

Prof.dr hab. n.med. Anna Polewczyk
Zakład Fizjologii, Patofizjologii i Immunologii Klinicznej
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
Klinika Kardiologii
Świętokrzyskie Centrum Kardiologii
ul. Grunwaldzka 45
25-736 Kielce
e-mail: anna.polewczyk@ujk.edu.pl

Kielce, 10.12. 2023

Recenzja dorobku

**Dr n. med. Remigiusz Kazimierczyka w postępowaniu o nadanie stopnia doktora
habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplina nauki
medyczne**

Działalność zawodowa i stopnie naukowe

Dr n. med. Remigiusz Kazimierczyk otrzymał dyplom lekarza medycyny w 2014 roku, po ukończeniu studiów na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. W roku 2021 uzyskał specjalizację z kardiologii i obecnie jest zatrudniony jako starszy asystent, lekarz kardiolog oraz adiunkt badawczo-dydaktyczny w Katedrze i Klinice Kardiologii, Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

Działalność naukowa dr Remigiusza Kazimierczyka rozpoczęła się podczas studiów doktoranckich w latach 2014 -2018, zakończonych uzyskaniem w 2018 roku stopnia doktora nauk medycznych.

Tytuł rozprawy: *„Płytki krwi jako źródło cytokin wpływających na patogenezę tętniczego nadciśnienia płucnego”*, promotorem rozprawy doktorskiej był prof. dr hab. n. med. Karol Kamiński.

Dorobek naukowy

Główne osiągnięcie naukowe

Zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r, prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021r. poz. 478 z późn. zm.) dr Remigiusz Kazimierczyk przedstawił osiągnięcie naukowe pt. „*Znaczenie obrazowania hybrydowego PET/MRI w diagnostyce i ocenie rokowania pacjentów z tętniczym nadciśnieniem płucnym*” składające się z cyklu sześciu prac o sumarycznym Impact Factor 27,254; suma punktów MEiN 690. Wszystkie wymienione prace powstały po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych i we wszystkich dr Remigiusz Kazimierczyk jest pierwszym autorem.

Zainteresowania naukowe dr Remigiusza Kazimierczyka koncentrują się wokół zagadnień dotyczących diagnostyki i rokowania pacjentów z tętniczym nadciśnieniem płucnym (TNP). W pierwszej pracy włączonej do dzieła naukowego *Prognostic role of PET/MRI hybrid imaging in patients with pulmonary arterial hypertension* opublikowanej w Heart (IF: 7,365; MEiN: 140 pkt) dokonano po raz pierwszy na świecie oceny obrazowania hybrydowego typu PET/MRI u chorych z TNP. W pracy porównywano wyniki wychwytu fluorodeoksyglukozy przez kardiomiocyty stosując parametr SUV (standarized uptake value) osobno dla kardiomiocytów prawej i lewej komory i wykazano, że stosunek wychwytu glukozy przez komórki prawej i lewej komory (SUV RV/LV) był istotnie wyższy w grupie badanej niż w grupie kontrolnej. Ponadto w analizie jedno- i wieloczynnikowej wykazano, że parametr SUV RV/LV ma istotne znaczenie rokownicze, szczególnie w połączeniu z uznanym parametrem oceny funkcji prawej komory -RVEF, tak więc badanie PET/MRI u pacjentów z TNP może ułatwić nie tylko wcześniejsze wykrycie choroby, ale i przewidzieć rokowanie, niezależnie od stosowanego leczenia.

W drugiej pracy włączonej do cyklu naukowego dr Remigiusza Kazimierczyka: *Multimodal assessment of right ventricle overload-metabolic and clinical consequences in pulmonary*

arterial hypertension. opublikowanej w Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance (IF: 6,903; MEiN: 140 pkt) ocenie poddano zmiany hemodynamiczne prawej komory z pacjentów z TNP, wykorzystując jako ekwiwalent obciążenia wstępnego prawej komory parametr odkształcenia podłużnego prawej komory: GLS RV oraz jako parametry obciążenia następczego: skurczowe ciśnienie w tętnicy płucnej (PASP), naczyniowy opór płucny (PVR) oraz podatność tętnic płucnych (PAC). Analiza powyższych parametrów uzyskanych z NMR oraz cewnikowania prawego serca umożliwiła ocenę zachowanej wydolności skurczowej prawej komory u chorych z TNP- co pozwala na odpowiednio szybkie wdrożenie terapii i poprawę rokowania tych pacjentów.

Trzecia praca włączona do cyklu naukowego dr Remigiusza Kazimierczyka: *Echocardiographic assessment of right ventricular - arterial coupling in predicting prognosis of pulmonary arterial hypertension patients*. opublikowana w Journal of Clinical Medicine: IF: 4,964, MEiN: 140 pkt poświęcona jest echokardiograficznej ocenie sprzężenia komorowo-tętniczego u chorych z TNP. W badaniu oceniano wartość predycyjną parametru TASPE/sPAP i wykazano, że wartość poniżej 0.25 mm/mmHg u pacjenta z TNP wskazuje na wyższe ryzyko hospitalizacji w obserwacji dwuletniej. Proponowana echokardiograficzna ocena sprzężenia komorowo-tętniczego oferuje nieinwazyjne uzyskanie parametru prognostycznego w trakcie szybkiej oceny pacjenta z TNP, nawet w warunkach ambulatoryjnych. Ocena taka może mieć kluczowe znaczenie rokownicze poprzez szybszą identyfikację pacjentów z zaburzonym sprzężeniem jeszcze przed pogorszeniem stanu klinicznego- co umożliwi szybsze wdrożenie terapii lub kwalifikację do przeszczepu płuc.

W czwartej pracy stanowiącej część cyklu naukowego dr Remigiusza Kazimierczyka: *Prognostic value of late gadolinium enhancement mass index in patients with pulmonary arterial hypertension* opublikowanej w Advances in Medical Sciences (IF: 2,852, MEiN: 100 pkt) dokonano oceny zjawiska późnego wzmocnienia gadolinem (LGE) w obrazowaniu

rezonansu magnetycznego serca u pacjentów z TNP. W badaniu w nowatorski sposób dokonano ilościowej oceny gadolinu w miejscu największego przecięcia prawej komory - (right ventricle insertion points - RVIPs), jako masy LGE zindeksowanej przez pole powierzchni pacjenta - parametr LGEMI (LGE mass index=LGE mass/BSA). Wykazano, że parametr ten koreluje ze stanem hemodynamicznym pacjenta oraz może mieć znaczenie rokownicze. Pacjenci z wartością LGEMI > 2.75 g/m² istotnie statystycznie gorzej rokowali w obserwacji dwuletniej.

W piątej pracy cyklu naukowego dr Remigiusza Kazimierczyka: *Platelet sTWEAK and plasma IL-6 are associated with 18F-fluorodeoxyglucose uptake in right ventricles of patients with pulmonary arterial hypertension: a pilot study* opublikowanej w *Advances in Clinical and Experimental Medicine* (IF: 1,736, MEiN: 70 pkt) omówiono istotny związek progresji choroby TNP z zaburzeniami stężeń krążących cytokin. W pracy wykazano, iż zmiany stężeń sTWEAK i IL-6 u pacjentów z TNP są powiązane ze zmianami metabolicznymi i czynnościowymi prawej komory uwidocznionymi w badaniu PET/MRI. Ponadto potwierdzono, iż procesy zapalne odgrywają istotną rolę w rozwoju i przebiegu TNP. Ewentualna modulacja tych procesów może stać się w przyszłości punktem uchwytu dla nowych leków.

W szóstej pracy cyklu naukowego dr Remigiusza Kazimierczyka *The impact of specific pulmonary arterial hypertension therapy on cardiac fluorodeoxyglucose distribution in PET/MRI hybrid imaging – follow up study* opublikowanej w *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging Research* (IF 3,434; MEiN: 100 pkt) dokonano podsumowania 4 letniej obserwacji pacjentów z TNP ze szczególnym uwzględnieniem ponownych badań PET/MRI po 24 miesiącach od początku badania. W pracy wykazano, iż eskalacja terapii TNP może wpływać na metabolizm glukozy prawej komory i że nawet łagodne zmiany metabolizmu glukozy prawej komory pozwalają przewidzieć pogorszenie stanu klinicznego w dłuższej obserwacji.

W podsumowaniu: przedstawiony cykl prac wchodzących w skład głównego osiągnięcia naukowego dr Remigiusza Kazimierczyka stanowi spójne tematycznie dzieło. Główne wnioski z przedstawionych 6 publikacji podkreślają konieczność wczesnej diagnostyki tętniczego nadciśnienia płucnego, z kluczowym dla rokowania wczesnym określeniem funkcji prawej komory, najkorzystniej - jeszcze przed pogorszeniem klinicznym. Wówczas możliwa jest jeszcze szybka eskalacja terapii swoistej oraz przyspieszona kwalifikacja do przeszczepu płuc. W cyklu prac dr Remigiusza Kazimierczyka udokumentowano, iż nowoczesna technologia wykorzystująca PET/MRI umożliwia dokładną ocenę anatomiczną serca dzięki modułowi MRI, z równoczesną analizą metaboliczną (moduł PET) w trakcie jednego badania. Przedstawione wyniki badań mają niewątpliwie istotne implikacje kliniczne- wykonanie skanów PET/MRI u pacjentów z TNP może ułatwić nie tylko wcześniejsze wykrycie choroby, ale i przewidzieć rokowanie, niezależnie od stosowanego leczenia.

Ocena całokształtu dorobku naukowego dr Remigiusza Kazimierczyka

Dorobek naukowy dr n. med. Remigiusza Kazimierczyka obejmuje łącznie 19 publikacji, w tym 17 prac oryginalnych i 2 prace poglądowe. Łączny IF prac naukowych wynosi 55,495 punktacja MEiN: 1680 pkt. Łączna liczba cytowań wg Web of Science wynosi 117, według Scopus: 30, łączny indeks Hirscha wynosi 7.

Zainteresowania naukowe dr Remigiusza Kazimierczyka rozwijały się już podczas studiów od momentu pierwszej publikacji dotyczącej roli microRNA w diagnostyce pacjentów z chorobą niedokrwienną serca. W trakcie studiów doktor Remigiusz Kazimierczyk dwukrotnie otrzymał Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego a w 2013 roku otrzymał nagrodę „Laur Medyczny im. Doktora Wacława Mayzla” Polskiej Akademii Nauk za najlepszą publikację studencką. Po ukończeniu studiów zainteresowania naukowe dr Remigiusza Kazimierczyka

koncentrowały się wokół zagadnień związanych z tętniczym nadciśnieniem płucnym. Kolejne prace naukowe poświęcone były badaniom w tej dziedzinie na wielu płaszczyznach: diagnostycznej, laboratoryjnej, klinicznej, terapeutycznej jak i dotyczącej rehabilitacji pacjentów. Główne osiągnięcia naukowe dr Remigiusza Kazimierczyka zostały udokumentowane w cyklu prac habilitacyjnych, który został zainicjowany po przyznaniu grantu Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego dotyczącego znaczenia obrazowania hybrydowego PET/MRI w diagnostyce i ocenie pacjentów z tętniczym nadciśnieniem płucnym. Dzięki nowatorskim wynikom badania pilotażowego, uzyskany został kolejny grant Narodowego Centrum Nauki „Preludium” na lata 2018-2021 pn.: „Wykorzystanie obrazowania hybrydowego PET/MRI w kompleksowej ocenie diagnostyczno-klinicznej pacjentów z tętniczym nadciśnieniem płucnym”. Należy podkreślić, że dr Remigiusz Kazimierczyk wykazał się zarówno nowatorskimi osiągnięciami naukowymi, jak i umiejętnościami organizacyjnymi i współpracą z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami badawczymi.

Opinia recenzenta dotycząca całokształtu dorobku naukowego Habilitantki

Na podstawie przedstawionej dokumentacji stwierdzam, że dorobek habilitacyjny doktora Remigiusza Kazimierczyka jest bardzo wartościowy, nowatorski, o jednorodnej tematyce.

Ocena współpracy naukowej Habilitanta z ośrodkami zagranicznymi i krajowymi

Dr Remigiusz Kazimierczyk udokumentował współpracę z profesorem Stephanem Nekollą, Dyrektorem Zakładu Fizyki Medycznej Uniwersytetu Technicznego w Monachiumm wybitnym specjalistą w dziedzinie obrazowania PET. W celu realizacji zadań naukowych dr Remigiusz Kazimierczyk współpracował również naukowo z Instytutem Kardiologii, a następnie z Akademią Wychowania Fizycznego w Warszawie oraz Oddziałem Kardiologii

Szpitala Wojewódzkiego w Lublinie. Ponadto we wrześniu 2020 roku ukończył staż zagraniczny na Uniwersytecie Medycznym w Edynburgu. Dzięki powyższym współpracom i szkoleniom, powstał standaryzowany protokół badania hybrydowego PET/MRI, który zapewnił wysoką jakość i powtarzalność skanów.

Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej dr Remigiusza Kazimierczyka

Doktor Remigiusz Kazimierczyk od 2014 roku prowadzi zajęcia praktyczne oraz wykłady z zakresu farmakologii, kardiologii i chorób wewnętrznych dla studentów polskojęzycznych i anglojęzycznych III, IV i VI roku Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. W ramach pracy dydaktycznej jest również współautorem książki dedykowanej kardiologom przygotowującym się do egzaminu specjalizacyjnego (w trakcie publikacji) oraz pełni funkcję osoby odpowiedzialnej za dydaktykę w Klinice Kardiologii.

Od 2015 roku dr Remigiusz Kazimierczyk jest członkiem Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego i Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego oraz Sekcji Krążenia Płucnego i Echokardiografii PTK.

Ocena całościowa dokonań naukowych dr Remigiusza Kazimierczyka

Dorobek habilitacyjny doktora Remigiusza Kazimierczyka jest nowatorski, bardzo spójny tematycznie i poświęcony bardzo ważnym zagadnieniom klinicznym. Podobnie wysoko oceniam współpracę naukową Habilitanta z zagranicznymi ośrodkami naukowymi, a także działalność dydaktyczną i organizacyjną.

Po szczegółowym przeanalizowaniu przedstawionej dokumentacji stwierdzam, że dr n. med. Remigiusz Kazimierczyk, posiada dorobek naukowy, który zgodnie z kryteriami określonymi w art. 219 ust.1 pkt 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz. U. poz. 1668) kwalifikuje do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplina nauki

medyczne. Rekomenduję zatem dopuszczenie dr n. med. Remigiusza Kazimierczyka do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Prof. dr hab. n. med. Anna Polewczyk


Prof. dr hab. n. med. Anna Polewczyk
KARDIOLOG
specjalista chorób wewnętrznych
1285068 tel. 600 024 074