



UNIwersYTET JAGIELLOŃSKI
COLLEGIUM MEDICUM
W KRAKOWIE

Wydział Nauk o Zdrowiu

Dr hab. n. med. Joanna Bonior, profesor nadzwyczajny
Dyrektor Instytutu Fizjoterapii
Zakład Fizjologii Medycznej Instytutu Fizjoterapii
Wydział Nauk o Zdrowiu
Uniwersytet Jagielloński-Collegium Medicum
ul. Michałowskiego 12, 31-126 Kraków

**Recenzja osiągnięcia naukowego
oraz całokształtu dorobku naukowego, osiągnięć w pracy dydaktycznej
i działalności organizacyjnej oraz popularyzacji nauki
dr. n. med. Tomasza Powróżek
ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauki medyczne i nauki o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne**

1. Podstawowe informacje

Dr n. med. Tomasz Powróżek urodził się w 1988 roku w Dębicy. Ukończył studia na Uniwersytecie Medycznym w Lublinie, gdzie w latach 2007-2012 realizował studia magisterskie na kierunku Analityka Medyczna na Wydziale Farmaceutycznym z Oddziałem Analityki Medycznej, otrzymując tytuł zawodowy magistra analityki medycznej z wynikiem bardzo dobrym. We wrześniu 2012 roku uzyskał także prawo wykonywania zawodu i tytuł diagnosty laboratoryjnego. W październiku 2016 roku uchwałą Rady Wydziału II Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Anglojęzycznym Uniwersytetu Medycznego w Lublinie uzyskał z wyróżnieniem stopień doktora nauk medycznych w specjalności biologia medyczna w oparciu o rozprawę zatytułowaną: „*Ocena mikroRNA i metylacji regionów promotorowych genów supresorowych we wczesnej diagnostyce raka płuca*”, praca realizowana w Katedrze i Klinice Pulmonologii, Onkologii i Alergologii.

Pan dr n. med. Powróżek od października 2016 roku jest zatrudniony w Katedrze i Zakładzie Fizjologii Człowieka Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, początkowo na stanowisku asystenta naukowo-dydaktycznego (do 30 kwietnia 2019 roku) a następnie (od 1 maja 2019 roku) do chwili

obecnej na stanowisku adiunkta badawczo-dydaktycznego. Habilitant w latach 2012-2019 ukończył łącznie trzynaście szkoleń, kursów, czy seminariów, systematycznie podnosząc swą wiedzę i umiejętności w zakresie: genetyki i biologii molekularnej, mikroskopowania fluorescencyjnego, dydaktyki, komercjalizacji wiedzy i przeciwdziałaniu korupcji.

2. Ocena osiągnięcia naukowego

Dr n. med. Tomasz Powrózek, jako osiągnięcie naukowe wynikające z art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2020 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.) wskazał jeden cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie pod jednolitym tytułem: „**Molekularne markery predykcyjne niedożywienia i kacheksji u chorych na nowotwory głowy i szyi poddanych radykalnej radioterapii**”. Przedstawione osiągnięcie naukowe stanowi spójny cykl pięciu oryginalnych publikacji naukowych, które ukazały się w latach 2018-2020, w których Habilitant jest pierwszym oraz korespondencyjnym autorem. Łączna wartość czynnika oddziaływania – Impact Factor (IF) dla tegoż cyklu wynosi: **17,493** a suma punktów **MNiSW₂₀₁₈=510**. W mojej opinii należy wyraźnie podkreślić, że od początku pracy naukowej Habilitant zajmuje się istotną oraz złożoną problematyką oceny znaczenia mikroRNA we wczesnej diagnostyce i/lub w przebiegu terapii onkologicznej, co było także tematem zrealizowanej pracy doktorskiej. Świadczy to o konsekwencji i ugruntowaniu Jego zainteresowań naukowych.

Celem realizowanych badań naukowych było podjęcie próby określenia wartości predykcyjnej polimorfizmów genowych (SNPs) oraz ekspresji mikroRNA krążących we krwi, ocenianych przed rozpoczęciem terapii, na ryzyko wystąpienia niedożywienia lub kacheksji u pacjentów z nowotworami głowy i szyi (NGiS) w trakcie radykalnej radioterapii (RT). Na podkreślenie zasługuje fakt, iż uzyskane wyniki badań mogą stanowić pierwszą próbę uzupełnienia stanu wiedzy w zakresie podjętego problemu klinicznego w onkologii.

Cykl publikacji:

1. **Tomasz Powrózek**, Radosław Mlak, Anna Brzozowska, Marcin Mazurek, Paweł Gołębiowski, Teresa Małecka-Massalska. *Relationship between TNF- α -1031T/C gene polymorphism, plasma level of TNF- α , and risk of cachexia in head and neck cancer patients*. Journal of Cancer Research and Clinical Oncology, 2018 Aug;144(8):1423-1434. doi: 10.1007/s00432-018-2679-4. Epub 2018 May 25.
IF=3,332; MNiSW=100

Celem podjętej przez dr. n. med. Tomasza Powrózek i wsp. pracy było zbadanie SNP TNF- α -1031 T/C jako czynnika ryzyka kacheksji u pacjentów z NGiS poddanych RT, z uwzględnieniem zależności

między wariantami genotypu czynnika martwicy nowotworów alfa (TNF- α) a poziomem tej cytokiny prozapalnej w osoczu oraz szczegółowych danych kliniczno-demograficzne i żywieniowych. Pacjenci z genotypem CC byli znacznie bardziej narażeni na ryzyko wyniszczenia w porównaniu do nosicieli innych genotypów. Mieli oni istotnie mniejszą masę ciała w porównaniu z chorymi z genotypem TT i CT a także najwyższe osoczowe stężenie TNF- α . Genotyp CC jest niezależnym i niekorzystnym czynnikiem znacznie wyższego ryzyka wystąpienia wczesnego zgonu na NSiG. **Ocena polimorfizmu -1031 T/C genu TNF- α może być pomocna w określeniu stopnia niedożywienia przed rozpoczęciem RT. Może także stanowić czynnik predykcyjny jego progresji po zakończeniu leczenia oraz niezależny, prognostyczny związany z ryzykiem wczesnej śmierci tych chorych. Ponadto obecność genotypu CC może być bardziej obiektywnym i niezależnym od subiektywnej oceny stanu odżywienia (SGA), czy skali oceny ryzyka związanego ze stanem odżywienia (NRS) oraz wdrożonego leczenia żywieniowego, czynnikiem związanym z ryzykiem rozwoju niedożywienia/kacheksji przed leczeniem lub ich progresji w trakcie RT. Jest to pierwsze badanie wykazujące zależność między polimorfizmem TNF- α -1031 T/C a osoczym stężeniem tej cytokiny prozapalnej oraz jego znaczenie w kacheksji nowotworowej.**

2. **Tomasz Powrózek**, Radosław Mlak, Anna Brzozowska, Marcin Mazurek, Paweł Gołębiowski, Teresa Malecka-Massalska. *miRNA-130a Significantly Improves Accuracy of SGA Nutritional Assessment Tool in Prediction of Malnutrition and Cachexia in Radiotherapy-Treated Head and Neck Cancer Patients*. *Cancers*, 2018 Aug 30;10(9):294. doi: 10.3390/cancers10090294.

IF=6,162; MNiSW=140

Celem zrealizowanej przez dr. n. med. Tomasza Powrózek i wsp. pracy była ocena wpływu mikroRNA-130 na osoczowe stężenie TNF- α u chorych na NGiS oraz ryzyko rozwoju kacheksji w trakcie leczenia RT. Ponadto oceniano dokładność diagnostyczną SGA i poziom miRNA-130a w różnych stopniach niedożywienia i kacheksji. Poziom miRNA-130a korelował ujemnie z osoczym stężeniem TNF- α . U pacjentów z niską ekspresją miRNA występowało ponad 3-krotnie większe ryzyko spadku wskaźnika masy ciała (BMI) poniżej 18,5 po zakończeniu RT; ponad 6-krotnie większe ryzyko utraty ponad 5% masy ciała i większe ryzyko >10% OR redukcji masy ciała=14,18 w porównaniu z innymi przypadkami. Niska ekspresja miRNA-130a i wysokie osoczowe stężenie cytokiny prozapalnej indukowało istotnie wyższe ryzyko wczesnego zgonu. Analiza ROC przeprowadzona dla miRNA-130a pozwoliła na odróżnienie pacjentów wyniszczonych od umiarkowanie lub lekko niedożywionych. miRNA znacząco poprawiło ocenę żywieniową przeprowadzoną za pomocą SGA. **miRNA-130a wykazuje**

potencjalną użyteczność kliniczną w przewidywaniu wystąpienia ryzyka kacheksji przed rozpoczęciem terapii u pacjentów z NGiS, a jednocześnie stosowanie obu narzędzi znacząco poprawiło dokładność w jej diagnostyce i odpowiednio wczesnym wdrożeniu leczenia żywieniowego. Badanie to było także pierwszą próbą jednoczesnego zastosowania narzędzia klinicznego i markera molekularnego ukierunkowanych na predykcję i wczesną diagnostykę wyniszczenia nowotworowego.

3. **Tomasz Powrózek**, Radosław Mlak, Anna Brzozowska, Marcin Mazurek, Paweł Gołębiowski, Teresa Małecka-Massalska. *Relationship Between -2028 C/T SELP Gene Polymorphism, Concentration of Plasma P-Selectin and Risk of Malnutrition in Head and Neck Cancer Patients*. *Pathology and Oncology Research*, 2019 Apr;25(2):741-749. doi: 10.1007/s12253-018-00578-w. Epub 2019 Jan 8.

IF=2,826; MNiSW=70

Celem podjętej przez dr. n. med. Tomasza Powrózek i wsp. pracy było zbadanie polimorfizmu SELP-2028 C/T jako czynnika ryzyka niedożywienia u chorych na NGiS leczonych RT. U pacjentów z genotypem CC przed rozpoczęciem leczenia wykazano istotnie wyższe stężenie selektyny P we krwi w porównaniu do nosicieli genotypów CT i TT. Podobną zależność wykazano dla nosicieli allele C w porównaniu do chorych z genotypem TT. Pacjenci homozygotyczni z CC mieli 4-krotnie wyższy wynik ryzyka zakwalifikowania ich jako poważnie niedożywionych w porównaniu z innymi nosicielami genotypów. Jednak pacjenci homozygotyczni z TT byli najmniej narażeni na poważne zmniejszenie masy ciała > 10% w okresie terapii. Zauważono również, że nosiciele genotypu CC mieli istotnie wyższe ryzyko wystąpienia wczesnej śmierci w porównaniu z genotypem CT lub TT. **Obecność genotypu CC, a przede wszystkim allele C -2028 C/T genu SELP u chorych na NGiS jest niekorzystnym czynnikiem związanym ze wzrostem ogólnoustrojowego stężenia selektyny P i nasileniem odpowiedzi zapalnej, co z kolei indukuje duże ryzyko ciężkiego niedożywienia/kacheksji w przebiegu radykalnej RT oraz wczesnego zgonu. Badane SELP -2028 C/T wydaje się być nowym, atrakcyjnym czynnikiem predykcyjnym niedożywienia chorych na NGiS, być może w przyszłości pacjenci z niekorzystnym genotypem CC mogą być wcześniej planowani do interwencji farmaceutycznej i wdrożenia żywienia pozajelitowego, celem zapobiegania rozwojowi ciężkiego niedożywienia lub nawet kacheksji.**

4. **Tomasz Powrózek**, Anna Brzozowska, Marcin Mazurek, Radosław Mlak, Grzegorz Sobieszek, Teresa Małecka-Massalska. *Combined analysis of miRNA-181a with phase angle derived from bioelectrical impedance predicts radiotherapy-induced changes in body*

composition and survival of male patients with head and neck cancer. Head and Neck, 2019 Sep;41(9):3247-3257. doi: 10.1002/hed.25830. Epub 2019 Jun 4.

IF=2,538; MNISW=100

Celem przedstawionej przez dr. n. med. Tomasza Powrózek i wsp. pracy było zaprezentowanie nowatorskiego podejścia do problemu niedożywienia w kontekście przewidywanych zmian parametrów składu ciała wywołanych przez RT u pacjentów z NGiS, z użyciem kąta fazowego (PA) będącego jednym z uznanych klinicznie parametrów pomiaru bioimpedancji elektrycznej (BIA) w połączeniu z ekspresją miRNA-181a. Pacjenci z jednoczesną obecnością niskiego PA i wysokiej ekspresji miRNA mieli istotnie większe ryzyko obniżenia wskaźnika masy mięśniowej (FFMI) <14,9 kg/m² i beztłuszczowej masy ciała (FFM) <44,7 kg w okresie terapii. Jednoczesna obecność wysokiego miRNA i niskiego PA negatywnie wpływała na przeżycie chorych. **Badanie było pierwszą odnotowaną próbą zestawienia parametrów uzyskanych z BIA z markerami molekularnymi w celu predykcji niedożywienia i niekorzystnych zmian w składzie ciała rozwijających się u pacjentów z NGiS w trakcie RT. Może to stanowić ważną klinicznie opcję umożliwiającą wskazanie, przed rozpoczęciem leczenia, grupy pacjentów z NGiS u których ryzyko rozwoju niedożywienia z towarzyszącymi niekorzystnymi zmianami w składzie ciała w trakcie RT jest największe. Połączenie tych dwóch narzędzi predykcyjnych może być ważnym uzupełnieniem lub alternatywą dla aktualnie stosowanych wskaźników klinicznych.**

5. **Tomasz Powrózek**, Anna Brzozowska, Marcin Mazurek, Monika Predecka, Iwona Homa-Mlak, Radosław Mlak, Teresa Małecka-Massalska. *AA genotype of PLIN1 13041A>G as an unfavourable predictive factor of malnutrition associated with fat mass loss in locally advanced head and neck cancer male patients treated with radiotherapy*. Supportive Care in Cancer, 2021 Apr;29(4):1923-1932. doi: 10.1007/s00520-020-05675-8. Epub 2020 Aug 15.

Celem podjętej przez dr. n. med. Tomasza Powrózek i wsp. pracy była ocena wartości predykcyjnej polimorfizmu 13041 A/G *PLIN1* w rozwoju niedożywienia związanego z istotną utratą tkanki tłuszczowej u chorych z miejscowo zaawansowanymi NGiS leczonych radykalną RT. Istotny wpływ badanego SNP na stan ich odżywienia leczonych RT wykazano wyłącznie w grupie mężczyzn. Po zakończeniu RT mężczyźni z genotypem AA mieli istotnie mniejszą tłuszczową masę ciała (FM) w porównaniu z mężczyznami z haplotypem G. Nosiciele genotypów stracili średnio 37,01% masy tkanki tłuszczowej, a pacjenci z genotypami GA i GG stracili odpowiednio 12,82 i 0,31%. Genotyp AA był również powiązany z wyższym prawdopodobieństwem $\geq 10\%$, $\geq 20\%$ i $\geq 30\%$ utraty FM w przebiegu RT.

Ocena takich czynników molekularnych jak SNP 13041A/G może mieć większą wartość predykcyjną w rozwoju niedożywienia związanego z ciężką utratą masy tłuszczowej niż subiektywna ocena, czy skala, np. SGA i NRS-2002. Obecność genotypu AA u mężczyzn z HNC przed RT może ułatwić wcześniejszą interwencję żywieniową i leczenie wspomagające, mające na celu ograniczenie lub zapobieganie utracie masy ciała i tkanki tłuszczowej w trakcie stosowanego leczenia.

3. Ocena dorobku naukowego

Całokształt osiągnięć naukowo-badawczych dr. n. med. Tomasza Powrózek koncentruje się wokół bardzo istotnej i szeroko pojętej tematyki oceny możliwości zastosowania markerów molekularnych we wczesnej diagnostyce onkologicznej i skuteczności leczenia. Badania obejmują także szeroką ocenę stanu odżywienia w różnych jednostkach chorobowych. Osiągnięcia te zostały opublikowane w licznych czasopismach o zasięgu międzynarodowym z wysokim współczynnikiem oddziaływania.

Dorobek naukowy Habilitanta wg analizy bibliometrycznej jest wysoki i na dzień 1 października 2020 roku stanowi łącznie 59 publikacji naukowych i 63 streszczenia. W 26 pracach jest on pierwszym autorem. Publikacje obejmują: 45 prac oryginalnych; 10 przeglądowych (w tym 3 typu editorial na zaproszenie czasopism); 1 opis przypadku; 2 listy do redakcji czasopism; 1 artykuł popularnonaukowy. Ponadto współautorstwo rozdziału w monografii anglojęzycznej (Wydawnictwo Springer) oraz autorstwo rozdziału w monografii polskojęzycznej (Wydawnictwo Czelej).

Sumaryczny **IF=129,926** (w tym cykl publikacji IF=17,493). Natomiast **liczba cytowań** wynosi: wg bazy *Web of Science TM Core Collection* – **345** bez autocytowań a **371** z autocytowaniami; wg bazy *Scopus* – **379** bez autocytowań a **407** z autocytowaniami. **Współczynnik Hirscha** stanowi **11** zarówno wg bazy *Web of Science TM Core Collection*, jak i wg bazy *Scopus*. **Liczba punktów MNiSW** wynosi **1891** (w tym cykl publikacji **MNiSW₂₀₁₈=510**). Przed uzyskaniem stopnia doktora: liczba publikacji – 31; liczba streszczeń – 43 (w tym: krajowe – 35 i międzynarodowe – 8); IF=67,306; liczba punktów MNiSW=621. Po uzyskaniu stopnia doktora: liczba publikacji – 28; liczba streszczeń – 20 (w tym: krajowe – 13 i międzynarodowe – 7); IF=62,620; liczba punktów MNiSW=1270. Na podkreślenie zasługuje także **autorstwo 2 wniosków patentowych**: (1) Patent. Polska, nr 225487. Sposób amplifikacji DNA w reakcji łańcuchowej polimerazy w czasie rzeczywistym za pomocą starterów metylo-specyficznych dla promotora genu DCLK1. Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Lublin, PL. Twórcy: [AUT.] TOMASZ POWRÓZEK, PAWEŁ KRAWCZYK, JANUSZ MILANOWSKI. Nr zgłoszenia: 410511 z dn. 11.12.2014. O udzieleniu patentu ogłoszono: 28.04.2017 WUP 04/17. (2) Zgłoszenie. Sposób amplifikacji komplementarnego DNA w reakcji łańcuchowej polimerazy w czasie rzeczywistym z odwrotną transkrypcją za pomocą starterów genowo i regionowo-specyficznych dla prekursora miRNA-944.

Twórcy: [AUT.] TOMASZ POWRÓZEK, TERESA MAŁECKA-MASSALSKA. Nr zgłoszenia: P. 432230 z 2019.

Dr n. med. Tomasz Powróżek wykazuje aktywność naukową zagraniczną współpracując z trzema instytucjami: (1) The Shraga Segal Department of Microbiology, Immunology and Genetics, Faculty of Health Sciences, Ben-Gurion University of the Negev, Beer Sheva, Israel – 2020 rok, efekt: publikacja naukowa. (2) Międzynarodową organizacją akademicką Global Century Science Group – 2018 rok, efekt: członek komitetu organizacyjnego międzynarodowej konferencji naukowej. (3) Międzynarodową organizacją Scientific Federation – 2018 rok, efekt: członek komitetu organizacyjnego międzynarodowej konferencji naukowej. Ponadto współpracuje z pięcioma ośrodkami krajowymi: (1) Katedra i Klinika Pulmonologii, Alergologii i Onkologii Pulmonologicznej, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu – 2017 rok, efekt: publikacja naukowa. (2) Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie – 2017 rok, efekt: dwie publikacje naukowe. (3) Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej im. św. Jan z Dukli w Lublinie – 2019 i 2020 rok, efekt: dwie publikacje naukowe. (4) 1 Wojskowy Szpital Kliniczny w Lublinie – 2020 rok, efekt: dwie publikacje naukowe. (5) Ośrodek TERPA w Lublinie, efekt: wykonawca w projekcie finansowanym ze środków budżetu UE, a także z ośmioma jednostkami w obrębie uczelni: (1) Katedra i Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej. (2) Katedra i klinika Nefrologii. (3) Katedra i Zakład Medycyny Sądowej. (4) Katedra i Klinika Chirurgii Klatki Piersiowej. (5) I Klinika Psychiatrii, Psychoterapii i wczesnej Interwencji Katedry Psychiatrii. (6) Katedra i Klinika Pneumonologii, Onkologii i Alergologii. (7) Zakład Onkologii Klinicznej. (8) Klinika Chirurgii Onkologicznej Katedry Onkologii, efektem czego są wspólne liczne publikacje naukowe.

Habilitant od 2015 roku jest członkiem dwóch międzynarodowych towarzystw naukowych: The International Association for the Study on Lung Cancer (IASLC) oraz European Respiratory Society (ERS), a także dwóch krajowych organizacji/towarzystw: Polskie Towarzystwo Chorób Płuc (PTChP) – sekcja Onkologii, sekcja Diagnostyki Klinicznej (od 2015 roku) oraz Polskie Towarzystwo Fizjologiczne (PTF) (od 2017 roku).

Posiada także członkostwo w kolegium edytorskim sześciu czasopism międzynarodowych: *BMC Cancer* (od 2020 r., IF=3,150); *Current Genomics* (od 2018 r., IF=2,630); *Molecular Medicine Reports* (od 2019 r., IF=2,100) oraz nieposiadających punktacji IF, tj. *Biotarget* (od 2018 r.); *SM Journal of Clinical Medicine* (od 2016 r.) i *EC Pulmonary and Respiratory Medicine* (od 2015 r.). W latach 2015-2020 przeprowadził aż 269 recenzji publikacji naukowych (z czego 219 po uzyskaniu stopnia doktora), w tym dla czasopism o wysokim współczynniku oddziaływania.

Dr n. med. Powróżek udział w aż 12 projektach naukowych w tym: (1) Finansowane/współfinansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych: (A) finansowany przez Narodowe Centrum Nauki (NCN) – MINIATURA 3 (2019/03/X/NZ2/00501); funkcja – kierownik; w trakcie realizacji.

(B) współfinansowany ze środków UE w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego (POWR.03.02.00-00-T229/18-00) (2019-2021); funkcja – wykonawca; w trakcie realizacji. (C) współfinansowany ze środków UE w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego (2014-2015); funkcja – współkierownik; zakończony. (2) Finansowane z innych źródeł: (A) finansowane przez Uniwersytet Medyczny w Lublinie w ramach zadania badawczego z dotacji celowej Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW) na prowadzenie badań służących rozwojowi młodych naukowców (MNmb) – 6 projektów (2013-2020); funkcja – kierownik (2); wykonawca (4); wszystkie zakończone. (B) finansowane przez Uniwersytet Medyczny w Lublinie w ramach zadania badawczego z dotacji celowej Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW) na prowadzenie działalności statutowej (DS) – 3 projekty (2017-2022); funkcja – wykonawca (3); w trakcie realizacji (1), zakończone (2).

Habilitant jest także laureatem czterech krajowych nagród za działalność naukową; (1) Nagroda Polskiego towarzystwa Onkologii Klinicznej za najlepszą pracę doktorską w dziedzinie onkologii (2016 r.); (2) Nagroda indywidualna Ministra Zdrowia dla nauczycieli akademickich za osiągnięcia naukowe będące podstawą nadania stopnia naukowego doktora (2017 r.). (3) Nagroda Rektorska I stopnia za osiągnięcia naukowe przyznana dwukrotnie (2017 r. i 2018 r.) oraz jednego Stypendium z Własnego Funduszu na stypendia Uniwersytetu Medycznego w Lublinie dla Młodych Naukowców za wybitne osiągnięcia naukowe w roku 2018/2019 (przyznana w 2019/2020) a także dwóch travel grantów konferencyjnych: USA (2015 r.), Szwajcaria (2016 r.)

Dr n. med. Powrózek jest współautorem 63 doniesień zjazdowych/konferencji prezentowanych w kraju (48; wyróżnionych – 11) i za granicą (15; wyróżnionych – 3). Na podkreślenie zasługuje również aktywność i udział Habilitanta pełniącego funkcje członka w komitetach organizacyjnych trzech międzynarodowych (lata 2018-2019) i sześciu krajowych (lata 2015-2019) konferencji naukowych, w których pełnił rolę przewodniczącego (2-krotnie) lub członka (4-krotnie) komitetu organizacyjnego. Szczególnie cenna jest praca w komitecie organizacyjnym X Krajowej Konferencji Adeptów Fizjologii „Homeostaza – mikrobiom – ksenobiotyki” (2018 rok) z ramienia Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, podczas której prowadził sesję doniesień naukowych (1) i sesję plakatową (1).

4. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzacja nauki

Dr n. med. Tomasz Powrózek od początku pracy (10/2016 r.) w Katedrze i Zakładzie Fizjologii Człowieka Uniwersytetu Medycznego w Lublinie (stanowisko asystenta naukowo-dydaktycznego do 04/2019 roku; stanowisko adiunkta badawczo-dydaktycznego od 05/2019 roku) prowadzi **zajęcia dydaktyczne** dla studentów Wydziałów: Lekarskiego, Lekarsko-Dentystycznego, Farmaceutycznego oraz Nauk o Zdrowiu z przedmiotu *Fizjologia człowieka* (wykłady, ćwiczenia, seminaria). Ponadto realizuje zajęcia anglojęzyczne dla studentów Wydziału Lekarskiego – programy: amerykański, azjatycki

i arabski z przedmiotu *Human Physiology* (wykłady, ćwiczenia). Jest także koordynatorem przedmiotu *Fizjologia człowieka z elementami fizjologii klinicznej* (od 2019 r.) dla studentów Wydziału Nauk o Zdrowiu, kierunek Ratownictwo medyczne. Pełnił także w Katedrze Fizjologii Człowieka funkcję opiekuna studentów zagranicznych (2018 r. i 2019 r.) na kierunku Lekarskim, którzy realizowali praktyki wakacyjne w ramach programu Międzynarodowego Stowarzyszenia Studentów Medycyny – IFMSA. Na podkreślenie zasługuje ustawiczne podnoszenie kompetencji dydaktycznych przez Habilitanta, który odbył anglojęzyczne szkolenie: *Problem Based Learning* realizowane przez Profesora Edukacji Medycznej Uniwersytetu Edynburskiego P. Evansa (2017 r.). Jest także uczestnikiem projektu M-Edukator UM w Lublinie. Ponadto jest współautorem w podręczniku akademickim, rozdziału: *Bioelectrical impedance analysis and malnutrition in cancer* T. Małecka-Massalska, T. Powrózek, R. Mlak [w] *Handbook of Famine, Starvation, and Nutrient Deprivation* (Ed. Victor Preedy, Vinood B. Patel). Wyd. Springer 2017; ISBN 978-3-319-55386-3.

Habilitant aktywnie uczestniczy w rozwoju młodej kadry naukowej – pełni funkcję promotora pomocniczego realizując opiekę naukową nad dwoma doktorantami (1 praca obroniona z wyróżnieniem – 2020 r.; 1 otwarty przewód doktorski). Ponadto jest promotorem czterech prac magisterskich, z czego trzech na kierunku Farmacja (prace obronione – 2018 r. i 2019 r. oraz przygotowywana do obrony – 2021 r.) oraz jednej na kierunku Kosmetologia (praca obroniona – 2020 r.) a także jednej pracy licencjackiej na tymże kierunku (praca obroniona – 2020 r.). Był także recenzentem dwóch prac magisterskich.

Aktywnie wspiera studentów na konferencjach naukowych, pełniąc funkcję Członka Jury i oceniając wystąpienia ustne podczas *5th Lublin International Medical Congress for Students and Young Doctors* (sesja – Basic Sciences) (Lublin, 30/11/2018 r.) W latach 2013-2019 był opiekunem naukowym dziewięciu prac prezentowanych w formie referatów ustnych przez studentów na konferencjach krajowych (7) i międzynarodowych (2). Był także Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego oraz Członkiem Rady Dydaktycznej Ogólnopolskiego Konkursu Wiedzy Fizjologicznej *Wielka Synapsa*, dedykowanego studentom kierunku Lekarskiego uniwersytetów medycznych w Polsce (Lublin, 18/06/2019 r.)

Dr n. med. Tomasz Powrózek realizuje również **działalność organizacyjną** uczestnicząc w pracach zespołów eksperckich, uczelnianych i konkursowych: (1) Członek Kolegium Elektorów Uniwersytetu Medycznego w Lublinie (kadencja 2020-2024). Członek Kolegium Ekspertów Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR) w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 (2019 r. – zatwierdzenie kandydatury). (3) Członek Rady Naukowej Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego w Lublinie powołany przez Rektora. (4) Członek Uczelnianego Zespołu przygotowującego

Raport Samooceny Jednostki – I Wydziału Lekarskiego dla Polskiej Komisji Akredytacyjnej (PKA), kierunek Lekarski (2018 r.). (5) Członek Komisji Dyscyplinarnej ds. Doktorantów (kadencja 2012-2016). Bardzo istotnym jest, uprzednio już zaznaczona w części *Ocena dorobku naukowego*, aktywność i udział Habilitanta w organizacji trzech międzynarodowych konferencji naukowych a także trzech konferencji krajowych, jednego konkursu i warsztatu. Konferencje międzynarodowe – Członek Komitetu Organizacyjnego: (1) *Annual Conference on Clinical and Medical Case Reports*. Array Conferences. Rzym, Włochy (15-17/07/2019 r.). (2) *5th Annual Global Cancer Conference – 2018 (GCC-2018)*. PCS. Wiedeń, Austria (10-11/11/2018 r.). (3) *2nd World Congress on Clinical Research&Biomarkers*. Scientific Federation. Toronto, Kanada (17-18/09/2018 r.). Konferencje krajowe: (A) Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego: (1) Konferencja Doktorantów Nauk Fizjologicznych *Wielka Synapsa* (Lublin, 19/06/2019 r.). (B) Członek Komitetu Organizacyjnego: (1) X Konferencja Adeptów Fizjologii *Homeostaza – mikrobiom – ksenobiotyki* (Lublin, 13-14/09/2018 r.). (2) *Kacheksja a powikłania leczenia onkologicznego*. Lubelskie Towarzystwo Naukowe (Lublin, 01/03/2017 r.). (3) *Postępy w Pulmonologii 2015*. Lubelskie Towarzystwo Naukowe (Lublin, 26/05/2015 r.) oraz Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego w: Ogólnopolski Konkurs Wiedzy Fizjologicznej *Wielka Synapsa* (Lublin, 18/06/2019 r.) a także Członek Komitetu Organizacyjnego w: *Trudne decyzje diagnostyczne i terapeutyczne w raku płuca – III warsztaty edukacyjne* (Lublin, 13/05/2016 r.) Habilitant za działalność organizacyjną otrzymał Specjalną Nagrodę Rektorską za wyróżniający się udział w Zespole przygotowującym Raport Samooceny I Wydziału Lekarskiego dla PKA, kierunek Lekarski (2018 r.).

Dr n. med. Tomasz Powrózek także **popularyzuje naukę**, jest wykonawcą w projekcie *Żyj bez stresu, żyj bez bólu – Uniwersytecki Program Edukacyjny*, współfinansowany ze środków UE w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego (POWR.03.02.00-00-T229/18-00) (2019-2021) – Działanie 3.1 Kompetencje w szkolnictwie – realizowany przez Uniwersytet Medyczny w Lublinie, w ramach III misji uczelni i Ośrodek TERPA . W ramach projektu prowadzi cykliczne wykłady otwarte dla społeczności województwa lubelskiego, pt. *Rola predyspozycji genetycznych w percepcji bólu przewlekłego u kobiet*. Ponadto aktywnie promuje *Fizjologię*, jako naukę współpracując z Polskim i Lubelskim Towarzystwem Fizjologicznym oraz Katedrami Fizjologii polskich uniwersytetów, co zaowocowało organizacją dwóch krajowych konferencji oraz jednego konkursu – opisane wcześniej. Na podkreślenie zasługuje ustawiczny, czynny udział w Lubelskim Festiwalu Nauki (w latach 2016-2019) podczas których przygotowywał liczne projekty piknikowe oraz wykłady otwarte. Kolejna aktywność Habilitanta koncentrowała się na czynnym uczestnictwie w Dniach Otwartych Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, w trakcie których organizował stosik oraz warsztaty naukowe. Pracował także nieodpłatnie w laboratorium analitycznym w ramach obozów społeczno-naukowych organizowanych przez Uniwersytet Medyczny w Lublinie (w latach 2010-2012). Będąc doktorantem, pracował w ramach

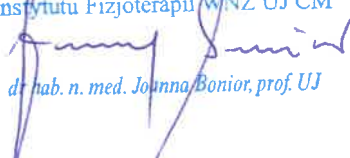
zespołów badawczych w Programie Operacyjnym Kapitał Ludzki, realizowanym przez Samorząd województwa lubelskiego: *Molekularne, immunologiczne i kliniczne czynniki predykcyjne w indywidualizacji terapii raka płuca* (Lublin 4/11/2014 r.), prezentując wyniki badań na Symposium Naukowym.

5. Podsumowanie

Dr n. med. Tomasz Powrózek od początku pracy naukowej wyróżnia się konsekwencją i spójnością, co zaowocowało nowatorskimi i interesującymi badaniami stanowiącymi znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki medyczne. Biorąc pod uwagę przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe i dotychczasowy dorobek naukowy, jednoznacznie stwierdzam, iż jest On dojrzałym i samodzielnym pracownikiem naukowym i spełnia kryteria określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2020 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.). Ocena pracy dydaktycznej, osiągnięć organizacyjnych oraz popularyzacji nauki, pozwala uznać, że dr n. med. Tomasz Powrózek jest bardzo dobrze przygotowany do realizacji samodzielnej pracy naukowej.

Zatem pozwalam sobie zwrócić się do Wysokiej Rady ds. Stopni Naukowych w dyscyplinie nauki medyczne Uniwersytetu Medycznego w Lublinie o nadanie dr. n. med. Tomaszowi Powrózek stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauki medyczne i nauki o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

Łączę wyrazy szacunku,

Zakład Fizjologii Medycznej
Instytutu Fizjoterapii WNZ UJ CM

dr hab. n. med. Joanna Bonior, prof. UJ

Kraków, dnia 4 maja 2021 roku