



## Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Katedra i Zakład Histologii i Embriologii, Al. Powstańców Wlkp. 72, 70-111 Szczecin

Kierownik: prof. dr hab. Barbara Wiszniewska

tel. +48 91 466 16 77, fax +48 91 466 16 78

e-mail: [kzhe@sci.pam.szczecin.pl](mailto:kzhe@sci.pam.szczecin.pl)

Szczecin, 06.11.2015

**Recenzja osiągnięcia naukowego wskazanego na podstawie artykułu 16 ust. 1 Ustawy z dnia 14 marca 2013 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule naukowym w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późn. zm.), dorobku naukowego, aktywności dydaktycznej i organizacyjnej Pani dr n. med. Renaty Walczak-Jędrzejowskiej.**

### **Przebieg pracy zawodowej**

Pani dr Renata Walczak-Jędrzejowska urodziła się 09.11.1966 roku w Łodzi, gdzie w roku 1991, po ukończeniu studiów na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Łódzkiego, uzyskała dyplom magistra biologii, ze specjalizacją biologia molekularna. Swą pracę zawodową rozpoczęła już w trakcie V roku studiów, jako pracownik naukowo-techniczny Zakładu Cytobiochemii, Instytutu Biochemii Uniwersytetu Łódzkiego. W latach 1991-1997 zatrudniona została na stanowisku młodszego asystenta w Pracowni Andrologii Klinicznej Szpitala Klinicznego nr 3 Akademii Medycznej w Łodzi, a następnie w latach 1997-2013 zatrudniona została w Jednostce Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej (AM), później Uniwersytetu Medycznego (UM) w Łodzi kolejno: 1997-2002 asystent – Samodzielna Pracownia Andrologii i Endokrynologii, Instytutu Endokrynologii AM; 2002-2012 – adiunkt Samodzielna Pracownia Andrologii i Endokrynologii, a od 2003 Zakład Andrologii UM w Łodzi; 2012-2013 - starszy wykładowca Zakład Andrologii Katedry Andrologii i Endokrynologii Płodności; 2013 do chwili obecnej - adiunkt w Zakładzie Endokrynologii Płodności Katedry Andrologii i Endokrynologii Płodności UM w Łodzi.

W 2000 roku, na podstawie rozprawy doktorskiej pt. "Hormon folikulotropowy (FSH), estradiol, testosteron, prolaktyna a wzrost jądra i spermatogoniogeneza w okresie dojrzewania płciowego" uzyskała stopień doktora nauk medycznych w zakresie biologii medycznej.

### **Działalność naukowo-badawcza**

Zainteresowania badawcze Pani dr Renaty Walczak-Jędrzejowskiej od początku Jej kariery naukowej koncentrowały i koncentrują się nadal na regulacji hormonalnej zapoczątkowania i przebiegu spermatogenezy, ale również diagnostyki andrologicznej. Już od początku zatrudnienia w Akademii Medycznej, a następnie Uniwersytecie Medycznym intensywnie uczestniczyła w pracy naukowej.

W pierwszym okresie pracy badania dotyczyły regulacji hormonalnej spermatogenezy oraz stanu przedrakowego w jądrze ludzkim, efektem czego była jedna praca oryginalna (Gin Pol 1994, MNiSW 5), współautorstwo 7. doniesień w konferencjach krajowych i zagranicznych oraz rozdział w książce "Patologia jądra i moszny".

W 1996 roku Habilitantka rozpoczęła własne badania doświadczalne nad hormonalną regulacją procesu spermatogenezy, które zostały zawarte w rozprawie doktorskiej. Nowatorskie wyniki badań pozwoliły na ustalenie, że w okresie przeddojrzewaniowym estradiol hamuje dojrzewanie jądra, a podawany wraz z FSH nasila stymulujący wpływ tej gonadotropiny na zainicjowanie procesu spermatogenezy. Wyniki zostały też opublikowane w Mol Cell Endocrinol (IF 2,45; MNiSW 11) oraz zawarte w doniesieniu konferencyjnym.

Kontynuacją badań doświadczalnych, były badania nad wpływem hormonów tarczycy, FSH, testosteronu, estradiolu i hCG na rozwój jądra w okresie prenatalnym, zapoczątkowanie spermatogenezy, różnicowanie pierwszych spermatogoniów w kolejne stadia komórek germinalnych, rozmnażanie i różnicowanie komórek Sertoliego i połączeń szczelinowych w nabłonku plemnikotwórczym. Wyniki tych badań prezentowane były na I Europejskim Kongresie Andrologicznym w 2002 roku we Włoszech i publikowane w doniesieniu konferencyjnym.

Kolejne badania doświadczalne wykazały, że podawanie niedojrzałym szczurom łącznie estradiolu i testosteronu spowodowało przyspieszenie wzrostu jądra, dojrzewanie komórek Sertoliego i zwiększenie liczby komórek plemnikotwórczych, hCG hamowało natomiast zapoczątkowanie pierwszej spermatogenezy, jako skutek zaburzenia równowagi hormonalnej pomiędzy syntetyzowanymi steroidami płciowymi. Efekty tych badań opublikowane zostały w monografiach i suplementach konferencyjnych oraz pracy przeglądowej (Przegląd Lekarski 2005; MNiSW 5).

Badania nad wpływem trijodotyroniny oraz T3 podawanej łącznie z FSH, estradiolem i testosteronem na zainicjowanie spermatogenezy i spermatogenezę dojrzałych płciowo szczurów wykazały, że trijodotyronina przyspiesza rozwój populacji spermatogoniów, przy równoczesnej stymulacji różnicowania, proliferacji i degeneracji komórek germinalnych, co doprowadza do przedwczesnego ukończenia pierwszych etapów spermatogenezy. Dodatkowo, hormon ten wykazuje dwufazowe działanie na proliferację komórek Sertoliego, początkowo stymulując proces w czasie kilku dni po urodzeniu, a następnie hamując go. Ponadto, trijodotyronina przyspiesza formowanie i dojrzewanie połączeń szczelinowych w nabłonku plemnikotwórczym, natomiast podawana wspólnie z FSH hamuje ten proces, prowadząc w konsekwencji do wzrostu liczby degenerujących komórek gremialnych. Wyniki tych badań doświadczalnych zostały opublikowane w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym o łącznym IF 9,073, MNiSW 110) oraz prezentowane były w formie doniesień naukowych na krajowych i międzynarodowych konferencjach.

Oprócz badań na zwierzętach doświadczalnych, Pani dr Renata Walczak-Jędrzejowska prowadziła badania prowadzone na materiale ludzkim, a mające na celu określenie częstotliwości występowania płodowych komórek rozrodczych (carcinoma in situ) w gonadach chłopców i mężczyzn z wysokim ryzykiem rozwoju raka jądra. Po zastosowaniu nowoczesnych technik badawczych ustalona została częstotliwość występowania płodowych komórek płciowych w różnych grupach ryzyka rozwoju nowotworów jawnych, wywodzących się z komórek płciowych. Po raz pierwszy wykazano też, że u dzieci z zaburzeniami różnicowania płciowego częstość

występowania sięga aż 43%. Analiza wizualizacji antygenów płodowych w komórkach SCI oraz GCT (Germ Cell Tumor) wykazała, że przy dysgenezie gonad u chłopców w wieku 1-3 lata i mężczyzn z GCT obecne były wszystkie antygeny płodowe w komórkach CIS. U mężczyzn z GCT antygeny te przetrwały poza okres rozwojowy w drugim jądrze co wskazuje, że CIS utrzymuje się w jądrach dorosłych i może dać początek GCT. Wyniki tych badań opublikowano w *Folia Histochem Cytobiol* 2001 IF 0,594 MNiSW 8; *Gin Pol* 1998 - MNSW 5) i w formie doniesień konferencyjnych.

Do kolejnych badań włączono pacjentów z rozpoznaniem nowotworem jądra, z wnetrostwem leczonym chirurgicznie w dzieciństwie oraz zaburzeniami płodności (azoospermia, oligozoospermia). Szczegółowa analiza tkanki jądra tych pacjentów pozwoliła ustalić, że zaburzenie rozwoju/dojrzenia kanalików plemnikotwórczych występuje aż u 83% mężczyzn, operowanych w dzieciństwie z powodu wnetrostwa. Upośledzeniu rozwoju kanalików towarzyszył zwiększony odsetek zmian nowotworowych w jądrze. Wyniki tych badań opublikowane zostały w *Int J Androl* 2010 (IF 3,601, MNiSW 32).

Badania pod ogólnym tytułem „*Badania nad czynnikami hormonalnymi, genetycznymi i psychosocjalnymi starzenia się mężczyzn*”, Habilitantka realizowała je w ramach programu badawczego Komisji Europejskiej, którego kierownikiem ze strony polskiej była Pan Prof. Krzysztof Kula. W programie tym poddano badaniu 3300 mężczyzn z różnych krajów Europy (Wielka Brytania, Szwecja, Węgry, Belgia, Hiszpania, Włochy i Polska). W ośrodku łódzkim badaniu poddano 408 mężczyzn w fazie I i 330 po upływie 4 lat. Wyniki uzyskane w tych badaniach pozwoliły m.in. na opracowanie minimalnych kryteriów rozpoznania hipogonadyzmu wieku późnego u zdrowych mężczyzn, a ich zastosowanie umożliwiło określenie odsetka mężczyzn (2,1%) w ogólnej populacji europejskiej z hipogonadyzmem wieku późnego. Wyniki te opublikowano w czasopiśmie *N Eng J Med*. 2010, IF 53,486 MNiSW 40). Efektem realizacji tego projektu, z udziałem Pani dr Walczak-Jędrzejowskiej, zostało opublikowanych 32 prace w czasopismach o zasięgu międzynarodowym o łącznym IF = 205,385 i sumie punktów MNiSW 1071.

Ponadto, jako wykonawca, uczestniczyła w badaniach w ramach grantu Prezydenta Miasta Łodzi, którego głównym celem była ocena wpływu stylu życia na stan zdrowia fizycznego, psychicznego i seksualnego młodych mężczyzn (grupa wiekowa 20-39 lat). Wyniki tych badań zostały zawarte w 3 publikacjach w czasopismach *Health* 2010 i *Pol Endocrinol* 2014, o łącznym IF = 4,17, 57 pkt. MNiSW) oraz w *Pol Mer Lek* 2007 i *Urologia Polska* 2007 oszacowane wg MNiSW na 4 pkt. W tym obszarze badań, we współpracy z Katedrą Kardiologii i Kardiochirurgii UM w Łodzi analizie poddane zostały korelacje między stężeniami steroidów płciowych we krwi pacjentów, profilem lipidowym a stopniem zwężenia naczyń wieńcowych w przebiegu choroby niedokrwiennej serca. Wyniki tych badań, ze współautorstwem Habilitantki, zostały opublikowane w *Int J Biomed Sci* 2006, *ANIR* 2006, *Arch Med. Sci* 2006 (7 pkt. MNiSW) oraz zaprezentowane podczas 4th European Congress of Andrology we Francji (2006) i zawarte w doniesieniu konferencyjnym.

W latach 2010-2013 Pani dr Renata Walczak-Jędrzejowska uczestniczyła jako wykonawca w grantie MNiSW, którego celem było poszukiwanie zmian genetycznych odpowiedzialnych za zaburzenia różnicowania płciowego (ZPR), a także ocena rozwoju fizycznego i stanu psychicznego u dorosłych osób z ZPR oraz poznanie historii naturalnych zmian patologicznych w ich gonadach, w szczególności w aspekcie występowania przedinwazyjnych i inwazyjnych zmian nowotworowych

oraz cech dysgenezy gonad. Badania realizowane były we współpracy z Department of Growth and Reproduction, Rigshospitalet w Kopenhadze. Uzyskane wyniki badań są aktualnie opracowywane. W 2013 roku opublikowana została praca w Endokrynol Ped (4 pkt. MNiSW) dotycząca oceny stanu psychicznego osób z ZPR.

Kolejnym zagadnieniem, realizowanym przez Habilitantkę, zatytułowanym „Przyczyny i diagnostyka zaburzeń płodności mężczyzn” są badania związane z diagnostyką zaburzeń męskiej płodności. W ramach powołanej przez Polskie Towarzystwo Andrologiczne Komisji ds. Konsensusu Lekarsko-diagnostycznego współtworzyła standardy wykonywania badania nasienia metodą manualną wg aktualnych rekomendacji WHO, opublikowane w J Lab Diagn 2010 (2 pkt. MNiSW). Ponadto, współtworzyła rekomendacje dotyczące badania nasienia dla polskich laboratoriów seminologicznych, które zostały opublikowane z Jej pierwszym autorstwem w styczniu 2015 roku, w Diagnosta Laboratoryjny. W latach 2011-2012 była współautorem badania ankietowego dotyczącego przestrzegania procedur podczas wykonywania badania nasienia przez pracowników laboratoriów seminologicznych w Polsce. Wyniki tej analizy zostały opublikowane w czasopiśmie Asia J Androl 2013 (IF = 2,53. 30 pkt. MNiSW), z Jej pierwszym autorstwem. W obszarze diagnostyki seminologicznej jest też współautorem dwóch publikacji oryginalnych w Andrologia 2014 o IF = 1,172 oraz Clin Exp Med. Lett 2010, łącznej punktacji MNiSW 26. Aktualna tematyka Habilitantki z zakresu diagnostyki płodności mężczyzn związana jest z rolą stresu oksydacyjnego w niepłodności męskiej, oceny jego występowania w nasieniu i uszkodzeń oksydacyjnych w plemnikach. Efektem tych zainteresowań są trzy publikacje przeglądowe w CEJU 2013 i dwie w Postępy Andrologii Online 2015 o łącznej punktacji MNiSW 9. Od 2013 roku podjęła współpracę z Instytutem Bioinżynierii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego w Siedlcach. W tych wspólnych badaniach analizowana była budowa morfologiczna oraz rozmiary morfometryczne plemników różnych gatunków zwierząt hodowlanych i dzikich. Wyniki tych analiz zostały upowszechnione w Bull Vet Inst Pulawy 2014 oraz Med. Weter 2015 (Sumaryczny IF = 0,583 i MNiSW 35)

Aktualnie, Pani dr Renata Walczak-Jędrzejowska uczestniczy w realizacji:

- projektu naukowego NCN (2013-2016), który ma na celu ustalenie wpływu procesu nowotworowego w gonadzie męskiej na jakość plemników, w tym integralność chromatyny - wykonawca (w macierzystej Jednostce);
- grantu NCN – OPUS7 (2015-2018), jako główny wykonawca w macierzystej Jednostce, realizowanego wspólnie z Katedrą Cytochemii UŁ oraz Department of Growth and Reproduction, Rigshospitalet w Kopenhadze, dotyczącym związków pomiędzy stanem ekspresji aromatazy oraz genów receptorów estrogenowych w jadrach mężczyzn z prawidłową i uszkodzoną spermatogenezą a czynnością komórek płciowych, komórek Sertoliego i Leydiga;
- projektu badawczego NCN (2014-2018), wspólnie z Zakładem Epidemiologii Środowiskowej Instytutu Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera w Łodzi, którego celem jest analiza relacji pomiędzy ekspozycją środowiskową na syntetyczne związki chemiczne potencjalnie zaburzające układ endokryny a stężeniem hormonów związanych z funkcją układu podwzgórze-przysadka-jądro u młodych mężczyzn – główny wykonawca;
- projektu Komisji Europejskiej (2012-2016), wspólnie z innymi ośrodkami europejskimi, którego celem jest poprawa leczenia i opieki nad osobami

z różnymi chorobami spowodowanymi zaburzeniami hormonalnymi gonad i nadnerczy – badacz.

### **Ocena dorobku naukowego**

Dorobek naukowy Pani dr Renaty Walczak-Jędrzejowskiej jest imponujący i spójny tematycznie. Obejmuje 26 pełnotekstowych publikacji oryginalnych, w tym 18 opublikowanych w czasopismach znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* (JCR) oraz 16 publikacji przeglądowych. Jej dorobek wzbogacony jest o prace opublikowane w monografiach i suplementach konferencyjnych – 6 prac, a także 80 naukowych doniesień konferencyjnych krajowych – 25 i zagranicznych - 55. Podczas tych konferencji prezentowała 11-krotnie ustnie doniesienia oraz 6 prezentacji plakatu. Habilitantka jest też współautorem 5 rozdziałów i w jednym rozdziale pierwszym autorem rozdziałów w książkach i skryptach, wszystkie związane tematycznie z męskim układem płciowym. Ponadto, jest współautorem dwóch rozdziałów w książkach, które są przekładem z języka angielskiego.

Sumaryczny współczynnik oddziaływania (*IF, impact factor*) wg roku publikacji wynosi **32,46** co przekłada się na **447** punktów MNiSW (z czego *IF* = 9,228 i 120 pkt. MNiSW przypada na pierwszoautorskie prace oryginalne). Zdecydowana większość prac powstała po uzyskaniu stopnia doktora.

Liczba cytowań wszystkich prac, których współautorem jest dr Walczak-Jędrzejowska, wynosi **108,80** (bez autocytowań *Web of Science* z 19.05.2015), a indeks Hirscha według bazy *Web of Science* wynosi **5**.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że do dorobku naukowego Pani dr Renaty Walczak-Jędrzejowskiej nie zostały włączone 32 publikacje w opublikowane w czasopismach posiadających *IF* z udziałem autora, powstałe w badaniach wieloosrodkowych, a ich sumaryczny *IF* = 205,385 i 1071 pkt. MNiSW.

### **Ocena osiągnięcia naukowego, będącego przedmiotem habilitacji**

Zgodnie z art. 16 ust. 1 i 2 *Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki* z dnia 14 marca 2003 roku, za osiągnięcie naukowe może być uważany cykl publikacji połączonych tematycznie. W mojej ocenie cykl prac pt.: „*Wpływ steroidów płciowych oraz ksenoestrogenów na zapoczątkowanie spermatogenezy szczura*” spełnia zapisy w/w *Ustawy*. W skład cyklu wchodzi 5 oryginalnych prac doświadczalnych oraz rozdział w książce.

W 3 publikacjach i rozdziale książki Habilitantka jest pierwszym autorem, w dwóch pozostałych współautorem.

Sumaryczny *IF* dla prezentowanego cyklu prac wynosi **8,586**, co przekłada się na **113** punktów MNiSW.

W cyklu oryginalnych monotematycznych prac, stanowiących osiągnięcie naukowe Habilitantka jasno sprecyzowała cele badań, których głównym zamierzeniem było określenie dotychczas nieznanych, bądź nie w pełni wyjaśnionych aspektów regulacji hormonalnej zapoczątkowania dojrzewania kanalików plemnikotwórczych. Badania doświadczalne zostały przeprowadzone na szczurach, w różnym okresie życia postnatalnego.

Praca 1. Asian J Androl 2008 (*IF* 2,059, MNiSW 20) przedstawia wyniki badań określające wpływ podawania szczurom w okresie dojrzewania estradiolu, FSH lub obu łącznie na proces dojrzewania, proliferację i apoptozę komórek kanalika

nasiennego. Uzyskane wyniki badań są oryginalne i stanowią znaczący wkład do zrozumienia roli estradiolu w regulacji liczebności komórek Sertoliego, a także ich dojrzewania. Ponadto, po raz pierwszy w literaturze wykazały, że estradiol może być zaangażowany w regulację zarówno proliferacji, jak i apoptozy komórek plemnikotwórczych. Najważniejszym jednak osiągnięciem jest ustalenie, że tylko łączne podawanie E2 i FSH warunkuje wzrost przeżywalności komórek plemnikotwórczych.

Praca 2. Wyniki badań opublikowane w *Int J Androl* 2011 (IF 3,591, MNiSW 50) są kontynuacją poprzedniej i miały na celu ustalenie, czy estrogeny mogą współdziałać z testosteronem w kontroli rozwoju jądra, przy jednoczesnym hamowaniu uwalniania gonadotropin. Najważniejszym, nowatorskim i po raz pierwszy prezentowanym w literaturze osiągnięciem jest stwierdzenie, że tylko łączne działanie estradiolu i testosteronu jest w stanie całkowicie wyeliminować hamujący wpływ antagonisty GnRH. Wyniki tych badań, prezentowane podczas 8. Międzynarodowego Kongresu Andrologicznego w Barcelonie (2014) zostały wyróżnione nagrodą The Best Poster Prize, przyznaną przez firmę farmaceutyczną Institut Biochimique SA International (IBSA) i Komitet Organizacyjny Kongresu.

Praca 3. *Reprod Biol* 2013 (IF 1,048, MNiSW 15). Badania zawarte w tej publikacji miały na celu określenie regulacji hormonalnej zapoczątkowania spermatogenezy szczura, namnażania i różnicowania gonocytów do pierwszych spermatogoniów, a estradiol i testosteron podawano począwszy od 1 - 5. doby oraz 1 - 15 doby życia postnatalnego. Wyniki tych badań jasno wskazują, że działanie steroidów płciowych nawet w okresie przeddojrzewaniowym jest zależne od wieku, a przewaga dostępności jednego ze steroidów wpływa swoiście na rozwój jądra. Pozwoliły również ustalić kompetencje komórek Sertoliego w zakresie wspierania rozwoju komórek germinalnych.

Dwie kolejne publikacje (4. *Folia Histochem Cytobiol* 2009 IF 1,081, MNiSW 13; 5. *Folia Cytochem Cytobiol* 2011 IF 0,807, MNiSW 15) prezentują wyniki badań wpływu ekspozycji niedojrzałych szczurów na czynniki środowiskowe o działaniu estrogennym. Są to badania szczególnie cenne, z uwagi na wzrastające problemy z płodnością u obu płci, a jak wskazują Raporty WHO te substancje środowiskowe mogą się również do tego przyczyniać.

W pracy 4, zastosowano dwa typy ksenoestrogenów, dietylstilbestrol (DES) – syntetyczny estradiol oraz zearalenon (ZEA) – mykoestrogen, które podawano zwierzętom w różnych stężeniach. Potwierdzony został niekorzystny wpływ DES na rozwój kanalików plemnikotwórczych. Wykazano natomiast po raz pierwszy negatywny wpływ ZEA, podawanego w dawkach wyższych od dopuszczalnego dziennego spożycia, na rozwój kanalików jądra. W pracy 5. zastosowany został jeszcze inny ksenoestrogen ftalan di-n-butylu (DBP), podawany niedojrzałym zwierzętom w dawkach wyższych, od tolerowanego dziennego spożycia. Wyniki badań wskazały, że DBP w stosowanych dawkach nie wpłynął negatywnie na wzrost jądra, rozwój kanalików plemnikotwórczych, liczbę komórek germinalnych, Sertoliego, a przede wszystkim nie zaburzył poziomu steroidów płciowych we krwi.

Uzupełnieniem cyklu prac jest rozdział w książce, stanowiący podsumowanie aktualnego stanu wiedzy na temat regulacji hormonalnej procesu spermatogenezy, w oparciu o badania własne Habilitantki, jak i danych literaturowych.

Zgodnie z art. 16 ust. 2 pkt. 3 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku, osiągnięcie będące przedmiotem postępowania habilitacyjnego może stanowić część pracy zbiorowej, jeżeli opracowanie wydzielonego zagadnienia jest indywidualnym wkładem osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Wymaga to jednak określenia indywidualnego udziału wnioskodawcy w realizację prac tworzących dzieło oraz oświadczenia współautorów prac stanowiących cykl. W trzech z pięciu prac, Pani dr Renata Walczak-Jędrzejowska jest pierwszym autorem, co świadczy o Jej decydującym wkładzie w ich powstanie. W dwóch pozostałych jest drugim autorem. Przy każdej pracy został określony procentowy wkład Habilitantki w jej powstanie, a także zostały załączone do wniosku stosowne oświadczenia współautorów.

Wyniki i wnioski zawarte w publikacjach, które dr Renata Walczak-Jędrzejowska zaliczyła do cyklu prac, stanowiących osiągnięcie naukowe pt. „*Wpływ steroidów płciowych oraz ksenoestrogenów na zapoczątkowanie spermatogenezy szczura*” w mojej opinii są oryginalne, nowatorskie i praktyczne. Wnoszą znaczący wkład w rozwój badań obszaru zainteresowań Habilitantki, a przede wszystkim poszerzają wiedzę na temat regulacji hormonalnej zapoczątkowania spermatogenezy. We wszystkich pracach zostały jasno sprecyzowane cele, badania dobrze zaplanowano, wykonane zostały z zastosowaniem nowoczesnych metod badawczych, stanowią spójną całość.

#### **Ocena aktywności dydaktycznej i organizacyjnej**

Pani dr Renata Walczak-Jędrzejowska jest nauczycielem akademickim od 1997 roku, a aktualnie pełni funkcję adiunkta dydaktycznego w Katedrze Andrologii i Endokrynologii Płodności UM w Łodzi. Od 2010 roku jest także koordynatorem informatycznego systemu Uczelnia XP w w/w Jednostce.

Habilitantka prowadziła i prowadzi zajęcia dydaktyczne w formie wykładów, ćwiczeń, zajęć fakultatywnych ze studentami Wydziału Lekarskiego i English Program, Oddziału Medycyny Laboratoryjnej Wydziału Farmaceutycznego UM. Zajęcia te prowadzone są w oparciu programy nauczania Jej autorstwa lub współautorstwa w przedmiotach takich, jak *Fizjologia rozrodu*, *Biomedyczne aspekty andrologii* (przedmiot realizowany w ramach projektu UM, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, po wyborze Jej autorskiego programu przedmiotu), *Diagnostyka zaburzeń męskiego układu płciowego*.

Współtworzyła również programy nauczania dla innych jeszcze przedmiotów realizowanych w Jednostce, jak: *Medycyna rozrodu z seksuologia*, *Reproductive medicine and sexology*, *Społeczno-kulturowe i medyczne aspekty płodności XX wieku*, *Seksuologia*, *Diagnostyka andrologiczna – podstawowe badanie nasienia*.

Była opiekunem 3 prac magisterskich, promotorem 5. prac licencjackich i prac magisterskich, ale także recenzentem 5. prac licencjackich 3 prac magisterskich studentów Wydziału Nauk o Zdrowiu, Oddziału Medycyny Laboratoryjnej Wydziału Farmaceutycznego oraz Oddziału Pielęgniarstwa i Położnictwa Wydziału Nauk o Zdrowiu UM.

Od 2013 roku jest opiekunem Studenckiego Koła Naukowego przy macierzystej Jednostce, a także w 2014 roku, w ramach miesięcznych praktyk wakacyjnych była opiekunem dwóch studentów II roku Biotechnologii Medycznej Wydziału Nauk o Zdrowiu i Kształcenia Podyplomowego.

Aktywność dydaktyczna Pani dr Walczak-Jędrzejowskiej nie ogranicza się do zajęć ze studentami jednolitych studiów magisterskich, studiów I i II stopnia, była bowiem i jest nadal kierownikiem, wykładowcą i prowadzącą zajęcia praktyczne na

kursach podyplomowych doskonalących (CMKP) i specjalizacyjnych oraz spotkaniach szkoleniowych Polskiego Towarzystwa Andrologicznego dla lekarzy różnych specjalności oraz diagnostów laboratoryjnych. W 2012 i 2013 roku była też współprowadzącą szkolenie praktyczne z metodyki badania nasienia oraz oceny plemników w mikroskopie świetlnym w ramach Warsztatów 14. i 15. Dnia Andrologicznego.

Poprzez czynne uczestnictwo w szkoleniach dydaktycznych Habilitantka nieustannie podnosi swoje kwalifikacje w tym zakresie.

Pani dr Renata Walczak-Jędrzejowska prowadzi też szeroką działalność organizacyjną.

Brała udział w 20 projektach badawczych, w tym:

- ośmiu krajowych finansowanych ze środków zewnętrznych (2 granty KBN; 1 grant MNiSW, 3 granty NCN oraz 2 granty Prezydenta Miasta Łodzi), w 2 jako główny wykonawca, w 6 jako wykonawca;
- dwóch zagranicznych Grantów Komisji Europejskiej (5FP, 7FP), jako wykonawca;
- dziesięciu tzw. grantów uczelnianych w ramach działalności statutowej Jednostki, w 2 jako kierownik, 8 jako wykonawca.

Uczestniczyła w licznych konferencjach krajowych (25) i zagranicznych (55), podczas których 11-krotnie prezentowała ustnie wyniki badań, natomiast 15 krotnie w formie prezentacji plakatowej. W latach 1995 – 2015 była też członkiem Komitetu Organizacyjnego 15 międzynarodowych i krajowych konferencji, a niektórych z nich była przewodniczącą sesji tematycznych.

Za swą działalność naukową Habilitantka była wielokrotnie nagradzana przez Rektora Uczelni Nagrodą dla Nauczycieli Akademickich za osiągnięcia naukowe (2011, 2012 nagroda zespołowa I-ego stopnia, 2013 nagroda zespołowa II-ego stopnia) oraz Nagrodą za Osiągnięcia Promujące Uczelnię (2010), dziesięciokrotnie prezentacje zjazdowe z Jej współautorstwem otrzymały wyróżnienia i nagrody Komitetów Naukowych sympozjów. Dwie prace oryginalne również z Jej współautorstwem zostały nagrodzone przez Towarzystwo Endokrynologów Dziecięcych (2002), Nagroda Młodych Polskiego Towarzystwa Andrologicznego (2008).

Pani dr Walczak-Jędrzejowska od 2014 roku jest członkiem Rady Redakcyjnej czasopisma *Postępy Andrologii Online*. Recenzowała publikacje dla czasopism międzynarodowych i krajowych, jak *Central European Journal of Urology* (2), *International Journal of Environmental Research and Public Health* (1), *Human Fertility* (1), *International Journal of Fertility and Sterility* (1), *Folia Histochemica et Cytobiologica* (1), *Postępy Andrologii Online* (1), *Reproductive Biology* (3).

Habilitantka jest członkiem w międzynarodowych i krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych

- Polskie Towarzystwo Andrologiczne od 1993 roku (członek założyciel), w latach 1994-2002 była członkiem Zarządu Głównego, w latach 2007-2011 była członkiem Komisji Rewizyjnej, a w kadencji 2011-2015 pełni funkcje skarbnika.
- Polskie Towarzystwo Endokrynologiczne – od 1997 roku. W latach 2008-2012 i w następnej kadencji 2012-2016 jest członkiem Zarządu Oddziału Łódzkiego Towarzystwa.
- Polskie Towarzystwo Histochemików i Cytochemików – członek od 1999 roku.
- Komisja Andrologii Komitetu Biologii Rozrodu Polskiej Akademii Nauk – członek



- International Society of Andrology – członek od 1993 roku.
- International Society of Endocrinology – członek od 1997 roku.

Do Jej działalności organizacyjnej należy zaliczyć udział we organizowaniu w 1995 roku Krajowego Centrum Kształcenia Klinicznego Europejskiej Akademii Andrologii (European Academy of Andrology- EAA) w Łodzi, które ponownie w 2002 i 2011 roku otrzymało akredytację EAA.

Pani dr Renata Walczak-Jędrzejowska w latach 1995 – 2015 odbyła liczne staże naukowe, szkolenia i kursy w zagranicznych (łącznie 9, w tym dwukrotnie w Danii i Hiszpanii, na Litwie, w Niemczech, Finlandii, Włoszech, Australii) i krajowych (łącznie 8) ośrodkach naukowych i akademickich.

Aktywnie też uczestniczy w pracach zespołów eksperckich i konkursowych. Jest członkiem:

- Komisji ds. Konsensusu Lekarsko-Diagnostycznego Polskiego Towarzystwa Andrologicznego z udziałem przedstawicieli Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej;
- Zespołu Ekspertów Narodowego Centrum Nauki

oraz jest

- Przewodniczącą grupy roboczej ekspertów składającej się z członków Komisji ds. Konsensusu Lekarsko-Diagnostycznego Polskiego, która przygotowuje rekomendacje dotyczące wykonywania badania nasienia zgodnie z wytycznymi WHO z 2010 roku.

Poziom aktywności zarówno dydaktycznej, jak i organizacyjnej oceniam bardzo wysoko.

### **Wniosek końcowy**

W podsumowaniu stwierdzam, że Pani dr Renata Walczak-Jędrzejowska ma imponujący oryginalny dorobek naukowy i jest dojrzałym pracownikiem nauki, predysponowanym do samodzielnego wykonywania prac badawczych. Zaprezentowane w osiągnięciu naukowym, jak i pozostałym dorobku naukowym wyniki badań są oryginalne, nie mają odpowiednika w literaturze medycznej i jako takie stanowią twórczy wkład do nauki. W mojej opinii wskazane przez Habilitanta osiągnięcie naukowe, a także dotychczasowy dorobek naukowy spełniają kryteria określone w art. 16 *Ustawy o stopniach naukowych i tytułach naukowych oraz o stopniach i tytułach w zakresie sztuki* z dnia 14 marca 2003 roku (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późn. zm.).

W związku z powyższym mam zaszczyt przedstawić wniosek o kontynuowanie postępowania habilitacyjnego Pani dr Renaty Walczak-Jędrzejowskiej.

KIEROWNIK  
Katedry i Zakładu Histologii i Embriologii  
prof. dr hab. n. med. Barbara Łajszlowa