



Warszawa, dnia 3 czerwca 2019 r.

**Ocena osiągnięć naukowo-badawczych, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego
oraz współpracy międzynarodowej dr Małgorzaty Oczko-Wojciechowskiej
w związku z postępowaniem habilitacyjnym
w dziedzinie nauk medycznych w dyscyplinie medycyna**

Pani dr n. med. Małgorzata Oczko-Wojciechowska jest absolwentką Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, na którym w 2002 roku uzyskała tytuł magistra biologii. Praca magisterska pt. „*Ukierunkowana mutageneza cDNA protoonkogenu RET w wektorach plazmidowych*” została wykonana pod kierunkiem promotora, Pani prof. dr hab. Barbary Jarząb. W roku 2003 uzyskała prawa wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego, a w 2015 tytuł specjalisty w dziedzinie laboratoryjna genetyka medyczna. W tym samym roku, pod kierunkiem promotora, Pani prof. dr hab. Barbary Jarząb, Pani Małgorzata Oczko-Wojciechowska obroniła z wyróżnieniem rozprawę doktorską zatytułowaną „*Optymalizacja badań z wykorzystaniem oligonukleotydowych mikromacierzy DNA*”. Stopień naukowy został nadany decyzją Rady Naukowej Centrum Onkologii Instytutu im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie. Swoją wiedzę i umiejętności dr Małgorzata Oczko-Wojciechowska uzupełniała również na wielu kursach w kraju i zagranicą, dotyczących analiz wielkoskalowych, w szczególności techniki mikromacierzowej.

Zainteresowania badawcze Habilitantki skupiają się wokół biologii molekularnej nowotworów, w szczególności raka tarczycy. Głównym celem badań prowadzonych przez dr Małgorzatę Oczko-Wojciechowską jest poszukiwanie metodami analiz wielkoskalowych markerów molekularnych do zastosowań diagnostycznych oraz czynników prognostycznych i predykcyjnych w nowotworach.

Dr Małgorzata Oczko-Wojciechowska rozpoczęła pracę badawczą bardzo wcześnie, jeszcze jako studentka pierwszego roku Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego, dołączając do kierowanego przez Panią prof. dr hab. Barbarę Jarząb zespołu opracowującego markery diagnostyczne raka rdzeniastego tarczycy. Niedługo potem Habilitantka zaangażowała się w prace mające na celu zorganizowanie pierwszej w Polsce Pracowni Mikromacierzy DNA, dla której m.in. opracowywała metodykę badawczą. Początkowo Pracownia funkcjonowała jako laboratorium wykonujące badania na rzecz Konsorcjum utworzonego przez lidera, Instytut Onkologii, Oddział w Gliwicach, oraz Śląską Akademię Medyczną, Politechnikę Śląską i Uniwersytet Śląski. Po zakończeniu prac Konsorcjum Pracownia Mikromacierzowa została włączona do Pracowni Diagnostyki Molekularnej i Genomiki Funkcjonalnej. Pani dr Małgorzata Oczko-Wojciechowska od 2017 r. pełni funkcję kierownika tej Pracowni.

Jak wspomniano wyżej, większość badań dr Małgorzaty Oczko-Wojciechowskiej skupia się wokół biologii molekularnej raka tarczycy. Habilitantka poszukiwała markerów specyficznych dla poszczególnych typów nowotworów tarczycy (raka brodawkowego, pęcherzykowego, rdzeniastego) i większość Jej publikacji naukowych dotyczy tego właśnie zagadnienia. Jako wybitny ekspert z zakresu analiz mikromacierzowych była również zapraszana do udziału w badaniach nad innymi nowotworami (rak krtani, piersi, ostra białaczka limfoblastyczna u dzieci). Brała również udział

w badaniach nad odpowiedzią immunologiczną, działaniem szczepionek, nefropatią cukrzycową czy regeneracją wątroby. Współpracowała także z agendami rządowymi w badaniach dla potrzeb kryminalistyki.

Ocena osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe dr Małgorzata Oczko-Wojciechowska przedstawiła dzieło pt. *„Ocena zastosowania klasyfikatora molekularnego w diagnostyce guzków tarczycy w minimalnej ilości materiału pobranego drogą biopsji cienkoigłowej”*, opublikowane w całości przez Polską Grupę Nowotworów Endokrynnych w roku 2019 (ISBN 978-83-952690-2-8). Pani Doktor jest jedyną autorką dzieła. Projekt, którego wyniki przedstawiono w osiągnięciu habilitacyjnym, był finansowany przez NCBIr w ramach grantu STRATEGMED2.

Przedstawione do oceny dzieło dotyczy ważnego klinicznie i społecznie problemu jakim są guzki tarczycy. Rocznie w Polsce diagnozowanych jest około 2500 nowych przypadków raka tarczycy, przy czym od kilku lat obserwowany jest stały wzrost rozpoznania tego nowotworu. Diagnostyka guzków tarczycy oparta jest na biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej (BAC) połączonej z analizą cytologiczną. Metoda ta jest jednak niedoskonała i nie pozwala na prawidłowe rozpoznanie 20-30% przypadków, w szczególności na odróżnienie zmian łagodnych i złośliwych. Konsekwencją takiego stanu rzeczy jest, z jednej strony kierowanie do leczenia operacyjnego chorych, którzy takiego leczenia nie potrzebują, a z drugiej konieczność wykonywania powtórnej operacji tarczycy u chorych, u których po operacji oszczędzającej stwierdzono obecność zmiany złośliwej.

Pani Doktor Małgorzata Oczko-Wojciechowska postawiła w prezentowanej pracy ambitny cel, jakim było znalezienie klasyfikatora genowego, wspomagającego rozpoznanie guzów tarczycy, oraz określenie minimalnej ilości materiału biologicznego, pozwalającego na wykonanie badania. Ten drugi cel oparty był na założeniu, że do analiz molekularnych może posłużyć materiał reszkowy, pozostający w igle biopsyjnej po usunięciu z niej komórek wykorzystywanych do badania cytologicznego. Cel ten był podyktowany z jednej strony troską o pacjentów, którzy dzięki wykorzystaniu materiału reszkowego mogą uniknąć kolejnej biopsji, a z drugiej chęcią uniknięcia zafałszowania wyników przez zwiększoną ilość krwi obecnej w próbkach z powtórnych biopsji.

Ocena formalna pracy

Publikacja mieści się na 127 stronach i składa się z „Części przeglądowej” i „Części badawczej”, poprzedzonych „Streszczeniem” w języku polskim i angielskim („Summary”) oraz rozdziałem zawierającym założenia i cele pracy. Pracę kończą rozdziały „Dyskusja”, „Podsumowanie i wnioski”, „Piśmiennictwo” oraz krótki rozdział „Od Autora”, w którym zamieszczono podziękowania. W publikacji umieszczono 20 ponumerowanych rycin i 7 tabel.

Praca została napisana poprawnym językiem polskim, unikającym żargonu laboratoryjnego i anglicyzmów. Publikacja zawiera pewną liczbę błędów literowych, np. we wkladce następującej po przedniej okładce pracy („kopiowani” zamiast „kopiowanie”), na str. 19 (zbędna spacja w 8 wierszu licząc od dołu strony), str. 23 (błąd literowy w nazwisku Fugazzola w 7 wierszu licząc od dołu), str. 57 („i” nieprawidłowo pisane dużą literą w pierwszym wierszu licząc od dołu), str. 71 („Aliza” zamiast „Analiza” w pierwszym wierszu od góry oraz „Przeprowadzono” zamiast „Przeprowadzono” w piątym wierszu od góry). W tekście znaleźć można również pewne niezręczne sformułowania lub błędy gramatyczne, niekiedy utrudniające zrozumienie tekstu, np. na str. 101 („...większość genów ulegała obniżeniu” zamiast „ekspresja większości genów ulegała obniżeniu” w czwartym wierszu licząc od góry), str. 69. „13 transkrypty” zamiast „13 transkryptów” w drugim wierszu licząc od dołu). Być może błędy te są zawinione przez wydawcę publikacji (we wkladce brak informacji o korekcie publikacji). W spisie Piśmiennictwa brak cytowania „TCGA, 2014”. Autorka miała zapewne na myśli pracę opublikowaną przez konsorcjum TCGA w Cell. 2014 Oct 23;159(3):676-90.

W mojej ocenie te drobne niedociągnięcia edycyjne w niczym nie umniejszają wartości merytorycznej osiągnięcia habilitacyjnego, które oceniam bardzo wysoko. Uzasadnienie tej opinii przedstawiam poniżej.

Ocena merytoryczna pracy

„Część przeglądowa” pracy składa się ze Wstępu oraz kolejnych podrozdziałów, w których Autorka omawia rolę diagnostyki molekularnej jako wsparcia w rozpoznaniu przed- i pooperacyjnym, opisuje zmiany molekularne obserwowane w komórkach guzków tarczycy izolowanych metodą mikrodyssekcji laserowej, przedstawia również obecne zalecenia odnośnie diagnostyki cytologicznej guzków tarczycy. Autorka omawia markery molekularne, dzieląc je na dwa rodzaje: markery oparte o mutacje w DNA oraz markery wykorzystujące informację o zmianach ekspresji genów. Każdy z dwóch rodzajów markerów jest przedyskutowany w odniesieniu do szczególnych typów guzków tarczycy (m.in. najczęściej diagnozowanego raka brodawkowatego tarczycy (PTC), raka pęcherzykowego, raka anaplastycznego, raka rdzeniastego i guzów łagodnych). Dr Małgorzata Oczko-Wojciechowska podkreśla niejednoznaczność markerów opartych na mutacjach w DNA, wskazując na podobieństwa wzorów mutacji powtarzających się w różnych typach raków tarczycy. Omawiając zmiany molekularne w próbkach izolowanych metodą mikrodyssekcji laserowej, Autorka podkreśla trudności techniczne związane z tą metodą, w szczególności problem pozyskania RNA w ilości wystarczającej do dalszych badań. Prawdopodobnie ten właśnie fakt powoduje, że mimo wielu prac analizujących zaburzenia wybranych genów w materiale izolowanym z PTC techniką mikrodyssekcji laserowej (m.in. De Santis i wsp., Biomed Pharmacother. 2013, Kim i wsp., Oncol Rep. 2011, Fusco i wsp., Am J Pathol. 2002), do tej pory ukazała się tylko jedna publikacja dotycząca analizy całego transkryptomu, opublikowana przez Nikolova i wsp. w 2008 roku w czasopiśmie Oncology Reports. Autorka słusznie poddaje w wątpliwość wartość naukową tej pracy, podkreślając całkowity brak analizy statystycznej przedstawionych w niej wyników.

Omawiając stosowaną obecnie rutynowo klasyfikację guzków tarczycy w systemie Bethesda, odnoszącą się do materiału pobieranego drogą BAC, dr Oczko-Wojciechowska precyzyjnie wskazuje na ograniczenia biopsji cienkoigłowej. Autorka podkreśla niewielką liczbę komórek poddawanych analizie mikroskopowej, ich oddzielenie od kontekstu tkankowego, nie pozwalające na określenie stopnia inwazyjności i wreszcie brak możliwości rozróżnienia zmiany pęcherzykowej złośliwej od łagodnej. Ograniczenia te jasno wskazują na pilną potrzebę wdrożenia skutecznej diagnostyki molekularnej guzków tarczycy.

W rozdziale poświęconym molekularnej diagnostyce przedoperacyjnej dr Oczko-Wojciechowska skupia się na nowoczesnych markerach diagnostycznych identyfikowanych metodami analiz wielkoskalowych, przedstawia też komercyjne testy molekularne stosowane obecnie w diagnostyce guzów tarczycy. Większość dostępnych testów wymaga powtórnego nakłucia biopsyjnego. Wyjątkiem jest test RosettaGX Revel, oceniający poziom ekspresji mikroRNA w materiale pochodzącym z pojedynczej biopsji. Autorka podkreśla jednak, że skuteczność tego testu jest słabo poznana z uwagi na brak wieloośrodkowych badań walidacyjnych.

Tak skonstruowana „Część przeglądowa” pracy jest doskonałym wstępem do „Części badawczej”, pozwalającym łatwo zrozumieć przyjęte w niej założenia, cele i wybór konkretnych metod badawczych.

Zgodnie z wykazaną w „Części przeglądowej” pracy słabszą wartością testów diagnostycznych opartych na mutacjach DNA, Autorka zdecydowała się na identyfikację markerów wykorzystujących różnice w poziomie ekspresji genów. Opisany w rozdziale „Materiał i metodyka” schemat badawczy składa się z kilku starannie zaplanowanych etapów, podporządkowanych celom pracy: minimalizacji materiału potrzebnego do analiz molekularnych oraz konstrukcji klasyfikatora molekularnego. W pierwszym etapie Autorka wykonała charakterystykę transkryptomu pojedynczej komórki raka brodawkowatego tarczycy. W tym celu opracowała złożoną procedurę izolacji pojedynczych komórek nowotworowych tarczycy pozyskiwanych drogą mikrodyssekcji laserowej. Rozdział ten uważam za szczególnie cenny, z uwagi na praktyczne wskazówki, ważne dla czytelników pracy planujących wykonanie podobnych badań. Autorka wykazała m.in. że stosowanie popularnego buforu RNAlater, powszechnie używanego do utrwalania skrawków tkanek służących do izolacji RNA, powoduje znaczne pogorszenie jakości preparatów tkanek, uniemożliwiające wykonanie analizy histopatologicznej. Izolacja RNA była prowadzona standardową metodą oferowaną przez producenta zestawu RNAeasy Micro. Autorka wprowadziła jednak modyfikację pomiaru stężenia izolowanego RNA, stosując metodę

pośrednią, polegającą na analizie stężenia RNA izolowanego z równocześnie pobieranego kolejnego skrawka tkanki. Metoda ta, jakkolwiek niedoskonała i pozwalająca bardziej na szacowanie niż dokładny pomiar stężenia RNA, umożliwiła jednak znaczną oszczędność próbki kwasu rybonukleinowego, która mogła być w całości przeznaczona do analiz molekularnych.

Analiza transkryptomu została wykonana metodą mikromacierzową. Jako materiał porównawczy wykorzystano wyselekcjonowane tyreocyty niezmienione nowotworowo, pochodzące z przeciwległego płata tarczycy. W badaniu wykorzystano również nowotworowe i nienowotworowe próbki komórek tarczycy pobrane w formie skrawków. Globalna analiza poziomu ekspresji genów została wykonana za pomocą mikromacierzy oligonukleotydowych HG-U133 1.0 Plus firmy Affymetrix. Wyniki analizy mikromacierzowej zostały poddane starannej analizie bioinformatycznej, uwzględniającej wykluczenie wyników odstających pod względem technicznym (analizy: PCA oraz korelacji Pearsona dla intensywności fluorescencji) oraz ujednolicenie rozkładu ekspresji między analizowanymi próbkami (algorytm GCRMA). Posługując się testem t Studenta oraz poprawką na wielokrotność powtórzeń (FDR) Autorka wykonała porównanie poziomu ekspresji genów między próbkami pobranymi metodą mikro- i makrodissekcji. Następnie wykonała analizy dla genów wykazujących selektywną zmianę ekspresji w mikrodissektowanych tyreocytach, przy równoczesnym braku zmian w skrawkach tkanek zawierających domieszkę komórek podścieliska. Analizowane były również różnice ekspresji genów obserwowane w układzie odwrotnym: zmiana obserwowana w skrawkach makrodissektowanych, przy braku zmian w próbkach pochodzących z mikrodissekcji. Walidację wyników analizy mikromacierzowej wykonano z wykorzystaniem techniki PCR w czasie rzeczywistym. Tak szczegółowo zaplanowane badanie pozwoliło na identyfikację zaburzeń dotyczących wyłącznie komórek nowotworowych tarczycy, wyłącznie komórek podścieliska lub współwystępujących w obu typach badanych komórek. Wyniki tego etapu pracy pozwoliły na zidentyfikowanie 11-genowego klasyfikatora genowego raka brodawkowego tarczycy, zawierającego dwa geny o wzorze ekspresji specyficznym wyłącznie dla zmienionych nowotworowo tyreocytów (*PTCSC* i *CTGF*). Co istotne, Autorka wykazała, że nawet niewielka materiału pochodząca od 15 wyselekcjonowanych tyreocytów jest wystarczająca do wykonania wiarygodnej analizy transkryptomicznej.

Najważniejszy etap pracy polegał na analizie mikromacierzowej materiału pozyskanego za pomocą BAC, obejmującego próbki uzyskane biopsji pełnej oraz próbki materiału resztkowego, pozostającego w igle biopsyjnej po jej opróżnieniu. Na szczególne podkreślenie zasługuje bardzo duża liczba analizowanych próbek: wykorzystując mikromacierze HTA-2.0 firmy Affymetrix Autorka przeprowadziła analizę prawie 70 tysięcy transkryptów w 260 próbkach materiału biopsyjnego. Wyniki tych analiz również poddano starannej analizie bioinformatycznej i statystycznej, obejmującej zarówno klasyfikację nienadzorowaną jak i nadzorowaną. W analizie uwzględniono współczynnik TDS, opracowany przez konsorcjum The Cancer Genome Atlas Network, którego wartość koreluje m.in. z ryzykiem wznowy i skalą MACIS, określającą prawdopodobieństwo przeżycia chorych. Zgodnie z założeniem Autorki, budowany klasyfikator został ograniczony do kilkunastu genów, co miało na celu zminimalizowanie przyszłych kosztów projektowanego testu diagnostycznego. Opracowany klasyfikator dla biopsji resztkowych, składający się z 15 transkryptów, poprawnie zaklasyfikował 93% analizowanych biopsji, z czułością 98% i swoistością 85%. W przypadku biopsji pełnych, klasyfikator poprawnie zaklasyfikował 91% biopsji, z czułością 95% i swoistością 83%. Opracowany na podstawie zidentyfikowanego klasyfikatora test diagnostyczny otrzymał roboczą nazwę ThyroPred-1_ultra i jest obecnie przedmiotem badań walidacyjnych. Skład genowy klasyfikatora nie został podany w opracowaniu, co jest zrozumiałe z uwagi na przygotowania do postępowania patentowego.

Podsumowanie

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe Pani dr Małgorzaty Oczko-Wojciechowskiej jest odpowiedzią na pilną potrzebę stworzenia skutecznych, opartych na markerach molekularnych testów diagnostycznych raka tarczycy. Potrzeba ta wynika ze obserwowanego wzrostu zachorowań na raka tarczycy w Polsce i na świecie oraz niezadowalającej skuteczności klasycznej diagnostyki cytologicznej opartej na BAC. Dostępne w USA molekularne testy diagnostyczne raka tarczycy nie znajdują w Polsce zastosowania z uwagi na brak ich walidacji w populacji europejskiej. Mankamentem oferowanych

testów diagnostycznych jest również konieczność wykorzystania materiału z biopsji pełnych, wymagających powtórnych pobrań od pacjentów, co zwiększa ich dyskomfort i dodatkowo podnosi ryzyko artefaktów badania. Niebagatelne znaczenie ma też bardzo wysoki koszt tych testów, stanowiący skuteczną barierę dla polskich pacjentów. Dr Małgorzata Oczko-Wojciechowska udowodniła, że do wykonania analizy transkryptomicznej wystarcza materiał pochodzący z zaledwie 15 tyreocytów. Opierając się na tej informacji, stworzyła pierwszy na świecie diagnostyczny test raka tarczycy, wykorzystujący materiał reszkowy, pozostający w igle biopsyjnej po usunięciu z niego komórek poddawanych badaniu cytologicznemu. Test ten charakteryzuje się wysoką czułością i specyficznością. Po jego pozytywnym zwalidowaniu z pewnością znajdzie zastosowanie w diagnostyce pacjentów z rakiem tarczycy.

Zarówno badania wstępne jak i ich główny etap, prowadzący do odkrycia klasyfikatora genowego, zostały wykonane niezwykle starannie. Należy tu podkreślić, że zdecydowana większość opracowań tego typu jest wynikiem współpracy licznej grupy specjalistów i publikowana jest jako prace wieloautorskie. Tym bardziej na uznanie zasługuje fakt, że praca, która mogła być z powodzeniem opublikowana w impaktowanych czasopismach jako kilka niezależnych artykułów naukowych, wyszła spod ręki pojedynczego autora. Publikacja, prezentowana jako osiągnięcie habilitacyjne dr Małgorzaty Oczko-Wojciechowskiej została w całości zaplanowana, wykonana i napisana przez nią samą i stanowi istotny wkład w rozwój narzędzi diagnostycznych współczesnej medycyny. Wedle wiedzy recenzenta, do tej pory została opublikowana tylko jedna praca analizująca transkryptom w materiale reszkowym pozostały po BAC raka piersi (Annaratone i wsp., Transl Oncol. 2012 Jun;5(3):180-9.). Odkrycie dr Małgorzaty Oczko-Wojciechowskiej, że do skutecznej diagnostyki molekularnej można posłużyć się materiałem reszkowym pozostałym w igłach biopsyjnych z pewnością stanie się punktem wyjścia do opracowania testów diagnozujących inne typy nowotworów.

Ocena pozostałych osiągnięć naukowych

Zgodnie z załączonymi do wniosku habilitacyjnego wynikami analizy bibliometrycznej, Pani dr Małgorzata Oczko-Wojciechowska jest autorką lub współautorką 30 oryginalnych pełnotekstowych prac naukowych opublikowanych w czasopismach z IF oraz pięciu prac oryginalnych opublikowanych w czasopismach bez IF. W swoim dorobku dr M. Oczko-Wojciechowska ma również sześć publikacji o charakterze poglądowym, z których cztery zostały opublikowane w czasopismach z IF. Łączny współczynnik oddziaływania prac pełnotekstowych dr Małgorzaty Oczko-Wojciechowskiej to 95.832 punkty IF i 871 punktów MNiSW. Liczba cytowań według bazy WoS to 510 (według danych Scopus: 596). Wartość indeksu Hirscha to 11 (WoS) lub 12 (Scopus).

Pani dr Małgorzata Oczko-Wojciechowska jest również współautorką lub jedyną autorką 4 rozdziałów w książkach dotyczących genetyki klinicznej i raka tarczycy.

Kierowanie projektami/udział w projektach badawczych

Pani dr Małgorzata Oczko-Wojciechowska ma bogate doświadczenia uczestnictwa w projektach badawczych. Brała udział w 16 projektach finansowanych przez różne instytucje (KBN, MNiSW, NCN, NCBiR), przy czym w jednym z nich (finansowanym przez KBN) pełniła funkcję kierownika, a w pozostałych pełniła rolę głównego wykonawcy. Brała udział w badaniach klinicznych nad entrektybim. Obecnie sprawuje funkcję kierownika zadania genomicznego w projekcie NCBiR.

Otrzymane nagrody i wyróżnienia

Pani dr Małgorzata Oczko-Wojciechowska jest laureatką licznych nagród za działalność naukową. Trzykrotnie była nagradzana przez Dyrektora Centrum Onkologii w Gliwicach, również trzykrotnie nagrodzone zostały doniesienia konferencyjne, których była współautorką. Jak wspomniano wyżej, praca doktorska obroniona przez Nią w Centrum Onkologii uzyskała wyróżnienie.

Wygłoszenie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych

Habilitantka siedmiokrotnie wygłaszała referaty na konferencjach, w większości organizowanych na terenie kraju (Gliwice, Kraków, Wrocław). W 2008 roku wygłosiła referat na temat molekularnej sygnatury raka rdzeniastego tarczycy w Niemczech (Heidelberg).

Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Uczestnictwo w programach europejskich i innych programach międzynarodowych lub krajowych

Pani dr Małgorzata Oczko-Wojciechowska brała udział w programie europejskim „*Defining the genetic component of thyroid cancer risk at low doses*” realizowanym w ramach 6. Programu Ramowego UE.

Udział w międzynarodowych lub krajowych konferencjach naukowych lub udział w komitetach organizacyjnych tych konferencji

Dorobek konferencyjny Habilitantki jest imponujący: jest współautorką 84 doniesień na konferencjach międzynarodowych i 100 streszczeń prezentowanych na zjazdach krajowych. Pani dr Oczko-Wojciechowska aktywnie uczestniczyła w 40 konferencjach, prezentując wyniki badań.

Działalność konferencyjna dr Małgorzaty Oczko-Wojciechowskiej nie ogranicza się jedynie do przedstawiania wyników badań. Dwukrotnie (w 2017 i 2018 roku) Habilitantka przewodniczyła sesjom naukowym podczas spotkań Europejskiego Towarzystwa Tarczycowego w Belgradzie w Serbii oraz Newcastle w Wielkiej Brytanii.

Pani Doktor ma również bogate doświadczenie w organizacyjnej: pełni funkcję sekretarza European Thyroid Association-Cancer Research Network (ETA-CRN); brała udział w organizacji sympozjów ETA-CRN w latach 2014, 2016, 2017 i 2018. W roku 2017 współorganizowała Letnią Szkołę Cytologii Tarczycy i Konferencję Naukową „Cytologia i biologia molekularna zmian w tarczycy – od wirtualnej diagnostyki cytologicznej do decyzji o deeskalacji modelu terapii”. W roku 2014 we współpracy z kilkoma towarzystwami naukowymi (European Society of Endocrinology, European Neuroendocrine Tumor Society, European Network for the Study of Adrenal Tumor i ETA-CRN) organizowała warsztaty „Endocrinology Meets Cancer”. W 2011 roku była członkiem Komitetu Organizacyjnego 35. dorocznego spotkania Europejskiego Towarzystwa Tarczycowego w Krakowie. Brała również udział w organizacji kursu dla Studium Medycyny Molekularnej w Gliwicach (2010), kilku edycjach ogólnopolskiej konferencji naukowo-szkoleniowej „Rak tarczycy i inne nowotwory złośliwe układu wydzielania wewnętrznego”, a także konferencji naukowej „Mikromacierze DNA w biologii i medycynie” oraz otwartego posiedzenia Komisji Patomorfologii Molekularnej Komitetu Genetyki Człowieka i Patologii Molekularnej PAN w Gliwicach (2005).

Udział w konsorcjach i sieciach badawczych

Habilitantka brała udział w pracach konsorcjum utworzonego przez Centrum Onkologii – Oddział w Gliwicach, Politechnikę Śląską, Śląską Akademię Medyczną i Uniwersytet Śląski, finansowanym ze środków Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (2007-2012).

Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism

Dr Małgorzata Oczko-Wojciechowska nie brała do tej pory udziału w pracach komitetów i rad naukowych czasopism.

Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych

Pani dr Małgorzata Oczko-Wojciechowska jest członkiem dwóch naukowych towarzystw krajowych (Polskie Towarzystwo Tyreologiczne i Polska Grupa ds. Nowotworów Neuroendokrynnych) oraz dwóch towarzystw zagranicznych (European Thyroid Association, European Thyroid Association-Cancer Research Network). Wyrazem Jej aktywnego uczestnictwa w pracach tych towarzystw jest m.in. opisana wyżej aktywność w organizowaniu konferencji/spotkań członków towarzystw oraz współudział w opracowywaniu rekomendacji odnośnie diagnostyki i leczenia raka tarczycy (por. niżej).

Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki

Pracując w Instytucie Onkologii, Pani dr M. Oczko-Wojciechowska ma zdecydowanie mniej okazji do pracy dydaktycznej niż osoba zatrudniona na wyższej uczelni. Mimo tego, jej dorobek dydaktyczny jest zauważalny. Od roku 2000 Pani Doktor aktywnie uczestniczy w organizacji konferencji naukowo-szkoleniowej „Rak tarczycy i inne nowotwory złośliwe układu wydzielania wewnętrznego”. Organizowała również i była wykładowcą w Letniej Szkole Cytologii Tarczycy (2017), warsztatach

Endocrinology Meets Cancer (2014) (we współpracy z kilkoma międzynarodowymi towarzystwami naukowymi). Ponadto, w latach 2006-2010 uczestniczyła w organizacji cyklicznego seminarium „Genomika w medycynie”, a od 2010 r. organizuje cykliczne seminaria dla studentów Wydziału Biotechnologii Politechniki Śląskiej w Gliwicach.

Opieka naukowa nad studentami i lekarzami w toku specjalizacji

Pani dr M. Oczko-Wojciechowska nadzorowała przygotowanie dwóch prac magisterskich, a od 2018 r. jest kierownikiem specjalizacji z laboratoryjnej genetyki medycznej dla trojga specjalizantów.

Opieka naukowa nad doktorantami

Pani dr M. Oczko-Wojciechowska sprawowała opiekę naukową nad dwoma doktorantami realizującymi prace doktorskie w Instytucie Onkologii w Gliwicach, a obecnie jest promotorem pomocniczym w pracy doktorskiej przygotowywanej na Politechnice Śląskiej w Gliwicach.

Staże w zagranicznych lub krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich

Pani dr Małgorzata Oczko-Wojciechowska brała udział w licznych krajowych (Poznań, Kraków) i zagranicznych (Wielka Brytania, Niemcy, Włochy, USA, Grecja) szkoleniach dotyczących analiz technikami wielkoskalowymi, organizowanych przez wiodące na świecie ośrodki i instytucje badawcze (EMBL-EBI, National Cancer Institute, European Thyroid Association).

Wykonywane ekspertyzy lub inne opracowania na zamówienie organów władzy publicznej, samorządu terytorialnego itp.

Pani dr Małgorzata Oczko-Wojciechowska brała udział w projekcie na rzecz obronności i bezpieczeństwa Państwa (AriaDNA 2010), realizowanym wspólnie z Biurem Badań Kryminalistycznych ABW.

Udział w zespołach eksperckich i konkursowych

Pani dr Małgorzata Oczko-Wojciechowska była członkiem zespołu ekspertów przygotowujących polskie rekomendacje dotyczące diagnostyki i leczenia raka tarczycy, opublikowane w 2018 r. w czasopiśmie Endokrynologia Polska (Endokrynol. Pol. 2018; 69(1): 34-74).

Recenzowanie projektów międzynarodowych lub krajowych oraz publikacji w czasopismach

Pani dr Małgorzata Oczko-Wojciechowska była recenzentką w dziewięciu naukowych czasopismach o zasięgu międzynarodowym.

Podsumowując, na podstawie dostarczonych mi materiałów stwierdzam, że osiągnięcia dr Małgorzaty Oczko-Wojciechowskiej spełniają kryteria określone w Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 27.09.2017, poz. 1789.) oraz Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz.U. Nr 196, Poz. 1165), zaś dorobek Habilitantki odpowiada wymaganiom stawianym kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych w dyscyplinie medycyna. Dr n. med. Małgorzata Oczko-Wojciechowska jest wybitnym ekspertem w zakresie analiz wielkoskalowych mających na celu poszukiwanie molekularnych markerów procesu nowotworzenia. Jej unikalny dorobek naukowy, a w szczególności osiągnięcie habilitacyjne, nie tylko znacząco poszerzają obecną wiedzę na temat biologii nowotworów tarczycy, ale stanowią ważny wkład w rozwój narzędzi diagnostycznych współczesnej medycyny. Opracowane przez Nią narzędzie diagnostyczne z wysokim prawdopodobieństwem znajdzie zastosowanie w diagnostyce polskich pacjentów. W związku z powyższym, z pełnym przekonaniem popieram wnioszek o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr Małgorzacie Oczko-Wojciechowskiej.

 Kierownik
Zakładu Biochemii i Biologii Molekularnej
Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego

dr hab. n. med. Agnieszka Piekietko-Witkowska, prof. CMKP

