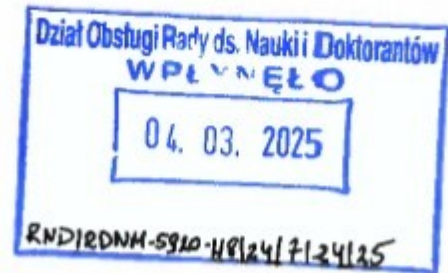


Alcega

Poznań, 26 lutego 2025 roku

Prof. dr hab. med. Marek Jemielity
Kierownik Katedry Kardio-Torakochirurgii
Kierownik Kliniki Kardiochirurgii i Transplantologii
Kierownik Kliniki Kardiochirurgii Dziecięcej
Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego
w Poznaniu



Ocena osiągnięcia naukowego oraz dorobku naukowego, działalności dydaktycznej i organizacyjnej dr. nauk med. Marcelego Łukaszewskiego w związku z postępowaniem habilitacyjnym prowadzonym przez Radę Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Ocenę osiągnięć naukowych dr. n. med. Marcelego Łukaszewskiego w zakresie spełniania kryteriów określonych w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 ze zmianami) wykonałem na prośbę Prof. dr hab. n. med. Hanny Szajewskiej – Przewodniczącej Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

1. Dokumentacja wniosku

Recenzję przygotowano w oparciu o następującą dokumentację:

- a) wniosek dr. n. med. Marcelego Łukaszewskiego z dnia 22 lipca 2024 roku o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne

- b) wskazane przez dr. n. med. Marcelę Łukaszewską osiągnięcie naukowe stanowiące cykl 6 publikacji pt. „Optymalizacja transportu tlenu i procesu oddychania komórkowego w znieczuleniu ogólnym u chorych w transplacjologii i kardiologii”,
- c) autoreferat Habilitanta
- d) kopię dyplomu uzyskania stopnia naukowego doktora nauk medycznych w zakresie medycyny – anestezjologii i intensywnej terapii nadany uchwałą Rady Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu z dnia 15 grudnia 2006 roku
- e) wykaz dorobku naukowego (wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe) oraz innych osiągnięć naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych
- f) kopie publikacji naukowych wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, stanowiących podstawę wniosku o wszczęciu postępowania habilitacyjnego
- g) analizę bibliometryczną przygotowaną przez Bibliotekę Uczelnianą Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

2. Przebieg kariery zawodowej i naukowej

Dr n. med. Marcela Łukaszewska dyplom lekarza uzyskała w 1989 roku ukończywszy Akademię Medyczną im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. Po ukończeniu studiów w 1990 roku podjęła pracę w II Katedrze i Klinice Pediatrii, Gastroenterologii i Żywienia. Podczas pracy w tej jednostce w 1993 roku uzyskała specjalizację I stopnia z chorób dzieci. W II Katedrze i Klinice Pediatrii, Gastroenterologii i Żywienia pracowała do 1994 roku. W tym samym roku rozpocząła pracę w I Katedrze i Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii na stanowisku adiunkta. Pracując w tej jednostce w 1996 roku uzyskała specjalizację II stopnia z anestezjologii i intensywnej terapii. W 2006 roku na Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu obroniła Pracę Doktorską (promotor dr hab. Grażyna Durek) pt.: ***„Ocena przydatności inwazyjnych i nieinwazyjnych metod w diagnostyce zapalenia płuc związanego z wentylacją mechaniczną”***. Z I Katedrą i Kliniką Anestezjologii i Intensywnej Terapii był związany do 2021 roku. W 2022 roku rozpoczął Pracę jako Lekarz kierujący Oddziałem Anestezjologii i Intensywnej Terapii w Specjalistycznym

Szpitalu im. A. Sokołowskiego w Wałbrzychu gdzie pracuje do dzisiaj.

3. Działalność dydaktyczna, organizacyjna i współpraca międzynarodowa

3a. Działalność dydaktyczna i organizacyjna

Habibitant w latach 2008-2016 roku był opiekunem V roku Wydziału Lekarskiego. Za zaangażowanie w pracę dydaktyczną i organizacyjną zostałem nagrodzony 3 krotnie Nagrodami Rectorskimi. W 2008 roku uzyskał Nagrodę Indywidualną I Stopnia za osiągnięcia organizacyjne, w 2009 roku Nagrodę indywidualną II Stopnia za pełnienie funkcji opiekuna V roku Wydziału Lekarskiego, w 2011 roku Nagrodę Indywidualną I Stopnia za osiągnięcia w pracy dydaktyczno-organizacyjnej. W roku 2020 uzyskał Nagrodę im. Prof. W. Brossa za przeprowadzenie nowoczesnej skutecznej procedury terapeutycznej.

3b. Współpraca międzynarodowa

Od 31.01.2018 roku do 31.12.2018 roku uczestniczył w projekcie LAAOS Study III 9 (Left Appendage Occlusion Study). Był to międzynarodowy projekt badawczy pod agendą Population Health Research Institute, McMaster University/ Hamilton Health Sciences Canada, z udziałem Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, Odpowiedzialny za badanie ze strony WUM był prof. M. Jasinski, współbadaczem Marcelem Łukaszewski.

Habibitant w ramach współpracy z Erasmus Medical Center w Rotterdamie był wizytującym anestezjologiem w programie przeszczepów wątroby.

4. Monotematyczny cykl publikacji

Wskazane przez dr Marcelego Łukaszewskiego osiągnięcie naukowe wynikające z kryteriów określonych w art.219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku - prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 ze zmianami) to monotematyczny cykl publikacji zatytułowany: **„Optymalizacja transportu tlenu i procesu oddychania komórkowego w znieczuleniu ogólnym u chorych w transplantologii i kardiochirurgii”**. Osiągnięcie zostało udokumentowane cyklem 6 przedstawionych poniżej prac,

opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR), o sumarycznym współczynniku IF 19,403, MNiSW 290 pkt.

1. **Lukaszewski M (autor koresp.),** Lukaszewski R, Kosiorowska K, Jasinski M. The use of data science to analyse physiology of oxygen delivery in the extracorporeal circulation. BMC Cardiovasc Disord. 2019 Dec 13;19(1):292. doi: 10.1186/s12872-019-01301-6. PMID: 31835993; PMCID: PMC6909655. **IF 2,078 MNiSW 70**
2. **Lukaszewski M (autor koresp.),** Kosiorowska K, Banasik M, Koscielska-Kasprzak K, Krajewska M. Assessment of Hemoglobin Levels in Patients Qualified for Kidney Transplantation in the Perioperative Period and Its Impact on the Occurrence of Delayed Graft Function. Transplant Proc. 2020 Sep;52(7):2059-2061. doi: 10.1016/j.transproceed.2020.01.095. Epub 2020 Mar 23. PMID: 32217017. **IF 1,066 MNiSW 40**
3. **Lukaszewski M (autor koresp.),** Kosiorowska K, Banasik M, Koscielska-Kasprzak K, Krajewska M. Effect of Perioperative Optimization of Arterial Oxygen Content and Perfusion Pressure on the Function of the Transplanted Kidney in the Retrospective Study of Excretory Function and Assessment of New Markers of Kidney Damage: IL-18, Neutrophil Gelatinase-Associated Lipocalin, and Clusterin. Transplant Proc. 2020 Oct;52(8):2284-2287. doi: 10.1016/j.transproceed.2020.01.131. Epub 2020 Apr 17. PMID: 32312533. **IF 1,066 MNiSW 40**
4. **Lukaszewski M (autor koresp.),** Kosiorowska K. The importance of perfusion pressure in estimating oxygen delivery and extraction. Comment on Br J Anaesth 2020; 124: 395-402. Br J Anaesth. 2021 Mar;126(3):e97-e99. doi: 10.1016/j.bja.2020.12.005. Epub 2021 Jan 1. PMID: 33390259. **IF 11,719**
5. **Lukaszewski M (autor koresp.),** Dilemmas of Adopting Goal-Directed Perfusion in Extracorporeal Circulation: A Narrative Review. Innovations (Phila). 2023 Nov-Dec;18(6):535-539. doi: 10.1177/15569845231211904. Epub 2023 Nov 24. PMID: 37997651. **IF 1,6 MNiSW 40**

6. Łukaszewski M (autor koresp.), Kosiorowska K, Kościelska-Kasprzak K, Jakubaszko J, Bielicki G, Jasiński M. The use of modern monitoring techniques and methodologies in conducting extracorporeal circulation: a place for Quantum Heart Lung Machine. *Kardiol Pol.* 2019 Jun 25;77(6):642-644. doi: 10.5603/KP.a2019.0045. Epub 2019 Mar 7. PMID: 30882182. IF 1,874 MNISW 100

5. Omówienie monotematycznego cyklu publikacji

5.1. Do badania włączono 272 pacjentów poddanych zabiegowi w krążeniu pozaustrojowym (średni wiek $62,5 \pm 12,4$, 74% mężczyzn). Aby zbadać związek między parametrami hemodynamicznymi i dostarczaniem tlenu do tkanek. Oceniono dane dla trzech różnych wartości dostarczanego tlenu-DO₂i (280 ml / min / m², 330 ml / min / m² i 380 ml / min / m²). Wnioskiem z wykonanych badań było wykazanie korzyści ze stosowania nowoczesnej metodologii Data Science. Przeprowadzone badanie może pozwolić na stworzenie algorytmów dla prowadzenia krążenia pozaustrojowego zgodnie z indywidualnymi potrzebami pacjenta.

5.2. W tym retrospektywnym badaniu uwzględniono 86 pacjentów [średni wiek: $49,4 \pm 14,0$ lat, 66% mężczyzn] ze schyłkową niewydolnością nerek, którzy przeszli KTx w latach 2012–2015. Głównym celem pracy była ocena zmian poziomu hemoglobiny podczas zabiegu transplantacji nerki i jej wpływ na funkcję przeszczepu i występowanie opóźnionej niewydolności graftu (DGF). Autor pracy zwraca uwagę na konieczność właściwego przygotowanie pacjenta do zabiegu przeszczepu nerki poprzez przedoperacyjne wdrażanie terapii anemii. Tym bardziej, że jak podkreśla stosowanie preparatów krwio pochodnych po zabiegu przeszczepu nerki wiąże się z licznymi powikłaniami i gorszym rokowaniem.

5.3. W tym retrospektywnym badaniu uwzględniono 86 pacjentów [średni wiek: $49,4 \pm 14,0$ lat, 66% mężczyzn] ze schyłkową niewydolnością nerek, którzy przeszli KTx w latach 2012–2015. W tym przypadku poza ocenianymi standardowymi wykładnikami funkcji nerek jak GFR, poziom kreatyniny czy diureza godzinowa zastosowano nowoczesne markery uszkodzenia nerek takie jak: IL-18, Clusterin i Lipokalin (NGAL) . Analizując wyniki swojej

pracy zaobserwował, że w obserwowanych zakresach ciśnienia perfuzji nie stwierdzono korelacji z funkcją pooperacyjną przeszczepionej nerki. Habilitant zwraca uwagę, że ta obserwacja może być cennym wnioskiem dla ograniczenia tendencji do utrzymywania wysokiego ciśnienia krwi i nadużywania katecholamin. Zwraca także uwagę aby ograniczać stosowanie środków obkurczających naczynia.

5.4. Czwarta z prac włączonych przez Habilitanta do cyklu to dyskusja na łamach British Journal of Anesthesia na temat pracy dotyczącej koncepcji GDP w kardiochirurgii dziecięcej. Habilitant podjął w dyskusji szczególnie trudny problem perfuzji krwi przez tkanki oraz znaczenie ciśnienia perfuzyjnego. Podkreśla w swojej opinii, że ciśnienie perfuzyjne jest wielkością trudną do wyliczenia. W publikacji Habilitant odniósł się do własnych doświadczeń i śmiało podkreślił swoje wątpliwości dotyczące wybiórczego traktowania poszczególnych parametrów hemodynamicznych.

5.5. W pracy tej Habilitant dokonał analizy doniesień naukowych z MEDLINE (Pubmed) dotyczących dostarczania tlenu do nerek. Wybrał trzy słowa kluczowe „Cardiopulmonary Bypass”, „Cardiac Surgery”, oraz „Oxygen Delivery”. Na tej podstawie po eliminacji nieanglojęzycznych doniesień głębszej analizie poddał 5 publikacji, które ukazały się w latach 2018-2022. Koncepcja GDP (Goal-Directed Perfusion) jest próbą odtworzenia fizjologicznych warunków oddychania tkankowego podczas ECC. Jednak jak podkreśla sam Habilitant opublikowane artykuły, również ze względu na ich retrospektywny charakter, opierają się na standardach i zaleceniach, które nie w pełni pasują do dziedziny fizjologicznego krążenia. Ważnym problemem na co także zwraca uwagę Habilitant jest fakt, że obecnie nie ma wystarczających narzędzi do oceny zależności między wolemą, ciśnieniem perfuzyjnym i wydajnością pompy płuco-serce.

5.6. W tym prospektywnym badaniu uwzględniono 22 pacjentów [średni wiek: $57,2 \pm 16,2$ lat, w grupie badanej było 15 mężczyzn (68,2%), u których wykonano planowe zabiegi operacyjne w krążeniu pozaustrojowym. Głównym celem pracy była ocena dostarczania tlenu do tkanek (DO_2) i jego ekstrakcja. Zdecydowano o wykorzystaniu nowej koncepcji GDP gdzie właśnie podstawowym parametrem podczas CPB powinna być ocena dostarczania tlenu do tkanek.

Wykonywano ciągle pomiary parametrów biochemicznych. Średni poziom DO₂ wyniósł 314,7 ml/min/m². Poziomy poniżej 280 ml/min/m² pojawił się u 4 chorych. W dyskusji Habilitant zwraca uwagę, że poziomy DO₂ poniżej 280 ml/min/m² zgodnie z innymi badaniami prowadzą do rozwoju kwasicy. Podkreśla także, że stały monitoring parametrów biochemicznych podczas CPB jest istotnie bezpieczniejszy dla pacjenta niż co trzydziestominutowe pomiary.

6. Ocena monotematycznego cyklu publikacji

Wybór prac przez Habilitanta do przedstawienia swoich osiągnięć naukowych o nadanie stopnia doktora habilitowanego jest nieprzypadkowy i dobrze uzasadniony. Jak pisze sam Habilitant punktem wyjścia jego badań była analiza układu krążenia w trakcie prowadzenia krążenia pozaustrojowego podczas zabiegów kardiochirurgicznych. Prowadzenie krążenia pozaustrojowego jest procedurą w znacznym stopniu wystandaryzowaną. Habilitant wykazał jednak w swoich pracach, że stosowanie uśrednionych parametrów hemodynamicznych czy nadużywanie leków naczynioaktywnych mogą być związane z pooperacyjnymi powikłaniami. W swoich pracach podkreśla, jak ważna jest możliwość ciągłej analizy pomiarów dostarczania i ekstrakcji tlenu na liniach przepływu krwi w nowoczesnych urządzeniach płuco-serce. Dlatego słusznie ukierunkował swoje zainteresowania na koncepcję krążenia opartą o prowadzenie krążenia pozaustrojowego (CPB) nakierowanej na cel – GDP (Goal Directed Perfusion). Uważam, że przedstawiony przez habilitanta cykl prac świadczy o jego znakomitej wiedzy w temacie prowadzenia krążenia pozaustrojowego, a poprzez to o prawidłowej protekcji perfundowanych narządów. Podobnie dużą wiedzę posiada Habilitant w dziedzinie transplantacji. W tym zakresie swoją wiedzę i zainteresowania ukierunkował na protekcję nerek podczas zabiegów ich transplantacji. Wyniki swoich badań przedstawił w dwóch interesujących pracach.

Podsumowując uważam, że monotematyczny cykl publikacji spełnia kryteria kandydata o ubieganie się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Mam jedynie wątpliwość czy włączenie do tego cyklu pozycji numer 4, która jest komentarzem, a nie pracą oryginalną było decyzją słuszną.

7. Pozostały dorobek naukowy

Dorobek naukowy dr. n. med. Marcelego Łukaszewskiego z pominięciem prac stanowiących cykl przedstawionych jako osiągnięcie naukowe zgodnie z analizą bibliometryczną to prace o łącznym Impact Factor 48,241pkt, łącznej punktacji MNiSW 1493 punkty.

Dorobek naukowy Habilitanta poza monotematycznym cyklem prac jest dość mocno zróżnicowany. Wynikało to z faktu zainteresowania Habilitanta różnymi obszarami naukowo-badawczymi i pracą w szerokoprofilowym szpitalu uniwersyteckim we Wrocławiu. Sam Habilitant wyróżnił trzy główne grupy zainteresowań naukowych.

7.1. Współpraca z Kliniką Chirurgii Naczyniowej i Transplantacyjnej

W ramach Kliniki Anestezjologii i Intensywnej Terapii był lekarzem odpowiedzialnym za organizację zespołu anestezjologicznego do pilnych zabiegów przeszczepiania wątroby i nerek oraz merytorycznym nadzorem nad pacjentem po przeszczepie. Szkolił się w tym czasie w Erasmus Medical Center w Rotterdamie, gdzie nabył doświadczenia w zastosowaniu tromboelastometrii. Publikacje związane z transplantologią dotyczyły licznych związanych z tymi zabiegami problemami. Szczególnie zainteresowania Habilitanta w przeszczepianiu wątroby kierowały się w stronę zaburzeń krzepnięcia i stabilizacji układu krążenia. Wynikiem tej współpracy jako podaje Habilitant było 6 prac. 3 z nich dotyczyły przeszczepiania nerek, 2 wątroby i jedna zagadnień ogólnych.

7.2. Współpraca z Kliniką Kardiochirurgii

Podczas swojej pracy zawodowej współpracując z zespołami kardiochirurgów nabył i rozwinął umiejętności w nowoczesnym monitorowaniu chorych podczas zabiegów w krążeniu pozaustrojowym. Podkreśla znaczenie zachowania hemostazy w układzie krążenia, wykorzystanie cewnika Swanna-Ganza w monitorowaniu hemodynamicznym. Podkreśla także znaczenie zaawansowanej ultrasonografii przezprzełykowej. Wynikiem tej współpracy było 6 powstałych prac, w których Habilitant był współautorem.

7.3. Współpraca z Kliniką Chirurgii Szcękowo-Twarzowej

Kolejnym polem zainteresowań Habilitanta była opieka nad pacjentami poddawanymi zabiegom z zakresu chirurgii szczękowo-twarzowej. Wynikiem współpracy z tą Kliniką było powstanie 8 prac naukowych. Szczególną uwagę zwraca praca, która była poświęcona problemowi zabezpieczenia dróg oddechowych w trakcie zabiegów dwuszcękowych. Co ważne była to jedna z pierwszych prac o takiej tematyce w Polsce.

7.4. Praca w Specjalistycznym Szpitalu im. Alfreda Sokołowskiego w Wałbrzychu

Działalność naukową Habilitant kontynuuje w szpitalu w Wałbrzychu, który został włączony do struktury Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. W szpitalu tym objął stanowisko Kierownika Oddziału Intensywnej Terapii. Na bazie wcześniejszych doświadczeń transplantologicznych objął także funkcję koordynatora transplantacyjnego Poltransplantu. Dotychczas podczas pracy w oddziale opublikował trzy prace. Obecnie planuje kolejne badania nad oceną oksygenacji tkanki mózgowej z użyciem NIRS.

8. Ocena pozostałego dorobku naukowego

Dorobek naukowy dr. Marcelego Łukaszewskiego po pominięciu prac stanowiących cykl przedstawionych jako osiągnięcie naukowe oceniam wysoko. Po pierwsze wskazuje on na bardzo szerokie zainteresowanie Habilitanta trudnymi problemami z zakresu anestezjologii dzięki czemu posiadał w tej dziedzinie bardzo znaczącą wiedzę. Szczególne trzeba podkreślić, że Habilitant potrafił zdobyć wiedzę i doświadczenie w bardzo odległych od siebie dziedzinach medycyny takich jak przykładowo kardiochirurgia, transplantacja nerek czy udział w leczeniu urazów z zakresu chirurgii szczękowo-twarzowej.

9. Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę przedstawione w recenzji oceny osiągnięcia naukowego będącego podstawą habilitacji, pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych oraz działalności dydaktycznej i organizacyjnej uważam, że dokonania **doktora nauk medycznych Marcelego Łukaszewskiego** w pełni spełniają kryteria określone w art.219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 ze zmianami). W związku z powyższym wnoszę o dopuszczenie dr. n. med. Marcelego Łukaszewskiego do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

/Prof. dr hab. med. Marek Jemielity/