



UNIWERSYTET MEDYCZNY IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W POZNANIU

KATEDRA CHIRURGII OGÓLNEJ, NACZYNIOWEJ I TRANSPLANTACYJNEJ

KLINIKA CHIRURGII NACZYNIOWEJ,
WEWNĄTRZNACZYNIOWEJ, ANGIOLOGII I FLEBOLOGII

ul. Długa 1-2
61-848 Poznań

tel.: 61-8549141
fax.: 61-8549082



OCENA

dorobku naukowego dr n. med. **Macieja Stanisława Nowackiego** – kierownika Pracowni Chirurgii Małoinwazyjnej i Eksperymentalnej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy.

1. Charakterystyka ogólna kandydata

Dr n. med. Maciej Nowacki w roku 2009 uzyskał tytuł magistra fizjoterapii kończąc studia na Wydziale Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy. Przez kolejne 6 lat studiował medycynę na Wydziale Lekarskim Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, którą ukończył w 2015 roku. Będąc w tym samym okresie doktorantem na Wydziale Lekarskim prowadził badania naukowe, które stały się podstawą do przygotowania i obrony w 2016 roku rozprawy doktorskiej pt. *„Nowoczesne biomateriały zawierające cisplatynę jako opatrunki hemostatyczne i onkostatyczne w chirurgii oszczędzającej miąższ nerki – na przykładzie różnych modeli guzów nowotworowych u myszy C57B1/J i BALB/C Nude”* przygotowanej pod kierownictwem prof. dr hab. med. Tomasza Drewy.

Bezpośrednio po ukończeniu studiów z zakresu fizjoterapii rozpoczął pracę jako asystent-wykładowca w Wyższej Szkole Nauk o Zdrowiu w Bydgoszczy, w której pracował do 2017 roku. Kolejne miejsca zatrudnienia jako asystent-wykładowca to: Bydgoska Szkoła Wyższa (lata 2010 - 2012), Wyższa Szkoła Gospodarki w Bydgoszczy (lata 2011 – 2013) i Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna we Włocławku (lata 2012 – 2015). W 2015 roku został zatrudniony w Katedrze i Klinice Chirurgii Onkologicznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika w Toruniu, najpierw na etacie asystenta, a od 2017 roku, adiunkta. Od 2018 roku jest kierownikiem pracowni Chirurgii Małoinwazyjnej i Eksperymentalnej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy.

Udziałem dr n. med. Macieja Nowackiego jest szeroka popularyzacja zagadnień związanych z onkologią i nowoczesnymi technologiami stosowanymi w chirurgii. Wielokrotnie był organizatorem i prelegentem warsztatów tematycznych dla młodzieży licealnej i gimnazjalnej podczas „*Medicaliów*” i „*Festiwali Nauki*” organizowanych przez rodzimy Uniwersytet. Trzykrotnie był organizatorem zainicjowanych przez Niego *Krajowych Ogólnopolskich Konferencji dla Studentów i Doktorantów*, *Środkowo-Europejskiej Konferencji Medycyny Regeneracyjnej CECRM* oraz konferencji *Interdyscyplinarne Oblicza Chirurgii Onkologicznej*. Obecnie dr n. med. Maciej Nowacki jest opiekunem międzynarodowego koła naukowego chirurgii onkologicznej i innowacyjnych technik w chirurgii.

Niezależnie od dydaktycznej i leczniczej aktywności krajowej w 2011 roku dr n. med. Maciej Nowacki był stażystą wizytującym w Department of Cellular and Structural Biology, UT Health Science Center na Uniwersytecie Tekszańskim w San Antonio USA. Natomiast od 2017 roku jest członkiem rady naukowej w spółce Inventionmed SA działającej w segmencie medycznym celem tworzenia innowacyjnych rozwiązań naukowo-badawczych dla potrzeb medycyny.

Dr n. med. Maciej Nowacki jest członkiem szeregu krajowych i międzynarodowych towarzystw naukowych, w tym: *Towarzystwa Chirurgów Polskich*, *Polskiego Towarzystwa Onkologicznego*, *American College of Surgeons*, *American Society of Clinical Oncology*, *European Society of Surgical Oncology* i *European Academy of Allergology and Clinical Immunology*.

Przytoczone powyżej fakty upoważniają mnie do wyrażenia opinii, że dr n. med. Maciej Nowacki jest utalentowanym, dojrzałym i aktywnym pracownikiem naukowo-dydaktycznym, co w pełni uzasadnia podjęcie działań mających na celu przyznanie mu stopnia naukowego doktora habilitowanego.

2. Ocena działalności naukowo-badawczej i dorobku naukowego

Dr n. med. Maciej Nowacki posiada wartościowy i ukierunkowany tematycznie dorobek naukowy, na który składa się 46 prac opublikowanych w całości, oraz 124 innych opracowań, w tym rozdziałów w podręcznikach, streszczeń doniesień zjazdowych oraz listów do redakcji. Habilitant jest pierwszym autorem w 19, drugim w 2 publikacjach i ostatnim w 1 przypadku. Wskazuje to, że w 49% prac był głównym pomysłodawcą hipotez badawczych i/lub wykonawcą prowadzonych badań. Znaczący wkład kandydata w wykonanie badań i przygotowanie pozostałych doniesień naukowych nie budzi zastrzeżeń. W ujęciu parametrycznym prace opublikowane w całości osiągnęły

sumarycznie wartość Impact Factor 69,163, indeks-h = 8 i łączną wartość punktacji Ministerstwa Nauki i Informatyzacji (MNiIW) 931. Powyższe prace wzbudziły zainteresowanie w świecie naukowym, o czym świadczy liczba cytowań wynosząca 163.

3. Ocena osiągnięcia naukowego, będącego podstawą do ubiegania się przez dr n. med. Macieja Nowackiego o stopień doktora habilitowanego nauk medycznych w dziedzinie medycyny

Podstawą do sformułowania wniosku o nadanie tytułu doktora habilitowanego nauk medycznych w dziedzinie medycyny, zgodnie z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 ze zm.), jest jednotematyczny cykl publikacji, zatytułowany „*Ocena kliniczna i przedkliniczna nowych i innowacyjnych technik aplikacji i tworzenia aktywnych form oddziaływania biologicznego dla celów wspomaganie współczesnej chirurgii, chirurgii onkologicznej, plastycznej i rekonstrukcyjnej*”, obejmujący 6 prac oryginalnych, 4 prace pogładowe i 1 opis przypadku. Powyższy cykl ma łączną wartość IF wynoszącą 19,633 pkt. i punktację MNiSW/KBN wynoszącą 295 pkt. Obejmuje on następujące pozycje:

1. Liang S, Cuellar T, **Nowacki M**, Nayak BK, Dong L, Li B, Sharma K, Habib SL. A new drug combination significantly reduces kidney tumor progression in kidney mouse model. *Oncotarget* 2018; 9: 32900-32916 (IF 0,000; MNiSW 40 pkt.)
2. **Nowacki M**, Nazarewski Ł, Kloskowski T, Tyloch D, Pokrywczyńska M, Pietkun K, Jundziłł A, Tyloch J, Habib SL, Drewa T. „*Novel surgical techniques regenerative medicine, tissue engineering and innovative immunosuppression in kidney transplantation*” *Arch Med. Sci.* 2016; 12: 1158-1173 [IF = 1,969; MNiSW = 30,0]
3. Pokrywczyńska M, Kloskowski T, Balcerzyk D, Buhl M, Jundziłł A, **Nowacki M**, Męcińska-Jundziłł K, Drewa T. “*Stem cells and differentiated cells differ in their sensitivity to urine in vivo*” *J Cell Biochem.* 2018; 119: 2307-2319 [IF = 2,959; MNiSW = 25,0]
4. **Nowacki M**, Kloskowski T, Pietkun K, Zegarski M, Pokrywczyńska M, Habib SL, Drewa T, Zegarska B. “*The use of stem cells in aesthetic dermatology and plastic surgery procedures.* *A*

- compact review of experimental and clinical applications*” Postępy Dermatol Alergol. 2017; 34: 526-534 [IF = 1,471; MNiSW = 15,0]
5. **Nowacki M**, Nowacka K, Kloskowski T, Pokrywczyńska M, Tyloch D, Rasmus M, Warda K, Drewa T. “*Are agricultural and natural sources of bio-products important for modern regenerative medicine? A review*” Anna Agric Environ Med. 2017; 24: 207-212 [IF = 1,116; MNiSW = 30,0]
 6. **Nowacki M**, Pietkun K, Jundził A, Kloskowski T, Grzanka D, Skopińska-Wiśniewska J, Scibor K, Gagat M, Pokrywczyńska M, Grzanka A, Zegarski W, Czajkowski R, Drewa T, Zegarska B. “*Use of adipose-derived stem cells to support topical skin adhesive for wound closure: a preliminary report from animal in vivo study*” Biomed Res Int. 2016; 2016:2505601. Epub 2016 Okt 10 [IF = 2,476; MNiSW = 25,0]
 7. **Nowacki M**, Peterson M, Klaskowski T, McCabe E, Guiral DC, Polom K, Pietkun K, Zegarska B, Pokrywczyńska M, Drewa T, Roviello F, Medina EA, Habib SL, Zegarski W. “*Nanoparticle as a novel tool in hypertermic intraperitoneal and pressurized intraperitoneal aerosol chemotherapy to treat patients with peritoneal carcinomatosi*” Oncotarget 2017; 8: 78208-78224 [IF = 0,000; MNiSW = 40,0]
 8. **Nowacki M**, Grzanka D, Zegarski W. “*Pressurized intraperitoneal aerosol chemotherapy after misdiagnosed gastric cancer: Case report and review of the literature*” World J Gastroenterol. 2018; 24: 2130-2136 [IF = 3,460; MNiSW = 25,0]
 9. **Nowacki M**, Zegarski W. “*The scientific report from the first pressurized intraperitoneal aerosol chemotherapy (PIPAC) procedures performed in the eastern part of Central Europe*” J Int Med Res. 2018; 46: 3748-3758 [IF = 1,023; MNiSW = 20,0]
 10. **Nowacki M**, Nowacka K, Głowacka I, Zegarska B, Zegarski W. “*Overall clinical and Trichoscopic analysis performed in patients who underwent pressurized intraperitoneal aerosol chemotherapy (PIPAC) treatment for peritoneal carcinomatosis – initial trial preliminary report*” Postępy Dermatol Alergol. 2019; 36: 461-467 [IF = 1,471; MNiSW = 15,0]
 11. **Nowacki M**, Alyami M, Villeneuve L, Mercier F, Hubner M, Willaert W, Ceelen W, Reymond M, Pezet D, Arvieux C, Khomyakov V, Lay L, Gianni S, Zegarski W, Bakrin N,

Glehen O. „*Multicenter comprehensive methodological and technical analysis of 832 pressurized intraperitoneal aerosol chemotherapy (PIPAC) interventions performed in 349 patients for peritoneal carcinomatosis treatment: An international survey study*” Eur J Surg Oncol. 2018; 44: 991-996

Wymienione powyżej prace stanowią element realizacji celu, jakim była kliniczna i przedkliniczna ocena nowych technik tworzenia i aplikacji aktywnych form oddziaływania biologicznego w celu poprawy efektywności leczenia w zakresie chirurgii ogólnej, onkologicznej, plastycznej i rekonstrukcyjnej.

W **pracy nr 1** dr Nowacki opisał wyniki pierwszego zastosowania kombinacji dwóch substancji leczniczych, tzn. inhibitora mTOR i substancji złożonej AICAR (AMPK i rybozydu aktywatora 5-aminomidazolo-4-karboksyamidu) w terapii przeciwnowotworowej. Badanie przeprowadzono z wykorzystaniem kilku linii komórkowych, m.in. komórek AML (naczyniakomięśniakotłuszczaka nerki) oraz mysich komórek kanalików nerkowych zdrowych i nowotworowo zmienionych. Oceniano skuteczność terapii w ograniczeniu wzrostu guzów oraz efekt toksyczności badanych substancji. Autorzy wykazali, że jednoczesne zastosowanie substancji skutkowało kilkukrotnym nasileniem apoptozy i jednoczesnym kilkukrotnym ograniczeniem proliferacji komórek, w porównaniu z oddzielnym ich stosowaniem. Klinicznemu efektowi zmniejszenia inwazyjności i migracji komórek nowotworowych nie towarzyszyło zwiększenie toksyczności terapii.

W **pracy nr 3** dr Nowacki zwrócił uwagę na konieczność uwzględnienia w zabiegach rekonstrukcyjnych dróg moczowych z użyciem materiałów biologicznych warunków funkcjonowania przeszczepionych komórek. Potencjalnie toksyczny efekt działania moczu badano z wykorzystaniem trzech linii komórkowych pozyskanych z pęcherzy moczowych świń domowych. Autorzy wykazali, że najbardziej korzystne efekty regeneracji dróg moczowych można uzyskać stosując zróżnicowane komórki uzyskane z biopsji, wykazujące najwyższą odporność na działanie moczu. Jednocześnie zwrócono uwagę na niemożliwość zastosowania tych typów komórek w regeneracji dróg moczowych u pacjentów nowotworowych, ze względu na zwiększone ryzyko nawrotu choroby.

W **pracy nr 6** opisano lokalne i systemowe następstwa wykorzystania komórek macierzystych pochodzących z tkanki tłuszczowej (ADSC) jako składnika kleju tkankowego

zastosowanego miejscowo w obrębie skóry w sztucznym modelu zaopatrzenia rany. Badanie przeprowadzono na nagich szczurach atymicznych. Efekty uzyskane w badaniu potwierdziły przydatność zastosowania ADSC w klejach przy zaopatrywaniu ran i ubytków w obrębie skóry, skutkującą uzyskaniem lepszych efektów kosmetycznych i estetycznych.

W **cyklu prac 8-11** dr Nowacki przedstawił analizy i wyniki zastosowania nowoczesnej techniki chirurgicznego dostarczania leku w zakresie chemioterapii dootrzewnowej PIPAC. W **pracy nr 8** autorzy opisali przypadek 49-letniej pacjentki leczonej ginekologicznie z powodu podejrzenia obecności zmian w jajnikach. Podczas wcześniejszej operacji stwierdzono obecność nowotworowego rozsiewu wewnątrztrzewnowego z brakiem możliwości uzyskania cytoredukcji. W dalszych badaniach określono miejsce wyjścia procesu, lokalizując go w śluzówce wpustu. W następstwie zastosowania zabiegu podciśnieniowej dootrzewnowej chemioterapii aerozolem (PIPAC) z wykorzystaniem cisplatyny i doksorubicyny uzyskano znaczące zmniejszenie rozsiewu wewnątrztrzewnowego, co pozwoliło na przeprowadzenie zabiegu chirurgicznego i włączenie klasycznej chemioterapii. Opisany przypadek potwierdził wcześniejsze przypuszczenia o przydatności techniki PIPAC jako elementu postępowania uzupełniającego przed dalszym rozszerzonym chirurgicznym zabiegiem paliatywnym.

Rozwinięciem powyższego doniesienia była analiza opisana w **pracy nr 9**, dotycząca przygotowań do przeprowadzenia pierwszego programu podciśnieniowej dootrzewnowej chemioterapii aerozolem we wschodniej części Europy Środkowej. Doświadczenia uzyskane podczas powstawania nowego ośrodka wykonywania PIPAC mają być pomocne przy otwieraniu kolejnych ośrodków i umożliwić eliminację głównych problemów w stosowaniu tej metody terapeutycznej.

W **pracy nr 10** autorzy opisali wstępny raport z oceny trichoskopowej przeprowadzonej u pacjentów leczonych metodą PIPAC z powodu rozsianego procesu nowotworowego w jamie otrzewnej. W badaniu uczestniczyli pacjenci po wcześniejszym, nieskutecznym leczeniu chemioterapeutycznym, u których doszło do znaczącej utraty owłosienia. Przeprowadzona analiza wykazała, że zastosowania PIPAC jest związana z bezpieczeństwem i niższą uciążliwością i agresywnością w zakresie oceny jakości życia, szczególnie w zakresie utraty/zachowania owłosienia.

Praca nr 11 stanowi najbardziej wyczerpującą ocenę skuteczności i następstw zastosowania metody PIPAC w oparciu o analizę metodologiczną i techniczną przeprowadzoną w światowych, eksperckich ośrodkach leczenia metodą PIPAC. Oceniono łącznie 832 zabiegi przeprowadzone u 349 chorych. Z analizy wynika, że rutynowe stosowanie metody PIPAC prowadzone jest tylko w

niewielkiej liczbie centrów eksperckich. Według autorów w zwiększeniu dostępności metody oraz poprawie skuteczności i jakości przeprowadzenia zabiegów pomocne może być ujednoczenie i standaryzacja procedur.

Powyższe prace uważam za wartościowe, stanowiące oryginalny wkład autora w poszerzenie wiedzy na temat możliwości nowych technik zabiegowych w rozwoju różnych dziedzin chirurgii. Zbiór omówionych powyżej prac wyczerpuje w pełni temat pracy i może stanowić podstawę procesu habilitacyjnego.

Pozostałe prace nie powinny być uwzględnione w zbiorze, ponieważ są elementami odtwórczymi, obejmującymi analizę wcześniejszego dorobku innych autorów. Stanowią one wartościowy element dorobku naukowego, ułatwiający planowanie kolejnych eksperymentów, jednakże trudno je uznać za dorobek oryginalny.

W **pracy nr 2** autorzy przedstawili historyczny, aktualny i potencjalny status postępowania eksperymentalnego w zakresie transplantacji nerek.

W **pracy nr 4** przeprowadzono analizę aktualnych osiągnięć i dostępnej wiedzy na temat wykorzystania komórek macierzystych w różnych typach aplikacji jako biologicznego elementu wspomagającego w procedurach z zakresu chirurgii plastycznej i estetycznej.

W **pracy nr 5** przedstawiono przegląd literatury dotyczącej wpływu i znaczenia wybranych produktów biologicznych pochodzenia rolniczego i naturalnego w medycynie regeneracyjnej.

Także w **pracy nr 7** przeanalizowano aktualny stan wiedzy na temat możliwości zastosowania wybranych typów nanocząsteczek jako elementu wsparcia chirurgicznych technik dostarczania leku u pacjentów z rozsiewem wewnątrztrzewnym.

4. Pozostałe osiągnięcia naukowo-badawcze

Poza opisanym powyżej cyklem artykułów dorobek naukowy dr n. med. Macieja Nowackiego obejmuje szereg publikacji. Uwzględniając ich tematykę można wyróżnić kilka grup tematycznych. Są nimi:

- ocena proliferacji fibroblastów oraz komórek uzyskanych z pęcherzy moczowych różnych zwierząt,
- analizy zastosowania różnych technik rehabilitacji u pacjentów neurologicznych i ortopedycznych,

- prowadzenia dietetycznego u pacjentów nowotworowych, długotrwale unieruchomionych i z alergiami,
- ocena stanu homeostazy u pacjentów nowotworowych,
- analiza eksperymentalnych i klinicznych aspektów zastosowania nowoczesnych opatrunków w gojeniu uszkodzonych narządów i powłok, ze szczególnym uwzględnieniem zakresu chirurgii urazowej i estetycznej,
- możliwości regeneracji miększu wątroby w przebiegu zespołu poreperfuzyjnego,
- jakość życia pacjentów po rozległych zabiegach chirurgicznych,
- opieka paliatywna u chorych po rozległych urazach czaszkowo-mózgowych, oraz
- przydatność zastosowania komórek macierzystych w procesach naprawczych u chorych chirurgicznych oraz w zabiegach plastycznych i estetycznych.

Z przedstawionej powyżej analizy dorobku naukowego i całokształtu działalności badawczej i naukowej dr n. med. Macieja Nowackiego wynika, że jego dorobek naukowy jest znaczący ilościowo i wartościowy merytorycznie, dynamicznie rozwijany i ukierunkowany tematycznie, oparty o nowoczesny warsztat naukowy. Stanowi ważny przyczynek do rozwoju nauk medycznych i wnosi istotną wartość do praktyki klinicznej, przyczyniając się do postępu w leczeniu chorób chirurgicznych, onkologicznych, ortopedycznych oraz problemów estetycznych.

5. Wniosek końcowy

Z przekonaniem stwierdzam, że badania dr n. med. Macieja Nowackiego są oryginalne, mają wszelkie cechy pionierskich osiągnięć i wzbogacają znacząco wiedzę dotyczącą możliwości zastosowania nowych technik w zakresie różnych dziedzin chirurgii. Mają duże wartości poznawcze i są przykładem bezpośredniego przeniesienia osiągnięć badawczych do praktyki klinicznej. Przedstawiony cykl prac stanowi swego rodzaju kontynuację zainteresowań klinicznych dr Macieja Nowackiego, przez co stanowi twórczy wkład w dziedzinie chirurgii.

Stwierdzam, że dr n. med. Maciej Stanisław Nowacki uzyskał znaczący dorobek naukowy oraz przedstawił rozprawę habilitacyjną, która stanowi znaczny wkład autora w rozwój chirurgii a zatem spełnia wymogi do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w zakresie nauk

medycznych określone ustawą nr 4 z dnia 4 marca 2003 r (Dz. U. Nr 65, poz. 595 ze zm. w Dz. U. z 2005. nr 164, poz. 1365) o stopniach i tytułach naukowych.

Z pełnym więc przekonaniem zwracam się do Wysokiej Rady Wydziału Lekarskiego Kształcenia Podyplomowego Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu z wnioskiem o dopuszczenie dr n. med. Macieja Stanisława Nowackiego do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Z wyrazami uszanowania



Prof. dr hab. med. Marcin Gabriel