-Kaźmierczak Anna, Zgliczyński Wojciech Stanisław, Kochański Andrzej, Słowikowska-Hilczer Jolanta. Recommendations on the diagnosis of male infertility - genetic testing. *Polish Journal of Endocrinology*. 2020: 71, (6), 561-566. Praca oryginalna IF: 1,582 MNiSW: 70,000

Biorąc po uwagę informacje zawarte w publikacjach I-III celowym jest przedstawienie następnej publikacji habilitantki będącej kolejną składową osiągnięcia naukowego, w której omawia rekomendacje badań genetycznych, które powinny być wykonywane w przebiegu prowadzenia diagnostyki niepłodności u mężczyzn. Publikacja ta stanowi bardzo przydatny algorytm uwzględniający badania genetyczne w diagnostyce niepłodności męskiej. Publikacja jest podsumowaniem wyników wygenerowanych w toku powstawania innych publikacji habilitantki i posiada bardzo użyteczny charakter.

V. Jankowska Katarzyna, Dudek Piotr, Stasiak Małgorzata, Suchta Katarzyna Autoimmune polyendocrine syndromes associated with autoimmune rheumatic diseases. *Reumatology*. 2023 : 61, (4), 225-238. Praca poglądowa IF: 1,400, MNiSW: 100,000

W pracy poglądowej scharakteryzowano dokładnie cechy zespołów APS1, APS 2 i APS3. Autoimmunologiczne zespoły wielogruczołowe związane z chorobami reumatologicznymi o podłożu autoimmunologicznym tylko pozornie nie wiążą się niepłodnością. Obserwacje kliniczne oraz wiele badań naukowych wskazuje, że zaburzenia immunologiczne występują u niektórych pacjentów leczonych z powodu niepłodności. Właśnie z tej przyczyny wspomniana publikacja może zostać zaliczona do osiągnięcia naukowego Habilitantki. Mam nadzieję, że wspomniany temat zespołów wielogruczołowych będzie stanowił wstęp do dalszej działalności naukowej Habilitantki i pozwoli na lepsze zrozumienie, a w przyszłości wskaże nowe sposoby terapii pacjentów borykających się z wybranymi problemami niepłodności.

VI. Stefaniak Małgorzata, Dmoch-Gajzlerska Ewa A., Jankowska Katarzyna, Rogowski Artur, Kajdy Anna, Maksym Radosław. Progesterone and its metabolites play a beneficial role in affect regulation in the female brain. *Pharmaceuticals* 2023: 16, (4), [1-21].

Publikacja pogładowa IF: 4,300, MNiSW: 140,000

Naturalny progesteron i jego metabolity mogą działać na psychikę kobiet, wpływać na nastrój kobiety poprzez wpływ na receptory GABA. Zwraca się uwagę na wpływ syntetycznych progestagenów stosowanych w preparatach antykoncepcyjnych na wahania nastroju, powstawanie lęku, a nawet depresję u pacjentek. Działanie uzależnione jest od typu preparatu, dawki i indywidualnej wrażliwości. Publikacja dr Katarzyny Jankowskiej stanowiąca część osiągnięcia naukowego dotyczy gestagenów i ich oddziaływania na psychikę kobiety. Wskazuje to jeszcze raz na konieczność kompleksowego podejścia do zjawisk zachodzących w organizmie i rozpatrywania ich jako kompleks zmian pozwalających na utrzymanie homeostazy organizmu. W publikacji Habilitantka wskazuje na konieczność współdziałania wielu układów w procesie utrzymania prawidłowego funkcjonowania całego organizmu. Problem oddziaływania progesteronu i progestagenów na organizm kobiety przewija się wielokrotnie w dorobku Habilitantki. Dr Katarzyna Jankowska w prowadzonych wykładach również wielokrotnie zwracała na to uwagę omawiając wpływ gestagenów i zaburzenia ich stężeń na zjawiska zachodzące w organizmie kobiety.

W przedstawionym cyklu prac stanowiącym osiągnięcie naukowe Habilitantka zwraca uwagę na konieczność powiązania niepłodności oraz wyników badań hormonalnych, immunologicznych, obrazowych i genetycznych u obojga partnerów w jednolitą całość. Pozwoli to na zastosowanie ukierunkowanego postępowania terapeutycznego a w efekcie może skrócić czas diagnostyki. Wcześniejsze postawienie właściwej diagnozy może pozwolić na wcześniejsze włączenie właściwego leczenia i w efekcie wcześniejsze uzyskanie potomstwa, co jest podstawowym celem postępowania medycznego.

Jeszcze raz pragnę podkreślić, że sześć publikacji niewątpliwie stanowi istotny element osiągnięcia naukowego Habilitantki. Ciąg publikacji będących osiągnięciem naukowym obejmuje między innymi aspekty genetyczne niepłodności małżeńskiej, chociaż w dorobku Habilitantki znajdujemy inne prace naukowe w tym temacie jak na przykład przytoczona przeze mnie publikacja „Exome sequencing to explore the possibility of predicting genetic susceptibility to the joint occurrence of polycystic ovary syndrome and Hashimoto's thyroiditis”.

Omawiając pozostałe osiągnięcia naukowo-organizacyjne dr med. Katarzyny Jankowskiej za niezwykle cenne uważam kierunek wyznaczony przez publikacje dotyczące komórek macierzystych.

Habilitantka jako dodatkowe osiągnięcie wskazuje na współautorstwo w oryginalnych pracach dotyczących biologii i immunologii komórek macierzystych i ich roli w procesie starzenia się organizmu. Należy podkreślić, że badania nad omawianym zjawiskami wymienione powyżej

mogą alternatywnie stanowić kierunek przyszłych działań naukowych Habilitantki i jako takie na pewno spotkają się z dużym zainteresowaniem środowiska naukowego.

Jak wynika z konstrukcji osiągnięcia naukowego, jak i wskazane w wykazie pozycje literatury przygotowanie ich wymagało współpracy Habilitantki z naukowcami z innych ośrodków. Pozycje piśmiennictwa, które można znaleźć w dorobku dr Katarzyny Jankowskiej wymagały od niej szerokiej kooperacji z wieloma znaczącymi ośrodkami naukowymi w naszym kraju poza ośrodkiem, w którym zatrudniona była Habilitantka.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że Dr Katarzyna Jankowska bierze aktywny udział w kształceniu kadr medycznych. Realizując swoje zainteresowania naukowe jest współautorem czterech podręczników, które omawiają problemy medyczne z którymi można się spotkać w codziennej pracy zawodowej lekarza. Z problematyką tą ma do czynienia każdy absolwent uniwersytetów zarówno w okresie kształcenia się jako student, jak też i później jako specjalista. Podręczniki naukowe, w których rozdziały opracowała dr Katarzyna Jankowska zostały przygotowane pod redakcją znakomitych polskich naukowców.

Habilitantka była autorką rozdziałów w podręcznikach dla studentów i lekarzy jak: „Zaburzenia endokrynne spowodowane przez związki endokrynnie czynne” w kluczowym podręczniku „Wielka Interna: Endokrynologia”. Omawiając udział w kształceniu kadr medycznych należy wspomnieć o osobistym opracowaniu nowego cyklicznego kursu w programie doskonalenia kadr CMKP zatytułowanego „Wpływ czynników środowiskowych na zdrowie i płodność”.

Habilitantka wielokrotnie przygotowywała i prezentowała swoje idee podczas spotkań naukowych. Zwracam uwagę na prezentację zatytułowaną: Praktyka kliniczna w medycynie prewencyjnej i przeciwstarzeniowej; Znaczenie zanieczyszczenia środowiska” wygłoszoną na Konferencji organizowanej przez Polskie Towarzystwo Menopauzy i Anti-Aging 2024 w Gdyni czy Dysruptory endokrynne - czy wpływają na zdrowie i płodność?”, na wykładzie wygłoszonym na XX Jubileuszowej Konferencji Szkoleniowej Medycyny Praktycznej, Ginekologia i Położnictwo w 2023 roku w Krakowie.

Istotnym z punktu widzenia zdrowia pacjentek i przede wszystkim płodności jest problem dysruptorów endokrynnych. Jak wspominałem zagadnieniu temu poświęcony był szereg wykładów dr Katarzyny wygłoszonych podczas konferencji w latach 2022-2023 (XX Jubileuszowa Krajowa Konferencja Szkoleniowa Medycyny Praktycznej, Ginekologia i Położnictwo, Kraków). XII Zjazd Endokrynologii Ginekologicznej, Krynica, Konferencja Postępy Endokrynologii i Diabetologii, Jurata, Konferencja Nadmorskiej Szkoły Menopauzy i Anti-Aging, Gdynia).

Dr Katarzyna Jankowska była kierownikiem dwóch zakończonych (2022 i 2023) procesów specjalizacji w zakresie endokrynologii.

Habilitantka była organizatorką konferencji „Immunologia Rozrodu” w formule online.

Wraz z Zakładem Zdrowia Prokreacyjnego CMKP w Warszawie prowadziła wspólnie badania nad rolą dehydroepiandrosteronu w regulacji czynności jajnika. Habilitantka odniosła się

krytycznie do roli DHEA w dojrzewaniu pęcherzyków jajnikowych, a wykład pt. „DHEA can restore the function of the ovaries” został zaprezentowany przez dr Jankowską podczas obrad European Gynecology and Obstetrics Congress, który odbył się w roku 2020 w Paryżu. Wyniki pracy nad DHEA stanowią rekomendacje dotyczące suplementacji dehydroepiandrosteronem: „Supplementation of dehydroepiandrosterone (DHEA) in pre- and postmenopausal women - position statement of expert panel of Polish Menopause and Andropause Society.

We współpracy z Zakładem Badań nad Żywieniem i Lekami UJ CM, wraz z dietetykami i matematykami opracowała oryginalny wskaźnik żywieniowy, określający potencjał immunomodulujący diety (POLA).

Wśród oryginalnych działań Habilitantki należy wspomnieć o zaproponowaniu metod diagnostyki endokrynologicznej i immunologicznej pacjentek z endometriozą. Założenia, które przedstawiła podczas konferencji: „Mikrobiota a endometrioza”, „EndoForum”, International Conference on Endometriosis oraz „Endometrioza jako choroba immunologiczna – jakie badania dodatkowe zlecić pacjentce z endometriozą?” podczas kursu USG, 2024. Przedstawione propozycje stanowią próbę całościowego podejścia do problemu endometriozy jako choroby cywilizacyjnej ostatnich czasów.

Habilitantka odbyła staże naukowe w Rotterdamie, Holandia oraz w Kopenhadze, Dania. Dzięki tej współpracy oraz wsparciu merytorycznemu EAA powstały publikacje dotyczące znaczenia czynników genetycznych, epigenetycznych i hormonalnych dla płodności. Dzięki współpracy Kliniki Endokrynologii CMKP z Zakładem Zdrowia Prokreacyjnego CMKP w Szpitalu św. Zofii w Warszawie, Wojskowym Instytutem Medycznym, Polskim Towarzystwem Andrologicznym oraz Konsultantem Krajowym w dziedzinie genetyki klinicznej powstały oryginalne rekomendacje dotyczące diagnostyki genetycznej w niepłodności męskiej. Szczegółowe analiza pozostałego dorobku publikacyjnego podejmowanych działań i aktywności na różnych polach (naukowym, dydaktycznym organizacyjnym) prowadzi do wniosku, że Habilitantka wykazuje się aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej instytucji naukowej, uczelni instytucji naukowej w szczególności zagranicznej o której mowa w art. 219 ust. 1 pkt 3. ustawy.

Habilitantka jest pomysłodawcą, kierownikiem naukowym i wykładawcą kursów organizowanych w CMKP pod tytułem: „Andrologia”, „Wpływ czynników środowiskowych na zdrowie i płodność”, „Diagnostyka i leczenie niepłodności – kurs podstawowy”, „Diagnostyka i leczenie niepłodności – kurs dla zaawansowanych”, „Niepłodność u mężczyzn-przypadki”, „Niepłodność” oraz kursów obowiązkowych dla lekarzy specjalizujących się w endokrynologii, pediatrii, endokrynologii ginekologicznej i rozrodczości, położnictwie i ginekologii oraz perinatologii.

Analiza bibliometryczna dorobku naukowego dr Katarzyny Jankowskiej

Całkowita liczba cytowań na dzień 03.04.2025 r. całego dorobku publikacyjnego dr Katarzyny Jankowskiej wraz z autocytowaniami wg Web of Science Core Collection wynosi 327, natomiast wg bazy Scopus 330, odpowiednio bez autocytowań 325 i 329. Index Hirscha wg obu

baz wynosi 8. Świadczy to o wpływie prowadzonych przez Kandydatkę badań i przedstawianych idei na środowisko naukowe.

Biorąc powyższe pod uwagę, w moim przekonaniu zachodzą podstawy do nadania dr Katarzynie Jankowskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne, ponieważ spełnione zostały wszystkie ku temu przesłanki ustawowe, o których mowa w artykule 219 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018r „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” (Dz.U.poz. 1668, z późn. zm.). Dlatego też wnioskuję o dopuszczenie dr Katarzyny Jankowskiej do dalszych etapów w ramach postępowania habilitacyjnego.

KIEROWNIK
KLINIKI GINEKOLOGII
1 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką
Samodzielny Zespół Kliniczny ZOZ
deMOSTAS Putowski
prof. dr hab. n. med. Lechosław PUTOWSKI