

Prof. dr hab. n. med. Ludomir Stefańczyk
Kierownik Międzywydziałowej Katedry Badań
Obrazowych i Zakładu Radiologii i Diagnostyki Obrazowej
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
USK 1 im Barlickiego
ul. Kopcińskiego 22 Łódź
tel 42 678-67-34

Łódź, dnia 02 października 2019 r.

OCENA DOROBKU I DZIAŁALNOŚCI ORGANIZACYJNO ZAWODOWEJ
Dr n. med. Macieja Guzińskiego,
z Zakładu Radiologii Ogólnej, Zabiegowej i Neuroradiologii
Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, przygotowana na zlecenie
Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej do Spraw Stopni i Tytułów
Naukowych w oparciu o przedstawioną dokumentację w postępowaniu o
nadanie stopnia Dr habilitowanego

Recenzję wykonano zgodnie z decyzją Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej do Spraw Stopni i Tytułów Naukowych nr BCK -IV-L-7757/19 na podstawie autoreferatu z dostarczonymi załącznikami, kopii publikacji dostarczonych przez Kandydata i analizy bibliometrycznej sporządzonej przez Bibliotekę Medyczną Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu.

Załączone dokumenty spełniają kryteria formalne wynikające z Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule z zakresu sztuki (Dz. U z 2017 r. poz. 1789)

1. Przebieg pracy zawodowej

Dr n med. Maciej Guziński jest absolwentem Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej we Wrocławiu. Dyplom otrzymał w roku 2004. Po odbyciu stażu podyplomowego w 4 Wojskowym

Szpitalu Klinicznym we Wrocławiu rozpoczyna pracę jako rezydent w Dziale Radiologii Szpitala Specjalistycznego im. T. Marciniaka we Wrocławiu gdzie pracuje do roku 2007. Następnie pracuje jako asystent w Zakładzie Radiologii Ogólnej, Zabiegowej i Neuroradiologii ówczesnej Akademii Medycznej we Wrocławiu. W roku 2012 obejmuje stanowisko adiunkta. Od roku 2015 jest kierownikiem Pracowni Tomografii Komputerowej Zakładu Radiologii Ogólnej Zabiegowej i Neuroradiologii w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym we Wrocławiu

W latach 2005 - 2009 odbywa studia doktoranckie, w dziedzinie medycyna-neuroradiologia, w Zakładzie Neuroradiologii Katedry Radiologii Akademii Medycznej we Wrocławiu

W roku 2010 otrzymuje stopień doktora nauk medycznych, uchwałą Rady Wydziału Lekarskiego Kształcenia Podyplomowego Akademii Medycznej we Wrocławiu, Tytuł rozprawy doktorskiej: „Ocena skuteczności embolizacji wewnątrznaczyniowej malformacji tętniczo-żylnych mózgowia przy użyciu kleju histoakrylowego.” (promotor: Prof. dr hab. Mark Sęsiadek).

W roku 2011 uzyskuje specjalizację w Radiologii Diagnostyce Obrazowej.

Osiągnięcia naukowe

Przedstawione osiągnięcia naukowe stanowi cykl 5 powiązanych tematycznie publikacji, pod tytułem Zastosowanie zaawansowanych metod obrazowania tomografii komputerowej: skanowania dwuenergetycznego iteracyjnej rekonstrukcji obrazu w praktyce klinicznej, o łącznej punktacji: MNiSW/KBN = 120 pkt. i IF = 7,389. W trzech pracach o łącznym IF 6,763 kandydat jest pierwszym autorem.

Omówienie celu naukowego i osiągniętych wyników

W ostatniej dekadzie nastąpił gwałtowny postęp techniki tomografii komputerowej (TK) w tym związany z tomografią dwuenergetyczną (Dual Energy CT -DECT). Obecnie dostępne są aparaty jednoźródłowe z szybkim przełączaniem energii promieniowania na jednej lampie rentgenowskiej generującej dwa obrazy monochromatyczne różnych energii promieniowania. Drugi kierunek rozwoju TK polega na podwyższaniu jakości obrazu przy użyciu jak najniższej dawki promieniowania. Celem Autora była ocena w praktyce klinicznej zaawansowanych technik TK. W pierwszej publikacji (Dual energy CT in loosening of revision hip prosthesis: a comparison between MARS and non-MARS images) analizowano badania Pacjentów po endoprotezoplastyce stawów biodrowych pod kątem potencjalnego obluzowania endoprotezy w tomografii dwuenergetycznej (DECT). W badaniu wzięło udział 25 pacjentów (34 endoprotezy), Analiza radiologiczna opierała się na ocenie obrazów DECT z zaawansowaną funkcją postprocesingowej redukcji artefaktów - metal artifactreduction software – MARS oraz obrazów TK uzyskanych bez opcji MARS (non-MARS). Wykazano, że obrazy non-MARS,

uzyskane za pomocą tomografii dwuenergetycznej są wystarczające dla oceny styku kości i endoprotezy. sformułowano wniosek że istnieje konieczność wykonywania postprocesingowych serii obrazów miednicy pacjentów z endoprotezoplastyką bioder.

Kolejna publikacja zatytułowana *Head CT: image quality improvement of posterior fossa and radiation dose reduction with ASiR - comparative studies of CT head examinations* obejmuje wydolność diagnostyczną i narażenia na promieniowanie jonizujące różnych systemów rekonstrukcji obrazu w badaniach głowy. W publikacji analizowano badania 55 pacjentów, u których wykonano 2 badania TK głowy. w różnych protokołach. Przeprowadzono ocenę obiektywną i subiektywną przez dwóch niezależnych radiologów. Wykazano, że badanie z użyciem zaawansowanego algorytmu ASiR było obiektywne i subiektywnie wyższej jakości dla struktur tylnego dołu czaszki. Stwierdzono, że użycie rekonstrukcji ASiR zwiększa stosunek sygnału do szumu w obrębie istoty białej mózgu o 34%, a w istocie szarej mózgu o 36%. Jednocześnie kontrastowość, pomiędzy istotą białą i szarą zwiększył się w badaniach z ASiR o 142%.

Porównując dawkę w badaniach głowy z użyciem FBP i ASiR stwierdzono zmniejszenie się ogólnej dawki promieniowania w sumie obniżeniu dawki o 19%.

W wyniku przeprowadzonych badań wykazano wyższość protokołów iteracyjnych ASiR w badaniach głowy. Stwierdzono, że zaproponowany protokół wykazuje istotnie niższą dawkę niż wytyczne towarzystw fizyków medycznych.

Trzecia publikacja cyklu: *Emergence dual-energy imaging and clinical decision making in urolithiasis*. Omawia zastosowanie tomografii dwuenergetycznej w obrazowaniu kamicy układu moczowego. Tomografia dwuenergetyczna (DECT) umożliwia wykonywanie dwóch obrazów monochromatycznych, i pozwala na określenie głównego składnika złogu. Dawka promieniowania w badaniu dwuenergetycznym nie odbiega istotnie od badania jednoenergetycznego, gdyż skanowanie w zakresie niskiej i wysokiej energii ograniczone jest tylko do złogu.

Kolejna publikacja: *Multislice computed tomography angiography as an imaging modality of choice in patients with suspicion of pulmonary embolism - own experiences and modern imaging techniques*. Stanowi retrospektywną analizę badań TK 102 kolejnych pacjentów z podejrzeniem PE. Badania tomograficzne wykonano na 64-rzędowych skanerach z których jeden był dwuenergetyczny, drugi jednoenergetyczny. Dawka promieniowania dla badań jedno i dwuenergetycznych jest porównywalna. Cechy radiologiczne PE stwierdzono u 31% analizowanych chorych. U ponad połowy pacjentów ubytki zakontrastowania zlokalizowano w tętnicach głównych płuc. U jednej trzeciej w gałęziach płatowych, segmentalnych oraz proksymalnych subsegmentalnych.

u 14 pacjentów jedynie w dystalnych odcinkach gałęzi subsegmentalnych. W tej grupie, istotne znaczenie ma badanie dwuenergetyczne, które pozwala na tworzenie map pseudoperfuzji jodu. Należy stwierdzić, że możliwość tworzenia map koncentracji jodu w DECT może przyczynić się do wzrostu czułości badania TK w diagnostyce mikrozatorowości.

Ostatnia publikacja cyklu: *Novel clinical applications of dual energy computed tomography*, ma charakter doniesienia wstępnego. W pracy tej przedstawione zostały zasady fizyczne i budowa aparatów dwuenergetycznych i możliwości ich zastosowania w praktyce klinicznej. Technologia ta niesie ze sobą wiele możliwości, między innymi tworzenie krzywych absorpcji różnych materiałów np.: złogów, jodu, redukowanie artefaktów od ciał metalicznych czy gęstych struktur kostnych.

W podsumowaniu pragnę stwierdzić że przedstawione prace stanowią spójny tematycznie cykl dotyczący istotnego zagadnienia -techniki szeroko wchodzącej do praktyki klinicznej. W ostatniej dekadzie tomografia komputerowa staje się jednym z najpowszechniejszych badań z użyciem promieniowania jonizującego. Dynamiczny rozwój TK otwiera wiele możliwości zarówno dla nowych zastosowań, jak i modyfikacji typowych protokołów tomograficznych co wykazał kandydat.

Należy podkreślić że zauważalny jest efekt poznawczy przedstawionych w cyklu publikacji i znaczący efekt praktyczny (modyfikowane są stosowane w praktyce codziennej protokoły badań TK), Prace mają walor nowości, co potwierdza ich publikacja w prestiżowych czasopismach.

3. Ocena całości dorobku naukowego

Kandydat jest autorem i współautorem 63 artykułów recenzowanych (ich łączny IF 33,693), łączna punktacja wymienionych publikacji, wynosi 780 pkt. KBN/MNiSzW. Wg bazy Web of Science wskaźnik Hirscha kandydata to 6, a liczba cytowań – 99. W 11 artykułach kandydat jest pierwszym autorem (w tym 6 prac z IF), W dorobku wymienione są także 73 streszczenia i wykłady (w tym 38 na konferencjach międzynarodowych).

Do głównych kierunków *działalności naukowej kandydata niezwiązanych z tematem cyklu habilitacyjnego należą:*

1. Zastosowania niskodawkowej tomografii komputerowej w obrazowaniu zwłaszcza zatok obocznych nosa i jamy brzusznej, W pracach przeprowadzonych na 135 osobowej grupie chorych z objawami zapalenia zatok przynosowych stwierdzono, że możliwe jest bardzo obniżenie dawki promieniowania, bez istotnej utraty jakości badania. Zauważono również, że pogorszenie jakości obrazu jest wyraźniejsze u pacjentów, z zapaleniem zatok i astmą oskrzelową oraz z masywnymi polipami zatok. Analizując badania jamy brzusznej u 82 osób z objawami kolki nerkowej ustalono, że

protokół niskodawkowy może być z powodzeniem stosowany w znacznej większości badań. Dawka powinna być obniżana w grupie pacjentów otyłych. Wynikiem prac jest 5 publikacji pełnotekstowych.

2. Przydatności tomografii komputerowej w ocenie śmierci mózgu,

Kandydat uczestniczył w wielośrodkowym projekcie porównania wyników badania angio-TK z opcją perfuzji TK, a referencyjnym badaniem angiografii cewnikowej wykonywanych u potencjalnych dawców organów. Stwierdzono że obraz TK dobrze koreluje z wynikami badania przezcewnikowego. W wyniku prac została opracowana skala punktów zakontrastowania naczyń tętniczych i żylnych w fazie po 40sek. od podania dożylnego środka kontrastowego. Wyniki 3. Oceny możliwości tomografii komputerowej w obrazowaniu aorty i jej odgałęzień,

podsumowano w dwóch pracach oryginalnych.

3. Oceny możliwości tomografii komputerowej w obrazowaniu aorty i jej odgałęzień

Trzeci temat penetracji naukowej dr Guzińskiego poza tematem habilitacji związany jest z tomografią komputerową w ocenie odgałęzień brzuszego odcinka aorty. W grupie 200 pacjentów wykazano, częstość anomalii tętnic nerkowych (32%), niż pnia trzewnego i tętnicy kręzkowej górnej (4%). Retrospektywnie oceniano także położenie i przebieg tętnicy Adamkiewicza. Stwierdzano, że tętnicę Adamkiewicza charakteryzuje lewostronna lateralizacja skojarzona z dużą rozpiętością miejsca początkowego odejścia. Lokalizacja tętnicy Adamkiewicza przy użyciu TK jest możliwa jedynie u co piątego pacjenta. Badanie angiograficzne techniką klasyczną w ponad 80% przypadków pozwala na zobrazowanie tej tętnicy, ale za cenę dawki promieniowania dla chorego i operatora oraz z ryzykiem uszkodzenia naczyń (konieczność selektywnego zacewnikowania ponad 20 tętnic segmentalnych). Wyniki zawarte są w 3 artykułach oryginalnych.

4. Skuteczności embolizacji wewnątrznaczyniowej naczyń zasilających guza lub malformację.

Ostatnim kierunkiem badań doktora Guzińskiego poza cyklem habilitacyjnym jest radiologia interwencyjna, a zwłaszcza techniki embolizacji. W licznych publikacjach oraz w pracy doktorskiej, przedstawione zostały różne techniki embolizacji jako samodzielnej lub skojarzonej metody leczenia guzów, malformacji, tętniaków oraz krwawień. W najbardziej wartościowej publikacji w tej grupie przedstawiono skuteczność przedoperacyjnej embolizacji 33 guzów nerek. Wykazano, że przedoperacyjna embolizacja tętnic w guzach nerek zmniejsza dolegliwości i podnosi jakość życia pacjentów. Publikowano także wyniki embolizacji malformacji ośrodkowego układu w grupie 42 chorych. Uzyskiwano zmniejszenie wielkości gniazda malformacji o około 64%. Wykazano, że

wewnątrznaczyniowa, jedno lub wieloetapowa, embolizacja malformacji tętniczo-żylnych mózgowia powinna być metodą pierwszego wyboru w leczeniu tej choroby, Wyniki zawarte są w 9 publikacjach w czasopismach recenzowanych.

Uważam że przedstawiony przez Kandydata dorobek jest bogaty, dokumentuje jego szerokie zainteresowania dotyka aktualnych problemów i spełnia kryteria zawarte w ustawie upoważniającej do nadania stopnia dr habilitowanego.

3. . Doświadczenie w kierowaniu zespołami badawczymi

Kandydat Realizował w latach 2008-2013 oraz w latach 2013-2016 jako wykonawca projekty NCBI. Ponadto realizował 5 projektów w ramach działalności statutowej rodzimej uczelni.

4. Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski

Kandydat prowadzi zajęcia dydaktyczne z przedmiotu radiologia, anatomia radiologiczna ze studentami I i IV roku Wydziału Lekarskiego i Lekarsko-Stomatologicznego, oraz w języku angielskim ze studentami kierunku lekarskiego i lekarsko-stomatologicznego – English Division i ze studentami z programu Erasmus, Prowadzi fakultet „Diagnostyka obrazowa w stanach nagłych” dla studentów V-VI roku Wydziału Lekarskiego.

Od roku 2012 pełni funkcję adiunkta w Zakładzie Radiologii Ogólnej, Zabiegowej i Neuroradiologii Katedry Radiologii UM we Wrocławiu,

W latach 2008-2014 był opiekunem radiologicznego koła studenckiego -za powyższą pracę otrzymał nagrodę Rektora, Jest opiekunem praktyk wakacyjnych studentów UM i studentów przyjeżdżających do Polski w ramach wymiany międzynarodowej,

Prowadzi **wykłady w ramach** szkolenia podyplomowego lekarzy w kursach specjalizacyjnych z **listy CMKP** dla radiologii, medycyny ratunkowej, reumatologii i laryngologii.

Prowadzi wykłady na kursach z neuroradiologii podczas **Szkoły Radiologii PLTR w Kielcach**,

Jest kierownikiem specjalizacji 2 lekarzy w zakresie radiologii i diagnostyki, pod jego kierownictwem jeden lekarz uzyskał tytuł specjalisty zdając **European Diploma in Radiology (EDiR)**,

- prowadzi również wykłady i warsztaty z zakresu radiologii dla lekarzy radiologów w trakcie corocznych komercyjnych kursów i szkoleń (Entomografia, Cedus, Forum Diagnostyczne Bayer, Warsztaty TK i MR, GE).

W odczuciu recenzenta dokonania na polu organizacyjnym bardzo dobrze świadczą o zdolnościach Kandydata i jego zaangażowaniu w pracę badawczo-dydaktyczną, i pozycji w środowisku akademickim.

Działalność Organizacyjna

Doktor Maciej Guziński był w latach 2005-2011 członkiem **Komisji Młodych Lekarzy Dolnośląskiej Izby Lekarskiej** Współpracuje z wrocławskimi archeologami Instytutu Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego oraz w Zakładem Antropologii Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN we Wrocławiu dziedzinie tomografii komputerowej

Od roku 2015 r. jest koordynatorem pracowni tomograficznych w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym we Wrocławiu. W roku 2015 r. był członkiem komisji ds. restrukturyzacji pionu diagnostyki laboratoryjnej i obrazowej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu, od 2016 r. jest członkiem Rady Wydziału Lekarskiego Kształcenia Podyplomowego UM we Wrocławiu,

5. Recenzja w czasopismach

Recenzuje prace w czasopiśmie *Polish Journal of Radiology*.

Jest **członkiem**: Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego, European Society of Radiology.

6. Nagrody i wyróżnienia

W trakcie działalności naukowej Kandydat dwukrotnie uzyskiwał Nagrody naukowe Rektora UM we Wrocławiu (2013)

Nagroda za najlepszą pracę pochodzącą XII Annual Meeting Polish-German Radiological Society 2007.

7. Aktywność międzynarodowa

W ramach współpracy międzynarodowej Kandydat odbył staże naukowe w renomowanych ośrodkach zagranicznych: staże naukowe w 2009 i 2010 na Uniwersytecie Karola Gustawa w Dreźnie.

8. Wniosek Końcowy

Dorobek naukowy Doktora n. med. Macieja Guzińskiego uważam za niezwykle ważny. Uległ on znacznemu wzbogaceniu i poszerzeniu po stopniu doktora. Doktor Guziński poszerza swoje horyzonty naukowe od radiologii interwencyjnej do nowoczesnych technik TK. Z punktu widzenia radiologa w dotychczasowej działalności Doktora Guzińskiego najważniejsze uznaje prace dotyczące terapii endowaskularnej u chorych z przewlekłym zapaleniem trzustki. Godna podkreślenia jest zwłaszcza praca organizacyjna na rzecz rodzimej uczelni i środowiska radiologów interwencyjnych.

Biorąc pod uwagę znaczący dorobek naukowy, poszerzony istotnie po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych (łącznie punktacja publikacji, wynosi IF 41,8 i 745 pkt. KBN/MNiSzW. Wskaźnik Hirscha 8, a liczba cytowań – 209) stwierdzam, iż spełnione są kryteria wynikające z Ustawy z dnia 14. marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytułach naukowych oraz o stopniach i tytułach z zakresu sztuki (Dz. U z 2017 r. poz. 1789) w związku z art. 179 ust. 2 ustawy z dnia 3. lipca 2018 r. (Dz. U. z 30 sierpnia poz. 1669) oraz w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1. września 2011 (Dz. U nr 196. poz. 1165)

Wnoszę zatem do Dziekana Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu o nadanie stopnia Doktora Habilitowanego Doktorowi n. med. Maciejowi Guzińskiemu.

Z poważaniem


Ludomir Stefańczyk
Zakładu Radiologii i Diagnostyki Obrazowej
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Prof. dr hab. med. Ludomir Stefańczyk