



UNIwersytet Medyczny Im. Karola Marcinkowskiego
w Poznaniu

Katedra i Klinika Endokrynologii, Przemiany Materii
i Chorób Wewnętrznych

Kierownik Katedry i Kliniki – Prof. dr hab. n. med. Marek Ruchała

ul. Przybyszewskiego 49
60-355 Poznań

tel. (061) 869 13 30
fax (061) 869 16 82
endosk2@umed.poznan.pl

Poznań, 30 listopada 2020

Ocena osiągnięć dr n. med. Ewy Białek
z Zakładu Diagnostyki Obrazowej Wydziału Medycznego
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
w związku z postępowaniem o nadanie stopnia
doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych
i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne

Ocena działalności naukowej Kandydatki

Dr med. Ewa Białek jest absolwentką II Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie. Studia ukończyła z wyróżnieniem w 1997 r. W 2003 r. na tym samym wydziale uzyskała tytuł doktora nauk medycznych na podstawie pracy doktorskiej poświęconej diagnostyce ultrasonograficznej guzów ślinianek. Całe swoje życie zawodowe związała z warszawskimi ośrodkami diagnostyki obrazowej oraz medycyny nuklearnej. Dr med. Ewa Białek posiada 2 specjalizacje: medycyna nuklearna (I stopień w 2000 r., II stopień w 2018 r.) oraz radiologia i diagnostyka obrazowa (w 2009 r.).

Wspomniana praca doktorska pod kierunkiem prof. dr hab. Wiesława Jakubowskiego wpisywała się w zakres zainteresowań w pierwszym okresie działalności naukowej, który obejmował diagnostykę ultrasonograficzną w zakresie głowy i szyi. Dzięki współpracy z Kliniką Otolaryngologii Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego, dr med. Ewa Białek jest autorką pierwszego w literaturze światowej opisu ultrasonograficznego rzadko rozpoznawanego guza Kuettnera. Z tego okresu działalności naukowej pochodzi też kilkanaście publikacji oraz streszczeń zjazdowych na arenie międzynarodowej i krajowej na temat obrazowania ultrasonograficznego w zakresie głowy i szyi. Zwieńczeniem tych doświadczeń było wydawnictwo książkowe pod tytułem „Ultrasonograficzna diagnostyka tarczycy, przytarczyc i węzłów chłonnych szyi” autorstwa dr med. Ewy Białek i prof. dr hab. Wiesława Jakubowskiego, wydane w 2004 r. w wydawnictwie Poligrafia SA. Jednocześnie

Autorka dzieliła się swoją wiedzą i doświadczeniem w licznych rozdziałach podręczników wydawanych pod egidą Roztoczańskiej Szkoły Ultrasonografii, również pod naukowym kierunkiem prof. W. Jakubowskiego.

Drugim zakresem zainteresowań dr med. Ewy Białek było obrazowanie układu chłonnego. Dzięki współpracy z Instytutem Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie, pod kierunkiem dr E. Białek oraz prof. W. Jakubowskiego powstały 4 publikacje i 10 doniesień zjazdowych dotyczących zagadnień obrazowania układu chłonnego za pomocą nowatorskich technik ultrasonograficznych w warunkach prawidłowych i w przebiegu chłoniaka. Techniki te to m.in. obrazowanie panoramiczne, harmoniczne, trójwymiarowe i z zastosowaniem środków kontrastujących.

W efekcie pobytu naukowego dr med. Ewy Białek w Szpitalu Uniwersyteckim Charité w Berlinie powstała publikacja na temat planowania radioterapii przerzutów do wątroby z użyciem obrazów tomografii komputerowej oraz rezonansu magnetycznego z wykorzystaniem różnych sekwencji. Praca została opublikowana w piśmie *Strahlentherapie und Onkologie* w 2008 r.

Znaczną część dorobku naukowego dr med. Ewy Białek z ostatnich lat stanowią badania naukowe powstałe we współpracy z dwoma ośrodkami medycyny nuklearnej. We współpracy z Zakładem Medycyny Nuklearnej Wojskowego Instytutu Medycznego dr med. Ewa Białek oceniała obraz nadnerczy w badaniach PET/CT z użyciem ^{18}F -fluoroetylocholiny. Jej obserwacje były przedstawione na kongresie European Association of Nuclear Medicine w Wiedniu oraz opublikowane w jednym z międzynarodowych czasopism specjalistycznych. Wyniki tych opisów mają istotne znaczenie w praktyce medyków nuklearnych zajmujących się oceną badań PET/CT w raku gruczołu krokowego oraz w raku nerki.

Natomiast współpraca z dr hab. Bogdanem Małkowskim, prof. UMK, z Zakładu Pozytonowej Tomografii Emisyjnej i Diagnostyki Molekularnej Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu obejmowała szeroko zakrojone prace badawcze dotyczące zastosowania PET z multimodalnym rezonansem magnetycznym i tomografią komputerową w diagnostyce onkologicznej. Efektem tych badań jest 5 publikacji w zagranicznych czasopismach naukowych i 5 prezentacji zjazdowych (3 w Polsce, 2 na kongresach światowego poziomu). Cztery z tych publikacji weszły w skład osiągnięcia naukowego przedstawionego Radzie Dyscyplin Naukowych WUM w związku z postępowaniem o nadanie tytułu doktora habilitowanego.

Podsumowując ogólną działalność naukowo-badawczą dr med. Ewy Bialek, należy stwierdzić, że jest ona wszechstronna, dotyczy obrazowania wielu okolic ciała i różnych aspektów diagnostyki obrazowej. Co jednak najważniejsze, dr Bialek wykorzystuje w swych badaniach nowoczesny warsztat, używając najnowszych technik – takich, jak PET/MR, PET/CT a we wcześniejszym etapie działalności również aktualnych w tamtym czasie udoskonaleń techniki USG. W ujęciu parametrycznym dr med. Ewa Bialek jest autorką 10 publikacji ze współczynnikiem IF, a także kilkunastu prac bez IF i wielu doniesień zjazdowych i rozdziałów podręcznikowych. Łączny IF wynosi 16,527, a w punktacji MNiSW 444 pkt.

Ocena osiągnięcia habilitacyjnego

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe stanowi cykl czterech publikacji pod zbiorczym tytułem *Wybrane pułapki w badaniach multimodalnych PET/MR całego ciała z zastosowaniem ligandu-PSMA znakowanego radioaktywnym galem-68 w diagnostyce onkologicznej*. Wybór tej tematyki badawczej uważam za bardzo trafny, przede wszystkim z powodu nowoczesności ocenianej technologii obrazowania. Urządzenia hybrydowe łączące techniki PET i MR są dostępne tylko w nielicznych ośrodkach onkologicznych. W Polsce są dostępne tylko dwa tego typu urządzenia. Jest to technika nie tylko bardzo precyzyjna, ale też technicznie wymagająca. Obsługujący ją zespół musi dysponować szeroką wiedzą zarówno z zakresu radiologii, jak i medycyny nuklearnej, fizyki i radiofarmacji. Aby w pełni wykorzystać ogromne możliwości diagnostyczne skanera PET/MR, konieczna jest dostępność do całej gamy radiofarmaceutyków, opartych na emiterach pozytonów. Możliwe to jest tylko w zakładach posiadających własny cyklotron i pracownię radiochemiczną, umożliwiającą syntezę radioznaczników. Od strony klinicznej ważna jest bliska współpraca z wiodącymi ośrodkami onkologicznymi, zapewniająca dostęp do tej techniki pacjentom, którzy najbardziej korzystają z tej wysublimowanej metody obrazowania. Wszystkie te warunki znakomicie spełnia Zakład Medycyny Nuklearnej w Regionalnym Centrum Onkologii w Bydgoszczy, kierowany przez dr hab. Bogdana Małkowskiego, prof. UMK. Oparcie prac badawczych na współpracy z tym ośrodkiem pozwoliło dr med. Ewie Bialek na przeprowadzenie interesujących i nowoczesnych prac badawczych o znaczeniu międzynarodowym. Aktualność tematyki oraz jakość tych prac została doceniona przez kolegia redakcyjne czasopism naukowych, w których wyniki badań zostały opublikowane.

W pierwszej publikacji *Celiac ganglia: can they be misinterpreted on multimodal ⁶⁸Ga-PSMA-11 PET/MR?* Autorka w sposób niezwykle precyzyjny scharakteryzowała obraz zwojów trzewnych na obrazach PET/MR z użyciem ⁶⁸Ga-PSMA-11. Badanie to było wykonywane u 120 chorych z rakiem gruczołu krokowego. Zagadnienie prawidłowego obrazu zwojów trzewnych nie stanowi istotnego problemu w ocenie badań tomograficznych lub PET z

użyciem ^{18}F -deoksyglukozy. Stało się ono jednak ważne w związku z kumulacją w zwojach układu współczulnego znaczników opartych o ligand PSMA. Zwoje te mogą w tych badaniach imitować przerzutowe węzły chłonne, które w raku gruczołu krokowego często lokalizują się właśnie w przestrzeni zaotrzewnowej. Z badań dr med. Ewy Bialek wynika, że pomyłki takie mogą być częste. Jednak dzięki żmudnej pracy Autorki obraz anatomiczny i metaboliczny tych zwojów został dokładnie sklasyfikowany, co stało się pomocne w uniknięciu pomyłek diagnostycznych, które mają potencjalnie duże znaczenie dla pacjenta onkologicznego. W pracy przedstawiono nie tylko wielkość i kształt tych drobnych struktur, ale również intensywność wychwytu ^{68}Ga -PSMA-11 oraz ich położenie w stosunku do odejścia od aorty pnia trzewnego i tętnicy kręzkowej górnej oraz do nadnerczy, odnóg przepony i żyły głównej dolnej.

Podobny układ miała druga przedstawiona publikacja pt. *The “question-mark” MR Anatomy of the Cervico-thoracic Ganglia Complex: Can it Help to Avoid Mistaking it for a Malignant Lesion on ^{68}Ga -PSMA-11 PET/MR?*, z tym, że dotyczyła ona kompleksu zwojów szyjno-piersiowych. Zwoje nerwowe położone na pograniczu szyi i śródpiersia mogą być również źródłem pomyłki diagnostycznej, gdyż mogą one imitować węzły chłonne nadobojczykowe, np. znane powszechnie przerzutowe węzły Virchowa. W tej okolicy zwoje również wykazywały podwyższone gromadzenie ^{68}Ga -PSMA-11 u ok. 80% chorych. Na podstawie szczegółowego przeglądu obrazów tej okolicy u 106 chorych Autorka doszła do wniosku, że charakterystyczny dla tych zwojów kształt znaku zapytania, części tego znaku lub wykrzyknika jest elementem pozwalającym na odróżnienie ich od przerzutowych węzłów chłonnych.

Charakterystykę obrazów MR zwojów nerwowych w obu omówionych okolicach (t.j. w okolicy szyi i pnia trzewnego) przedstawiła Autorka w kolejnej pracy, stanowiącej osiągnięcie naukowe. Tym razem w zwojach nerwowych nie oceniano wychwytu ^{68}Ga -PSMA-11 lecz restrykcję dyfuzji ocenianą wizualnie na mapach DWI i ADC oraz za pomocą współczynnika ADC. W pracy p.t. *Is the level of diffusion restriction in celiac and cervico-thoracic sympathetic ganglia helpful in their proper recognition on PSMA ligand PET/MR?* analizie poddano 406 zwojów nerwowych zobrazowanych w badaniu PET/MR. W większości tych węzłów (73%) restrykcja dyfuzji była niska lub bardzo niska, co zdaniem Autorki jest kolejnym elementem pozwalającym na uniknięcie pomyłki w interpretacji badań PET/MR.

W czwartej zgłoszonej do cyklu publikacji dr med. Ewa Bialek poddała analizie obrazy PET/MR zwojów szyjnych górnych. W pracy p.t. *Are superior cervical sympathetic ganglia avid on whole body ^{68}Ga -PSMA-11 PET/magnetic resonance?: a comprehensive morphologic and molecular assessment in patients with prostate cancer* Autorka zbadala

106 zwojów u 89 chorych kierowanych na PET/MR z powodu raka gruczołu krokowego. W przypadku tych węzłów obraz PET/MR może być również źródłem pomyłek (zdaniem Autorki w 32% przypadków). Węzły te wykazują bowiem umiarkowane gromadzenie ^{68}Ga -PSMA-11 i umiarkowaną lub wysoką restrykcję dyfuzji. Ponadto mogą one przyjmować owalny kształt, co zwiększa ryzyko pomylenia ich z przerzutowymi węzłami chłonnymi. W dyskusji dr med. Ewa Bialek zwróciła uwagę na rosnące znaczenie problemu zwojów szyjnych w okolicy szyi wraz z przewidywanym w najbliższych latach stopniowym rozszerzaniem wskazań do badań PET z użyciem ^{68}Ga -PSMA-11 na nowotwory okolicy głowy i szyi (rak przełyku, tarczycy, guzy mózgu).

Podsumowując całość zgłoszonego cyklu prac, chciałbym podkreślić, że przedstawione do oceny prace oryginalne stanowią konsekwentny ciąg logiczny prac poświęconych oryginalnemu, rzadko dostrzeganemu zagadnieniu. Wartość praktyczna opracowanych danych jest jednak bardzo duża, gdyż problem właściwej identyfikacji zwojów nerwowych dotyczy niemal każdego badania PET z użyciem ligandów PSMA. Co więcej, problem nie dotyczy tylko mało dostępnej, „elitarnej” techniki PET/MR, ale również szeroko stosowanej techniki hybrydowej PET/CT, w której zwoje nerwowe są obserwowane w postaci ognisk zwiększonego wychwytu ^{68}Ga -PSMA-11, jednak tomografia komputerowa nie daje możliwości tak precyzyjnej oceny morfologicznej jak MR.

Wszystkie publikacje prezentują wysoki poziom warsztatu badawczego i są dowodem skrupulatności i zdolności analitycznych Autorki. W mojej ocenie przynajmniej niektóre z przedstawionych manuskryptów zasługiwały na publikację w pismach naukowych o wyższym IF (najwyżej punktowana praca uzyskała jedynie 1,846 pkt IF). Niewykluczone, że redaktorzy tych wyżej sklasyfikowanych czasopism nie wyrazili zainteresowania publikacją, gdyż uznali problematykę za marginalną (w pracach opisywano drobne, prawidłowe struktury anatomiczne, w których rzadko dochodzi do zmian patologicznych). Ocena taka, choć zrozumiała z punktu widzenia polityki kolegów redakcyjnych, dążących do maksymalizacji cytowań, wydaje się krzywdząca dla przedstawionych prac, które są nie tylko oparte na nowoczesnej technologii, ale też mają istotne walory praktyczne.

Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Poza działalnością naukową dr med. Ewa Bialek prowadzi działalność dydaktyczną i jest znana szerokim rzeszom studentów medycyny. Od 1999 r. prowadzi wykłady i ćwiczenia dla studentów Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w języku polskim i angielskim. Jako doświadczony radiolog i medyk nuklearny, dr med. Ewa Bialek dzieli się swoją wiedzą z lekarzami tych i innych specjalności w formie licznych wykładów i wystąpień zjazdowych,

prowadząc szkolenia teoretyczne i praktyczne, np. w powszechnie znanej Roztoczańskiej Szkole Ultrasonografii. Środowisko naukowe docenia jej wiedzę i zdolności praktyczne, zapraszając do prowadzenia sesji tematycznych na zjazdach naukowych, a także do recenzowania specjalistycznych manuskryptów, przedłożonych do publikacji w czasopismach krajowych i międzynarodowych.

Podsumowanie

Dr med. Ewa Bialek jest doświadczonym badaczem, o szerokich zainteresowaniach z pogranicza radiologii i medycyny nuklearnej. Jej wieloletnie zaangażowanie w działalność naukową i dydaktyczną, zdolność do nawiązywania współpracy naukowej z różnymi ośrodkami w kraju i za granicą wyróżnia ją z grona doktorów nauk medycznych. Dociekliwość i dogłębne eksplorowanie problemów badawczych sprawia, że dr med. Ewa Bialek uchodzi za eksperta w swojej dziedzinie.

Osiągnięcie naukowe w formie cyklu czterech publikacji prezentuje wysoki poziom merytoryczny i ma duże znaczenie praktyczne. Również z formalnego punktu widzenia osiągnięcie to spełnia warunki stawiane przez Warszawski Uniwersytet Medyczny kandydatom do stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne, pozostającymi w zgodzie z wymogami Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Ustawa 2.0).

W związku z tym z prawdziwą przyjemnością przedkładam wysokiej Radzie Dyscyplin Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego wniosek o nadanie Dr med. Ewie Bialek stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

Prof. dr hab. Rafał Czepczyński