

Uzasadnienie

Osiągnięcie naukowe **dra n. med. Kacpra Nijakowskiego** stanowi cykl publikacji pt: „*Ślinowa mieloperoksydaza u pacjentów z nieswoistymi chorobami zapalnymi jelit i u osób zdrowych*”

Kandydat posiada w swym dorobku następujące osiągnięcia:

1. Autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports (JCR)* – 32.
2. Autorstwo lub współautorstwo monografii, publikacji naukowych w czasopismach międzynarodowych lub krajowych nie umieszczonych w bazie JCR – 46.
3. Sumaryczny *Impact Factor* publikacji naukowych według listy *Journal Citation Reports* – 123,263; w tym 20,002 punktów za prace stanowiące podstawę wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Ogółem w 48 pracach Habilitant jest pierwszym autorem, Sumaryczny *Impact Factor* tych prac wynosi 87,063 punktów i 3378 punktów MEiN (w tym punktacja IF=20,002 i MEiN= 550 za cykl 5 prac stanowiących podstawę do habilitacji).
4. Liczba cytowań/bez autocytowań publikacji według bazy *Web of Science (WoS)* – 189.
5. Indeks Hirscha opublikowanych publikacji według bazy *WoS* – 9.
6. Punktacja wg klasyfikacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego – 4951 punktów.
7. Kierowanie krajowymi i międzynarodowymi projektami badawczymi – 3
 1. Badanie pilotażowe „Choroby przyzębia jako czynnik ryzyka w etiologii stwardnienia rozsianego – analiza stomatologiczna, periodontologiczna chorych z oceną genotypu apolipoproteiny E” (studencki kierownik projektu)
 2. Ocena wybranych parametrów biochemicznych śliny u studentów kierunku lekarsko-dentystycznego w trakcie trwania roku akademickiego (kierownik projektu) – zrealizowany – przed i po uzyskaniu stopnia doktora
 3. Ocena parametrów biochemicznych śliny u pacjentów z chorobą Gravesa-Basedowa (kierownik projektu i promotor pomocniczy przewodu doktorskiego) – w trakcie opiniowania – po uzyskaniu stopnia doktora
8. Współwykonawca w realizacji projektów badawczych krajowych – współpraca naukowa z jednostkami krajowymi
 1. Katedra Inżynierii Powierzchni i Analiz Materiałów, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie (dr hab. inż. Agnieszka Radziszewska, prof. AGH) Prowadzenie badań w jednostce w okresie od 18 do 22 listopada 2019 r. Publikacja: Lehmann A, Nijakowski K,

- Potempa N, Sieradzki P, Król M, Czyż O, Radziszewska A, Surdacka A. Press-on force effect on the efficiency of composite restorations final polishing - preliminary in vitro study. *Coatings*. 2021; 11(6): 705.
2. Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (dr inż. Agnieszka Drożdżyńska) Prowadzenie badań w jednostce w okresie od 1 lipca do 30 września 2022 r. Publikacja: Lehmann A, Nijakowski K, Drożdżyńska A, Przybylak M, Woś P, Surdacka A. Influence of the polymerization modes on the methacrylic acid release from dental light-cured materials-in vitro study. *Materials (Basel)*. 2022; 15(24): 8976. (równorzędny pierwszy autor)
 3. Zakład Analizy Śladowej, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (dr hab. Adam Sajnog, prof. dr hab. Danuta Barańkiewicz) Prowadzenie badań w jednostce w okresie od 27 do 28 maja 2019 r. Doniesienie konferencyjne – nagroda I miejsca: Nijakowski K, Surdacka A. Odontodysplazja miejscowa - opis zaburzenia rozwojowego uzębienia na podstawie przypadku klinicznego. XI Sympozjum Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej i Medycznej "Stomatologia Interdyscyplinarna". II Zachodniopomorskie Sympozjum Młodych Naukowców. Międzyzdroje, 1.06.2019.
 4. Klinika Geriatrii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu (prof. dr hab. Małgorzata Sobieszkańska) Publikacja: Nijakowski K, Surdacki M, Sobieszkańska M. Salivary melatonin changes in oncological patients: a systematic review. *Metabolites*. 2022; 12(5): 439.
 5. Klinika Endokrynologii, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie (dr Piotr Glinicki) Publikacja: Sawicka-Gutaj N, Glinicki P, Nijakowski K, Bromińska B, Ostrowska M, Szatko A, Sobol Z, Kowalski K, Wilk P, Zgliczyński W, Ruchała M. Utility of saliva for measurement of thyroid hormones by LC-MS/MS technique in clinical setting (w recenzji)
 6. Zakład Stomatologii Zachowawczej z Endodoncją, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu (dr Barbara Malicka) Dwuśrodkowe badanie ankietowe. Publikacja: Kałużna D, Zdrojewski J, Nowak M, Gruszczyński D, Malicka B, Nijakowski K. Prawo lekarza dentysty do odmowy leczenia. *Mag Stom*. 2022; 32(5): 60-68.
 7. Zakład Higieny, Epidemiologii i Ergonomii, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku (dr hab. Mateusz Maciejczyk) Wspólne prowadzenie Special Issue "Salivary biomarkers in oral and systemic diseases" w czasopiśmie "Frontiers in Bioscience-Landmark"
 8. Współpraca naukowa z innymi jednostkami Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (związana z dotychczasowym dorobkiem publikacyjnym - kolejność alfabetyczna) - Klinika Chirurgii Szcękowo-Twarzowej (dr hab. Krzysztof Osmola, dr Maciej Okła), Klinika Dermatologii (prof. dr hab. Zygmunt Adamski), Klinika Endokrynologii, Przemiany Materii i Chorób Wewnętrznych (dr hab. Nadia Sawicka-Gutaj

prof. UM, prof. dr hab. Marek Ruchała), Klinika Gastroenterologii, Dietetyki i Chorób Wewnętrznych (prof. dr hab. Piotr Eder), Klinika Hematologii i Transplantacji Szpiku (prof. dr hab. Lidia Gil, dr hab. Joanna Rupa-Matysek), Kliniki Neurologii i Chorób Naczyniowych Układu Nerwowego (prof. dr hab. Radosław Kaźmierski), Klinika Reumatologii, Rehabilitacji i Chorób Wewnętrznych (dr hab. Dorota Sikorska), Zakład Chemii Medycznej i Diagnostyki Laboratoryjnej (prof. dr hab. Dorota Formanowicz, dr Alicja Brożek, dr Marcin Nowicki), Zakład Diagnostyki (dr hab. Tomasz Kulczyk), Zakład Historii i Filozofii Nauk Medycznych (prof. dr hab. Anita Magowska), Zakład Immunologii Nowotworów (dr hab. Mariusz Kaczmarek prof. UM), Zakład Informatyki i Statystyki (dr hab. Magdalena Roszak)

- Zakład Medycyny Sądowej (dr hab. Czesław Żaba), Zakład Mikrobiologii Lekarskiej (dr hab. Tomasz Karpiński prof. UM), Zakład Patofizjologii (prof. dr hab. Janusz Witowski, prof. dr hab. Dominika Kanikowska, prof. dr hab. Katarzyna Korybalska, dr Rafał Rutkowski).

9. Udział w międzynarodowych projektach badawczych – współpraca naukowa z jednostkami zagranicznymi

1. Współpraca wielośrodkowa: Department of Restorative Dentistry, Department of Endodontics - Nigde Omer Halisdemir University, Turcja; Department of Conservative Dental Sciences, Department of Orthodontic and Pediatric Dentistry - Qassim University, Arabia Saudyjska; Department of Conservative Dentistry - Jordan University of Science and Technology, Jordania; Department of Conservative Dentistry and Endodontics - Saveetha Institute of Medical and Technical Sciences, Indie; Pediatric and Community Dentistry Department – Pharos University in Alexandria, Egipt; Department of Orthodontics and Pediatric Dentistry - Ibb University, Jemen; Department of Removable Partial Prosthodontics - Tokyo Dental College, Japonia; Department of Conservative Dentistry and Endodontics - University of Benghazi, Libia; Department of Restorative Dentistry - International Islamic University Malaysia, Malezja; Department of Conservative Dentistry - Universidade de Santiago de Compostela, Hiszpania; Department of Therapeutic Dentistry - Kazakh National Medical University by Asfendiyarov, Kazachstan; Restorative Department - National Dental Centre Singapore, Singapur; Center for Innovation and Research in Oral Sciences, Institute of Endodontics - University of Coimbra, Portugalia; Department of Endodontology - Academic Centre for Dentistry Amsterdam, University of Amsterdam and Vrije Universiteit Amsterdam, Holandia (koordynator grupy: Ömer Hatipoğlu, Turcja)

Publikacja: Hatipoglu O, Pertek Hatipoglu F, Javed MQ, Nijakowski K, Taha N, El-saaidi C, Sugumaran S, Elhamouly Y, Drobac M, Machado R, Aldhelai TA, Kobayashi H, Alfirjani S, Abidin IZ, Martín B, Maira K, Lim WY, Palma PJ, Brochado Marti JF. Factors affecting the decision-making of direct pulp capping procedures amongst dental practitioners:

a multinational survey from 16 countries with meta-analysis. *J Endod.* 2023; 49(6): 675-685.
Planowana dalsza współpraca międzynarodowa – prowadzone kolejne wspólne projekty.

2. Department of Endocrinology, Graves' Orbitopathy Center - Fondazione IRCCS Cà Granda, Ospedale Maggiore Policlinico, Włochy; Department of Clinical Sciences and Community Health, University of Milan, Włochy (Ilaria Muller, Mario Salvi) Publikacja: Sawicka-Gutaj N, Gruszczyński D, Zawalna N, Nijakowski K, Muller I, Karpiński T, Salvi M, Ruchała M. Microbiota alterations in patients with autoimmune thyroid diseases: a systematic review. *Int J Mol Sci.* 2022; 23(21): 13450. (równorzędny drugi autor)
 3. Department of Clinical, Surgical, Diagnostic and Pediatric Sciences, University of Pavia, Włochy (Simone Gallo) W trakcie przygotowania wspólna publikacja dotycząca przeglądu systematycznego immunohistochemicznych markerów zmian dysplastycznych na błonie śluzowej jamy ustnej.
10. Czynny udział w konferencjach naukowych krajowych i międzynarodowych – 71.
11. Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych - 1 (Polskie Towarzystwo Stomatologiczne – Sekcja Endodoncji)
12. Staże zagraniczne w ośrodkach naukowych – 0
- Staże w polskich jednostkach naukowych
1. Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu: od 1 lipca do 30 września 2022 r.
 2. Katedra Inżynierii Powierzchni i Analiz Materiałów, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie: od 18 do 22 listopada 2019 r.
 3. Zakład Analizy Śladowej, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu: od 27 do 28 maja 2019 r.
13. Otrzymane nagrody i wyróżnienia – Stypendium naukowe Ministra Zdrowia (2016), Stypendium naukowe Marszałka Województwa Wielkopolskiego (2011, 2016), Stypendium naukowe Rektora – dla najlepszych studentów (w latach 2012- 2016) i dla najlepszych doktorantów (w latach 2018-2021), Nagrody naukowe JM Rektora zespołowe w latach 2020, 2021 i 2022, Zwiększenie stypendium doktoranckiego z dotacji na dofinansowanie zadań projakościowych (w latach 2018-2021), Nagrody dydaktyczne JM Rektora: jedna indywidualna (2020) i dwie zespołowe (2021, 2022), Tytuły w ramach plebiscytów Rady Uczelnianego Samorządu Studenckiego: Wykładowca Roku (2022) oraz Amicus Studentium (2019), nagrody i wyróżnienia otrzymane podczas 15 konferencji naukowych,
14. Czynny udział w organizacjach - 0
15. Recenzowanie 77 publikacji do czasopism o zasięgu krajowym i międzynarodowym.

Ocena osiągnięcia naukowego

(podanie prac składających się na osiągnięcie naukowe habilitanta, krótka charakterystyka osiągnięcia, podsumowanie stanowisk recenzentów itp.)

Główne osiągnięcie naukowe pt. „**Ślinowa mieloperoksydaza u pacjentów z nieswoistymi chorobami zapalnymi jelit i u osób zdrowych**” stanowi cykl 5 powiązanych prac – 4 oryginalnych i 1 poglądowej w formie przeglądu systematycznego. W każdej z nich dr n. med. Kacper Nijakowski jest jednocześnie pierwszym autorem i korespondencyjnym autorem.

Publikacja 1

Nijakowski K, Rutkowski R, Eder P, Simon M, Korybalska K, Witowski J, Surdacka A. Potential salivary markers for differential diagnosis of Crohn's disease and ulcerative colitis. *Life (Basel)*. 2021; 11(9): 943. doi: 10.3390/life11090943 Wskaźnik Impact Factor: 3,251 Punktacja MEiN: 70 pkt

Na podstawie przeprowadzonego badania autorzy stwierdzili, wbrew swoim oczekiwaniom, iż stężenia w ślinie wybranych parametrów stanu zapalnego, stresu oksydacyjnego i odpowiedzi immunologicznej mogą być znacznie zmniejszone, a nie zwiększone u pacjentów z zaawansowaną postacią choroby, nieodpowiadających na standardowe leczenie. Co więcej, stopień obniżenia poziomów MPO i TNF-R1 może być wystarczająco odmienny u pacjentów z CD i UC, aby móc różnicować te dwie grupy pacjentów. W badaniu tym wykazano, że ślinowa MPO może posiadać dobrą wartość predykcyjną w diagnostyce różnicowej CD z UC.

Publikacja 2

Nijakowski K, Rutkowski R, Eder P, Korybalska K, Witowski J, Surdacka A. Changes in salivary parameters of oral immunity after biologic therapy for inflammatory bowel disease. *Life (Basel)*. 2021; 11(12): 1409. doi: 10.3390/life11121409 Wskaźnik Impact Factor: 3,251 Punktacja MEiN: 70 pkt

Początkowo zaobserwowano zmniejszenie stężenia MPO i w mniejszym stopniu IgA w ślinie u pacjentów z UC w porównaniu do osób zdrowych i pacjentów z CD, co mogło być związane z wcześniejszym podwójnym schematem immunosupresji, który był częściej stosowany u pacjentów z UC. Obecnie pokazano, że faza indukcyjna leczenia biologicznego skutkowałą znaczącym wzrostem ślinowej MPO i IgA u pacjentów z UC, ale nie u pacjentów z CD. Co ważne, efekt ten występował tylko u pacjentów z UC, u których wystąpiła zadowalająca odpowiedź na leczenie. W wyniku fazy indukcyjnej tylko u pacjentów z UC autorzy stwierdzili istotne zwiększenie stężenia MPO w ślinie do poziomów porównywalnych u osób zdrowych. Należy szczególnie podkreślić, iż badanie wykazało potencjalne wykorzystanie ślinowej MPO do nieinwazyjnego monitorowania przebiegu leczenia biologicznego u pacjentów z IBD.

Publikacja 3

Nijakowski K, Motylewska B, Banasik E, Rutkowski R, Tsaryk V, Łuczak J, Korybalska K, Witowski J, Surdacka A, Eder P. The treatment regimens and disease activity could alter the salivary myeloperoxidase

levels in patients with inflammatory bowel diseases. *Pol Arch Intern Med.* 2024; 134(1): 16596. doi: 10.20452/pamw.16596 Wskaźnik Impact Factor: 4,8 Punktacja MEiN: 200 pkt

Autorzy podkreślili, iż zgodnie z najlepszą ich wiedzą, jest to pierwsze badanie przekrojowe oceniające zmiany w ślinowych poziomach antyoksydantów, w tym MPO, zarówno u pacjentów z CD, jak i UC z aktywną postacią oraz w remisji, biorąc pod uwagę potencjalny wpływ różnych metod leczenia. Stwierdzono, że zmniejszenie stężenia MPO w ślinie może być predyktorem klinicznie aktywnej postaci UC. Stężenia MPO w ślinie były ściśle skorelowane z endoskopowym nasileniem zmian błony śluzowej jelita u pacjentów z klinicznie aktywnym UC. Co ciekawe, korelacje pomiędzy poziomami antyoksydantów w ślinie a wybranymi parametrami morfologicznymi krwi różniły się w zależności od metody leczenia IBD. Poziom MPO ujemnie korelował z liczbą neutrofilów u pacjentów z UC, natomiast dodatnio korelował z poziomem CRP u pacjentów z CD w remisji, zwłaszcza u leczonych biologicznie i bez wdrożonych steroidów. Podsumowując, autorzy stwierdzili, iż poziomy MPO w ślinie zmieniają się w zależności od aktywności choroby i leczenia stosowanego u pacjentów z IBD. Co ważne, u pacjentów z klinicznie aktywnym UC zaobserwowano znaczący spadek stężenia MPO w ślinie i istotną korelację z endoskopowym stadium zmian w jelitach. Ponadto, u pacjentów leczonych biologicznie i bez wdrożonej sterydoterapii, stężenia MPO w ślinie były związane ze stężeniem białka C-reaktywnego u pacjentów z CD i liczbą neutrofilów u pacjentów z UC.

Publikacja 4

Nijakowski K, Jankowski J, Gruszczyński D, Surdacka A. Salivary alterations of myeloperoxidase in patients with systemic diseases: a systematic review. *Int J Mol Sci.* 2023; 24(15): 12078. doi: 10.3390/ijms241512078 Wskaźnik Impact Factor: 5,6 Punktacja MEiN: 140 pkt

Na podstawie przeglądu systematycznego piśmiennictwa stwierdzono, iż zmiany stężenia MPO w ślinie obserwowano najczęściej u pacjentów z chorobami układu krążenia i przewodu pokarmowego. Tylko w dwóch badaniach oceniano aktywność MPO, a nie jej stężenie. Generalnie, niemożliwe wydaje się znalezienie jednoznacznych tendencji wzrostowych lub spadkowych poziomów MPO w chorobach ogólnoustrojowych. Jednak podwyższone stężenia MPO częściej stwierdzano w chorobach zapalnych, a głównym interesującym wyjątkiem byli pacjenci z IBD, zakwalifikowani do leczenia biologicznego, którzy zostali opisani w pracy prezentującej wcześniejsze badania autorów.

Publikacja 5

Nijakowski K, Lehmann A, Rutkowski R, Korybalska K, Witowski J, Surdacka A. Increased myeloperoxidase concentrations in saliva could reflect increased body mass and oral microinflammation. *Front Biosci (Landmark Ed).* 2023; 28(8):168. doi: 10.31083/j.fbl2808168 Wskaźnik Impact Factor: 3,1 Punktacja MEiN: 70 pkt

Główną obserwacją poczynioną przez autorów na podstawie obecnego badania jest stwierdzenie, iż poziomy MPO w ślinie zdrowych dorosłych korelują głównie z BMI. Chociaż ta zależność nie implikuje związku

przyczynowego, można zasugerować szereg mechanizmów, dzięki którym zwiększona masa ciała przyczynia się do zwiększenia poziomu MPO w ślinie. Jak dotąd nie przeprowadzono badania, które wykazałoby wyraźne skorelowanie poziomu MPO w ślinie z BMI u zdrowych osób. W świetle badania stężenie MPO w ślinie u zdrowych dorosłych bez widocznych klinicznie objawów stanu zapalnego w jamie ustnej koreluje głównie z masą ciała pacjentów. Zwiększony wskaźnik masy ciała jest z kolei związany ze zmniejszoną higieną jamy ustnej i gorszym stanem dziąseł, a także zmniejszonym wydzielaniem śliny. Dlatego czynniki te powinny być brane pod uwagę przy interpretacji podwyższonych stężeń MPO w ślinie.

Po zapoznaniu się z przedstawioną dokumentacją wszyscy Recenzenci bardzo pozytywnie ocenili wartość osiągnięcia naukowego dr n. med. Kacpra Nijakowskiego. Stwierdzono, iż Habilitant spełnia wszystkie kryteria uzyskania stopnia doktora habilitowanego, określone w Art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.), tj. posiada stopień doktora; posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny oraz wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni bądź instytucji naukowej. Ponadto prof. dr hab. Elżbieta Dembowska zawnioskowała o wyróżnienie osiągnięć dr n. med. Kacpra Nijakowskiego. Stąd też zwrócono się do Wysokiej Kapituły Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu o dopuszczenie dra n. med. Kacpra Nijakowskiego do dalszych etapów postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne.



.....
prof. dr hab. Elżbieta Krajewska-Kułak
Przewodnicząca komisji habilitacyjnej