



Uniwersytet Warmińsko – Mazurski
Olsztynie
Collegium Medicum
Wydział Lekarski
10-082 Olsztyn
Al. Warszawska 30
za pośrednictwem:
Rady Doskonałości Naukowej
pl. Defilad 1
00-901 Warszawa
(Pałac Kultury i Nauki, p. XXIV, pok. 2401)

RAKESH JALALI

(imię i nazwisko wnioskodawcy)

UNIWERSYTET WARMIŃSKO – MAZURSKI
W OLSZTYNIE
COLLEGIUM MEDICUM
WYDZIAŁ LEKARSKI
KATEDRA MEDYCyny RATUNKOWEJ
10-082 OLSZTYN
AL. WARSZAWSKA 30
(miejsce pracy/jednostka naukowa)

Wniosek

z dnia 03.10.2025

o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie **nauk medycznych i nauk o zdrowiu** w dyscyplinie **nauki medyczne**.

Wnoszę – na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce – aby komisja habilitacyjna podejmowała uchwałę w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w głosowaniu ~~tajnym~~/jawnym¹

Zostałem poinformowany, że:

Administratorem w odniesieniu do danych osobowych pozyskanych w ramach postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego jest Przewodniczący Rady Doskonałości Naukowej z siedzibą w Warszawie (pl. Defilad 1, XXIV piętro, 00-901 Warszawa).

Kontakt za pośrednictwem e-mail: kancelaria@rdn.gov.pl, tel. 22 656 60 98 lub w siedzibie organu. Dane osobowe będą przetwarzane w oparciu o przesłankę wskazaną w art. 6 ust. 1 lit. c) Rozporządzenia UE 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w związku z art. 220 - 221 oraz art. 232 – 240 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w celu przeprowadzenie postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego oraz realizacji praw i obowiązków oraz środków odwoławczych przewidzianych w tym postępowaniu.

Szczegółowa informacja na temat przetwarzania danych osobowych w postępowaniu dostępna jest na stronie www.rdn.gov.pl/klauzula-informacyjna-rodo.html

.....
(podpis wnioskodawcy)

¹ * Niepotrzebne skreślić.

Załączniki:

1. Dane wnioskodawcy
2. Autoreferat
3. Wykaz osiągnięć naukowych
4. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego
5. Oświadczenia o współautorstwie
6. Analiza bibliometryczna
7. Kopia dokumentu potwierdzająca uzyskanie tytułu doktora



PODPIS ZAUFANY

**RAKESH
JALALI**

09.10.2025 10:47:34 GMT+0200
Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym

Autoreferat



Dr n. med. Rakesh Jalali

Katedra Medycyny Ratunkowej

Wydział Lekarski

Collegium Medicum

Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie

Olsztyn, 2025

Autoreferat

1. Imię i nazwisko **Rakesh Jalali**
2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne – z podaniem podmiotu nadającego stopień, roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej.
 - 2013 – Stopień naukowy doktora nauk medycznych, nadany przez Radę Wydziału Nauk Medycznych Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie na podstawie rozprawy doktorskiej pt. *Ocena porównawcza skuteczności resuscytacji krążenia z użyciem ręcznej metody masażu pośredniego i urządzenia mechanicznego ucisku klatki piersiowej.*
 - 2004 – Tytuł specjalisty II stopnia w dziedzinie Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Centrum Egzaminów Medycznych w Łodzi
 - 2003 – Tytuł specjalisty w dziedzinie Medycyny Ratunkowej, Centrum Egzaminów Medycznych w Łodzi
 - 1999 – Tytuł specjalisty I stopnia w dziedzinie Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Podlaski Urząd Wojewódzki w Białymstoku
 - 1996 – Tytuł zawodowy lekarza uzyskany na Wydziale Lekarskim, Akademii Medycznej w Białymstoku

Dodatkowe kształcenie podyplomowe:

- 2016 – Kurs ACLS dla instruktorów, AHA, Katowice, Polska
- 2015 – Doskonalenie zawodowe w zakresie *Emergency Medicine*, University of North Carolina, USA; University of Phoenix, Arizona, USA
- 2014 – Kurs *Advanced Resuscitation Techniques. Nauki symulacyjne.* San Diego University of California, USA
- 2013 – Kurs *Expanding Horizons in Problem-Based Learning*, Medical University, Maastricht, Holandia
- 2009 – Kurs *Advanced Cardiac Life Support*, CMKP w Warszawie
- 2009 – Kurs *Paediatric Advance Life Support*, CMKP w Warszawie
- 2005 – Kurs dla instruktorów *Advanced Cardiac Life Support Provider and Instructor Course*, Międzynarodowe Biuro Kształcenia American Heart Association w Łodzi

2005 – Kurs dla instruktorów *Basic Life Support*, Międzynarodowe Biuro Kształcenia American Heart Association w Łodzi

2001 – Kurs *Advanced Trauma Life Support*, Cleveland Clinic Foundation, Cleveland Clinic, Ohio

2001 – Kurs *Advanced Cardiac Life Support*, Saint Elizabeth Medical Center, Utica, NY, USA

2001 – Kurs *Paediatric Advanced Life Support*, Saint Elizabeth Medical Center, Utica, NY, USA

2001 – *Practical Training in Critical Care*, Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio, USA

3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych.

2020 – nadal Profesor Wizytujący – Wydział Lekarski, Uniwersytet Wileński w Litwie

2018 – nadal Konsultant Wojewódzki w dziedzinie medycyny ratunkowej dla województwa Warmińsko – Mazurskiego

2016 – nadal Prodziekan d.s. studentów anglojęzycznych i rozwoju, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie

2017 – nadal Kierownik Katedry Medycyny Ratunkowej Wydziału Lekarskiego (Do 2018 roku Wydziału Nauk Medycznych) Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie

2014 – nadal Adiunkt w Katedrze Medycyny Ratunkowej Wydziału Lekarskiego (do 2018 roku Wydziału Nauk Medycznych) Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie

2011 – nadal Koordynator Szpitalnego Klinicznego Oddziału Ratunkowego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Olsztynie

2010 – 2014 Asystent w Katedrze Medycyny Ratunkowej Wydziału Nauk Medycznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie

2010 – 2010 Zastępca ordynatora Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Olsztynie

2008 – 2009	Consultant Emergency Medicine w Szpitalu Central Middlesex Hospital London, North West London Hospitals NHS trust, London, UK
2005 – 2006	Lekarz zespołu HEMS Lotniczego Pogotowia Ratunkowego w Warszawie z siedzibą w Olsztynie
2004 – 2008	Zastępca ordynatora Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Olsztynie
2003 – 2004	Kierownik Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Szpitala Powiatowego w Sokółce
2001 – 2003	p.o. Kierownika Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Szpitala Powiatowego w Sokółce
1999 – 2004	Asystent Anestezjologii i Intensywnej Terapii Szpitala Powiatowego w Sokółce
1997 – 1999	Młodszy Asystent Anestezjologii i Intensywnej Terapii Szpitala Powiatowego w Sokółce

4. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.). Omówienie to winno dotyczyć merytorycznego ujęcia przedmiotowych osiągnięć, jak i w sposób precyzyjny określać indywidualny wkład w ich powstanie, w przypadku, gdy dane osiągnięcie jest dziełem współautorskim, z uwzględnieniem możliwości wskazywania dorobku z okresu całej kariery zawodowej.

[1] **TYTUŁ OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO:** *Ocena przydatności diagnostycznej i rokowniczej biomarkerów S100B, GFAP i UCH-L1 u pacjentów z urazami czaszkowo-mózgowymi oraz udarem niedokrwiennym mózgu w warunkach szpitalnych oddziałów ratunkowych.*

[2] WYKAZ PUBLIKACJI STANOWIĄCYCH CYKL HABILITACYJNY

1. **Jalali Rakesh**, Godlewska Izabela, Fadrowska-Szleper Magdalena, Pypkowska Agata, Kern Adam, Bil Jacek, Manta Joanna, Romaszko Jerzy. Significance of S100B Protein as a Rapid Diagnostic Tool in Emergency Departments for Traumatic Brain Injury Patients. *Journal of Personalized Medicine*, 2023, 13 (12), s. 1-10.

Impact Factor 3.400 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Punktacja MNiSW: 70.000 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Cytowania: 2 wg WoS, 2 wg Scopus

W powyższej pracy byłem pierwszym autorem i autorem korespondencyjnym. Moja rola polegała na opracowaniu koncepcji, kierowaniu i nadzorze nad projektem badania opisanego w pracy oraz opracowałem metodykę badań. Uczestniczyłem w kwalifikacji pacjentów do grup badawczych, pobieraniu i zabezpieczeniu próbek biologicznych. Odpowiadałem za walidację danych. Uczestniczyłem w analizie wyników, opracowaniu i interpretacji wyników badań. Odpowiadałem za przegląd piśmiennictwa, opracowanie koncepcji i stworzenie manuskryptu. Jako autor korespondencyjny byłem odpowiedzialny za korespondencję z edytorem i recenzentami oraz wprowadzenie poprawek w ostatecznej wersji manuskryptu.

2. **Jalali Rakesh**, Zwiernik Jacek, Rotkiewicz Ewa, Zwiernik Beata, Kern Adam, Bil Jacek, Jalali Anita, Manta Joanna, Romaszko Jerzy. Predicting Short- and Long-Term Functional Outcomes Based on Serum S100B Protein Levels in Patients with Ischemic Stroke. *Journal of Personalized Medicine*, 2024, 14 (1), s. 1-10.

Impact Factor 3.400 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Punktacja MNiSW: 70.000 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Cytowania: 3 wg WoS, 2 wg Scopus

W powyższej pracy byłem pierwszym autorem i autorem korespondencyjnym. Moja rola polegała na opracowaniu koncepcji, kierowaniu oraz nadzorze nad projektem badania opisanego w pracy. Opracowałem metodologię badania. Uczestniczyłem w gromadzeniu i zabezpieczeniu próbek biologicznych użytych w badaniu, oraz walidacji danych. Uczestniczyłem w analizie wyników, opracowaniu i interpretacji wyników badań. Odpowiadałem za przegląd

piśmiennictwa. Jako autor korespondencyjny byłem odpowiedzialny za korespondencję z edytorem i recenzentami oraz stworzenie ostatecznej wersji manuskryptu.

3. **Jalali Rakesh**, Bieniecka Aleksandra, Jankowski Marek, Michel Patryk S., Popielarczyk Marta, Majewski Mariusz, Zwiernik Jacek, Harażna Joanna M. The Absence of Typical Stroke Symptoms and Risk Factors Represents the Greatest Risk of an Incorrect Diagnosis in Stroke Patients. *Journal of Personalized Medicine*, 2024, 14 (9), s. 1-10
Impact Factor 3.000 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)
Punktacja MNiSW: 70.000 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)
Cytowania: 0 wg WoS, 0 wg Scopus

W powyższej pracy byłem pierwszym autorem i autorem korespondencyjnym. Moja rola polegała na opracowaniu koncepcji, kierowaniu oraz nadzorze nad projektem badania opisanego w pracy. Opracowałem metodykę badań. Uczestniczyłem gromadzeniu materiału badawczego oraz walidacji danych. Uczestniczyłem w analizie, opracowaniu i interpretacji wyników badań. Odpowiadałem za przegląd piśmiennictwa. Jako autor korespondencyjny byłem odpowiedzialny za korespondencję z edytorem i recenzentami oraz stworzenie ostatecznej wersji manuskryptu.

4. **Jalali Rakesh**, Bałuch Marcin, Malinowska Joanna, Zwiernik Jacek, Kern Adam, Bil Jacek, Romaszko Jerzy. GFAP/UCH-L1 as a Biomarker for Rapid Assessment of Mild TBI in Emergency Departments. *Medical Science Monitor*, 2025, 31, s. 1-9
Impact Factor 2.100 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)
Punktacja MNiSW: 140.000 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)
Cytowania: 0 wg WoS, 0 wg Scopus

W powyższej pracy byłem pierwszym autorem i autorem korespondencyjnym. Moja rola polegała na opracowaniu koncepcji, kierowaniu oraz nadzorze nad projektem badania opisanego w pracy. Opracowałem metodykę badań. Uczestniczyłem gromadzeniu materiału badawczego oraz walidacji danych. Uczestniczyłem w analizie, opracowaniu i interpretacji wyników badań. Odpowiadałem za przegląd piśmiennictwa. Byłem odpowiedzialny za stworzenie pierwotnej wersji manuskryptu. Jako autor korespondencyjny byłem odpowiedzialny za korespondencję z edytorem i recenzentami oraz stworzenie ostatecznej wersji manuskryptu.

5. Milevoj Kopcinovic Lara, Nikolac Gabaj Nora, Lapić Ivana, Rogić Dunja, Oprea Oana R., Dobreanu Minodora, Nożewski Jakub, Siemiński Mariusz, Stępniewska Ewelina, Dąbrowska Małgorzata, Mroczko Barbara, Wojewódzka-Żeleznikowicz Marzena, **Jalali Rakesh**, Bałuch Marcin, Malinowska Joanna, Romaszko Jerzy, Homšak Evgenija, Prosen Gregor, Strnad Matej, Ferreira da Silva Helena, Pavletić Martina, Šupak-Smolčić Vesna, Bilić-Zulle Lidija, Tancabel Mačinković Ana, Lerga Mate, Dobrota Dušan, Čierny Daniel, Sivák Štefan, Kurca Egon, Martinikova Martina. Exclusion of intracranial lesions in mild traumatic brain injury using glial fibrillary acidic protein and ubiquitin C-terminal hydrolase-L1: a European multicenter study. *European Journal of Emergency Medicine*, 2025, 32(5), s. 351-358

Impact Factor 4.200 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Punktacja MNiSW: 70.000 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Cytowania: 0 wg WoS, 0 wg Scopus

W powyższej pracy byłem autorem odpowiedzialnym za realizację badania w Szpitalnym Klinicznym Oddziale Ratunkowym Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Olsztynie. Odpowiadałem za uzyskanie zgody komisji bioetycznej. Opracowałem kryteria kwalifikacji pacjentów do badania. Brałem udział w pobieraniu i zabezpieczaniu próbek biologicznych od pacjentów. Uczestniczyłem w analizie i opracowaniu danych uzyskanych w badaniu.

Oświadczenia współautora publikacji określające merytoryczny (a nie procentowy) wkład każdego z nich w powstanie poszczególnych publikacji zawarto w załącznikach 5a-e.

[3] **OMÓWIENIE CELU NAUKOWEGO WW. PRAC I OSIĄGNIĘTYCH WYNIKÓW
WRAZ Z OMÓWIENIEM ICH EWENTUALNEGO WYKORZYSTANIA:**

Wprowadzenie

Ostre incydenty neurologiczne, takie jak urazy czaszkowo-mózgowe (TBI, traumatic brain injury) oraz udary mózgu, należą do głównych przyczyn zgonów na świecie, są też jedną z najczęstszych przyczyn trwałej niepełnosprawności. Według danych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), każdego roku dochodzi do około 69 milionów przypadków TBI i ponad 12 milionów udarów niedokrwiennych, z czego znacząca część wymaga natychmiastowej interwencji medycznej.¹ W obydwu przypadkach kluczowe znaczenie ma szybka i trafna diagnoza, oparta na ocenie klinicznej i dostępnych narzędziach obrazowych takich jak tomografia komputerowa (CT) badanie przy użyciu rezonansu magnetycznego (MRI). Badania te wraz z ich wariantami to aktualnie „złoty standard” w diagnostyce obu przypadków. Co raz większą uwagę przykładą się jednak do rosnącego potencjału nowoczesnych technik molekularnych.² Obrazowanie mózgowia, choć stanowi złoty standard, nie zawsze jest dostępne natychmiast, wiąże się z kosztami, czasami koniecznością transportu pacjenta oraz (w przypadku TK) ekspozycją na promieniowanie jonizujące.³ Ponadto, znaczna część pacjentów z łagodnymi TBI może nie wykazywać zmian w obrazowaniu TK, które jest zalecane jako złoty standard we wstępnej diagnostyce tych pacjentów.^{4,5} Natomiast w przypadku udaru, kluczowe znaczenie ma wczesne różnicowanie jego typu (niedokrwienny vs krwotoczny) oraz identyfikacja pacjentów o złym rokowaniu.⁶ W obu tych sytuacjach coraz większe zainteresowanie budzą biomarkery, które mogą stanowić szybkie, nieinwazyjne i powtarzalne narzędzie wspierające decyzje kliniczne.⁷ Do najbardziej obiecujących biomarkerów zalicza się:

- S100B — białko produkowane głównie przez astrocyty, którego podwyższone stężenia wykryto zarówno w TBI, jak i udarach niedokrwiennych; jego poziom koreluje z uszkodzeniem bariery krew-mózg i rozmiarem zmiany ogniskowej.^{8,9}

- GFAP (glial fibrillary acidic protein) — swoisty marker uszkodzenia astrogliu, szczególnie użyteczny w TBI o cięższym przebiegu, a także jako wskaźnik różnicujący TBI od krwotoku podpajęczynówkowego.¹⁰
- UCH-L1 (ubiquitin C-terminal hydrolase-L1) — enzym neuronów kory mózgowej, którego wzrost stężenia obserwuje się już w ciągu kilku godzin po urazie mózgu.¹¹

W literaturze ostatniej dekady podkreśla się rosnącą wartość tych biomarkerów nie tylko jako wskaźników obecności uszkodzenia, ale także jako narzędzi wspomagających decyzję o wykonaniu TK, ocenę rokowania funkcjonalnego (np. wskaźnik mRS) oraz identyfikację pacjentów wymagających intensywniejszego nadzoru.¹² Badania wieloośrodkowe, takie jak ALERT-TBI, CENTER-TBI czy TRACK-TBI, dostarczyły danych na temat ich czułości, swoistości i wartości predykcyjnych.^{13–15} Temat jednak nie jest wyeksploatowany, a potwierdzenie jego praktycznej wartości w warunkach codziennej praktyki klinicznej może stanowić cenny wkład naukowy w budowanie kompleksowego zbioru informacji na temat ich użyteczności. Osobną kwestią są tu też pacjenci zgłaszający się do SOR bez typowych objawów w szczególności starsi lub znajdujący się pod wpływem alkoholu.

Specyficzną grupę stanowią także pacjenci z podejrzeniem udaru, u których pomimo objawów w obrazowaniu MRI głowy nie stwierdza się obrazu restrykcji dyfuzji, którzy stanowią grupę o zdecydowanie lepszym rokowaniu w przypadku wdrożenia leczenia perfuzyjnego.¹⁶

Cel badania

Celem badania była ocena możliwych modyfikacji algorytmów diagnostycznych w przypadku urazów głowy oraz udarów mózgu z uwzględnieniem zastosowania biomarkerów S100B, GFAP i UCH-L1

Cele szczegółowe

1. Ocena zastosowania białka S100B jako biomarkera urazu tkanki mózgowej w urazach głowy – praca: Jalali R, Godlewska I, Fadrowska-Szleper M, Pypkowska A, Kern A, Bil J, Manta J, Romaszko J. Significance of S100B Protein as a Rapid Diagnostic Tool in Emergency Departments for Traumatic Brain Injury Patients. *Journal of Personalized Medicine*, 2023, 13 (12), s. 1-10.
 - Ocena czułości i specyficzności białka S100B jako markera uszkodzenia mózgu w warunkach klinicznych.

- Ocena wpływu intoksykacji alkoholem etylowym na stężenia osoczowe białka S100B.
2. Ocena zastosowania białka S100B jako biomarkera w diagnostyce udarów niedokrwiennych mózgu – praca: Jalali R, Zwiernik J, Rotkiewicz E, Zwiernik B, Kern A, Bil J, Jalali A, Manta J, Romaszko J. Predicting Short- and Long-Term Functional Outcomes Based on Serum S100B Protein Levels in Patients with Ischemic Stroke. *Journal of Personalized Medicine*, 2024, 14 (1), s. 1-10.
 - Ocena przydatności białka S100B w prognozie rokowania krótkoterminowego w udarach mózgu.
 - Ocena przydatności białka S100B w prognozie rokowania odległego w udarach mózgu.
 - Ocena przydatności białka S100B w ocenie poprawy krótkoterminowej w udarach mózgu.
 3. Ocena trudności diagnostycznych udaru mózgu na etapie przedszpitalnym – praca: Jalali R, Bieniecka A, Jankowski M, Michel PS., Popielarczyk M, Majewski M, Zwiernik J, Harażna JM. The Absence of Typical Stroke Symptoms and Risk Factors Represents the Greatest Risk of an Incorrect Diagnosis in Stroke Patients. *Journal of Personalized Medicine*, 2024, 14 (9), s. 1-10
 4. Ocena możliwości zastosowania połączonego oznaczenia białek GFAP i UCH-L1 w standardowych warunkach klinicznych oddziału ratunkowego jako biomarkerów uszkodzenia tkanki mózgowej – praca: Jalali R, Bałuch M, Malinowska J, Zwiernik J, Kern A, Bil J, Romaszko J. GFAP/UCH-L1 as a Biomarker for Rapid Assessment of Mild TBI in Emergency Departments. *Medical Science Monitor*, 2025, 31, s. 1-9
 - Ocena czułości i specyficzności oznaczenia GFAP i UCH-L1 w przewidywaniu pourazowych zmian strukturalnych w tkance mózgowej
 - Ocena wpływu chorób współistniejących na stężenia osoczowe białek GFAP i UCH-L1 oraz ich czułość i swoistość
 - Ocena wpływu urazów towarzyszących na stężenia osoczowe białek GFAP i UCH-L1 oraz ich czułość i swoistość
 - Ocena czułości i specyficzności oznaczenia białek GFAP i UCH-L1 w różnych grupach wiekowych
 - Ocena możliwości klinicznej implementacji oznaczenia GFAP i UCH-L1 jako standardowej procedury w urazach głowy zamiast wykonywania TK głowy.

5. Ocena negatywnej wartości predykcyjnej oznaczenia białek GFAP i UCH-L1 w diagnostyce urazów mózgu – praca: Milevoj Kopcinovic L, Nikolac Gabaj N, Lapić I, Rogić D, Oprea OR., Dobreanu M, Nożewski J, Siemiński M, Stępniewska E, Dąbrowska M, Mroczko B, Wojewódzka-Żeleznikowicz M, Jalali R, Bałuch M, Malinowska J, Romaszko J, Homšak E, Prosen G, Strnad M, Ferreira da Silva H, Pavletić M, Šupak-Smolčić V, Bilić-Zulle L, Tancabel Mačinković A, Lerga M, Dobrota D, Čierny D, Sivák Š, Kurca E, Martinikova M. Exclusion of intracranial lesions in mild traumatic brain injury using glial fibrillary acidic protein and ubiquitin C-terminal hydrolase-L1: a European multicenter study. *European Journal of Emergency Medicine*, 2025, 32(5), s. 351-358
- Ocena czułości i specyficzności białek GFAP i UCH-L1 oraz ich jednoczasowego oznaczenia
 - Ocena wpływu wieku pacjenta na parametry diagnostyczne białek GFAP, UCH-L1 i ich jednoczasowego oznaczenia
 - Ocena ilości możliwej do uniknięcia ekspozycji radiacyjnej związanej zbadaniem CT głowy

Opis realizacji celów na podstawie prac.

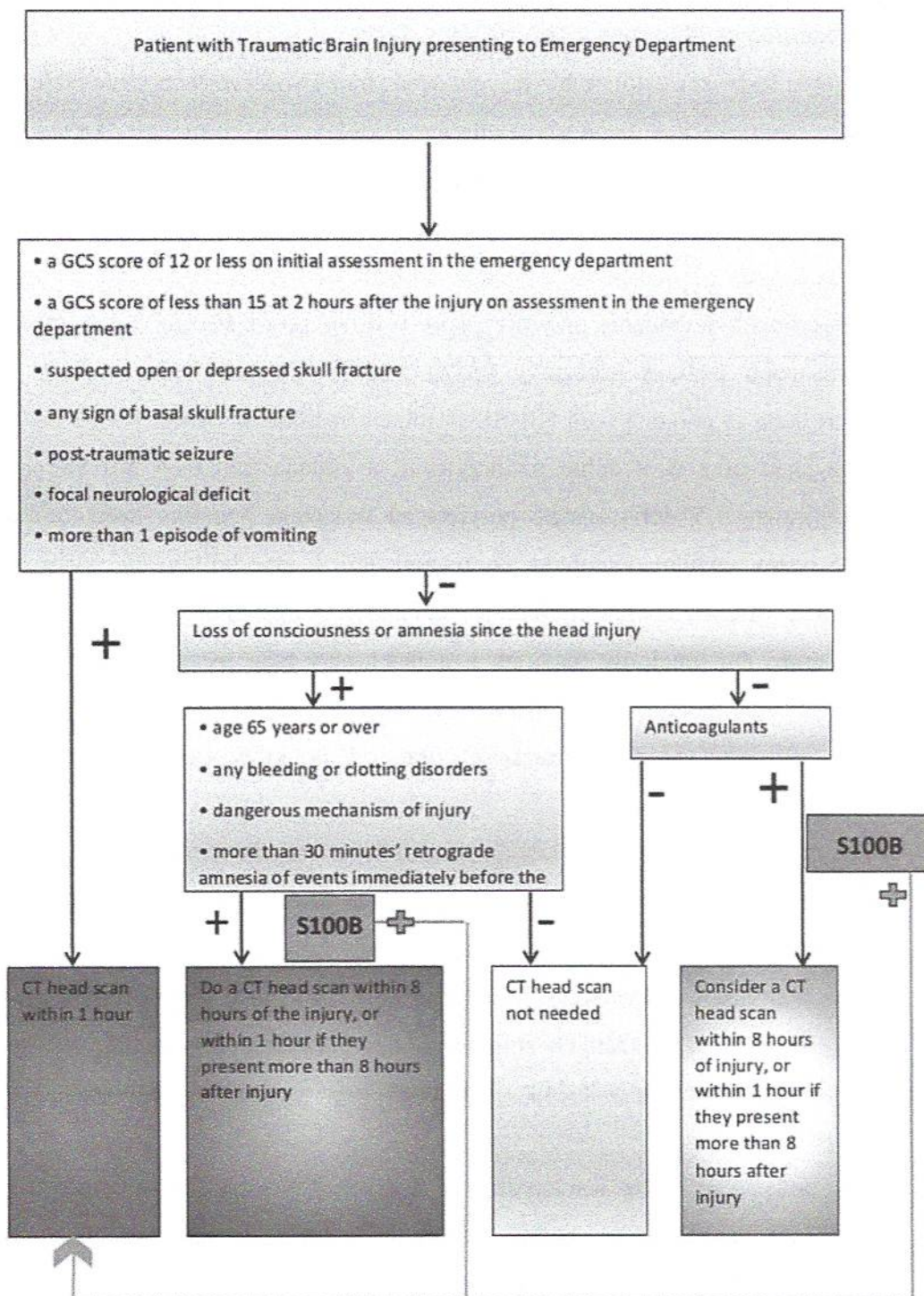
1. Jalali R, Godlewska I, Fadrowska-Szleper M, Pypkowska A, Kern A, Bil J, Manta J, Romaszko J. Significance of S100B Protein as a Rapid Diagnostic Tool in Emergency Departments for Traumatic Brain Injury Patients. *Journal of Personalized Medicine*, 2023, 13 (12), s. 1-10

Pierwsze badanie z cyklu miało na celu ocenę możliwości zastosowania białka S100B jako biomarkera w diagnostyce urazów głowy. Badanie zostało przeprowadzone w Szpitalnym Klinicznym Oddziale Ratunkowym Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Olsztynie w latach 2016-2018. Do badania zostało włączonych 136 pacjentów oddziału, którzy zostali podzieleni na 3 grupy: pacjenci z urazem głowy znajdujący się pod wpływem alkoholu (TrAlc, n=49), pacjenci z urazem głowy nie znajdujący się pod wpływem alkoholu (NonTrAlc n=58) oraz grupę kontrolną (pacjenci bez urazu głowy lub z urazami o lokalizacji innej niż głowa n=29). W grupie badawczej (TrAlc + NonTrAlc) 57 pacjentów miało dodatkowe obrażenia poza urazem głowy. U pacjentów włączonych do badania przy przyjęciu wykonano oznaczenie osocznego stężenia alkoholu etylowego i białka S100B i w ciągu dalszej obserwacji wykonano badanie tomografii komputerowej głowy (z wyjątkiem grupy kontrolnej). Następnie pacjentów podzielono w obrębie

danych grup na osoby bez zmian pourazowych wewnątrzczaszkowo (CT-negative) oraz z obecnymi zmianami pourazowymi wewnątrzczaszkowo (CT-positive).

W analizie statystycznej do ustalenia zależności pomiędzy zmiennymi został użyty test χ^2 . Poziom istotności statystycznej został ustalony na $p=0,0083$ po wprowadzeniu korekty Bonneferoniego ze względu na wielokrotne porównania. W wyniku analiz statystycznych wykazano, że poziom osoczowy białka S100B jest istotnie wyższy w przypadku pacjentów, którzy doznali urazu głowy niż w grupie kontrolnej ($p < 0,001$). Także analiza grup CT-positive, zarówno dla grupy TrAlc ($p < 0,001$) jak i NonTrAlc ($p < 0,001$) wykazała, że poziom osoczowy białka S100B był istotnie wyższy w niż w grupie kontrolnej. Analiza średnich stężeń osoczowych białka S100B pomiędzy pacjentami z grupy CT-positive and CT-negative wykazała wyższe stężenia tego białka u osób z potwierdzonymi w TK zmianami urazowymi wewnątrzczaszkowo zarówno dla grupy TrAlc ($p = 0,0062$) jak i NonTrAlc ($p < 0,001$). W przypadku pacjentów z grupy CT-positive, porównano stężenia osoczowe białka S100B pomiędzy grupami TrAlc i NonTrAlc, jednakże nie wykazano różnic istotnych statystycznie ($p = 0,088$).

W wyniku przeprowadzanego badania wykazano, że stężenia osoczowe białka S100B są istotnie wyższe u pacjentów z potwierdzonymi zmianami pourazowymi w badaniu TK głowy, zarówno w porównaniu do grupy kontrolnej jak i pacjentów z urazem głowy, u których nie występują pourazowe patologie wewnątrzczaszkowe. Wykazano także, że intoksykacja alkoholem nie ma wpływu na stężenia osoczowe białka S100B u pacjentów z pourazową patologią wewnątrzczaszkową. Na podstawie przeprowadzonego badania ustalono, że białko S100B nie może zastąpić badania CT głowy w standardowych warunkach klinicznych, ale może pomóc w sytuacjach wątpliwych co do dalszej diagnostyki obrazowej. Proponowane użycie białka S100B w algorytmie diagnostycznym bazującym na wytycznych NICE zamieszczono na rycinie 1.



Rycina 1. Proponowany algorytm diagnostyczny z zastosowaniem białka S100B (bazując na algorytmie NICE, 2023)

2. Jalali R, Zwiernik J, Rotkiewicz E, Zwiernik B, Kern A, Bil J, Jalali A, Manta J, Romaszko J. Predicting Short- and Long-Term Functional Outcomes Based

on Serum S100B Protein Levels in Patients with Ischemic Stroke. *Journal of Personalized Medicine*, 2024, 14 (1), s. 1-10

Drugie badanie z cyklu miało na celu ocenę możliwości zastosowania białka S100B jako biomarkera w diagnostyce udarów niedokrwiennych mózgu. Badanie zostało przeprowadzone w Szpitalnym Klinicznym Oddziale Ratunkowym Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Olsztynie w latach 2018-2020. Do badania zostało włączonych 65 pacjentów z udarem mózgu jako grupa badawcza. U pacjentów włączonych do badania przy przyjęciu, w drugiej oraz trzeciej dobie od przyjęcia oznaczono poziom osoczowy białka S100B. Ciężkość udaru mózgu została określona za pomocą skali NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale) przy przyjęciu oraz w 9 dobie po przyjęciu, a zmiana punktacji NIHSS pomiędzy przyjęciem i 9 dobą została przyjęta za wskaźnik poprawy krótkoterminowej. Do oceny wyniku odległego użyto punktacji w zmodyfikowanej skali Rankina (MRS, Modified Rankin Scale). Pacjentów podzielono wg punktacji NIHSS na grupy 0-8 punktów (łagodny i umiarkowany udar mózgu) oraz >8 punktów (ciężki udar mózgu); oraz wg punktacji MRS na grupy 0-2 punkty (brak objawów lub niewielka niepełnosprawność) oraz >2 punktów (umiarkowana i ciężka niepełnosprawność).

W analizie statystycznej do ustalenia zależności między zmiennymi zostały użyte testy χ^2 , v^2 . Próby zależne zostały poddane testowi McNemara. Współczynniki korelacji R zostały wyznaczone przy pomocy korelacji rangowej Spearmana lub korelacji liniowej Pearsona, w zależności od rozkładu zmiennych. Wykreślono krzywe ROC dla badanych zmiennych. Do wyznaczenia optymalnych punktów odcięcia został użyty wskaźnik J Youdena. Poziom istotności statystycznej przyjęto na $p < 0,05$.

Na podstawie analiz statystycznych wykazano, istotną statystycznie korelację pomiędzy oznaczeniem białka S100B przy przyjęciu ($p < 0,05$), w drugiej ($p < 0,05$) i trzeciej dobie ($p < 0,05$) po przyjęciu na wynik NIHSS w 9 dobie po udarze. Wykazano także, że oznaczenia stężenia białka S100B we wszystkich punktach czasowych posiadają istotną statystycznie korelację ($p < 0,05$) z wynikiem długoterminowym. Natomiast nie wykazano istotnych statystycznie korelacji oznaczeń białka S100B we wszystkich punktach czasowych ze zmianą punktacji NIHSS o co najmniej 1 punkt pomiędzy przyjęciem a dobą 9 ($p > 0,05$). Wyznaczone współczynniki korelacji z wynikiem NIHSS w 9 dobie wyniosły $R=0,535$ ($p=0,000$)

dla oznaczenia S100B przy przyjęciu, $R=0,631$ ($p = 0,000$) dla oznaczenia S100B w drugiej dobie oraz $R=0,517$ ($p = 0,000$) dla oznaczenia w trzeciej dobie. Natomiast w przypadku punktacji MRS współczynniki korelacji wyniosły $R=0,620$ ($p = 0,000$) dla oznaczenia S100B przy przyjęciu, $R=0,657$ ($p = 0,000$) dla oznaczenia S100B w drugiej dobie oraz $R=0,617$ ($p = 0,000$) dla oznaczenia w trzeciej dobie. Na podstawie analizy krzywych ROC wykazano, że punkt odcięcia poziomu białka S100B dla każdego punktu czasowego wyniósł $0,100 \mu\text{g/L}$. Pole pod krzywą (AUC) dla różnych punktów czasowych dla przewidywania dobrego (NIHSS 0-8) i złego (NIHSS >8) wyniku krótkoterminowego wyniosły 95% dla oznaczenia S100B w drugiej dobie, 90,2% dla oznaczenia przy przyjęciu oraz 82,2% dla oznaczenia w trzeciej dobie.

Dla wyniku odległego określonego jako dobry (MRS 0-2) i zły (MRS >2) AUC wyniosło 83,4% dla oznaczenia w drugiej dobie, 83,5% dla oznaczenia przy przyjęciu oraz 84% dla oznaczenia w trzeciej dobie. Na tej podstawie wyznaczono ilorazy szans (OR) na dobry wynik krótkoterminowy i długoterminowy dla wyznaczonego punktu odcięcia. Dla rokowania odległego wyniosły one $OR=4,78$ ($p < 0,05$) dla punktu czasowego przy przyjęciu, $OR=9,35$ ($p < 0,05$) dla oznaczenia w drugiej dobie, $OR=4,26$ ($p < 0,05$) dla oznaczenia w trzeciej dobie. Dla rokowania krótkoterminowego wyniosły one $OR=13,51$ ($p < 0,05$) dla punktu czasowego przy przyjęciu, $OR=15,35$ ($p < 0,05$) dla oznaczenia w drugiej dobie, $OR=4,48$ ($p < 0,05$) dla oznaczenia w trzeciej dobie.

W wyniku przeprowadzonego badania wykazano, że oznaczenie białka S100B u pacjentów z udarem mózgu może być pomocne w prognozowaniu rokowania krótkoterminowego jak i odległego. Natomiast nie pozwala na ocenę krótkoterminowej poprawy w udarach mózgu.

3. **Jalali R, Bieniecka A, Jankowski M, Michel PS., Popielarczyk M Majewski M, Zwiernik J, Haraźna JM. The Absence of Typical Stroke Symptoms and Risk Factors Represents the Greatest Risk of an Incorrect Diagnosis in Stroke Patients. *Journal of Personalized Medicine*, 2024, 14 (9), s. 1-10**

Trzecie badanie z cyklu miało na celu ocenę trudności diagnostycznych udaru mózgu w warunkach medycyny ratunkowej, w szczególności na etapie przedszpitalnym. Badanie zostało przeprowadzone na podstawie analizy retrospektywnej danych medycznych pacjentów Szpitalnego Klinicznego Oddziału

Ratunkowego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Olsztynie (SKOR WSS) oraz Klinicznego Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji z Warmińsko – Mazurskim Centrum Onkologii (KSOR MSWiA) do badania zostało włączonych 103 pacjentów z postawionym przedszpitalnie podejrzeniem udaru mózgu, przyjętych w przeciągu 2019 roku: 49 hospitalizowanych w KSOR MSWiA oraz 54 hospitalizowanych w SKOR WSS. Zbierane dane obejmowały informacje na temat prezentacji klinicznej pacjenta, objawów, danych demograficznych pacjentów.

W analizie statystycznej użyto testu Kolmogorova – Smirnova celem zbadania dystrybucji zmiennych. Porównanie zmiennych przeprowadzono za pomocą testu t-studenta dla zmiennych o rozkładzie normalnym oraz testu U-Mann-Whitneya dla zmiennych o rozkładzie nie zbliżonym do normalnego. Współczynnik korelacji Pearsona oraz współczynnik korelacji rang Spearmana zostały zastosowane celem analizy korelacji. Iloraz szans (OR) został wyliczony dla analizowanych czynników oraz nieprawidłowej diagnozy postawionej przedszpitalnie. Za poziom istotności statystycznej ustalono $p < 0,05$.

Na podstawie analiz wykazano, że w 82,5% (n=85) przypadków wstępna diagnoza postawiona przedszpitalnie była zgodna z rozpoznaniem postawionym ostatecznie w szpitalu. Wśród wszystkich pacjentów włączonych do badania wykazano, że udar został potwierdzony w warunkach szpitalnych w 60,2%, a w 14,6% zdiagnozowano przejściowe niedokrwienie mózgu. W 25,1% przypadków nie potwierdzono epizodów naczyniowo – mózgowych. Analizy wykazały także, że czynniki takie jak wiek, płeć, miejsce zamieszkania i szpital, do którego pacjent był transportowany nie wpływały na dokładność diagnozy przedszpitalnej. Na podstawie analiz w ramach głównego celu wykazano:

- Przytomność pacjenta związana jest z podwyższonym ryzykiem nieprawidłowej diagnozy (OR=1,82).
- Obecność anizokorii pozwala na łatwiejsze rozpoznanie udaru (OR=0,58), jednakże jej brak zwiększa ryzyko nieprawidłowej diagnozy (OR=1,78).
- Zaburzenia widzenia oraz ich brak nie wpływają na dokładność diagnozy
- Hemiplegia stanowi najbardziej istotny czynnik wpływający na postawienie prawidłowej diagnozy (OR=0,17), natomiast jej brak jest związany z największym ryzykiem nieprawidłowej diagnozy (OR=6,00).

- Obecność afazji zwiększa ryzyko nieprawidłowej diagnozy przedszpitalnej (OR=4,35), natomiast jej brak zwiększa prawdopodobieństwo prawidłowej diagnozy (OR=0,23).
- Opadający kącik ust zwiększa prawdopodobieństwo prawidłowej diagnozy (OR=0,23) natomiast jego nieobecność wiąże się ze zwiększonym ryzykiem nieprawidłowej diagnozy (OR=4,43).
- Zaburzenia orientacji pacjenta zwiększają ryzyko nieprawidłowej diagnozy (OR=1,33).
- W przypadku pacjentów z cukrzycą i wysokim poziomem glukozy we krwi ryzyko nieprawidłowej diagnozy jest zmniejszone (OR=0,50)
- W przypadku pacjentów z wywiadem nadciśnienia tętniczego ryzyko nieprawidłowej diagnozy było niższe (OR=0,48) niż w przypadku braku wywiadu nadciśnienia tętniczego (OR=2.09).
- Obecność w wywiadzie arytmii zmniejsza ryzyko nieprawidłowej diagnozy (OR=0,30), a jej brak zwiększa ryzyko (OR=3,32).
- Obecność w wywiadzie hipercholesterolemii zmniejsza ryzyko nieprawidłowej diagnozy (OR=0,31), a jej brak zwiększa ryzyko (OR=3.27)
- W przypadku, gdy jest to pierwszy epizod naczyniowo – mózgowy dla danego pacjenta ryzyko nieprawidłowej diagnozy jest zwiększone (OR 1,68).
- Brak wywiadu używania tytoniu zwiększa ryzyko nieprawidłowej diagnozy (OR=3,57).

Na podstawie badania wykazano, że brak typowych objawów udaru zwiększa ryzyko nieprawidłowej diagnozy. W diagnostyce przedszpitalnej stosowane są do diagnostyki skale takie jak FAST, Los Angeles Motor Scale lub Cincinnati Prehospital Stroke Scale, które są zorientowane głównie na wykrywanie udaru z zakresu tętnicy środkowej mózgu. Jak wykazano w badaniu, część pacjentów, którzy mogą odnieść znaczne korzyści z leczenia reperfuzyjnego nie jest zidentyfikowana na etapie przedszpitalnym i powinno być to przedmiotem do badania nowych procedur.

4. Jalali R, Bałuch M, Malinowska J, Zwiernik J, Kern A, Bil J, Romaszko J. GFAP/UCH-L1 as a Biomarker for Rapid Assessment of Mild TBI in Emergency Departments. *Medical Science Monitor*, 2025, 31, s. 1-9

Czwarte badanie z cyklu miało na celu ocenę możliwości zastosowania diagnostycznego w standardowych warunkach klinicznych oddziału ratunkowego dostępnego komercyjnie zestawu do oznaczenia białek GFAP i UCH-L1. Badanie zostało przeprowadzone w Szpitalnym Klinicznym Oddziale Ratunkowym Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Olsztynie w okresie od grudnia 2023 do sierpnia 2024. Do badania zostało włączonych 140 pacjentów z łagodnym urazem głowy (mTBI), z czego 17 zostało zdyskwalifikowanych z powodów formalnych. Kryteria włączenia objęły: uraz głowy mniej niż 8 godzin przed przyjęciem, punktacja GCS 13-15 w ocenie przy przyjęciu oraz kwalifikację pacjenta do wykonania tomografii komputerowej (TK) głowy. Pacjenci zostali podzieleni na dwie grupy badawcze – pacjenci z izolowanym urazem głowy (IHI, n=61) i pacjenci z urazem głowy i innymi towarzyszącymi urazami (Non-IHI, n=62).

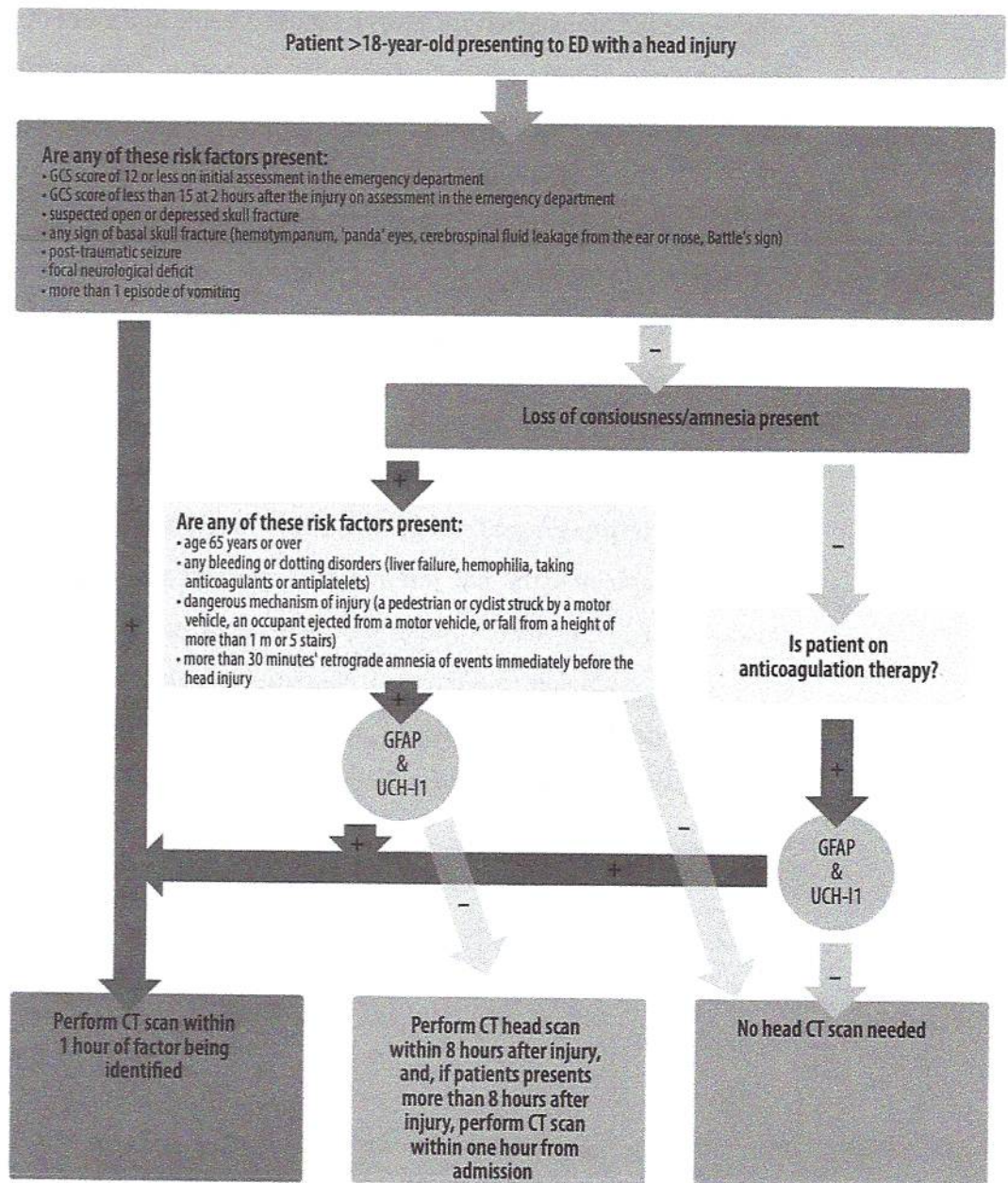
Przy przyjęciu został oceniony stan neurologiczny pacjenta w skali GCS oraz zostały pobrane próbki krwi do oznaczeń białek GFAP i UCH-L1. Za punkt odcięcia dla białek przyjęto poziomy zalecane przez producenta zestawu (35 pg/ml dla GFAP i 400 pg/ml dla UCH-L1). Dodatni wynik testu TBI został zdefiniowany jako wynik jednego lub obu białek powyżej punktu odcięcia.

W analizie statystycznej użyto testu U-Mann-Whitney'a celem porównania zmiennych kategoriowych. Zależności pomiędzy zmiennymi o skalach nominalnych zostały ustalone za pomocą testu χ^2 . Wykreślono krzywe ROC dla obu białek przy przyjęciu założonych punktów odcięcia. Za poziom istotności statystycznej przyjęto $p < 0,05$. Za dodatni wynik TK przyjęto obecność wewnątrzczaszkowych zmian strukturalnych w mózgowiu.

Poddano analizie czułość i swoistość testu TBI oraz poszczególnych białek w przewidywaniu patologii wewnątrzczaszkowych w TK głowy. Czułość testu TBI wyniosła 83,3% przy swoistości 29,1%. Izolowane oznaczenie GFAP wykazało czułość na poziomie 83,3% przy swoistości 37,9%, natomiast dla UCH-L1 czułość wyniosła 50,0% przy swoistości 65%. Na podstawie krzywych ROC wyliczono pole pod krzywą dla GFAP na 95,6% i 82,4% dla UCH-L1. Ustalono, że specyficzność testu TBI zmniejsza się wraz z wiekiem, osiągając w grupie wiekowej >65 lat 14,0%. Zbadano także różnice pomiędzy grupami IHI i Non-IHI w poziomach osoczowych białek GFAP i UCH-L1, nie wykazano istotnych statystycznie różnic poziomów ($p > 0,05$). Przeanalizowano także wpływ towarzyszących urazów

i chorób współistniejących na specyficzność i czułość oznaczeń. Wykazano brak istotnych statystycznie korelacji pomiędzy zespołem uzależnienia alkoholowego, chorobami układu oddechowego i chorobami nowotworowymi czułość i swoistość GFAP, UCH-L1 oraz testu TBI ($p > 0,05$). Wykazano, że obecność chorób neurologiczno-psychiatrycznych ($p < 0,05$), nefrologicznych ($p < 0,05$) i urazów kostnych ($p < 0,05$) ma istotny wpływ na specyficzność i czułość oznaczenia UCH-L1. Urazy kręgosłupa ma istotny wpływ na wynik testu TBI ($p < 0,05$). Obecność zaburzeń metabolicznych istotnie wpływa na czułość i swoistość testu TBI oraz białka GFAP ($p < 0,05$). Wykazano także, że choroby układu krążenia wpływają na czułość i swoistość zarówno białek GFAP i UCH-L1 jak i testu TBI ($p < 0,05$).

Na podstawie przeprowadzonego badania i przeglądu literatury ustalono, że na obecnym etapie wiedzy nie jest możliwe zastąpienie tomografii komputerowej głowy testem TBI jako testem przesiewowym w standardowych warunkach klinicznych w oddziale ratunkowym. Niemniej jednak oznaczenie tych białek może być pomocne w pracy klinicznej i możliwe jest jego zastosowanie w algorytmie postępowania w urazach głowy. Proponowany algorytm przedstawiono na rycinie 2.



Rycina 2. Proponowany algorytm diagnostyczny z użyciem białek GFAP i UCH-L1

5. Milevoj Kopcinovic L, Nikolac Gabaj N, Lapić I, Rogić D, Oprea OR., Dobreanu M, Nożewski J, Siemiński M, Stępniewska E, Dąbrowska M, Mroczo B, Wojewódzka-Żeleznikowicz M, Jalali R, Bałuch M, Malinowska J, Romaszko J, Homšak E, Prosen G, Strnad M, Ferreira da Silva H, Pavletić M, Šupak-Smolčić V, Bilić-Zulle L, Tancabel Mačinković A, Lerga M, Dobrota D, Čierny D, Sivák Š, Kurca E, Martinikova M. Exclusion of intracranial

lesions in mild traumatic brain injury using glial fibrillary acidic protein and ubiquitin C-terminal hydrolase-L1: a European multicenter study. *European Journal of Emergency Medicine*, 2025, 32(5), s. 351-358

Piąte badanie z cyklu miało na celu ocenę negatywnej wartości predykcyjnej białek GFAP i UCH-L1 w diagnostyce urazów mózgu. Badanie zostało przeprowadzone w okresie od lutego 2022 do czerwca 2024 w 12 centrach medycznych zlokalizowanych w Chorwacji, Polsce, Portugalii, Rumunii, Słowacji i Słowenii. Kryteria włączenia do badania objęły: wiek powyżej 18 lat, podejrzenie TBI, czas od urazu <12 godzin, punktacja w skali GCS 13-15 w momencie przyjęcia oraz TK głowy wykonane w czasie do 12 godzin od urazu. Dodatni wynik TK zdefiniowano jako obecność w TK krwaka lub krwawienia wewnątrzczaszkowego. W analizie statystycznej test Kolmogorowa – Smirnova został użyty do badania rozkładu zmiennych. Do oceny różnic pomiędzy grupami zastosowano test Mann – Whitney’a. Zmienne kategoryczne zostały zanalizowane za pomocą testu χ^2 . Wykreślono krzywe ROC oraz wyznaczono wartości predykcyjne: negatywną (NPV) i pozytywną (PPV). Dla starszych grup wiekowych wykreślono niezależne krzywe ROC bez predefiniowanego punktu odcięcia. Punkty odcięcia wyznaczono dla najwyższych pól pod krzywą. Pacjentów ze starszych grup wiekowych zakwalifikowano ponownie do grup z uwzględnieniem wyznaczonych punktów odcięcia i wyznaczono dla nich parametry dokładności diagnostycznej. Za istotny statystycznie uznano $p < 0,05$.

Wykazano, że pacjenci z dodatnim wynikiem TK mają wyższe stężenia zarówno białka GFAP ($p < 0,05$) jak i UCH-L1 ($p < 0,05$). Wykazano także, że pacjenci w wieku ≥ 65 r.ż. mają wyższy osoczowy poziom białka GFAP i UCH-L1 zarówno w grupie z dodatnim wynikiem TK ($p < 0,001$) jak i ujemnym ($p < 0,001$). Test mTBI odznaczył się w badaniu wyższą czułością (95,5%) i negatywną wartością predykcyjną (0,973) oraz niższą specyficznością (25,5%) dla przewidywania dodatniego wyniku TK niż samodzielne białka UCH-L1 i GFAP. W grupie osób < 65 r.ż. parametry tego testu były zbliżone (czułość 93,6%, NPV 0,997), natomiast swoistość była zdecydowanie wyższa (43,4%). W grupie osób ≥ 65 roku życia czułość testu wyniosła 96,2%, NPV 0,921, a swoistość była zdecydowanie niższa, wyniosła 5,6%. W grupie wiekowej ≥ 65 roku życia NPV dla poszczególnych białek była nieco wyższa niż dla testu mTBI – 0,939 dla GFAP i 0,949 dla UCH-L1. W grupie wiekowej ≥ 65 roku życia zoptymalizowano punkty odcięcia do poziomu

168 pg/ml dla GFAP i 459 pg/ml dla UCH-L1. Po optymalizacji czułość testu mTBI wyniosła 87,7%, specyficzność wzrosła do poziomu 32,5%, a NPV wyniosła 0,944. Na podstawie badania stwierdzono, że zastosowanie testu mTBI w praktyce klinicznej może pozwolić na uniknięcie 22,6% wykonywanych tomografii komputerowych głowy w przypadku podejrzenia mTBI. Wykazano także, że dostosowanie punktów odcięcia dla białek UCH-L1 i GFAP dla osób w starszym wieku ma niewielki wpływ na NPV testu TBI, a znacznie poprawia swoistość testu.

Literatura:

1. Dewan MC, Rattani A, Gupta S, et al. Estimating the global incidence of traumatic brain injury. *J Neurosurg.* 2019;130(4):1080-1097. doi:10.3171/2017.10.JNS17352
2. Campbell BC V, Khatri P. Stroke. *The Lancet.* 2020;396(10244):129-142. doi:10.1016/S0140-6736(20)31179-X
3. Brenner DJ, Hall EJ. Computed Tomography — An Increasing Source of Radiation Exposure. *New England Journal of Medicine.* 2007;357(22):2277-2284. doi:10.1056/NEJMr072149
4. Undén J, Ingebrigtsen T, Romner B. Scandinavian guidelines for initial management of minimal, mild and moderate head injuries in adults: An evidence and consensus-based update. *BMC Med.* 2013;11(1). doi:10.1186/1741-7015-11-50
5. Wintermark M, Sanelli PC, Anzai Y, et al. Imaging Evidence and Recommendations for Traumatic Brain Injury: Conventional Neuroimaging Techniques. *Journal of the American College of Radiology.* 2015;12(2):e1-e14. doi:10.1016/j.jacr.2014.10.014
6. Wardlaw JM, Murray V, Berge E, et al. Recombinant tissue plasminogen activator for acute ischaemic stroke: an updated systematic review and meta-analysis. *The Lancet.* 2012;379(9834):2364-2372. doi:10.1016/S0140-6736(12)60738-7
7. Zetterberg H, Blennow K. Fluid biomarkers for mild traumatic brain injury and related conditions. *Nat Rev Neurol.* 2016;12(10):563-574. doi:10.1038/nrneurol.2016.127
8. Huang Y, Wang Z, Huang ZX, Liu Z. Biomarkers and the outcomes of ischemic stroke. *Front Mol Neurosci.* 2023;16. doi:10.3389/fnmol.2023.1171101
9. Kim HJ, Tsao JW, Stanfill AG. The current state of biomarkers of mild traumatic brain injury. *JCI Insight.* 2018;3(1). doi:10.1172/jci.insight.97105
10. Papa L, Lewis LM, Falk JL, et al. Elevated Levels of Serum Glial Fibrillary Acidic Protein Breakdown Products in Mild and Moderate Traumatic Brain Injury Are Associated With Intracranial Lesions and Neurosurgical Intervention. *Ann Emerg Med.* 2012;59(6):471-483. doi:10.1016/j.annemergmed.2011.08.021

11. Brophy GM, Mondello S, Papa L, et al. Biokinetic Analysis of Ubiquitin C-Terminal Hydrolase-L1 (UCH-L1) in Severe Traumatic Brain Injury Patient Biofluids. *J Neurotrauma*. 2011;28(6):861-870. doi:10.1089/neu.2010.1564
 12. Thelin EP, Zeiler FA, Ercole A, et al. Serial Sampling of Serum Protein Biomarkers for Monitoring Human Traumatic Brain Injury Dynamics: A Systematic Review. *Front Neurol*. 2017;8. doi:10.3389/fneur.2017.00300
 13. Bazarian JJ, Biberthaler P, Welch RD, et al. Serum GFAP and UCH-L1 for prediction of absence of intracranial injuries on head CT (ALERT-TBI): a multicentre observational study. *Lancet Neurol*. 2018;17(9):782-789. doi:10.1016/S1474-4422(18)30231-X
 14. Czeiter E, Amrein K, Gravesteijn BY, et al. Blood biomarkers on admission in acute traumatic brain injury: Relations to severity, CT findings and care path in the CENTER-TBI study. *EBioMedicine*. 2020;56:102785. doi:10.1016/j.ebiom.2020.102785
 15. Yue JK, Vassar MJ, Lingsma HF, et al. Transforming Research and Clinical Knowledge in Traumatic Brain Injury Pilot: Multicenter Implementation of the Common Data Elements for Traumatic Brain Injury. *J Neurotrauma*. 2013;30(22):1831-1844. doi:10.1089/neu.2013.2970
 16. Alkhiri A, Alturki F, Alansari NM, et al. Prognosis and distribution of ischemic stroke with negative diffusion-weighted imaging: a systematic review and meta-analysis. *Front Neurol*. 2024;15. doi:10.3389/fneur.2024.1376439
5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

- [1] **10-letnie rokowanie i czynniki prognostyczne u pacjentów z chorobą wieńcową – analiza danych z rejestru KORONEF**; Katedra Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie; Katedra Medycyny Ratunkowej, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie; Katedra Chorób Wewnętrznych, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie; Narodowy Instytut Medyczny Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji; Centrum Kardiologii Scanmed w Elku.

Choroba wieńcowa utrzymuje się jako główna przyczyna zgonów i niepełnosprawności wśród ludności świata. Nadal brak jest długoterminowych danych prognostycznych pozwalających na precyzyjną ocenę ryzyka

i personalizację leczenia, pomimo istniejących nowoczesnych metod obrazowania oraz terapii inwazyjnej. W związku z potrzebą wykazania tych danych stworzono KORONEF – polski, unikatowy rejestr prospektywny oceniający 10-letnie przeżycie pacjentów z chorobą wieńcową, u których wykonano jednoczasową koronarografię i angiografię nerek. Na podstawie stworzonego rejestru oraz analizy danych, stworzona została seria 4 publikacji, rzucających nowe światło na przebieg choroby wieńcowej oraz długoterminowe czynniki ryzyka. W przypadku 3 z tych publikacji byłem jednym z autorów.

1. Kern Adam, Stompór Tomasz, Bojko Krystian, Sienkiewicz Ewa, Pawlak Sebastian, Pawlak Krystyna, Poskrobko Grzegorz, Andrasz Ewa, Gromadziński Leszek, **Jalali Rakesh**, Onichimowski Dariusz, Piwko Grażyna, Zalewski Artur, Bil Jacek. Ten-year outcomes of patients undergoing simultaneous coronary and renal angiography: Insights from the KORONEF Registry based on chronic kidney disease and eGFR stratification. *Kardiologia Polska*, 2025, s. 1-8.

Impact Factor 3,800 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Punktacja MNiSW: 100,000 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Cytowania: 0 wg WoS, 1 wg Scopus

Celem pracy była ocena 10-letnich wyników klinicznych pacjentów z chorobą wieńcową poddanych jednoczesnej koronarografii i angiografii nerkowej, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu przewlekłej choroby nerek (CKD) i przesączania kłębuszkowego (eGFR) na rokowanie. Do badania włączono 483 pacjentów z wyjściowo oznaczonym stężeniem kreatyniny – 80 osób miało $\text{eGFR} \leq 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$, a 403 osoby $>60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$. Pacjenci z niższym eGFR byli istotnie starsi, częściej kobietami, z większym odsetkiem cukrzycy, przebytych udarów, zawałów oraz zwężeń tętnic nerkowych. U tych pacjentów częściej występowała choroba wielonaczyniowa i częściej dochodziło do powikłań okołozabiegowych podczas PCI, w tym zjawiska no/slow reflow. Mimo podobnego odsetka rewaskularyzacji (PCI, CABG) i zawałów mięśnia sercowego, 10-letnia śmiertelność całkowita była istotnie

wyższa w grupie z eGFR ≤ 60 (60,8% vs. 23,8%; $p < 0,001$). W analizie wieloczynnikowej potwierdzono, że niższe eGFR wiązało się z istotnie wyższym ryzykiem zgonu, niezależnie od innych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego.

Publikacja ta dostarcza pierwszej w Polsce i jednej z niewielu w literaturze światowej długoterminowej (10-letniej) analizy rokowania pacjentów poddanych jednoczesnej diagnostyce naczyń wieńcowych i nerkowych z uwzględnieniem czynności nerek. Wyjątkowość badania polega na połączeniu danych z zakresu kardiologii i nefrologii oraz szczegółowej stratyfikacji pacjentów według eGFR. Badanie wskazuje, że nawet umiarkowane pogorszenie funkcji nerek znacząco wpływa na odległe przeżycie, mimo podobnych decyzji terapeutycznych i krótkoterminowego leczenia. Wnioski te mogą stanowić podstawę do opracowania zindywidualizowanych strategii postępowania u chorych z miażdżycą wielołożyskową i współistniejącym pogorszeniem funkcji nerek.

2. Kern Adam, Stompór Tomasz, Bojko Krystian, Sienkiewicz Ewa, Pawlak Sebastian, Pawlak Krystyna, Pawlak Dariusz, Poskrobko Grzegorz, Andrasz Ewa, Gromadziński Leszek, **Jalali Rakesh**, Onichimowski Dariusz, Piwko Grażyna, Zalewski Artur, Bil Jacek. Comparative Ten-Year Outcomes in Chronic and Acute Coronary Syndrome Patients Undergoing Invasive Diagnostics - Insights from the KORONEF Registry, *Biomedicine*, 2024, 12 (12), s. 1-16.

Impact Factor 3,900 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Punktacja MNiSW: 100.000 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Cytowania: 2 wg WoS, 1 wg Scopus

Celem badania była analiza dziesięcioletniego rokowania pacjentów z przewlekłym i ostrym zespołem wieńcowym (CCS i ACS) poddanych jednoczesnej koronarografii i angiografii nerkowej w ramach prospektywnego, jednośrodkowego rejestru KORONEF. Do analizy włączono 467 pacjentów

z potwierdzoną chorobą wieńcową. W populacji ogólnej odnotowano 29,8% zgonów, 12,0% zawałów mięśnia sercowego i 4,5% udarów w ciągu 10 lat obserwacji, bez istotnych różnic między grupami CCS i ACS. W wieloczynnikowej analizie ryzyka w grupie ACS niezależnymi czynnikami śmiertelności były: wiek 75–90 lat (HR 4,99), brak przebytego udaru (HR 0,27), brak zatrzymania krążenia (HR 0,20) oraz frakcja wyrzutowa lewej komory >60% (HR 0,23). W CCS predyktorami ryzyka były m.in. wiek ≥ 75 lat (HR 13,3), brak migotania przedsionków, brak przebytego zawału oraz TIMI 3 po PCI. Analiza objęła szerokie spektrum danych demograficznych, klinicznych i biochemicznych. Odnotowano, że pacjenci z CCS charakteryzowali się większym obciążeniem chorobami współistniejącymi (NT-proBNP, hsCRP, lipidogram) niż ci z ACS. Mimo to wyniki kliniczne w obu grupach były podobne.

Ta praca stanowi pierwszą w Polsce analizę 10-letnich rokowań pacjentów z CCS i ACS w oparciu o prospektywny rejestr z jednoczesnym uwzględnieniem angiografii nerkowej, co pozwala na szersze spojrzenie na interakcje między chorobą wieńcową a współistniejącą patologią naczyniową. Unikatowa jest też szczegółowa analiza czynników ryzyka zgonu oddzielnie dla CCS i ACS, z uwzględnieniem parametrów echokardiograficznych, przebytego udaru czy zatrzymania krążenia – co może wspierać bardziej precyzyjną stratyfikację ryzyka w praktyce klinicznej. Praca wyróżnia się również wysokim odsetkiem obserwacji długoterminowej, co czyni ją cennym wkładem do międzynarodowej literatury dotyczącej odległych wyników leczenia choroby wieńcowej.

3. Kern Adam, Stompór Tomasz, Bojko Krystian, Sienkiewicz Ewa, Pawlak Sebastian, Pawlak Dariusz, Poskrobko Grzegorz, Andrasz Ewa, Gromadziński Leszek, **Jalali Rakesh**, Onichimowski Dariusz, Piwko Grażyna, Zalewski Artur, Bil Jacek. Ten-Year Outcomes in Patients Undergoing Simultaneous Coronary and Renal Angiography - Does Renal Artery Stenosis Matter? *Journal of Clinical Medicine*, 2024, 13 (12), s. 1-16.

Impact Factor 2,900 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Punktacja MNiSW: 140,000 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Cytowania: 3 wg WoS, 3 wg Scopus

Celem pracy była analiza częstości występowania istotnego zwężenia tętnic nerkowych (RAS) oraz jego wpływu na 10-letnie rokowanie pacjentów poddanych jednoczesnej koronarografii i angiografii nerkowej. W badaniu KORONEF uczestniczyło 492 kolejnych pacjentów z chorobą wieńcową, z których 7,1% miało istotne angiograficznie zwężenie $\geq 50\%$ średnicy tętnicy nerkowej. Pacjenci z RAS byli statystycznie starsi, częściej byli kobietami, i częściej współwystępowały u nich cukrzyca, przewlekła choroba nerek oraz przebyte udary. W tej grupie stwierdzano bardziej zaawansowaną chorobę wieńcową (częściej dwu- i trójnaczyniową, z zajęciem pnia lewej tętnicy wieńcowej), oraz częstsze kwalifikowanie do PCI i CABG. Mimo to, nie wykazano istotnych różnic w śmiertelności całkowitej po 10 latach (29,9% w całej populacji; 40,0% w RAS $\geq 50\%$ vs. 29,2% w RAS $< 50\%$, $p = 0.177$). W analizie wieloczynnikowej, w całej populacji niezależnymi predyktorami zgonu były: wiek > 65 lat, cukrzyca, przebyte zawały serca, przewlekła choroba nerek oraz niższa frakcja wyrzutowa lewej komory. W grupie pacjentów z RAS $\geq 50\%$, jedynym istotnym predyktorem zgonu była dyslipidemia (HR 5.52, $p < 0.05$).

Praca ta wnosi istotny wkład w zrozumienie długoterminowego znaczenia współistniejącego zwężenia tętnic nerkowych u pacjentów z chorobą wieńcową. Jest to jedna z nielicznych analiz prospektywnych z 10-letnim okresem obserwacji, uwzględniająca jednoczesną ocenę naczyń wieńcowych i nerkowych u pacjentów w praktyce klinicznej. Jej unikatowość polega również na wyodrębnieniu predyktorów zgonu osobno dla pacjentów z i bez RAS, co dotąd było słabo opisane w literaturze.

4. Kern Adam, Stompór Tomasz, Kiewisz Jolanta, Kraziński Bartłomiej, Kierzun Jacek, Kierzun Marta, Górny Jerzy, Sienkiewicz Ewa, Drozdowska Beata, Bil Jacek. Association of serum sclerostin levels with atherosclerosis severity in patients referred for invasive coronary angiography. *Kardiologia Polska*, 2020, 78 (12), s 1271 – 1273

Impact Factor 3,108 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Punktacja MNiSW: 100,000 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Cytowania: 7 wg WoS, 8 wg Scopus

Celem badania było określenie zależności pomiędzy stężeniem sklerostyny – inhibitora szlaku Wnt/ β -kateniny – a stopniem zaawansowania miażdżycy tętnic wieńcowych u pacjentów kierowanych na planową koronarografię. Do badania włączono 205 pacjentów w wieku 40–80 lat bez istotnej przewlekłej choroby nerek (kreatynina $\leq 1,2$ mg/dl), u których wykonano pełną ocenę kliniczną, biochemiczną (w tym lipidogram, hsCRP, HbA1c, parametry nerkowe) oraz pomiary markerów obrotu kostnego (sklerostyna, iPTH, Klotho, FGF-23). U pacjentów z wyższym stężeniem sklerostyny stwierdzono istotnie wyższy wskaźnik masy ciała (BMI), niższy przesącz kłębuszkowy (eGFR) oraz niższy poziom fibrynogenu. W analizie korelacyjnej wykazano silny dodatni związek pomiędzy poziomem sklerostyny a stężeniem iPTH, szczególnie w podgrupie pacjentów o średnim ryzyku miażdżycowym (SYNTAX 23– 32 punktów), oraz umiarkowaną korelację z białkiem Klotho. Nie wykazano natomiast zależności pomiędzy poziomami sklerostyny a klasyfikacją choroby wieńcowej (liczba zajętych naczyń ani punktacja SYNTAX). Badanie sugeruje, że chociaż sklerostyna nie odzwierciedla bezpośrednio zaawansowania miażdżycy wieńcowej, może być biomarkerem pośrednim zaburzeń metabolicznych i zapalnych towarzyszących procesowi miażdżycowemu, nawet u pacjentów bez jawnej dysfunkcji nerek. Autorzy podkreślają potencjał sklerostyny jako elementu integrującego oś kostno-naczyniową, co może mieć znaczenie w kontekście identyfikacji nowych punktów uchwytu terapeutycznego.

Praca ta jako jedna z pierwszych w Polsce analizuje znaczenie sklerostyny - glikoproteiny kojarzonej głównie z metabolizmem kostnym – w kontekście miażdżycy u pacjentów bez zaawansowanej przewlekłej choroby nerek. Unikatowym aspektem badania jest jednoczesna analiza sklerostyny i markerów takich jak iPTH, Klotho czy FGF-23 w grupie pacjentów poddawanych koronarografii. Badanie to rzuca nowe światło na potencjalny udział szlaku Wnt/ β -kateniny w patogenezie miażdżycy niezależnie od upośledzenia funkcji nerek i stanowi podstawę do dalszych badań translacyjnych.

Ten cykl publikacji oparty na rejestrze KORONEF stanowi wyjątkowy wkład w długofalowe rozumienie przebiegu choroby wieńcowej w rzeczywistej praktyce klinicznej. Dane zebrane w 10-letnim okresie obserwacji dostarczają mocnych dowodów na istotność oceny funkcji nerek, obecności RAS, fenotypu klinicznego (ACS vs CCS) oraz roli nowych biomarkerów (sklerostyny). Prace te nie tylko pogłębiają wiedzę naukową, lecz także wyznaczają kierunki personalizacji leczenia i dalszych badań prognostycznych.

[2] *MedEd PolyTrauma VR: Increasing quality of emergency medicine education through polytrauma virtual reality training*; Katedra Medycyny Ratunkowej, Wydział Lekarski Uniwersytetu Wileńskiego, Wilno, Litwa; Katedra Medycyny Ratunkowej, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie; Katedra Medycyny Ratunkowej, Uniwersytet Marii i Louisa Pasteur’a w Besançon, Francja; GLUK Media, Wilno, Litwa

W przytaczanym projekcie badawczym pełnię rolę lidera krajowego zespołu badawczego.

MedEd PolyTrauma VR: Increasing quality of emergency medicine education through polytrauma virtual reality training jest projektem naukowo - badawczym mającym na celu stworzenie nowych bezpiecznych narzędzi do nauki postępowania w medycynie ratunkowej dla studentów. Dotychczasowe metody nauczania, obejmujące nauczanie teoretyczne, symulacje niskiej wierności, ćwiczenia z udziałem pacjentów symulowanych, symulacje hybrydowe i symulacje wysokiej wierności nie spełniały w pełni oczekiwań, zarówno studentów, jak i nauczycieli akademickich, co do nauczania w medycynie ratunkowej, ze względu na specyficzne środowisko pracy. W związku z tym powstał przytaczany tu projekt, mający na celu stworzenie uniwersalnego, międzynarodowego, bezpiecznego środowiska wirtualnej rzeczywistości (VR) do symulacji w medycynie ratunkowej. Projekt ten uzyskał finansowanie w ramach Europejskiego Programu Erasmus + na kwotę 400 000 EUR. W ramach tego projektu, zaplanowanego na lata 2024 – 2026 dotychczas

zostało stworzone narzędzie – wirtualna sala reanimacyjna oraz 5 realistycznych, opartych na prawdziwych przypadkach scenariuszy klinicznych dotyczących krwotoku wewnętrznego, urazu oparzeniowego, urazu głowy, krwotoku zewnętrznego oraz urazu klatki piersiowej.

Projekt jest aktualnie w 4 fazie realizacji, jego zakończenie zaplanowane jest na drugą połowę 2026 roku.

Dotychczasowo, wyniki realizacji projektu zostały przeze mnie zaprezentowane na najbardziej prestiżowym europejskim kongresie medycyny ratunkowej EUSEM Congress 2025 w referacie *Enhancing new level of medical simulation: MedEd Polytrauma VR project*.

6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę.

[1] Zajęcia dydaktyczne realizowane na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie

Wykłady

1. Pierwsza pomoc przedlekarska w stanach nagłych (wykłady, kierunek: Lekarski, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
2. Medycyna ratunkowa (wykłady, kierunek: Lekarski, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
3. Medycyna ratunkowa 1/2 (wykłady, kierunek: Lekarski, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
4. Medycyna ratunkowa 1/2 z elementami medycyny katastrof (wykłady, kierunek: Lekarski, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
5. First aid in emergency situations (wykłady, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
6. Emergency medicine (wykłady, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
7. Disaster medicine (wykłady, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
8. Medical professionalism (wykłady, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
9. Emergency medicine 1/2 (wykłady, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
10. Emergency medicine 1/2 with elements of disaster medicine (wykłady, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);

11. Professionalism (wykłady, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
12. Podstawy ratownictwa medycznego 1/2 (wykłady, kierunek Pielęgniarstwo, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
13. Podstawy ratownictwa medycznego (wykłady, kierunek Pielęgniarstwo, studia niestacjonarne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
14. Ratownictwo medyczne (wykłady, kierunek Pielęgniarstwo, studia niestacjonarne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
15. Medycyna ratunkowa cz. II (wykłady, kierunek Ratownictwo medyczne, studia niestacjonarne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
16. Medycyna ratunkowa cz. III (wykłady, kierunek Ratownictwo medyczne, studia niestacjonarne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
17. Medyczne czynności ratunkowe cz. II (wykłady, kierunek Ratownictwo medyczne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
18. Medyczne czynności ratunkowe cz. III (wykłady, kierunek Ratownictwo medyczne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
19. Kwalifikowana pierwsza pomoc (wykłady, kierunek Ratownictwo medyczne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
20. Kwalifikowana pierwsza pomoc (wykłady, kierunek Ratownictwo medyczne, studia niestacjonarne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
21. Medyczne czynności ratunkowe cz. III (wykłady, kierunek Ratownictwo medyczne, studia niestacjonarne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
22. Medyczne czynności ratunkowe 2/3 (wykłady, kierunek Ratownictwo medyczne, studia niestacjonarne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
23. Medycyna ratunkowa 2/3 (wykłady, kierunek Ratownictwo medyczne, studia niestacjonarne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
24. Medyczne czynności ratunkowe 2/3 (wykłady, kierunek Ratownictwo medyczne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);

25. Medyczne czynności ratunkowe 3/3 (wykłady, kierunek Ratownictwo medyczne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
26. Medyczne czynności ratunkowe cz.2 (wykłady, kierunek Ratownictwo medyczne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
27. Medyczne czynności ratunkowe cz.3 (wykłady, kierunek Ratownictwo medyczne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);

Seminaria:

1. Pierwsza pomoc przedlekarska w stanach nagłych (seminarium, kierunek: Lekarski, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
2. Medycyna ratunkowa (seminarium, kierunek: Lekarski, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
3. Medycyna ratunkowa 1/2 (seminarium, kierunek: Lekarski, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
4. Medycyna ratunkowa 1/2 z elementami medycyny katastrof (seminarium, kierunek: Lekarski, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
5. First aid in emergency situations (seminarium, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
6. Emergency medicine (seminarium, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
7. Emergency medicine 1/2 (seminarium, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
8. Emergency medicine 1/2 with elements of disaster medicine (seminarium, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
9. Elective course – BTLs with elements of nursing medicine (seminarium, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);

Ćwiczenia/zajęcia fakultatywne:

1. Pierwsza pomoc przedlekarska w stanach nagłych (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
2. Medycyna ratunkowa (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);

3. Medycyna ratunkowa 1/2 (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
4. Medycyna ratunkowa 1/2 z elementami medycyny katastrof (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
5. Medycyna ratunkowa 2/2 (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
6. Laboratoryjne umiejętności zabiegowe i kliniczne (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
7. Laboratoryjne umiejętności zabiegowe i kliniczne 2/3 (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
8. Laboratoryjne umiejętności zabiegowe i kliniczne 3/3 (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
9. Medycyna katastrof (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
10. First aid in emergency situations (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
11. Emergency medicine (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
12. Emergency medicine 1/2 (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
13. Emergency medicine 1/2 with elements of disaster medicine (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
14. Emergency medicine 2/2 (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
15. Clinical skills (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
16. Clinical skills labs 1 (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
17. Clinical skills labs 1 (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
18. Clinical skills labs 1/5 (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
19. Clinical skills labs 1/6 (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
20. Clinical skills labs 1/3 (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);

21. Clinical skills labs 2/3 (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
22. Clinical skills labs 2/5 (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
23. Clinical skills labs 2/6 (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
24. Elective clinical course-Emergency medicine (ćwiczenia, kierunek: Lekarski, anglojęzyczny, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
25. Ratownictwo medyczne (ćwiczenia, kierunek Pielęgniarstwo, studia niestacjonarne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
28. Badanie fizykalne (ćwiczenia, kierunek Pielęgniarstwo, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
29. Medycyna ratunkowa cz. 1 (ćwiczenia, kierunek Ratownictwo medyczne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
30. Medycyna ratunkowa cz. 2, (ćwiczenia, kierunek Ratownictwo medyczne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
31. Medycyna ratunkowa cz. 3 (ćwiczenia, kierunek Ratownictwo medyczne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);
32. Pierwsza pomoc (ćwiczenia, kierunek Ratownictwo medyczne, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie);

[2] *Osiągnięcia dydaktyczne w zakresie popularyzacji nauki*

1. Akcja „Minuty ratujące życie” prowadzona we współpracy z Gazetą Olsztyńską – cykl artykułów popularnonaukowych na temat pierwszej pomocy publikowanych w Gazecie Olsztyńskiej
2. Akcja „Uruchom serce bliźniemu” mająca na celu przeszkolenie jak największej ilości uczniów szkół podstawowych województwa Warmińsko – Mazurskiego organizowana nieprzerwanie od 2014 roku we współpracy z Wojewodą Warmińsko – Mazurskim.
3. Opiekun Studenckiego Koła Naukowego Medycyny Ratunkowej działającego przy Katedrze Medycyny Ratunkowej Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie – od 2011 roku.

[3] *Opieka naukowa nad pracami licencjackimi, magisterskimi oraz doktorantami w charakterze promotora pomocniczego*

1. 2022 - Promotor pomocniczy w przewodzie doktorskim, pt. "Ocena przydatności analizatora parametrów krytycznych i EKG w segregacji medycznej pacjentów szpitalnego oddziału ratunkowego", mgr. Justyna Całka Wydział Lekarski, Collegium Medicum Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie
2. 2020 - Promotor pracy dyplomowej pt. „Zastosowanie kołnierza ortopedycznego według najnowszych wytycznych” studentki Wydziału Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.
3. 2020 - Promotor pracy dyplomowej pt. „Analiza dostępności automatycznych defibrylatorów zewnętrznych na terenie Olsztyna” studenta Wydziału Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie

[4] *Staże i szkolenia w zagranicznych i krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich*

1. 2015 - Staż zagraniczny organizowany University of North Carolina, USA pod opieką prof. Judith Tintinalli w ramach Wzmocnienia Potencjału Dydaktycznego UWM
2. 2014 - Staż zagraniczny w ramach Emergency Medicine, Johns Hopkins Hospital University of Baltimore, Maryland, USA – Trauma Patient Care.
3. 2014 - Staż zagraniczny w University of San Diego, California, USA - Advanced Training in Resuscitation

[5] *Nagrody i wyróżnienia:*

1. 2025 - Odznaczenie „Zasłużony lekarz Warmii i Mazur” nadane przez Warmińsko – Mazurską Izbę Lekarską w Olsztynie
2. 2024 - Nagroda Rektora indywidualna I stopnia za osiągnięcia organizacyjne
3. 2023 - Nagroda Rektora za wyróżniającą się publikację naukową wydaną w 2022 roku
4. 2023 - Nagroda Rektora indywidualna I stopnia za osiągnięcia organizacyjne
5. 2022 - Nagroda za wyróżniającą się publikację naukową wydaną w 2021 roku
6. 2022 - Nagroda indywidualna I stopnia za osiągnięcia w dziedzinie organizacyjnej
7. 2021 - Nagroda indywidualna II stopnia za osiągnięcia w dziedzinie organizacyjnej
8. 2020 - Nagroda Rektora za wyróżniającą się publikację naukową wydaną w 2019 roku
9. 2019 - Nagroda indywidualna II stopnia za osiągnięcia w dziedzinie organizacyjnej
10. 2017 - Nagroda indywidualna I stopnia za osiągnięcia w dziedzinie organizacyjnej
11. 2015 - Nagroda indywidualna III stopnia za osiągnięcia w dziedzinie dydaktycznej
12. 2014 - Odznaka honorowa " Za zasługi dla ochrony zdrowia" nadana przez Ministerstwo Zdrowia
13. 2014 - Brązowy medal za długoletnią służbę nadany przez Prezydenta RP

14. 2013 - Wyróżnienie za pracę doktorską: "Ocena porównawcza skuteczności resuscytacji krążenia z użyciem ręcznej metody masażu pośredniego i urządzenia mechanicznego ucisku klatki piersiowej"
15. 2013 - Nagroda Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego za działalność dydaktyczną
16. 2012 - Nagroda zespołowa I stopnia Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego za działalność dydaktyczną
17. 2005 - Zwycięstwo w plebiscycie Wielkie Serce 2005 organizowanym przez Redakcję Gazety Olsztyńskiej
18. 1993-1994 - Stypendium naukowe Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

[6] Członkostwo w towarzystwach naukowych

Od 2024	Członek Research Network przy Europejskim Towarzystwie Medycyny Ratunkowej (RN EUSEM)
Od 2023	Wiceprezes zarządu Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej
Od 2001	Członek EMS Global Inc. New York (USA) z siedzibą w Polsce
Od 2001	Członek fundacji White Eagle Medical Bridge, Utica, New York USA
Od 2000	Członek Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej
Od 2000	Członek Europejskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej (EUSEM)
1997 – 2005	Członek Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywnej Terapii

[7] Udział w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji szkoleniowych i naukowych

1. 2025 - Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej CEEM 2025", Łódź, Polska
2. 2024 - XVI Zjazd Naukowo-Szkoleniowy Lekarzy Warmii i Mazur, Olsztyn, Polska
3. 2024 - Konferencja „Ratunkowa 2024”, Gdańsk, Polska
4. 2024 – 8. Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej CEEM 2024, Bydgoszcz, Polska
5. 2023 - IV Światowy Zjazd Lekarzy Polskich & XI Kongresu Polonii Medycznej, Olsztyn, Polska
6. 2019 - Konferencja naukowa CAEM 2019 Współczesne aspekty Medycyny Ratunkowej, Olsztyn, Polska
7. 2019 - XII Emergency Medicine Conference “Copernicus 2019” Łódź, Polska
8. 2014 - Zimowe Sympozjum Medycyny Ratunkowej i Intensywnej Terapii 2014 w Karpaczu, Polska
9. 2013 - Międzynarodowe Sympozjum Central European Emergency Medicine 2013 w Karpaczu, Polska
10. 2012 - Konferencja Medycyny Ratunkowej w Wilnie, Litwa
11. 2012 - Konferencja medycyny ratunkowej w Piszcu, Polska
12. 2012 - Zimowe Sympozjum Medycyny Ratunkowej i Intensywnej Terapii 2012 w Karpaczu.

[8] Kursy i udział w konferencjach szkoleniowych:

1. 2025 - Kongres Europejskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej, Wiedeń. Wygłoszenie referatu “Enhancing new level of medical simulation: MedEd Polytrauma VR project”.
2. 2025 - Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej CEEM 2025”. Wygłoszenie referatu „In search for ‘Brain Troponin’ S100B, GFAP and UCH-L1 as the markers of brain injury in ED”
3. 2025 – 9th Meeting on Acute Cardiac Care and Emergency Medicine 2025 (Wilno, Litwa). Wygłoszenie referatu „In search of Holly Grail. UCH-L1 and GFAP as markers of brain tissue injury?”
4. 2025 – 9th Meeting on Acute Cardiac Care and Emergency Medicine 2025 (Wilno, Litwa). Wygłoszenie referatu „Intrahospital Cardiac Arrest. Quality improvement based on the author’s personal experience”
5. 2024 - NYSORA Ultrasound -Guided Regional Anesthesia Boutique Workshop, Leuven, Belgia
6. 2024 - EMS:Interface Between Out-of-Hospital &ospital-Based Providers/ Harvard Medical School /On-Line course
7. 2024 – International Course on Guideliness and Protocols in Anesthesia, Intensive Care and Emergency Medicine (Timisoara, Rumunia). Wygłoszenie referatu „Trauma team activation. Prehospital and hospital approach”

8. 2024 – International Course on Guideliness and Protocols in Anesthesia, Intensive Care and Emergency Medicine (Timisoara, Rumunia). Wygłoszenie referatu „In hospital cardiac arrest. Hospital approach in SCA”
9. 2024 - Kongres Europejskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej, Kopenhaga. Wygłoszenie referatu: „UCH-L1 and GFAP Analysis and Their Functional Implications in Traumatic Brain Injury”
10. 2024 - Konferencja „Ratunkowa 2024”. Wygłoszenie referatu „Point of Care (POC) — łagodne urazowe uszkodzenie mózgu (mTBI)”
11. 2024 – 8. Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej CEEM 2024. Wygłoszenie referatu „Założenia najnowszych nowelizacji programów ERC-realizacja w praktyce SOR”
12. 2023 - 8. Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej CEEM 2023 - Wygłoszenie referatu “Poprawa jakości resuscytacji wewnątrzszpitalnego nagłego zatrzymania krążenia”
13. 2023 - 8. Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej CEEM 2023”. Wygłoszenie referatu “Postępowanie w udarze mózgu w ZRM i SOR”
14. 2023 - 8. Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej CEEM 2023”. Organizacja warsztatów “Poprawa efektywności resuscytacji krążeniowo - oddechowej”
15. 2023 - Uniwersytecka Konferencja Medycyny Ratunkowej w Łodzi, referat pt. „Aktywacja zespołu urazowego w SOR Centrum Urazowego”
16. 2022 - Learn Serve Lead AAMC 2022, Nashville USA
17. 2019 - Konferencja naukowa CAEM 2019 Współczesne aspekty Medycyny Ratunkowej, Olsztyn 2019. Wygłoszenie referatu „Dopalacze – wyzwanie dla Medycyny Ratunkowej”
18. 2019 - Konferencja naukowa CAEM 2019 Współczesne aspekty Medycyny Ratunkowej, Olsztyn 2019. Wygłoszenie referatu „Wewnątrzszpitalne zatrzymanie krążenia”
19. 2019 - XII Emergency Medicine Conference “Copernicus 2019” Łódź
20. 2019 - Szkolenie dla nauczycieli akademickich i instruktorów z zakresu podstaw prowadzenia zajęć z wykorzystaniem symulacji medycznej niskiej wierności, Olsztyn 2019
21. 2019 - Kurs specjalizacyjny – zdrowie publiczne, Wamińsko-Mazurska Izba Lekarska w Olsztynie 2019
22. 2017 - Szkolenie dla nauczycieli akademickich i instruktorów z zakresu podstaw prowadzenia zajęć z wykorzystaniem symulacji medycznej wysokiej wierności, Olsztyn 2017
23. 2015 - Konferencja szkoleniowa w Płocku. Wygłoszenie referatu “Postępowanie z pacjentem urazowym w warunkach przedszpitalnych. Stay and play?”
24. 2015 - Konferencja Council of Residency Directors in Emergency Medicine, Phoenix, Arizona, USA

25. 2015 - Międzynarodowe Sympozjum Central European Emergency Medicine 2015 w Karpaczu. Zorganizowanie warsztatów "Stay and play"
26. 2014 - VII Ogólnopolska Konferencja Medycyny Ratunkowej "Kopernik 2014". Wygłoszenie referatu "Płynoterapia przedszpitalna. Czy jest w niej miejsce dla krwi?"
27. 2014 - Konferencja „Stany nagłe w Położnictwie” w Poznaniu. Wygłoszenie referatu „Ratunkowe cięcie cesarskie”
28. 2014 - Międzynarodowa konferencja European Resuscitation Council Congress 2014 w Bilbao (Hiszpania). Udział w sesji posterowej z referatem „A comparative evaluation on the outcomes of cardiac resuscitation by using manual CPR and mechanical CPR”
29. 2014 - IV Sympozjum Naukowe w Warszawie „Hemostaza na etapie przemian i odkryć w medycynie”. Wygłoszenie referatu „Płynoterapia przedszpitalna”
30. 2014 - Zimowe Sympozjum Medycyny Ratunkowej i Intensywnej Terapii 2014 w Karpaczu. Wygłoszenie referatu „Rekomendacje postępowania na podstawie ustaleń współdziałania ZMR z Centrum Urazowym Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Olsztynie w odniesieniu do pacjenta urazowego”
31. 2013 - Międzynarodowe Sympozjum Central European Emergency Medicine 2013 w Karpaczu. Wygłoszenie referatu „Pacjent z urazem wielonarządowym. Kryteria przyjęcia i postępowanie w centrum urazowym”
32. 2012 - Kurs doskonalenia pedagogicznego nauczycieli akademickich, Wydział Nauk Społecznych, Uniwersytet Warmińsko -Mazurski w Olsztynie
33. 2012 - Konferencja Fogarty Trauma w Krakowie. Wygłoszenie referatu „Postępowanie z pacjentem urazowym w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym”
34. 2012 - Konferencja Medycyny Ratunkowej w Wilnie (Litwa). Wygłoszenie referatu „Polytrauma patient admission criteria and management in the trauma center”
35. 2012 - Konferencja medycyny ratunkowej w Pisz. Wygłoszenie referatu „Pacjent z urazem wielonarządowym w odniesieniu do centrum urazowego”
36. 2012 - Zimowe Sympozjum Medycyny Ratunkowej i Intensywnej Terapii 2012 w Karpaczu. Wygłoszenie referatu „Resuscytacja krążeniowo-oddechowa za pomocą urządzeń mechanicznych – doświadczenia własne”
37. 2012 - IV Warmińsko-Mazurskie Dni Ultrasonograficzne, Olsztyn 2012
38. 2011 - Międzynarodowa konferencja medycyny ratunkowej w Porto (Portugalia). Wygłoszenie referatu „Chest compression devices”
39. 2007 - Kurs F.E.E.A. nr 3; Intensywna terapia oraz transfuzjologia
40. 2007 - Kurs F.E.E.A nr 6; Anestezjologia w szczególnych przypadkach medycznych
41. 2006 - 6th World Congress of Medical Polonia w Częstochowie organizowany przez Polskie Towarzystwo Lekarskie oraz Towarzystwo Federacji Polskich Lekarzy Za Granicą

42. 2005 - Konferencja szkoleniowa i naukowa „Podlaskie zimowe warsztaty anestezjologii” w Białowieży organizowana przez podlaski oddział Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywnej Terapii
43. 2004 - Konferencja szkoleniowa i naukowa „Podlaskie wiosenne warsztaty anestezjologii” w Białymstoku organizowana przez podlaski oddział Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywnej Terapii
44. 2004 - Podyplomowy Kurs Atestacyjny “ Anestezjologia i Intensywna Terapia – Postęp” organizowany przez Centrum Kształcenia Podyplomowego w Warszawie
45. 2003 - Kurs „Anestezjologia i opieka pooperacyjna u pacjentów przechodzących operacje kardiochirurgiczne” organizowany przez Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
46. 2003 - Konferencja naukowo-szkoleniowa “Postęp w Anestezjologii i Intensywnej Terapii” w Wigrach organizowana przez Podlaski Oddział Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywnej Terapii
47. 2003 - II letnie warsztaty medycyny ratunkowej organizowane przez Wydział Medycyny Ratunkowej Wrocławskiego Uniwersytetu Medycznego
48. 2003 - Kurs „Toksykologia kliniczna” organizowany przez Podlaski Ośrodek Zdrowia Publicznego w Białymstoku we współpracy z Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie
49. 2002 - Kurs „Podyplomowy kurs leczenia bólu przewlekłego” organizowany przez Katedrę Anestezjologii, Intensywnej Terapii i Leczenia Bólu Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie
50. 2002 - I letnie warsztaty medycyny ratunkowej organizowane przez Uniwersytet Medyczny w Bydgoszczy i Polskie Towarzystwo Medycyny Ratunkowej
51. 2000 - Podyplomowy kurs specjalizacyjny z medycyny ratunkowej organizowany przez Polskie Towarzystwo Medycyny Ratunkowej i Wrocławski Uniwersytet Medyczny, atestowany przez Ministerstwo Zdrowia
52. 2000 - Kurs dla koordynatorów oddziału “Środki bezpieczeństwa niezbędne w pracy” organizowany przez BHP w Białymstoku
53. 1998 - Kurs „Katastrofy masowe” z zakresu medycyny katastrof organizowany przez Sekcję Chirurgii Wojskowej Towarzystwa Chirurgów Polskich

7. Oprócz kwestii wymienionych w pkt. 1-6, wnioskodawca może podać inne informacje, ważne z jego punktu widzenia, dotyczące jego kariery zawodowej.

.....
(podpis wnioskodawcy)



Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny

Informacje zawarte w poszczególnych punktach tego dokumentu powinny uwzględniać podział na okres przed uzyskaniem stopnia doktora oraz po jego uzyskaniu.

I. WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY

- ~~1. Monografie naukowe, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a ustawy; lub~~
2. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy;

- [1] **Jalali Rakesh**, Godlewska Izabela, Fadrowska-Szleper Magdalena, Pypkowska Agata, Kern Adam, Bil Jacek, Manta Joanna, Romaszko Jerzy. Significance of S100B Protein as a Rapid Diagnostic Tool in Emergency Departments for Traumatic Brain Injury Patients. *Journal of Personalized Medicine*. 2023, 13 (12), s. 1-10.

Impact Factor 3.400 (*Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu*)

Punktacja MNiSW: 70.000 (*Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu*)

Cytowania: 2 wg WoS, 2 wg Scopus

Habilitant był autorem wiodącym i korespondencyjnym

Rola: projekt badania, opracowanie metodyki badania, postawienie hipotezy badawczej, opracowanie celu badania, gromadzenie materiału do badania, kwalifikacja pacjentów, nadzór nad przebiegiem badania, walidacja danych, analiza wyników, opracowanie i interpretacja wyników, przegląd piśmiennictwa, opracowanie manuskryptu i jego wysyłka, modyfikacja manuskryptu zgodnie z sugestiami recenzentów.

- [2] **Jalali Rakesh**, Zwiernik Jacek, Rotkiewicz Ewa, Zwiernik Beata, Kern Adam, Bil Jacek, Jalali Anita, Manta Joanna, Romaszko Jerzy. Predicting Short- and Long-Term Functional Outcomes Based on Serum S100B Protein Levels in

Patients with Ischemic Stroke. Journal of Personalized Medicine. 2024, 14 (1), s. 1-10.

Impact Factor 3.400 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Punktacja MNiSW: 70.000 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Cytowania: 3 wg WoS, 2 wg Scopus

Habilitant był autorem wiodącym i korespondencyjnym

Rola: projekt badania, opracowanie metodyki badania, postawienie hipotezy badawczej, opracowanie celu badania, gromadzenie materiału do badania, kwalifikacja pacjentów, nadzór nad przebiegiem badania, walidacja danych, analiza wyników, opracowanie i interpretacja wyników, przegląd piśmiennictwa, opracowanie manuskryptu i jego wysyłka, modyfikacja manuskryptu zgodnie z sugestiami recenzentów.

- [3] **Jalali Rakesh**, Bieniecka Aleksandra, Jankowski Marek, Michel Patryk S., Popielarczyk Marta, Majewski Mariusz, Zwiernik Jacek, Haraźna Joanna M. The Absence of Typical Stroke Symptoms and Risk Factors Represents the Greatest Risk of an Incorrect Diagnosis in Stroke Patients. Journal of Personalized Medicine. 2024, 14 (9), s. 1-10

Impact Factor 3.000 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Punktacja MNiSW: 70.000 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Cytowania: 0 wg WoS, 0 wg Scopus

Habilitant był autorem wiodącym i korespondencyjnym

Rola: projekt badania, opracowanie metodyki badania, postawienie hipotezy badawczej, opracowanie celu badania, gromadzenie materiału do badania, kwalifikacja pacjentów, nadzór nad przebiegiem badania, walidacja danych, analiza wyników, opracowanie i interpretacja wyników, przegląd piśmiennictwa, modyfikacja manuskryptu zgodnie z sugestiami recenzentów, opracowanie ostatecznej wersji manuskryptu.

- [4] **Jalali Rakesh**, Bałuch Marcin, Malinowska Joanna, Zwiernik Jacek, Kern Adam, Bil Jacek, Romaszko Jerzy. GFAP/UCH-L1 as a Biomarker for Rapid Assessment of Mild TBI in Emergency Departments. *Medical Science Monitor*. 2025, 31, s. 1-9

Impact Factor 2.100 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Punktacja MNiSW: 140.000 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Cytowania: 0 wg WoS, 0 wg Scopus

Habilitant był autorem wiodącym i korespondencyjnym

Rola: projekt badania, opracowanie metodyki badania, postawienie hipotezy badawczej, opracowanie celu badania, gromadzenie materiału do badania, kwalifikacja pacjentów, nadzór nad przebiegiem badania, walidacja danych, analiza wyników, opracowanie i interpretacja wyników, przegląd piśmiennictwa, opracowanie manuskryptu i jego wysyłka, modyfikacja manuskryptu zgodnie z sugestiami recenzentów.

- [5] Milevoj Kopcinovic Lara, Nikolac Gabaj Nora, Lapić Ivana, Rogić Dunja, Oprea Oana R., Dobreanu Minodora, Nożewski Jakub, Siemiński Mariusz, Stępniewska Ewelina, Dąbrowska Małgorzata, Mroczko Barbara, Wojewódzka-Żeleznikowicz Marzena, **Jalali Rakesh**, Bałuch Marcin, Malinowska Joanna, Romaszko Jerzy, Homšak Evgenija, Prosen Gregor, Strnad Matej, Ferreira da Silva Helena, Pavletić Martina, Šupak-Smolčić Vesna, Bilić-Zulle Lidija, Tancabel Mačinković Ana, Lerga Mate, Dobrota Dušan, Čierny Daniel, Sivák Štefan, Kurca Egon, Martinikova Martina. Exclusion of intracranial lesions in mild traumatic brain injury using glial fibrillary acidic protein and ubiquitin C-terminal hydrolase-L1: a European multicenter study. *European Journal of Emergency Medicine*. 2025, 32(5), s. 351-358

Impact Factor 4.200 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Punktacja MNiSW: 70.000 (Według punktacji obowiązującej w roku publikacji artykułu)

Cytowania: 0 wg WoS, 0 wg Scopus

Habilitant był autorem odpowiedzialnym za realizację badania w ramach Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie

Rola: opracowanie lokalnego projektu badania, uzyskanie zgody komisji bioetycznej, pobieranie i zabezpieczanie próbek biologicznych, walidacja danych, analiza i opracowanie wyników badania.

3. ~~Zrealizowane oryginalne osiągnięcia projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2e ustawy;~~
4. Inne, niż wymienione w pkt. I.1-3, osiągnięcia naukowe lub artystyczne.

W przypadku prac dwu- lub wieloautorских zaleca się złożenie oświadczenia przez habilitanta oraz współautorów wskazujące na ich merytoryczny (a NIE procentowy) wkład w powstanie każdej pracy [np. twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, wykonanie specyficznych badań (np. przeprowadzenie konkretnych doświadczeń, opracowanie i zebranie ankiet, itp.), wykonanie analizy wyników, przygotowanie manuskryptu artykułu, i inne]. Określenie wkładu danego autora, w tym habilitanta, powinno być na tyle precyzyjne, aby umożliwić dokładną ocenę jego udziału i roli w powstaniu każdej pracy.

II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

1. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii.
Brak
2. Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych

Osiągnięcia po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych:

- [1] 2025 - Kongres Europejskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej, Wiedeń, Austria. Wygłoszenie referatu: „Enhancing new level of medical simulation: MedEd Polytrauma VR project” [wystąpienie ustne]
- [2] 2025 - Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej CEEM 2025”. Wygłoszenie referatu „In search for ‘Brain

Troponin' S100B, GFAP and UCH-L1 as the markers of brain injury in ED"
[wystąpienie ustne]

- [3] 2025 – 9th Meeting on Acute Cardiac Care and Emergency Medicine 2025 (Wilno, Litwa). Wygłoszenie referatu „In search of Holly Grail. UCH-L1 and GFAP as markers of brain tissue injury?” [wystąpienie ustne]
- [4] 2025 – 9th Meeting on Acute Cardiac Care and Emergency Medicine 2025 (Wilno, Litwa). Wygłoszenie referatu „Intrahospital Cardiac Arrest. Quality improvement based on the author's personal experience” [wystąpienie ustne]
- [5] 2024 - Kongres Europejskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej, Kopenhaga. Wygłoszenie referatu: „UCH-L1 and GFAP Analysis and Their Functional Implications in Traumatic Brain Injury” [wystąpienie ustne]
- [6] 2024 – International Course on Guideliness and Protocols in Anesthesia, Intensive Care and Emergency Medicine (Timisoara, Rumunia). Wygłoszenie referatu „Trauma team activation. Prehospital and hospital approach” [wystąpienie ustne]
- [7] 2024 – International Course on Guideliness and Protocols in Anesthesia, Intensive Care and Emergency Medicine (Timisoara, Rumunia). Wygłoszenie referatu „In hospital cardiac arrest. Hospital approach in SCA” [wystąpienie ustne]
- [8] 2024 - Konferencja „Ratunkowa 2024”. Wygłoszenie referatu „Point of Care (POC) — łagodne urazowe uszkodzenie mózgu (mTBI)” [wystąpienie ustne]
- [9] 2024 – 8. Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej CEEM 2024. Wygłoszenie referatu „Założenia najnowszych nowelizacji programów ERC-realizacja w praktyce SOR” [wystąpienie ustne]
- [10] 2023 - 8. Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej CEEM 2023 - Wygłoszenie referatu “Poprawa jakości resuscytacji wewnątrzszpitalnego nagłego zatrzymania krążenia” [wystąpienie ustne]
- [11] 2023 - 8. Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej CEEM 2023”. Wygłoszenie referatu “Postępowanie w udarze mózgu w ZRM i SOR” [wystąpienie ustne]
- [12] 2023 - 8. Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej CEEM 2023”. Organizacja warsztatów “Poprawa efektywności resuscytacji krążeniowo - oddechowej” [wystąpienie ustne]
- [13] 2023 - Uniwersytecka Konferencja Medycyny Ratunkowej w Łodzi, referat pt. „Aktywacja zespołu urazowego w SOR Centrum Urazowego” [wystąpienie ustne]
- [14] 2019 - Konferencja naukowa CAEM 2019 Współczesne aspekty Medycyny Ratunkowej, Olsztyn 2019. Wygłoszenie referatu „Dopalacze – wyzwanie dla Medycyny Ratunkowej” [wystąpienie ustne]
- [15] 2019 - Konferencja naukowa CAEM 2019 Współczesne aspekty Medycyny Ratunkowej, Olsztyn 2019. Wygłoszenie referatu „Wewnątrzszpitalne zatrzymanie krążenia” [wystąpienie ustne]

- [19] 2014 - Konferencja „Stany nagłe w Położnictwie” w Poznaniu. Wygłoszenie referatu „Ratunkowe cięcie cesarskie” [wystąpienie ustne]
- [20] 2014 - Międzynarodowa konferencja European Resuscitation Council Congress 2014 w Bilbao (Hiszpania). Udział w sesji posterowej z referatem „A comparative evaluation on the outcomes of cardiac resuscitation by using manual CPR and mechanical CPR”. [sesja plakatowa]
- [21] 2014 - IV Sympozjum Naukowe w Warszawie „Hemostaza na etapie przemian i odkryć w medycynie”. Wygłoszenie referatu „Płynoterapia przedszpitalna” [wystąpienie ustne]
- [22] 2014 - Zimowe Sympozjum Medycyny Ratunkowej i Intensywnej Terapii 2014 w Karpaczu. Wygłoszenie referatu „Rekomendacje postępowania na podstawie ustaleń współdziałania ZMR z Centrum Urazowym Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Olsztynie w odniesieniu do pacjenta urazowego” [wystąpienie ustne]

Osiągnięcia przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych:

- [23] 2013 - Międzynarodowe Sympozjum Central European Emergency Medicine 2013 w Karpaczu. Wygłoszenie referatu „Pacjent z urazem wielonarządowym. Kryteria przyjęcia i postępowanie w centrum urazowym” [wystąpienie ustne]
- [24] 2012 - Konferencja Fogarty Trauma w Krakowie. Wygłoszenie referatu „Postępowanie z pacjentem urazowym w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym” [wystąpienie ustne]
- [25] 2012 - Konferencja Medycyny Ratunkowej w Wilnie (Litwa). Wygłoszenie referatu „Polytrauma patient admission criteria and management in the trauma center” [wystąpienie ustne]
- [26] 2012 - Konferencja medycyny ratunkowej w Pisz. Wygłoszenie referatu „Pacjent z urazem wielonarządowym w odniesieniu do centrum urazowego” [wystąpienie ustne]
- [27] 2012 - Zimowe Sympozjum Medycyny Ratunkowej i Intensywnej Terapii 2012 w Karpaczu. Wygłoszenie referatu „Resuscytacja krążeniowo-oddechowa za pomocą urządzeń mechanicznych – doświadczenia własne” [wystąpienie ustne]
- [28] 2011 - Międzynarodowa konferencja medycyny ratunkowej w Porto (Portugalia). Wygłoszenie referatu „Chest compression devices” [wystąpienie ustne]

3. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.

Osiągnięcia po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych

- [1] 2025 - Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej CEEM 2025”, Łódź, Polska – komitet naukowy
- [2] 2024 - XVI Zjazd Naukowo-Szkoleniowy Lekarzy Warmii i Mazur, Olsztyn, Polska – komitet naukowy i organizacyjny
- [3] 2024 - Konferencja „Ratunkowa 2024”, Gdańsk, Polska – komitet naukowy
- [4] 2024 – 8. Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej CEEM 2024, Bydgoszcz, Polska – komitet naukowy
- [5] 2023 - IV Świtowy Zjazd Lekarzy Polskich & XI Kongresu Polonii Medycznej, Olsztyn, Polska – komitet naukowy i organizacyjny
- [6] 2019 - Konferencja naukowa CAEM 2019 Współczesne aspekty Medycyny Ratunkowej, Olsztyn, Polska – komitet naukowy i organizacyjny
- [7] 2019 - XII Emergency Medicine Conference “Copernicus 2019” Łódź, Polska – komitet naukowy
- [8] 2014 - Zimowe Sympozjum Medycyny Ratunkowej i Intensywnej Terapii 2014 w Karpaczu, Polska – komitet naukowy

Osiągnięcia przed uzyskaniem tytułu doktora nauk medycznych

- [9] 2013 - Międzynarodowe Sympozjum Central European Emergency Medicine 2013 w Karpaczu, Polska – komitet naukowy
- [10] 2012 - Konferencja Medycyny Ratunkowej w Wilnie, Litwa – komitet naukowy
- [11] 2012 - Konferencja medycyny ratunkowej w Piszcu, Polska – komitet naukowy
- [12] 2012 - Zimowe Sympozjum Medycyny Ratunkowej i Intensywnej Terapii 2012 w Karpaczu. – komitet naukowy

4. Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych:

- [1] Międzynarodowy projekt naukowo – badawczy: *MedEd PolyTrauma VR: Increasing quality of emergency medicine education through polytrauma virtual*

reality training – kierownik krajowego zespołu badawczego (w trakcie realizacji)

5. Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach.

- [1] Od 2024 - Członek Research Network przy Europejskim Towarzystwie Medycyny Ratunkowej (RN EUSEM) (członek)
- [2] Od 2019 – Członek zarządu Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej (członek zarządu, od 2023 wiceprezes zarządu)
- [3] Od 2001 - Członek EMS Global Inc. New York (USA) z siedzibą w Polsce (członek)
- [4] Od 2001 – Członek fundacji White Eagle Medical Bridge, Utica, New York USA
- [5] Od 2000 – Członek Polskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej (członek)
- [6] Od 2000 – Członek Europejskiego Towarzystwa Medycyny Ratunkowej (EUSEM) (członek)
- [7] 1997 – 2005 Członek Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywnej Terapii (członek)

6. Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.

- [1] 29.03.2015 – 18.04.2015 - Staż zagraniczny organizowany przez University of North Carolina, USA w ramach Wzmocnienia Potencjału Dydaktycznego UWM – staż naukowy
- [2] 14.09.2014 – 28.09.2014 - Staż zagraniczny w zakresie Emergency Medicine, Johns Hopkins Hospital University of Baltimore, Maryland, USA; University of San Diego, California, USA - Advanced Training in Resuscitation – Trauma Patient Care, Advanced Training in Resuscitation – staż naukowy

7. Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.).

- [1] Od 2019 - Executive Editor, Polish Annals of Medicine
- [2] 2014 – 2018 - Redaktor Tematyczny oraz Redaktor Językowy kwartalnika „Emergency Medical Service. Ratownictwo Medyczne”

8. Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.

Po uzyskaniu tytułu doktora nauk medycznych:

- [1] Kern Adam, Stompór Tomasz, Bojko Krystian, Sienkiewicz Ewa, Pawlak Sebastian, Pawlak Krystyna, Pawlak Dariusz, Poskrobko Grzegorz, Andrasz Ewa, Gromadziński Leszek, **Jalali Rakesh**, Onichimowski Dariusz, Piwko Grażyna, Zalewski Artur, Bil Jacek: Kynurenine as a Predictor of Long-Term Mortality: A 10-Year Follow-Up from the KORONEF Registry. *Biomedicines*, 2025, 13 (5), s. 1-16
- [2] Milevoj Kopcinovic Lara, Nikolac Gabaj Nora, Lapić Ivana, Rogić Dunja, Oprea Oana R., Dobreanu Minodora, Nożewski Jakub, Siemiński Mariusz, Stępniewska Ewelina, Dąbrowska Małgorzata, Mroczko Barbara, Wojewódzka-Żeleznikowicz Marzena, **Jalali Rakesh**, Bałuch Marcin, Malinowska Joanna, Romaszko Jerzy, Homšak Evgenija, Prosen Gregor, Strnad Matej, Ferreira da Silva Helena, Pavletić Martina, Šupak- Smolčić Vesna, Bilić-Zulle Lidija, Tancabel Mačinković Ana, Lerga Mate, Dobrota Dušan, Čierny Daniel, Sivák Štefan, Kurca Egon, Martinikova Martina: Exclusion of intracranial lesions in mild traumatic brain injury using glial fibrillary acidic protein and ubiquitin C-terminal hydrolase-L1: a European multicenter study. *European Journal of Emergency Medicine*, 2025
- [3] Kern Adam, Stompór Tomasz, Bojko Krystian, Sienkiewicz Ewa, Pawlak Sebastian, Pawlak Krystyna, Poskrobko Grzegorz, Andrasz Ewa, Gromadziński Leszek, **Jalali Rakesh**, Onichimowski Dariusz, Piwko Grażyna, Zalewski Artur, Bil Jacek: Ten-year outcomes of patients undergoing simultaneous coronary and renal angiography: Insights from the KORONEF Registry based on chronic kidney disease and eGFR stratification. *Kardiologia Polska*, 2025, s. 1-8
- [4] **Jalali Rakesh**, Bałuch Marcin, Malinowska Joanna, Zwiernik Jacek, Kern Adam, Bil Jacek, Romaszko Jerzy: GFAP/UCH-L1 as a Biomarker for Rapid Assessment of Mild TBI in Emergency Departments. *Medical Science Monitor*, 2025, 31, s. 1-9
- [5] **Jalali Rakesh**: Pierwsza pomoc dla studentów uczelni medycznych (Tytuł równoległy: First aid for the students of medical schools), Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2025
- [6] Kern Adam, Stompór Tomasz, Bojko Krystian, Sienkiewicz Ewa, Pawlak Sebastian, Pawlak Krystyna, Pawlak Dariusz, Poskrobko Grzegorz, Andrasz

- Ewa, Gromadziński Leszek, **Jalali Rakesh**, Onichimowski Dariusz, Piwko Grażyna, Zalewski Artur, Bil Jacek: Comparative Ten-Year Outcomes in Chronic and Acute Coronary Syndrome Patients Undergoing Invasive Diagnostics - Insights from the KORONEF Registry. *Biomedicines*, 2024, 12 (12), s. 1-16
- [7] Kern Adam, Pawlak Sebastian, Poskrobko Grzegorz, Bojko Krystian, Gromadziński Leszek, Onichimowski Dariusz, **Jalali Rakesh**, Andrasz Ewa, Bil Jacek: Clinical characteristics and predictors of in-hospital mortality of patients hospitalized with myocardial infarction before and during COVID-19 pandemic. *Cardiology Journal*, 2024, 31 (5), s. 647-655
- [8] Kern Adam, Stompór Tomasz, Bojko Krystian, Sienkiewicz Ewa, Pawlak Sebastian, Pawlak Krystyna, Pawlak Dariusz, Poskrobko Grzegorz, Andrasz Ewa, Gromadziński Leszek, **Jalali Rakesh**, Onichimowski Dariusz, Piwko Grażyna, Zalewski Artur, Bil Jacek: Soluble Urokinase Plasminogen Activator Receptor as a Predictor of All-Cause Death in Patients Undergoing Coronary Angiography at 10-Year Follow-Up. *Journal of Clinical Medicine*, 2024, 13 (20), s. 1-15
- [9] Kern Adam, Stompór Tomasz, Bojko Krystian, Sienkiewicz Ewa, Pawlak Sebastian, Pawlak Dariusz, Poskrobko Grzegorz, Andrasz Ewa, Gromadziński Leszek, **Jalali Rakesh**, Onichimowski Dariusz, Piwko Grażyna, Zalewski Artur, Bil Jacek: Ten-Year Outcomes in Patients Undergoing Simultaneous Coronary and Renal Angiography - Does Renal Artery Stenosis Matter?. *Journal of Clinical Medicine*, 2024, 13 (12), s. 1-16
- [10] **Jalali Rakesh**, Zwiernik Jacek, Rotkiewicz Ewa, Zwiernik Beata, Kern Adam, Bil Jacek, Jalali Anita, Manta Joanna, Romaszko Jerzy Tytuł oryginału: Predicting Short- and Long-Term Functional Outcomes Based on Serum S100B Protein Levels in Patients with Ischemic Stroke. *Journal of Personalized Medicine*, 2024, 14 (1), s. 1-10
- [11] **Jalali Rakesh**, Bieniecka Aleksandra, Jankowski Marek, Michel Patryk S., Popielarczyk Marta, Majewski Mariusz, Zwiernik Jacek, Harażna Joanna M.: The Absence of Typical Stroke Symptoms and Risk Factors Represents the Greatest Risk of an Incorrect Diagnosis in Stroke Patients. *Journal of Personalized Medicine*, 2024, 14 (9), s. 1-10

- [12] **Jalali Rakesh**, Romaszko Jerzy, Dragańska Ewa, Gromadziński Leszek, Cymes Iwona, Sokołowski Janusz B., Poterała Magdalena, Markuszewski Leszek, Romaszko-Wojtowicz Anna, Jeznach-Steinhagen Anna, Glińska-Lewczuk Katarzyna: Heat and cold stress increases the risk of paroxysmal supraventricular tachycardia. *PLoS One*, 2024, 19 (1), s. 1-16
- [13] **Jalali Rakesh**, Godlewska Izabela, Fadrowska-Szleper Magdalena, Pypkowska Agata, Kern Adam, Bil Jacek, Manta Joanna, Romaszko Jerzy: Significance of S100B Protein as a Rapid Diagnostic Tool in Emergency Departments for Traumatic Brain Injury Patients. *Journal of Personalized Medicine*, 2023, 13 (12), s. 1-10
- [14] Bil Jacek, Pietraszek Natalia, Gil Robert J., Gromadziński Leszek, Onichimowski Dariusz, **Jalali Rakesh**, Kern Adam: Complete Blood Count-Derived Indices as Prognostic Factors of 5-Year Outcomes in Patients With Confirmed Coronary Microvascular Spasm. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 2022, 9, s. 1-8
- [15] Bil Jacek, Gil Robert J., Vassilev Dobrin, Gromadziński Leszek, Onichimowski Dariusz, **Jalali Rakesh**, Kern Adam: Intracoronary ECG monitoring during provocative acetylcholine test in chest pain patients with non-obstructive coronary artery disease - results from AChPOL Registry. *Kardiologia Polska*, 2022, 80 (12), s. 1256-1259
- [16] **Jalali Rakesh**, Pypkowska Agata, Szwed Weronika, Fadrowska Magdalena, Wasilewski Grzegorz, Zawadzki Andrzej, Manta Joanna Tytuł oryginału: Uncommon series of subclavian vein thrombosis in Emergency Department. *Polish Annals of Medicine*, 2022, 29 (2), s. 238-243
- [17] Bil Jacek, Buller Patryk, Gil Robert J., Gromadziński Leszek, Onichimowski Dariusz, **Jalali Rakesh**, Kern Adam: Acute Complications in Patients with Myocardial Infarction with Non-Obstructive Coronary Arteries: A Systematic Review with Special Focus on Mechanical Complications. *Reviews in Cardiovascular Medicine*, 2022, 23 (12), s. 1-7
- [18] Romaszko Jerzy, Dragańska Ewa, **Jalali Rakesh**, Cymes Iwona, Glińska-Lewczuk Katarzyna: Universal Climate Thermal Index as a prognostic tool in medical science in the context of climate change: A systematic review. *Science of the Total Environment*, 2022, 828, s. 1-10

- [19] Glinka Lidia, Mayzner-Zawadzka Ewa, Onichimowski Dariusz, **Jalali Rakesh**, Glinka Maciej: Levosimendan in the modern treatment of patients with acute heart failure of various aetiologies. *Archives of Medical Science*, 2021, 17 (2), s. 296-303
- [20] Bojko Krystian, Kern Adam, Arłukowicz Tomasz, Gromadziński Leszek, Górny Jerzy, Onichimowski Dariusz, **Jalali Rakesh**, Kabziński Damian, Zarzecki Artur, Bil Jacek: Invasive measurement of portal hypertension in the hemodynamics laboratory as an important element of qualification for the treatment of esophageal varices: A single-center experience. *Polish Annals of Medicine*, 2021, 28 (1), s. 57-61
- [21] Cymes Iwona, **Jalali Rakesh**, Glińska-Lewczuk Katarzyna, Dragańska Ewa, Giergielewicz-Januszko Beata, Romaszko Jerzy: The association between the biometeorological indicators and emergency interventions due to fainting: A retrospective cohort study. *Science of the Total Environment*, 2021, 770, s. 1-8
- [22] **Jalali Rakesh**, Dmochowska Paula, Godlewska Izabela, Balmas Justyna A., Młynarska Katarzyna, Narkun Krzysztof, Zawadzki Andrzej, Wojnar Marcin: Designers drugs - a new challenge to emergency departments - an observational study in Poland. *Medicina-Lithuania*, 2020, 56 (7), s. 1-13
- [23] Romaszko Jerzy, Skutecki Rafał, Bocheński Maciej, Cymes Iwona, Dragańska Ewa, Jastrzębski Piotr, Morocka-Tralle Irena, **Jalali Rakesh**, Jeznach-Steinhagen Anna, Glińska-Lewczuk Katarzyna: Applicability of the universal thermal climate index for predicting the outbreaks of respiratory tract infections: a mathematical modeling approach. *International Journal of Biometeorology*, 2019, 63 (9), s. 1231-1241
- [24] Rzońca Patryk, Świeżewski Stanisław Paweł, **Jalali Rakesh**, Gotlib Joanna, Gałązkowski Robert: Helicopter emergency medical service (HEMS) response in rural areas in Poland: Retrospective study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2019, 16 (9), s. 1-12
- [25] Skutecki Rafał, **Jalali Rakesh**, Dragańska Ewa, Cymes Iwona, Romaszko Jerzy, Glińska-Lewczuk Katarzyna: UTCI as a bio-meteorological tool in the assessment of cold-induced stress as a risk factor for hypertension. *Science of the Total Environment*, 2019, 688, s. 970-975
- [26] Onichimowski Dariusz, Nosek Krzysztof, Goraj Radosław, **Jalali Rakesh**, Wińska-Tereszkiewicz Aleksandra, Pawlos Aleksandra, Tuyakov Bułat: Use of

- levosimendan in the treatment of cerebral vascular vasospasm: a case study. *Drug Design Development and Therapy*, 2018, 12, s. 1777-1783
- [27] Gromadziński Leszek, Januszko-Giergielewicz Beata, **Jalali Rakesh**, Arłukowicz Tomasz, Pruszczyk Piotr: The role of neutrophil to lymphocyte ratio as a predictor of left ventricular diastolic dysfunction in chronic kidney disease patients. *Folia Cardiologica*, 2018, 13 (1), s. 1-8
- [28] **Jalali Rakesh**, Godlewska Izabela, Dałek Grzegorz, Choromańska Justyna, Bandurska-Stankiewicz Elżbieta, Kern Adam: Posterior reversible encephalopathy syndrome (PRES) in the course of immunosuppressive therapy in a 45-year-old male with normal blood pressure - case study. *Polish Annals of Medicine*, 2018, 25 (1), s. 139-143
- [29] Godlewska Izabela, **Jalali Rakesh**, Bandurska-Stankiewicz Elżbieta, Kern Adam, Glinka Lidia, Manta Joanna, Gromadziński Leszek, Onichimowski Dariusz: Prolonged mechanical CPR of 48-year-old male patient in severe hypothermia conducted in the emergency department - case report. *Polish Annals of Medicine*, 2018, 25 (1), s. 144-147
- [30] Onichimowski Dariusz, Goraj Radosław, **Jalali Rakesh**, Grabala Jolanta, Mayzner-Zawadzka Ewa, Czuczwar Mirosław: Practical issues of nutrition during continuous renal replacement therapy. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 2017, 49 (4), s. 309-316
- [31] Kern Adam, Gil Robert J., Bojko Krystian, Rzeszowski Bartłomiej, **Jalali Rakesh**, Górny Jerzy, Bil Jacek: The approach to coronary bifurcation treatment and its outcomes in Poland: the single center experience. *Cardiology Journal*, 2017, 24 (6), s. 589-596
- [32] **Jalali Rakesh**, Godlewska Izabela, Zawadzki Andrzej: Postępowanie z pacjentem z masywnym krwotokiem w warunkach przedszpitalnych. *Emergency Medical Service. Ratownictwo Medyczne*, 2015, 2 (1), s. 64-69
- [33] Bandurska-Stankiewicz Elżbieta, Wiatr-Bykowska Dorota, Pieczyński Janusz, Matuszewski Wojciech, **Jalali Rakesh**, Grzybowski Andrzej: Prevalence and risk factors of the diabetic retinopathy (DR) in patients with diabetes mellitus type 1 of short duration. *Medycyna Metaboliczna*, 2014, 18 (2), s. 26-30

Przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych:

- [34] Onichimowski Dariusz, Korecki Artur, Glinka Lidia, Sieniuta Paweł, Mayzner-Zawadzka Ewa, **Jalali Rakesh**: Prophylactic use of NovoSeven in surgical

procedures in a patient with coagulation disorders in the course of abdominal actinomycosis. *Polish Annals of Medicine*, 2012, 19 (1), s. 63-66

- [35] **Jalali Rakesh**, Wińska-Tereszkiewicz Aleksandra, Nosek Krzysztof, Manta Joanna, Ciszewska Małgorzata, Stusio Bogdan, Zawadzki Andrzej, Onichimowski Dariusz: Treatment of a 41-year old female patient bitten by a viper conducted at the emergency department - a case report. *Polish Annals of Medicine*, 2012, 19 (1), s. 67-71

9. Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.

- [1] Erasmus + - 2024 - 2026 - Międzynarodowy projekt naukowo – badawczy: *MedEd PolyTrauma VR: Increasing quality of emergency medicine education through polytrauma virtual reality training* – kierownik krajowego zespołu badawczego (w trakcie realizacji)

10. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.4.

- [1] *10-letnie rokowanie i czynniki prognostyczne u pacjentów z chorobą wieńcową – analiza danych z rejestru KORONEF*; Katedra Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie; Katedra Medycyny Ratunkowej, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie; Katedra Chorób Wewnętrznych, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie; Narodowy Instytut Medyczny Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji; Centrum Kardiologii Scanmed w Elku.
- [2] *The lack of stroke risk factors was the risk of incorrect diagnosis of stroke patients by the paramedics in 2019 in Olsztyn*; Katedra Medycyny Ratunkowej, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie, Katedra Fizjologii i Patofizjologii, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie; Katedra Neurologii i Neurochirurgii, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie; Centrum Badań Klinicznych, Katedra Nefrologii i Hipertensjologii, Uniwersytet Erlangen – Nuremberg, Niemcy
- [3] *Znaczenie biomarkerów i wskaźników morfologii krwi w predykcji odległych powikłań sercowo-naczyniowych*; Katedra Kardiologii i Chorób Wewnętrznych,

Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie; Katedra Medycyny Ratunkowej, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie; Katedra Chorób Wewnętrznych, Wydział Lekarski, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie; Narodowy Instytut Medyczny Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji; Centrum Kardiologii Scanmed w Elku; Katedra Farmakodynamiki, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku; Katedra Monitorowanej Farmakoterapii, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

11. Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.

Brak

III. WSPÓŁPRA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

1. Wykaz dorobku technologicznego.

Brak

2. Współpraca z sektorem gospodarczym.

Brak

3. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych.

Brak

4. Wykaz wdrożonych technologii.

Brak

5. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.

Brak

6. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych.

Brak

7. Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.

Brak

IV. DANE NAUKOMETRYCZNE

1. Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny) - 90,118
2. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy: 155 wg Scopus, wg WoS 119 (106 bez uwzględnienia autocytowań)
3. Indeks Hirscha: $h=6$ wg Scopus, $h=6$ wg WoS

Informacje zawarte w pkt. IV powinny wskazywać również na bazę danych, na podstawie której zostały podane.

Przy wyborze tej bazy należy zwracać uwagę na specyfikę dziedziny i dyscypliny naukowej, w której kandydat ubiega się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Rada Doskonałości Naukowej informuje, że podawanie danych naukometrycznych – w opinii Rady Doskonałości Naukowej – jest wskazane i zalecane, wynika to także ze stosowanej powszechnie praktyki przez samych kandydatów ubiegających się o awans naukowy. Należy jednak podkreślić, że podane we wnioskach o wszczęcie postępowania awansowego dane naukometryczne nie mogą stanowić kryterium oceny dorobku naukowego Kandydata dla podmiotów doktoryzujących, habilitujących oraz samej Rady Doskonałości Naukowej, organów prowadzących postępowania w sprawie nadania stopnia lub tytułu. Zadaniem tych organów jest przede wszystkim ocena ekspercka dorobku naukowego Kandydata ubiegającego się o awans naukowy, zaś decyzja o nadaniu stopnia lub tytułu nie powinna być uzależniona od podania tych danych.

.....

(podpis wnioskodawcy)