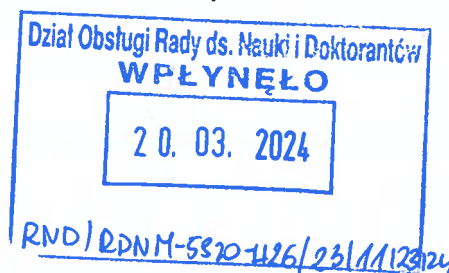


Prof. dr hab. med. Urszula Łebkowska
Zakład Radiologii
Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
ul. Kilińskiego 1, 15-089 Białystok

Białystok.19.03.2024 r.



Ocena osiągnięcia naukowego, dorobku naukowego, działalności dydaktycznej i organizacyjnej

**dr n. med. Edyta Maj adiunkta w II Zakładzie Radiologii Klinicznej
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego**

**w związku z postępowaniem w sprawie nadania stopnia doktora
habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w
dyscyplinie nauki medyczne**

Sylwetka zawodowa

Dr n. med. Edyta Maj jest absolwentką Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego i uzyskała dyplom lekarza w 1994 roku. Po odbyciu stażu w 1995 roku rozpoczęła pracę w Zakładzie Diagnostyki Obrazowej Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. Ludwika Rydygiera w Krakowie (1995- 2001). **2001 – obecnie** - asystent i starszy asystent w II Zakładzie Radiologii Klinicznej w Uniwersyteckim Centrum Klinicznym Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego; Banacha 1a; 02-097 Warszawa.

2001 – obecnie - asystent i starszy asystent w II Zakładzie Radiologii Klinicznej w Uniwersyteckim Centrum Klinicznym Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego; Banacha 1a; 02-097 Warszawa.

1999 – uzyskanie specjalizacji I stopnia w dziedzinie *Radiodiagnostyka*.

2003 – uzyskanie tytułu specjalisty w dziedzinie *Radiologia i diagnostyka obrazowa* Nagroda za zajęcie I miejsca w egzaminie z radiologii i diagnostyki obrazowej.

2014 – 2019, 2022 - obecnie – adiunkt w II Zakładzie Radiologii Klinicznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

2009 – obecnie – Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu Kajetany.

2008 - nadanie tytułu doktora nauk medycznych przez I Wydział Lekarski Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego na podstawie rozprawy doktorskiej „Znaczenie wielofazowej angiografii rezonansu magnetycznego w diagnostyce chorób naczyń”

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe „Znaczenie obrazowania istoty białej przy pomocy tensora dyfuzji (diffusion tensor imaging-DTI) i traktografii tensora dyfuzji (diffusion tensor tractography-DTT) w wybranych chorobach ośrodkowego układu nerwowego” składa się z cyklu czterech prac oryginalnych opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych. W trzech pracach Kandydatka jest pierwszym autorem, w jednej autorem korespondencyjnym.

W skład cyklu wchodzi następujące prace:

1. Czernicki T, **Maj E**, Podgórska A, Kunert P, Prokopienko M, Nowak A, Cieszanowski A, Marchel A. *Diffusion tensor tractography of pyramidal tracts in patients with brainstem and intramedullary spinal cord tumors: Relationship with motor deficits and intraoperative MEP changes*. J Magn Reson Imaging. 2017 Sep;46(3):715-723. doi: 10.1002/jmri.25578. Epub 2017 Jan 24. PMID: 28117933. (IF 3,612, MEiN 350)
2. **Maj E**, Szemplińska B, Szeszkowski W, Prokopienko M, Cieszanowski A, Marchel A, Rowiński O. *Role of Diffusion Tensor Imaging Parameters in the Characterization and Differentiation of Infiltrating and Non-Infiltrating Spinal Cord Tumors : Preliminary Study*. Clin Neuroradiol. 2020 Dec;30(4):739-747. doi: 10.1007/s00062-019-00851-8. Epub 2019 Nov 21. PMID: 31754759; PMCID: PMC7728647. (IF 3,649, MEiN 70)
3. **Maj E**, Jamroży M, Bielecki M, Bartoszek M, Gołębiowski M, Wojtaszek M, Kuźma-Kozakiewicz M. *Role of DTI-MRI parameters in diagnosis of ALS: useful biomarkers for daily practice? Tertiary centre experience and literature review*. Neurol Neurochir Pol. 2022;56(6):490-498. doi: 10.5603/PJNNS.a2022.0070. Epub 2022 Nov 25. PMID: 36426927. (IF 2,900 MEiN 100)
4. **Maj E**, Wolak T, de Meulder J, Janiszewska K, Wojtaszek M, Kostera-Pruszczyk A, Gołębiowski M, Łusakowska A. *The differences in Diffusion Tensor Imaging parameters of the brain white matter tracts between patients with Myotonic Dystrophy type 1 and type 2 – a retrospective single centre study*. Neurologia i Neurochirurgia Polska.2023.DOI:10.5603/PJNNS.a2023.0046. (IF 2,900 MEiN 100)

Sumaryczny dla wszystkich wymienionych wyżej publikacji współczynnik oddziaływania (Impact Factor, IF) wynosi 13,061, a liczba punktów Ministerstwa Edukacji i Nauki (MEiN) 305.

Wszystkie wymienione prace zostały opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych.

Celem cyklu prac było wykazanie przydatności nowych technik rezonansu magnetycznego takich jak DTI i DTT w trudnych diagnostycznie chorobach ośrodkowego układu nerwowego takich jak guzy śródrzeniowe u dorosłych oraz stwardnienie boczne zanikowe(ASL) i dystrofia mięśniowa (DM) typ 1 i 2.

Cele szczegółowe :

1. Opracowanie metody przedoperacyjnego planowania resekcji guzów śródrzeniowych z wykorzystaniem techniki DTI i DTT,
2. Znalezienie narzędzia umożliwiającego różnicowanie guzów naciekających i nienaciekających rdzenia z wykorzystaniem parametrów techniki DTI, co przekłada się na wybór metody leczenia i zmienia rokowanie pacjenta,
3. Zastosowanie parametrów DTI w różnicowaniu chorych z ALS i osób zdrowych, próba znalezienia biomarkera przydatnego w algorytmie diagnostycznym pacjentów z ALS ,
4. Szczegółowa ocena zmian strukturalnych istoty białej z wykorzystaniem techniki DTI u pacjentów z DM i różnic w rozległości dezintegracji szlaków istoty białej pomiędzy pacjentami z typem 1 i 2 DM, poszukiwanie użytecznego biomarkera do monitorowania postępu choroby i odpowiedzi na leczenie u pacjentów z DM.

Wybór tematu jest interesujący, gdyż do tej pory niewiele doniesień opublikowano na ten temat. Prace są indywidualnym wkładem w naukę i rozwój wiedzy i dotyczą obrazowania ośrodkowego układu nerwowego przy użyciu rezonansu magnetycznego z zastosowaniem techniki tensora dyfuzji (*diffusion tensor imaging DTI*) i traktografii tensora dyfuzji (*diffusion tensor tractography DTT*) w wybranych, rzadkich chorobach mózgu i rdzenia.

Prace powyższe oprócz wartości naukowej mają praktyczne znaczenie w pracy neurologów i neurochirurgów, co przynosi się na ewidentne korzyści dla pacjentów.

Dwie prace dotyczące rdzenia kręgowego dotyczą oceny przydatności DTI i DTT w diagnostyce i planowaniu leczenia operacyjnego guzów śródrzeniowych i są pierwszymi i unikalnymi publikacjami oryginalnymi dotyczącymi tego zagadnienia. Dwie pozostałe są próbą znalezienia biomarkerów pomocnych w wykrywaniu i różnicowaniu rzadkich ale trudnych do

zdiagnozowania ciężkich chorób neurologicznych takich jak stwardnienie boczne zanikowe i dystrofia miotoniczna.

Nieliczne prace dotyczą zastosowania DTI i DTT w ocenie stanów patologicznych rdzenia kręgowego takich jak urazy czy SM. W przeciwieństwie do licznych prac sankcjonujących wykorzystanie tych technik w diagnostyce i planowaniu leczenia operacyjnego w guzach mózgu, opisano tylko pojedyncze przypadki lub serie przypadków ich użycia w diagnostyce czy planowaniu leczenia operacyjnego w guzach śródrzeniowych. Pierwsza część cyklu (publikacja nr 1 i 2) jest wypełnieniem tej luki.

Trzecia publikacja z cyklu włącza się w szeroko zakrojone prace nad znalezieniem prostego narzędzia w diagnostyce chorych z ASL. Pomimo trwających od kilku lat prac nad wykorzystaniem techniki DTI w diagnostyce ASL, które potwierdzają przydatność tej metody w różnicowaniu osób chorych i zdrowych, do tej pory nie znaleziono miejsca DTI w algorytmie diagnostycznym.

Ostatnia praca z cyklu dotyczy zastosowania techniki DTI u pacjentów z dystrofią mięśniową (DM), oceny stopnia zaawansowania uszkodzenia istoty białej u osób z typem I i II DM oraz różnicowania przy użyciu parametrów DTI osób chorych i zdrowych.

W I-szej pracy stwierdzono ścisły związek między zmianami przebiegu dróg piramidowych w obrazowaniu DTT, a przedoperacyjnym neurologicznym stanem motorycznym, a zwłaszcza ze zmianami w zapisach MEP na początku operacji. DTT jest metodą diagnostyczną, która pozwala na lepsze planowanie operacji guzów pnia mózgu i rdzenia kręgowego i jest pomocna w ocenie ryzyka pooperacyjnych deficytów ruchowych.

Praca II-ga wykazała, że technika DTI, wcześniej wykorzystywana w diagnostyce guzów mózgu, może również poprawić przedoperacyjne różnicowanie między naciekającymi i nienaciekającymi guzami rdzenia kręgowego. Analiza ilościowa parametrów DTI z otaczającej tkanki rdzenia kręgowego oraz z masy guza może być przydatna do rozróżnienia tych dwóch rodzajów nowotworów i jest ważnym wymogiem dla planowania przedoperacyjnego i rokowania po operacji.

W pracy III-ciej pomiarów dokonywało dwóch badaczy niezależnie, a wyniki zostały wyrażone jako średnie wartości z dwóch odczytów.

Wykazano, że frakcjonowana anizotropia (FA) mierzona na poziomie pnia mózgu jest najważniejszym parametrem w różnicowaniu pacjentów z ALS i zdrowych osób. W przyszłości ten parametr w tej lokalizacji może być potencjalnym biomarkerem w algorytmie diagnostycznym ALS do identyfikacji pacjenta w codziennej praktyce.

W IV-tej pracy wykazano, że DTI pozwala lepiej zrozumieć mechanizmy neuronalne leżące u podstaw zajęcia OUN skutkujące zaburzeniami u pacjentów z DM. Zastosowanie DTI może pomóc w identyfikacji biomarkerów progresji choroby i odpowiedzi na leczenie, a ostatecznie w opracowaniu skuteczniejszych metod leczenia poznawczych i neurologicznych objawów DM.

Ocena pozostałych osiągnięć naukowo – badawczych oraz istotnej aktywności naukowej

Poza omówionym wyżej osiągnięciem naukowym będącym podstawą wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego, pozostały dorobek Habilitantki skupia się wokół czterech zasadniczych tematów a Kandydatka jest współautorką wielu prac z tego zakresu

1. diagnostyki ośrodkowego układu nerwowego,
2. diagnostyki chorób głowy i szyi
3. diagnostyki chorób naczyń
4. diagnostyki chorób wątroby

Habilitantka we współpracy z wieloma Ośrodkami Naukowymi jest współautorką publikacji, które powstały w ramach badania, będącego częścią projektu OnWebDuals and Needs in ALS projects (JPND-PS/0001/2013 and JPND 01ED1405), wspólnego programu UE-badania nad chorobami neurodegeneracyjnymi (JPND), efektem jest między innymi praca:

Maj E., Jamroży M., Bielecki M., Bartoszek M., Gołębiowski M., Wojtaszek M., Kuźma-Kozakiewicz M. *Role of DTI-MRI parameters in diagnosis of ALS: useful biomarkers for daily practice? Tertiary centre experience and literature review.* Neurologia i Neurochirurgia Polska, 2022;56(6):490-498.

Dr Edyta Maj współpracowała także z **Hospital University** w Wielkiej Brytanii, z **Zakładem Fizyki Narodowego Centrum Onkologii im. Marii Curii-Skłodowskiej Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie**.

Ze współpracy powstały publikacje wieloosrodkowe z których na podkreślenie zasługuje praca: Wojtaszek M., Lamparski K., Wnuk E., Ostrowski T., Maciąg R., Rix T., **Maj E.**, Milczarek K., Korzeniowski K., Rowiński O. *Selective occlusion of splenic artery aneurysms with the coil packing technique: the impact of packing density on aneurysm reperfusion correlated between contrast-enhanced MR angiography and digital subtraction angiography.* Radiologia Medica, 2019;124(6):450-4

W ramach współpracy międzyośrodkowej jest kierownikiem grantu "*Uczenie statystyczne w specyficznych zaburzeniach rozwoju językowego (SLI) - w poszukiwaniu neuropoznawczych mechanizmów deficytu podstawowego*" realizowanego w **Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu w Kajetanach**, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki w konkursie Sonata 14

Aktywne członkostwo w towarzystwach naukowych i organizacjach

- Członek Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego (PLTR),
- Członek i sekretarz Sądu Koleżeńskiego Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego w latach 2016-2019.
- Obecnie Przewodnicząca Oddziału Mazowieckiego Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego (PLTR).
- Wiceprzewodnicząca Sekcji Neuroradiologii Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego (PLTR).
- Członek European Society of Radiology (ECR) i European Society of Neuroradiology (ESNR) oraz Radiological Society of North America (RSNA)

Kursy, szkolenia i staże zagraniczne

Habilitantka uczestniczyła w wielu kursach i szkoleniach krajowych i zagranicznych, głównie związanych z tematyką obrazowania techniką rezonansu magnetycznego oraz neuroradiologii, początkowo jako słuchacz, a następnie jako moderator i wykładowca. Jest współautorką wielu prac z tego zakresu między innymi uczestniczyła w Europejskich Kongresach Radiologicznych w Wiedniu (ECR).

Odbyła 9 tygodniowy staż zagraniczny w *Berlinie w szpitalu Charite, Campus Virchow* w ramach programu Doskonalenia Kadr Medycznych Leonardo da Vinci, którego organizatorem był prof. Roland Felix. W trakcie stażu przygotowywała fantomy tętniaków aorty, które następnie były badane i mierzone w tomografii komputerowej celem znalezienia najlepszej metody pomiarownia i planowania przed implantacją stentgraftów .

Działalność dydaktyczna

Wysoko oceniam umiejętności dydaktyczne Habilitantki.

Od wielu lat prowadzi zajęcia dydaktyczne z radiologii dla studentów Wydziału Lekarskiego i dla studentów elektroradiologii I i II stopnia Warszawskiego Uniwersytetu

- Promotor 6 prac magisterskich i 3 prac licencjackich oraz recenzent licznych prac na I Wydziale Lekarskim Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, kierunku Elektryoradiologia.
- Była członkiem Komitetu Naukowego i członkiem jury: kilku Studenckich Ogólnopolskich Forach Radiologicznych (SOFOR). Była opiekunem i współautorem prezentacji studenckich.
- W latach 2015-2019 prowadziła wykłady szkoleniowe z neuroobrazowania dla studentów Koła Neurochirurgii przy Klinice Neurochirurgii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.
- Ma udział w pozyskaniu i realizacji mini grantu studenckiego studentowi V roku kierunku lekarskiego I. Tytuł grantu „*Wpływ intensywnej nauki na objętość hipokampa w dedykowanym badaniu MR studentów medycyny i korelacja z wynikiem Lekarskiego Egzaminu Końcowego*”. Nr. 1W12/1/M/MG/N/20.

- Grant sfinalizowano publikacją: Marek J., **Maj E.(aut.koresp.)**, Przybyła O., Pruszynski A., Rowinski O. *The impact of studying on the hippocampal volume in medical students and its correlation with the results of the Final Medical Examination: a single-centre, prospective observational cohort study*. Polish Journal of Radiology, 2023;88:e22-e30. (IF 1,200, MEiN 70).

- Była jednym z wykonawców grantu: „*Zastosowanie ontologicznej analizy wiedzy medycznej do budowy internetowej bazy danych umożliwiającej badanie patogenezy stwardnienia bocznego zanikowego.*” Symbol 1WC/2015.

- opiekun i współautor prezentacji studenckich:

Praca oryginalna „*Wpływ intensywnej nauki na objętość hipokampa w dedykowanym badaniu MR studentów medycyny i korelacja z wynikiem Lekarskiego Egzaminu Końcowego*” nagrodzona na VIII Studenckim ogólnopolskim Forum Radiologicznym (SOFOR) 2.04.2022.

Działalność dydaktyczna wśród lekarzy

Kierownik specjalizacji kilkunastu lekarzy radiologów.

Promotor pomocniczy 2 doktoratów:

Prowadziła wykłady i warsztaty na wielu kursach szkoleniowych i doskonalących dla lekarzy rezydentów i lekarzy specjalistów.

Wielką zasługą Habilitantki jest pomysł i współorganizowanie Radiologicznej Platformy Edukacyjnej –Eduradiologia – ogólnopolskiego portalu dla rezydentów prezentującej na żywo wykłady i sesje dydaktyczne z różnych dziedzin radiologii, przeglądy najciekawszych pozycji piśmiennictwa radiologicznego, relacje ze zjazdów i omówienie najnowszych osiągnięć technologicznych w zakresie obrazowania.

Działalność organizacyjna

Od roku 2022 pełni funkcję zastępcy Kierownika II Zakładu Radiologii Klinicznej Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Od roku 2015 jest Koordynatorem Pracowni Rezonansu Magnetycznego II Zakładu Radiologii Klinicznej Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Działalność popularyzująca naukę

Bednarczuk T., Pachucki J., Cieszanowski A., Maj E., Bar-Andziak E. Endokrynologia. Program edukacyjny pod patronatem Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego, Polskiego Towarzystwa Tyreologicznego. Zestaw pytań MP165. Medycyna praktyczna. 2008;(6):163-165

Rozdziały w monografiach

1. **Maj E.** *Badania obrazowe w diagnostyce neuropatii chorób neuronu ruchowego.* Choroby nerwowo-mięśniowe pod red. Kostera-Pruszczyk A., Potulska-Chromik A. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2023, str. 59-70.
2. Bala A., Podgórska A., **Maj E.** *Podstawy diagnostyki w neurochirurgii.* Podstawy neurochirurgii: skrypt dla studentów pod red. Kunert P. Warszawa: Warszawski Uniwersytet Medyczny, 2022, str. 7-23.
3. Cieszanowski A., **Maj E.** *Angiografia rezonansu magnetycznego.* Kardiologia z elementami angiologii. Cz. 1 pod red. Pruszczyk P., Hryniewiecki T. Medical Tribune Polska, 2009, str. 351-361, wznowienie Medical Tribune Polska, 2018, str. 399-409.
4. Rowiński O., **Maj E.** *Przezskórna angioplastyka naczyń trzewnych.* Angiologia pod red. Gaciong Z. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2004, str. 285 – 288.

Analiza bibliometryczna

Poza przedstawionym cyklem publikacji Habilitantka jest autorem lub współautorem 21 pełnotekstowych oryginalnych prac naukowych, 5 prac poglądowych, 7 opisów przypadków, 4 rozdziałów w książkach, 2 publikacji pełnotekstowych w suplementach czasopism, 14

streszczeń przedstawianych na zjazdach międzynarodowych i 33 na krajowych zjazdach i kongresach towarzystw naukowych.

Łączny dorobek naukowy obejmuje 43 publikacje o współczynniku oddziaływania

IF = 53,659 (MEiN= 1395).

Liczba cytowań (bez autocytowań) wynosi:

Web of Science – 235 (231), indeks Hirscha 8.

Scopus – 270 (266), indeks Hirscha 9.

Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonej analizy naukometrycznej, osiągnięcia naukowego oraz pozostałych kierunków badawczych stwierdzam, że Habilitantka jest niezwykle aktywna i kreatywna i spełnia kryteria dla samodzielnego pracownika naukowego. Jej działalność naukowa opiera się nie tylko na jej indywidualnych przedsięwzięciach ale również, co jest bardzo cenne na współpracy z innymi, znaczącymi ośrodkami badawczymi. Wynikiem tej współpracy są publikacje naukowe. Dopełnieniem bogatego dorobku naukowego jest działalność dydaktyczna i organizacyjna.

Stwierdzam, że osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne stanowią pełne uzasadnienie do wystąpienia z wnioskiem o nadanie dr nauk medycznych Edycie Maj stopnia naukowego doktora habilitowanego. Kandydatka spełnia kryteria określone w art. 219 – Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z dnia 20 lipca 2018 roku (z późn. zm.).

Na podstawie pozytywnej opinii kieruję wniosek do Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Urszula Łebkowska

Prof. dr hab. med. Urszula M. Łebkowska
choroby wewnętrzne
specjalista radiolog
3561098