



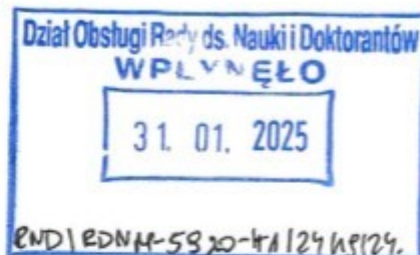
UNIwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

KATEDRA I KLINIKA CHIRURGII STOMATOLOGICZNEJ,
CHOROÓB PRZYŻĘBIA I BŁONY ŚLUZOWEJ JAMY USTNEJ

ul. Bukowska 70
60-820 Poznań

tel. 061 8547344

e-mail: klchstomiper@ump.edu.pl



Recenzja dorobku naukowego i osiągnięcia naukowego w postępowaniu o nadanie dr n. med. Łukaszowi Zadrożnemu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplina nauki medyczne.

1. Ocena przebiegu pracy zawodowej Habilitanta.

Dr n. med. Łukasz Zadrożny ukończył w 2008 r. studia na Wydziale Lekarsko-Dentystycznym Uniwersytetu Medycznego w Warszawie.

W roku 2014 ukończył Studia Doktoranckie na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym, a w 2018 r. na wskazanym uniwersytecie uzyskał stopień doktora nauk medycznych na podstawie rozprawy pod tytułem: „Zastosowanie mikrotomografii komputerowej do oceny wybranych etapów postępowania” pod promotorstwem prof. dr hab. n. med. Leopolda Wagnera.

W roku 2013 został zatrudniony w Zakładzie Propedeutyki i Profilaktyki Stomatologicznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, gdzie pracuje obecnie na stanowisku asystenta badawczego-dydaktycznego.

W 2016 roku Habilitant uzyskał dyplom specjalisty z zakresu chirurgii stomatologicznej.

Współpracuje z firmami 3D Industrial Imaging i Osstem Implants z Seulu w Korei Południowej.

2. Ocena osiągnięcia naukowego dr n. med. Łukasza Zadrożnego, zgodnie z art. 219 ust 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U.2021 poz. 478)

Tytuł osiągnięcia naukowego: Wpływ zastosowania różnych rodzajów szablonów implantologicznych na leczenie implanto-protetyczne.

Osiągnięcie naukowe, na podstawie którego Kandydat ubiega się o stopień naukowy doktora habilitowanego nauk medycznych stanowi cykl sześciu publikacji, których sumaryczne wskaźniki wynoszą: IF – 19,081 oraz MEIN – 460 pkt.

Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia:

1. Zadrożny_Ł. Wykorzystanie analogowego pozycjonera do rozmieszczenia implantów w bezzębnej żuchwie. *Implants. International Magazine of Oral Implantology*, 3,2019,14-19.
2. Zadrożny Ł, Czajkowska M, Mijiritsky E, Wagner L. Repeatability of Freehand Implantations Supported with Universal Plastic Sleeves-In Vitro Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jun 21;17(12):4453. doi: 10.3390/ijerph17124453.

Wskaźnik Impact Factor: 3,390; Punkty MEIN: 140

3. Tallarico M, Czajkowska M, Cicciù M, Giardina F, Minciarelli A, Zadrożny Ł, Park CJ, Meloni SM. Accuracy of surgical templates with and without metallic sleeves in case of partial arch restorations: A systematic review. *J Dent*. 2021 Dec; 115:103852. doi: 10.1016/j.jdent.2021.103852.

Wskaźnik Impact Factor: 4,991; Punkty MEIN: 140

4. Zadrożny Ł, Czajkowska M, Tallarico M, Wagner L, Markowski J, Mijiritsky E, Cicciù M. Prosthetic Surgical Templates and Dental Implant Site Time Preparation: An In Vitro Study. *Prosthesis*. 2022; 4(1):25-37. <https://doi.org/10.3390/prosthesis4010004>.

Wskaźnik Impact Factor: 3,4; Punkty MEIN: 20

5. Tallarico M, Galiffi D, Scrascia R, Gualandri M, Zadrożny Ł, Czajkowska M, Catapano S, Grande F, Baldoni E, Lumbau AI, et al. Digital Workflow for Prosthetically Driven Implants Placement and Digital Cross Mounting: A Retrospective Case Series. *Prosthesis*. 2022; 4(3):353-368. <https://doi.org/10.3390/prosthesis4030029>.

Wskaźnik Impact Factor: 3,4; Punkty MEIN: 20

6. Zadrożny Ł, Górski B, Baldoni E, Lumbau AI, Meloni SM, Pisano M, Tallarico M. Minimally Invasive Treatment of Lateral Incisors with Guided One-Piece or Two-Piece Titanium-Made Narrow Diameter Implants: A Retrospective Comparative Study with Up to Two Years Follow-Up. *J Clin Med*. 2023 May 27;12(11):3711. doi: 10.3390/jcm12113711.

Wskaźnik Impact Factor: 3,9; Punkty MEIN: 140

W czterech z wymienionych publikacji Habilitant był pierwszym autorem.

W dostarczonej mi do recenzji rozprawie habilitacyjnej brakuje dokumentów (oświadczeń współautorów) poświadczających rolę Habilitanta w przygotowanych do publikacji badaniach. Liczba autorów w publikacjach wynosi od 1 do 12.

Tematem łączącym wszystkie publikacje jest ocena przydatności zastosowania szablonów implantologicznych w leczeniu implanto-protetycznym. Wszystkie badania Habilitant oparł na systemie firmy Osstem, w której jest zatrudniony. Te okoliczności mogą mieć znamiona konfliktu interesów, który występuje, „gdy badacz prowadzi badania ewaluacyjne dla firmy, w której ma interes finansowy, lub gdy przyjmuje finansowanie od firmy zainteresowanej jego badaniami”.

W żadnej z publikacji autorzy nie deklarują konfliktu interesów, jedynie w publikacji numer 5 istnieje informacja o wsparciu finansowym badań uzyskanym z firm Micerium S.p. A. oraz Mertz Dental GmbH.

Publikacje zostały zrecenzowane i opublikowane, jednak z obowiązku recenzenta muszę wskazać na zastanawiające mnie problemy.

Pierwsza publikacja (ad.1) jest opisem przypadku. U pacjentki z bezzębiem w żuchwie Habilitant wprowadził 3 implanty zębowe z zastosowaniem szablonu w odcinku przednim żuchwy.

W drugiej publikacji (ad.2) doktor Łukasz Zadrozny przeprowadził analizę powtarzalności zabiegów implantologicznych wykonywanych z wolnej ręki wspomaganych specjalnymi tulejami z tworzywa sztucznego, które mają na celu ułatwienie orientacji przestrzennej. W tym celu zostało wykonanych 5 modeli 3D na podstawie obrazu CBCT pacjenta. Na każdym z modeli wykonano implantację w pozycji zęba 36, 46 i 47. Wykonano 60 pomiarów odchylenia kierunkowego implantu po posadowieniu w modelu. Średnie odchylenie w badaniu wynosiło $1,38 \pm 1,4$ mm i nie odbiegało od ogólnie znanych wyników w licznych metaanalizach.

W moim odczuciu w publikacji brakuje informacji czy przy 4 współautorach publikacji zabiegi wykonywane były przez jednego operatora lub czy też operatorzy zastosowali standaryzację procedury. To, poza niewielkim materiałem badawczym, znacznie obniża wiarygodność wyników.

Trzecia publikacja (ad.3) jest przeglądem piśmiennictwa w bazie MEDLINE z lat 1990-2020 poświęconego ocenie skuteczności zastosowania metalowych tulei w szablonych implantologicznych i ich wpływu na przeżywalność posadowionych implantów zębowych. Publikacja została starannie przygotowana zgodnie z wytycznymi PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) i zarejestrowana w bazie danych PROSPERO (International Prospective Register of Systematic Reviews). Oceniono łącznie 12 pełnotekstowych artykułów spełniających kryteria włączenia i wykluczenia, w których ocenie poddano 614 implantów posadowionych z zastosowaniem metalowych tulei w szablonych oraz 335 implantów posadowionych bez zastosowania tulei. Wnioski z przeprowadzonego przeglądu badań wskazują na różnice w odchyleniu kątowym, pionowym i poziomym w obu przypadkach bez wpływu na przeżywalność implantów. Autorzy postawili zatem wniosek, że szablony chirurgiczne bez metalowych tulei wykazały wysoki poziom dokładności we wszystkich pomiarach trójwymiarowych.

W czwartej publikacji (ad.4) Habilitant użył ponownie do analizy 10 modeli 3D celem pomiaru czasu potrzebnego do posadowienia implantów w pozycji w 37, 46 i 47 z zastosowaniem

szablonu implantologicznego z tulejami metalowymi lub bez. Tym razem procedura była przeprowadzona tylko przez jednego operatora, Habilitanta. Analizę statystyczną przeprowadzono za pomocą testu t-Studenta dla prób niezależnych. Stwierdzono istotność statystyczną ($t = -9,94$; $df = 28$; $p = 0,0000$) na korzyść szablonów chirurgicznych bez tulei metalowych.

Piąta publikacja (ad.5) jest w zasadzie prezentacją protokołu posadowienia natychmiastowego 4 implantów w szczęcie z zastosowaniem szablona bez metalowych tulei i natychmiastowym obciążeniem tymczasowym uzupełnieniem protetycznym opartym na implantach zębowych, na przykładzie jednego pacjenta. Jej celem było przedstawienie metody zastosowania skanowania wewnątrzustnego wspomaganego szablonem używanym wcześniej do procedury chirurgicznej oraz skanowania zewnątrzustnego w celu ograniczenia błędów laboratoryjnych. W streszczeniu publikacji widnieje adnotacja, że protokół został wykonany na 5 pacjentach i od wszystkich uzyskano pozytywną ocenę zastosowanego leczenia w badaniu ankietowym. Publikacja jest przygotowana starannie, wszystkie procedury zostały wykonane przez jednego lekarza. Zastosowany protokół jest rozwiązaniem zaproponowanym przez firmę Osstem i został przeprowadzony zgodnie z wytycznymi producenta, potwierdzając tym samym jego skuteczność i powtarzalność. Rola Habilitanta w tej publikacji polegała na zebraniu retrospektywnym danych o 5 pacjentach i napisaniu projektu publikacji. Łączna liczba autorów wynosi 12.

Ostatnia publikacja (ad.6) jest bardzo starannie przygotowaną analizą porównawczą obciążonych natychmiastowo jedno i dwuczęściowych implantów o wąskiej średnicy w czasie dwuletniej prezentacji. Badania prowadzone były w dwóch ośrodkach według ujednoliconego protokołu firmy Osstem. Łącznie ocenie poddano 23 przypadki, 11 w grupie implantów jednoczęściowych i 12 w grupie implantów dwuczęściowych. Na podstawie ocenianych parametrów obejmujących ocenę brzeżnej utraty kości wokół implantów oraz estetykę białoczerwoną stwierdzono brak statystycznie istotnej różnicy między dwoma zastosowanymi wariantami. Poziom utraty kości brzeżnej (MBL) wynosił $0,23\text{mm} \pm 0,11$ w grupie pierwszej i $0,18\text{ mm} \pm 0,12$ w grupie drugiej. Wynik PES (Pink Esthetic Score), w dwa lata po ostatecznym obciążeniu koroną protetyczną, wynosił $12,6 \pm 0,97$ w grupie pierwszej i $12,2 \pm 0,92$ w grupie drugiej. Ograniczeniem badania jest mała liczebność przypadków.

W podsumowaniu stwierdzam, że publikacje w których Habilitant jest współautorem niewątpliwie wpisują się w nowoczesne badania nad udoskonaleniem systemu komputerowo nawigowanej implantacji i są tematycznie spójne. Niestety Kandydat skupił się głównie na różnicach w efektywności szablonów z zastosowaniem lub nie tulei metalowych, co było tematem badań lat wcześniejszych i zostało podsumowane w metaanalizach. Interesującą częścią badań dr Łukasza Zadrożnego jest analiza stanu tkanek miękkich po zastosowaniu szablonów w nawigowaniu pozycji implantu jedno lub dwuczęściowego. Jednak i w tym przypadku w licznych metaanalizach wykazano większą dokładność posadowienia implantu przy zastosowaniu szablonów nawet w przypadku wykonywania procedury przez bardzo doświadczonego chirurga. Czynnikiem znacznie obniżającym wartość badań Habilitanta jest niewielka liczebność przypadków klinicznych poddanych analizie oraz rażąco mała liczba powtórzeń w modelu doświadczalnym. Trudno oprzeć się wrażeniu, że Habilitant opisuje nowe rozwiązania wprowadzone przez firmę Osstem, a nie tworzy dodaną wartość naukową.

7. Ocena pozostałych osiągnięć naukowo – badawczych

Zgodnie ze sporządzoną przez Bibliotekę Uczelnianą Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego dorobek naukowy dr n. med. Łukasza Zadrożnego obejmuje:

1. Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora:

- a. 10 artykułów w czasopismach polskich
- b. 2 artykuły w czasopismach zagranicznych

Sumaryczne indeksy: IF=1,491; MEiN=99

2. Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora:

- a. 12 artykułów w czasopismach z IF
- b. 10 artykułów bez IF

Sumaryczne indeksy: IF=36,550; MEiN=1067

Łączna wartość punktacji dorobku naukowego, z uwzględnieniem prac wchodzących w cykl ocenianego osiągnięcia naukowego to: 38,041 IF oraz 1166 pkt MEiN.

Indeks cytowań Hirscha wynosi 6 (ISI Web of Science Core Collection i Scopus).

Kandydat jest członkiem rady naukowej w Journal of Dentistry, Buletin of Stomatology and Maxillofacial Surgery oraz wydania polskiego Implants – International Magazine of Oral Implantology.

W latach 2016-2017 był kierownikiem projektu na WUM „Porównanie precyzji zabiegów implantologicznych przeprowadzonych z użyciem i bez użycia szablonów chirurgicznych – badania in vitro z wykorzystaniem druku 3D”.

Doktor Łukasz Zadrozny jest recenzentem 45 publikacji w prestiżowych czasopismach międzynarodowych.

Jest również członkiem European Association for Osseointegration, Digital Dentistry Society, gdzie pełni funkcję Opinion Leader’a oraz wykładowcy.

W latach 2017-2022 odbył 2 tygodniowe staże zagraniczne w ramach programu Erasmus na Sammelweiss University w Budapeszcie i University Santiago de Compostela oraz miesięczny staż w ramach programu NAWA PROM na Melbourne University.

Staż w Melbourne zaowocował zaproszeniem do współpracy przy projektach: Comparison of different software for guided implant surgeries planning; Comparison of system requirements and friendliness of user interface in different software for guided implant planning; Changes in perimplant soft tissue around early placed implants in the aesthetic zone over a 3-year period oraz Biologic and aesthetic outcomes four year post anterior implant placement with contour augmentation at sites with facial bone wall defects.

Kandydat współpracuje również z School of Dental Medicine w TelAviv University w Izraelu, Department of Medicine, Surgery, and Pharmacy University of Sassari we Włoszech oraz Department Prosthodontics Institute of Odontology, Vilnius University na Litwie. Współpraca ta odbywa się w ramach działalności naukowej Osstem AIC Europe, a jej efektem jest 10 publikacji w renomowanych czasopismach międzynarodowych. Część badań była realizowana przy współpracy z Politechniką Warszawską.

Efektem współpracy z firmami Osstem Global oraz 3D II z Korei Południowej jest opracowanie wirtualnych bibliotek firmy Osstem oraz opracowanie przez Habilitanta systemu zautomatyzowanych ustawień i parametrów pozycjonowania przestrzennego implantów w/w firmy, który został nazwany „Dr Zadrozny Presets 1,2,3”. Presety zostały zaimplementowane w formie dodatkowej funkcji oprogramowania Dentiq Guide firmy 3D II.

8. Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę

Od 2009 roku Habilitant prowadzi zajęcia dydaktyczne ze studentami kierunków lekarsko-dentystycznego, technik dentystycznych i higieny stomatologicznej.

Od 2017 roku jest opiekunem Studenckiego Koła Naukowego przy Zakładzie Propedeutyki i Profilaktyki WUM, które może poszczycić się sukcesami naukowymi.

W latach 2018-2019 został powołany do Rady Młodych Naukowców WUM, za którą otrzymał Nagrodę Rektora.

W latach 2022-2023 uzyskał tytuł Honorowego Wykładowcy w Melbourne Dental School, na University of Melbourne, Australia w ramach PROM Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej oraz od 2022 roku pełni funkcję wykładowcy wizytującego w Australasian College of Dental Practitioners w Sydney.

Habilitant wiedzę zdobytą w 2021-2022 roku na Masters of Didactics program w Ghent University w Belgii i 2022-2023 roku na Master of Didactics – Advanced Teaching and Tutoring na Uniwersytecie w Groningen w Holandii przekazuje tworząc programy dydaktyczne w macierzystej jednostce. Kandydat uczestniczył w projektach:

Warszawski Uniwersytet Medyczny Wiedza i Umiejętności dla Mazowsza, organizując przedkliniczną część egzaminu OSCA;

Time 2 MUW, którego celem była implementacja nowoczesnych interaktywnych technik kształcenia, między innymi w obszarze wirtualnej rzeczywistości;

Mistrzowie Dydaktyki WUM zwiększającego kompetencje nauczycieli ze szczególnym uwzględnieniem modelu pracy Mistrz-Uczeń;

oraz projekcie Akademia Innowacyjnej Dydaktyki WUM, w ramach którego powstał fakultet przygotowujący do zajęć klinicznych w oparciu o techniki VR.

Udział projektach zaowocował przygotowaniem publikacji w ramach SKN oraz dwóch grantów studenckich.

Doktor Łukasz Zadrozny został zaproszony do Komitetu Naukowego Międzynarodowej Konferencji organizowanej przez firmę Osstem w Rzymie oraz Międzynarodowej Konferencji Digital Dentistry Society w Jachrance w 2022 roku. Na Konferencji European Prosthodontic

Association w Wilnie i International Digital Dentistry Congress Indian Dental Association w Mumbaju był moderatorem sesji naukowej.

Wyniki Swoich badań Kandydat upublicznia na konferencjach naukowych.

Wystąpienia międzynarodowe obejmują 9 prezentacji ustnych na zaproszenie i 13 doniesień zjazdowych oraz 9 wystąpień krajowych.

Wniosek końcowy

Doktor Łukasz Zadrożny jest niewątpliwie pełnym pasji lekarzem osiągającym sukcesy na polu biznesowym, ale również naukowym. Współpracuje z innymi ośrodkami naukowymi. Jego dorobek naukowy jest znaczący i potwierdza zainteresowanie Habilitanta wdrażaniem nowoczesnych rozwiązań w dziedzinie implantologii. Niestety większość prowadzonych badań promuje rozwiązania firm implantologicznych, z którymi Habilitant współpracuje zarobkowo. W publikacjach prezentowana jest ocena tylko jednego rozwiązania. Obniża to znacząco obiektywizm prowadzonych przez Kandydata badań.

Drugim aspektem oceny dorobku, równie istotnym, jest brak znaczącego wkładu w rozwój nauki, co powinno zgodnie z art. 219, Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 20 lipca 2018 r. (z późn. zm.) stanowić podstawę ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Kandydat opisał wprawdzie w sposób interesujący Swoje badania, które zakończył wnioskami o przydatności klinicznej wyników. Nie są to jednak odpowiedzi na tezy badawcze, które w autoreferacie nie zostały zaprezentowane. Z obowiązku recenzenta muszę wskazać na powtarzające się w autoreferacie błędy merytoryczne utożsamiające oceniany radiologicznie ubytek kości z zanikiem. Kandydat powinien rozważyć również słuszność wyciągania wniosków z badań, które nie zostały przeprowadzone, a związane są z zapobieganiem zapaleniu okołowszepowemu tkanek poprzez zastosowanie śrub gojących.

Zatem w mojej opinii, pomimo dużego dorobku naukowego i aktywności międzyuczelnianej, wniosek Kandydata jest przedwczesny i wymaga wyjaśnienia ze strony Habilitanta w sprawie potencjalnego konfliktu interesów.

Moja recenzja w postępowaniu o nadanie dr. n. med. Łukaszowi Zadrożnemu stopnia doktora habilitowanego jest **negatywna**.

Równocześnie wnioskuję o rozważenie przez Radę Doskonałości Naukowej umożliwienia dr. n. med. Łukaszowi Zadrożnemu ukończenie badań, które spowodują Jego dopuszczenie do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego celem nadania stopnia doktora habilitowanego.