

Akceptuję
H. J.



Gdańsk, 12.05.2025

Dr hab. n med. Marcin Wirtwein
Katedra i Zakład Farmakologii
Gdański Uniwersytet Medyczny
e-mail: mwirtwein@gumed.edu.pl

**Ocena osiągnięcia naukowego w sprawie nadania stopnia doktora
habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu,
dyscyplinie nauki medyczne dr n. med. Michała Peller z I
Katedry i Kliniki Kardiologii, Warszawskiego Uniwersytetu
Medycznego**

**I. Ocena osiągnięcia naukowego: „Ocena skuteczności inwazyjnego leczenia
migotania i trzepotania przedsionków”**

Osiągnięcie naukowe stanowi I cykl powiązanych tematycznie artykułów
naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych, które w roku

opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust.2 pkt 2 lit. b.

W skład osiągnięcia naukowego wchodzi 5 prac oryginalnych o łącznym IF 15.3 i łącznej punktacji MNiSW/KBN 610. Prace zostały opublikowane w latach 2022 - 2024 w czasopismach: Cardiology Journal, Kardiologia Polska, Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej, Journal of Clinical Medicine, Heart Vessels. W 4 pracach dr Michał Peller jest pierwszym autorem, w jednej autorem korespondencyjnym.

W przedstawionym cyklu publikacji dr Michał Peller podjął się oceny skuteczności inwazyjnego leczenia migotania i trzepotania przedsionków ze szczególnym uwzględnieniem atypowego trzepotania przedsionków na podstawie danych pochodzących z ośrodka o najwyższym stopniu referencyjności. Habilitant w swojej pracy wykorzystał dane pochodzące z zabiegów ablacji wykonanych w I Katedrze i Klinice Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w latach 2019-2023. W sposób szczególny przeanalizował dane dotyczące pierwszorazowych zabiegów izolacji żył płucnych u pacjentów z napadowym oraz przetrwałym migotaniem przedsionków oraz dane pochodzące z zabiegów pacjentów, u których rozpoznano atypowe trzepotanie przedsionków, będące jednym z potencjalnych następstw wcześniejszego zabiegu izolacji żył płucnych.

Pierwsza praca cyklu: "Safety and effectiveness of very-high-power, short-duration ablation in patients with atrial fibrillation: Preliminary results opublikowana została w Cardiology Journal w 2024 r., IF 2,5. Do badania włączono 108 pacjentów z migotaniem przedsionków, u których wykonano

zabieg izolacji żył płucnych. W 54 procedurach zastosowano cewnik wykorzystujący aplikację o **bardzo** wysokiej energii i krótkim czasie trwania, a kolejnych 54 pacjentów **poddano** leczeniu cewnikiem wykorzystującym standardową energię ablacji (**grupa kontrolna**). Na podstawie badania wysunięto wniosek, że ablacja o **bardzo** wysokiej energii i krótkim czasie trwania jest bezpieczna dla pacjentów, **wpływa** na stosowanie mniejszych dawek środków przeciwbólowych oraz **przyczynia** się do skrócenia czasu zabiegu. Obie metody izolacji żył płucnych, tj. o **bardzo** wysokiej energii i krótkim czasie trwania i metoda standardowa mają **zbliżoną** skuteczność w 3-miesięcznej obserwacji.

Wyniki badań przedstawionych w drugiej pracy cyklu: „Effectiveness of first-pass pulmonary vein isolation with ablation index-guided ablation compared with very-high-power, short-duration ablation: A retrospective, single-center study”, opublikowanej w Kardiologii Polskiej w 2024 r, IF 3,7 potwierdziły, że zastosowanie ablacji o **bardzo** wysokiej energii i krótkim czasie trwania nie wpływa na częstość uzyskania izolacji żył płucnych bez wykonywania dodatkowych aplikacji, w porównaniu ze standardową metodą ablacji. Obie metody różniły się jednak w zakresie miejsc wykonywania dodatkowych aplikacji umożliwiających elektryczne odizolowanie żył płucnych od lewego przedsionka. Do badania włączono 105 kolejnych pacjentów poddanych zabiegowi izolacji żył płucnych z powodu napadowego lub przetrwałego migotania przedsionków.

W trzeciej pracy cyklu: “Greater distance between ablation lines reduces the arrhythmia recurrence rate after pulmonary vein isolation”, Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej, 2024 r, IF 3,8, Habilitant skupił się na określeniu wpływu wzrostu spoczynkowej częstości rytmu serca po, zabiegu izolacji żył płucnych na długoterminową skuteczność procedur. Do badania włączono 146

pacjentów, u których wykonano izolację żył płucnych z powodu napadowego migotania przedsionków. Średni czas obserwacji wyniósł 3,5 roku. W badaniu dr Michał Peller wykazał, że częstość akcji serca w spoczynku po izolacji żył płucnych wzrosła w porównaniu do wartości wyjściowych. Jednak nie zaobserwowano zależności pomiędzy wzrostem częstości akcji serca w spoczynku a korzystniejszą długoterminową skutecznością procedury.

W czwartej pracy cyklu: "Is Increased Resting Heart Rate after Radiofrequency Pulmonary Vein Isolation a Predictor of Favorable Long-Term Outcome of the Procedure?" opublikowanej na łamach Journal of Clinical Medicine w 2022 roku, IF 3,9, Habilitant skupił się nad oceną wpływu wzrostu spoczynkowej częstości rytmu serca po zabiegu izolacji żył płucnych na długoterminową skuteczność procedury. Do badania włączono 146 pacjentów, u których wykonano izolację żył płucnych z powodu napadowego migotania przedsionków. Średni czas obserwacji w badaniu wyniósł 3,5 roku. W powyższej pracy wykazano, że częstość akcji serca w spoczynku po izolacji żył płucnych wzrosła w porównaniu do wartości wyjściowych. Jednak nie zaobserwowano zależności pomiędzy wzrostem częstości akcji serca w spoczynku a korzystniejszą długoterminową skutecznością procedury.

Celem piątej pracy cyklu: "Atypical atrial flutter ablation: follow-up and predictors of arrhythmia recurrence", opublikowanej w 2024 r. w Heart Vessels, IF 1,4 była analiza długoterminowej skuteczności ablacji w grupie pacjentów z atypowym trzepotaniem przedsionków oraz wywiadem wcześniejszego zabiegu izolacji żył płucnych oraz określenie czynników, które mogą wpływać na skuteczność zabiegu ablacji u pacjentów z atypowym trzepotaniem przedsionków. Do badania włączono 45 pacjentów, u których wykonano

pierwszy w życiu zabieg ablacji z powodu atypowego trzepotania przedsionków. Na podstawie przeprowadzonych badań Habilitant wysunął wniosek, że długoterminowa skuteczność zabiegów ablacji w grupie pacjentów z atypowym trzepotaniem przedsionków nie jest zadowalająca, pomimo poprawy w zakresie objawów. Stosowanie leków antyarytmicznych klasy I po zabiegu zwiększa prawdopodobieństwo utrzymania rytmu zatokowego podczas rocznej obserwacji. Kardiowersja elektryczna w trakcie zabiegu, najczęściej wynikająca z braku możliwości zlokalizowania lub usunięcia substratu arytmii wiąże się ze zwiększonym ryzykiem jej nawrotu.

Z wyników powyższych prac wypływa szereg istotnych wniosków. W przypadku zabiegu izolacji żył płucnych, aplikacje o bardzo wysokiej energii i krótkim czasie trwania cechują się podobnym profilem skuteczności i bezpieczeństwa w stosunku do metody standardowej. Zastosowanie aplikacji metodą wysokiej energii i krótkiego czasu trwania przyczynia się do skrócenia czasu zabiegu, łącznego czasu aplikacji i czasu fluoroskopii w porównaniu z metodą standardową. Podczas zabiegów izolacji żył płucnych z zastosowaniem aplikacji metodą wysokiej energii i krótkiego czasu trwania pacjenci wymagają mniejszych dawek leków przeciwbólowych w porównaniu z metodą standardową. Częstość uzyskania izolacji żył płucnych bez wykonywania dodatkowych aplikacji jest zbliżona w przypadku stosowania aplikacji metodą wysokiej energii i krótkiego czasu trwania w porównaniu z metodą standardową. W przypadku braku uzyskania izolacji lewych żył płucnych bez wykonywania dodatkowych aplikacji występuje różnica w zakresie obszarów wymagających kolejnych aplikacji. Dla aplikacji metodą wysokiej energii i krótkiego czasu trwania jest to obszar tylnej części międzyżyła a dla metody standardowej

przedniej części międzyżyła. U pacjentów, u których wykonywany jest pierwszorazowy zabieg izolacji żył płucnych zwiększenie dystansu pomiędzy liniami ablacyjnymi wokół prawych i lewych żył płucnych wpływa na poprawę skuteczności zabiegu w obserwacji długoterminowej. W grupie pacjentów z napadowym migotaniem przedsionków wzrost wartości spoczynkowej częstości rytmu serca po zabiegu izolacji żył płucnych nie wpływa na poprawę skuteczności długoterminowej. Roczna skuteczność ablacji w grupie pacjentów z atypowym trzepotaniem przedsionków, po wcześniejszym zabiegu izolacji żył płucnych nie jest zadowalająca i wynosi około 60%. Stosowanie leków antyarytmicznych u pacjentów po zabiegu ablacji z powodu atypowego trzepotania przedsionków może w sposób istotny zmniejszyć ryzyko nawrotu arytmii przedsionkowej. Prezentowane wyniki badań rzucają nowe światło na panujące dotychczas przekonanie o większej skuteczności metody szerokiej izolacji okrężnej żył płucnych wykonywanej podczas zabiegów ablacji. Zgodnie z danymi przedstawionymi przez Habilitanta, wydaje się, że istotniejszym dla skuteczności zabiegu jest wykonanie linii ablacyjnej bliżej żył płucnych, a przez to krótszej i w obrębie tkanki mięśniowej o mniejszej grubości, co zmniejsza ryzyko nawrotów przewodzenia z żył płucnych.

Podsumowując ocenę osiągnięcia naukowego należy stwierdzić, że dr Michał Peller zajął się ważnym problemem dotyczącym oceny skuteczności inwazyjnego leczenia migotania i trzepotania przedsionków. Prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego są spójne tematycznie, mają dużą wartość merytoryczną i naukową. Badania były wykonane w warunkach klinicznych co podkreśla ich dużą wartość praktyczną. Wyniki badań mogą przyczynić się do poprawy skuteczności i bezpieczeństwa inwazyjnego leczenia migotania i

trzepotania przedsionków. Publikacje dr Michała Peller'a stanowią własny, oryginalny dorobek naukowy Habilitanta.

II. Ocena pozostałego dorobku naukowego, dydaktycznego i zawodowego

Dr Michał Peller uzyskał w 2013 roku dyplom lekarza z wyróżnieniem na I Wydziale Lekarskim Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. W 2018 roku uzyskał stopień doktora nauk medycznych z wyróżnieniem na podstawie rozprawy doktorskiej: „Ocena wybranych parametrów funkcji śródbłonna w schorzeniach układu sercowo-naczyniowego”, której promotorem była Prof. dr hab. Marcin Grabowski. W 2020 r. uzyskał dyplom specjalisty w dziedzinie kardiologii. Od 2000 roku dr Michał Peller jest pracownikiem I Katedry i Kliniki Kardiologii, Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Od 2023 roku jest adiunktem naukowo - dydaktycznym w I Katedrze i Klinice Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

IIa. Ocena dorobku naukowego

Dorobek naukowy poza publikacjami wchodzącymi w skład osiągnięcia naukowego, uzyskany po otrzymaniu stopnia doktora, obejmuje 38 oryginalnych publikacji w czasopismach posiadających IF oraz 5 w czasopismach nieposiadających IF, 4 prac poglądowych oraz rozdziałów w 9 podręcznikach krajowych. Efektem uczestnictwa w wielu klinicznych badaniach wielośrodkowych była publikacja 13 prac o łącznym IF 93,351. Biorąc pod uwagę wszystkie publikacje, dr Michał Peller jest autorem bądź współautorem 99

publikacji w czasopismach naukowych, w tym 78 publikacji w czasopismach z listy Journal Citation Reports (JCR) z Impact Factor .

Główne naukowe obszary zainteresowania Habilitanta skupiają się na zagadnieniach dotyczących zaburzeń rytmu serca, niewydolności serca, telemedycyny, wpływie wirusa HIV na zaburzenia układu sercowo-naczyniowego, wpływie cukrzycy na funkcje układu sercowo-naczyniowego.

Dr Michał Peller uczestniczył jako badacz w tworzeniu rejestru CRAFT, który był inicjatywą powstałą w I Katedrze i Klinice Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego a jego głównym celem było zebranie danych pacjentów hospitalizowanych z powodu migotania przedsionków w ośrodku klinicznym oraz w szpitalu powiatowym. Do rejestru włączono ponad 3,5 tysiąca pacjentów. Mediana czasu obserwacji wynosiła 4 lata. Wynikiem tej działalności była publikacja 5 prac naukowych.

Habilitant uczestniczył w badaniu CANT II (Cardioversion with ANTazoline). Do badania włączono 1365 pacjentów z krótkotrwałym migotaniem przedsionków, u których podano leki antyarytmiczne w celu wykonania kardiowersji farmakologicznej. Badanie analizowało skuteczność poszczególnych leków antyarytmicznych w zakresie przywracania rytmu zatokowego oraz bezpieczeństwo terapii. Ponadto w kolejnych analizach określono czynniki ryzyka wpływające na skuteczność i bezpieczeństwo kardiowersji farmakologicznej. Wynikiem tej działalności była publikacja 3 prac naukowych.

Dr Michał Peller był współbadaczem rejestru EORP-AF. Efektem tej działalności była publikacja w ESC Heart Failure w 2023 roku, w której wykazano, że w

grupie pacjentów z migotaniem przedsionków, występowanie niewydolności serca zwiększa śmiertelność oraz wpływa na zwiększoną częstość interwencji/zdarzeń sercowo-naczyniowych.

Wynikiem współpracy Habilitanta z Europejskim Stowarzyszeniem Rytmu Serca (European Heart Rhythm Association – EHRA) było stworzenie ogółouropejskiego rejestru dotyczącego postępowania w grupie pacjentów z zaburzeniami rytmu serca i towarzyszącymi chorobami autoimmunologicznym a także rejestr dotyczący stosowania promieniowania rentgenowskiego podczas procedur elektrofizjologicznych.

Efektem badań dotyczących niewydolności serca była publikacja serii prac porównujących wpływ furosemidu i torasemidu na objawy niewydolności serca, stopień retencji płynów oraz tolerancję wysiłku w grupie pacjentów z rozpoznaną niewydolnością serca. Dr Michał Peller uczestniczył w badaniu TORNADO - wielośrodkowym, prospektywnym, randomizowane badaniu fazy IV. Prezentowane analizy z tego badania wykazały, że u pacjentów z niewydolnością serca leczonych torasemidem zaobserwowano większą poprawę w zakresie przeciążenia płynami oraz poprawę w zakresie objawów niewydolności serca w porównaniu z grupą leczoną furosemidem. Ponadto, w długoterminowej obserwacji stwierdzono lepsze rokowanie pacjentów leczonych torasemidem, zwłaszcza młodszych lub z rozpoznaną kardiomiopatią rozstrzeniową.

Dr Michał Peller jest współautorem prac powstałych w oparciu o dane z dwóch, prospektywnych rejestrów niewydolności serca Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (European Society of Cardiology, ESC): ESC-HF Pilot Survey oraz ESC-HF Long-Term Registry.

W zakresie telemedycyny, Habilitant uczestniczył w kompleksowej ocenie nowo opracowanej aplikacji mobilnej o nazwie „afterAMI” w warunkach klinicznych oraz ocenie wpływu modelu kompleksowej opieki wspomaganego aplikacją w porównaniu ze standardową rehabilitacją kardiologiczną. Do badania włączono pacjentów bezpośrednio po ostrej fazie zawału serca. U pacjentów, u których zastosowano rozwiązanie telemedyczne wykazano lepszą kontrolę glikemii oraz niższą wartość stężenia peptydu natriuretycznego w porównaniu z pacjentami będącymi w grupie kontrolnej.

Dr Michał Peller zajmował się oceną ryzyka sercowo-naczyniowego w grupie pacjentów zakażonych HIV. Prace, które powstały w wyniku tej działalności, wykazały, że pacjenci zakażeni HIV, leczeni lekami antyretrowirusowymi mają podobnie wartości sztywności tętnic obwodowych jak osoby niezakażone HIV, które przebyły zawał serca z uniesieniem odcinka ST. Modyfikacja czynników ryzyka powinna być jednym z podstawowych elementów opieki nad pacjentami zakażonymi HIV.

Habilitant zajmował się również wpływem cukrzycy na funkcje układu sercowo-naczyniowego. Dr Michał Peller brał udział w prospektywnym, randomizowanym i otwartym badaniu Aspirin Vs/Or Clopidogrel in Aspirin-resistant Diabetics arthritis Outcomes (AVOCADO). Głównym celem badania AVOCADO była ocena skuteczności podwojenia dawki kwasu acetylosalicylowego w porównaniu z kłopidogrelem u pacjentów z cukrzycą typu 2 opornych na kwas acetylosalicylowy w niższej dawce. Powyższe prace wykazały, że w grupie pacjentów z cukrzycą typu 2 adipokiny są biomarkerami mającymi istotne znaczenie w ocenie ryzyka sercowo - naczyniowego oraz długoterminowego rokowania.

W ramach projektów badawczych Habilitant współpracował z wieloma ośrodkami zagranicznymi m.in. w Wielkiej Brytanii, Niemczech, Austrii, Belgii, Francji, Włoszech, Ukrainie i Hiszpanii.

Habilitant brał w międzynarodowych projektach badawczych tj. Międzynarodowy, prospektywny rejestr Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC): ESC-Heart Failure Long-Term Registry – jako współbadacz; CHASER (antiCoagulation Help App for Surgical Disciplines): aplikacja mobilna dla pacjentów i lekarzy wielu specjalności - narzędzie edukacji i wsparcia w procesie decyzyjnym przed leczeniem operacyjnym; współpraca z Division of Urotechnology Department of Urology, University of Freiburg – Medical Center, Niemcy - jako współbadacz; Global Approach to Lowering Adverse Cardiac Outcomes through Improving Contractility in Heart Failure (GALACTIC-HF) – jako współbadacz; EURObservational Research Programme-Atrial Fibrillation (EORP-AF) Registry – jako współbadacz; European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry (ESC-HF-LT-R) – jako współbadacz; Empagliflozin outcome trial in patients with chronic heart failure (EMPEROR) – jako współbadacz; Prospective Comparison of ARNI with ARB Global Outcomes in HFpEF (PARAGON-HF) - jako współbadacz; Prospective ARNI versus ACE Inhibitor Trial to Determine Superiority in Reducing Heart Failure Events after MI (PARADISE-MI) – jako współbadacz; Semaglutide Treatment Effect in People With Obesity and HFpEF (STEP-HFpEF) – jako współbadacz; Real world data collection in subjects treated with the FARAPULSE™ Pulsed Field Ablation system (FARADISE) – jako współbadacz.

Analiza bibliometryczna dorobku Habilitanta po uzyskaniu stopnia doktora to IF 130,946, MNIŚW 4640 pkt. Index Hircha: 19 (wg bazy Web of Science z dn. 10.05.2023), 20 (wg bazy Scopus z dn. 10.05.2023).

IIb. Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i zawodowego

Działalność dydaktyczna dr Michała Pellerą obejmuje prowadzenie zajęć z interny – wybrana specjalność – kardiologia dla studentów VI roku Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, zajęć z kardiologii dla studentów IV i VI roku Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, kardiologii dla studentów IV i VI roku Oddziału Nauczania w Języku Angielskim (English Division) Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, interny praktycznej dla studentów VI roku Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, elektrokardiologii dla studentów II roku elektroradiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, propedeutyki chorób wewnętrznych dla studentów III roku I Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, kardiologii dla studentów V roku I Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, seminariów w trakcie fakultetu „Elektrofizjologia kliniczna” dla studentów Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Habilitant był opiekunem angielskojęzycznego, Studenckiego Koła Naukowego przy I Katedrze i Klinice Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (Cardiology Club) oraz jest opiekunem Sekcji Rytmu Serca Studenckiego Koła Naukowego przy I Katedrze i Klinice Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Dr Michał Peller był promotorem pomocniczym pracy doktorskiej lek. Bartosza Krzowskiego, pt.: „Wpływ użytkowania aplikacji mobilnej afterAMI na kontrolę czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów po zawale serca” oraz promotorem 3 prac magisterskich i licencjackich. Był również autorem wielu doniesień zjazdowych krajowych i zagranicznych. Habilitant jest również laureatem wielu nagród w tym Nagród JM Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, nagrody czasopisma Kardiologia Polska, nagrody naukowej Polpharmy. Dr Michał Peller jest członkiem wielu towarzystw naukowych krajowych i zagranicznych.

III. Wniosek końcowy

W podsumowaniu pragnę podkreślić, że osiągnięcie naukowe dr Michała Peller: „Ocena skuteczności inwazyjnego leczenia migotania i trzepotania przedsionków” jest jego własnym oryginalnym dorobkiem naukowym. Stwierdzam, że kandydat w pełni opanował warsztat naukowo-badawczy. Dorobek naukowy kandydata jest bardzo bogaty, wartościowy i świadczy o umiejętności interpretowania uzyskanych wyników oraz o jej całkowitej samodzielności naukowej. Osiągnięcie naukowe dr Michała Peller ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego stanowi znaczący wkład w rozwój dyscypliny nauki medyczne, dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu.

Stwierdzam jednoznacznie, że dr Michał Peller spełnia wymagania stawiane w ustawie kandydatom w postępowaniu o nadanie tytułu naukowego doktora habilitowanego.

Zgodnie z art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (dziennik ustaw 2021, poz. 478 z późniejszymi zmianami) stwierdzam, że kandydat spełnia kryteria uzyskania stopnia doktora habilitowanego. Wnoszę do Wysokiej Rady Dyscypliny Nauk Medycznych o dopuszczenie dr Michała Pelleri do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Dr hab. Marcin Wirtwein

Katedra i Zakład Farmakologii

Gdański Uniwersytet Medyczny