

Grażyna Pyka-Foćciak
Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum Katedra Histologii

**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 pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego.

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

1. Monografia naukowa, 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;

Tytuł osiągnięcia:

Histologiczna i biomechaniczna ocena zmian zapalnych i neurodegeneracyjnych w mysim modelu stwardnienia rozsianego, EAE (experimental autoimmune encephalomyelitis)

Osiągnięcie naukowe udokumentowano cyklem czterech monotematycznych oryginalnych prac (choć zakres powyższych badań obejmuje także inne publikacje, w których jestem pierwszym i korespondującym autorem). Łączny współczynnik wpływu (**Impact Factor, IF**): **19.713**, łączna punktacja **MNiSW: 480 pkt**.

- *Changes in spinal cord stiffness in the course of experimental autoimmune encephalomyelitis, a mouse model of multiple sclerosis.*

Grażyna Pyka-Foćciak, Joanna Zemła, Grzegorz J. Lis, Jan A. Litwin, Małgorzata Lekka. 2020; Archives of Biochemistry and Biophysics; 680:61.

IF: 4.013, MNiSW: 100, kwartyl Q2

Mój wkład w postanie pracy to: sformułowanie hipotezy badawczej, koncepcja pracy; przygotowanie wniosku o zgodę Komisji Bioetycznej; całościowe zaplanowanie i przeprowadzenie eksperymentu, w tym immunizacja myszy, codzienna ocena kliniczna stopnia porażenia, pomiar wagi myszy, uśmiercanie zwierząt, preparowanie narządów i pobieranie materiału do badań; wykonanie

barwień histologicznych i immunohistochemicznych; przeprowadzenie analiz morfometrycznych, wykonanie obrazów mikroskopowych oraz ocena histologiczna i ich interpretacja; samodzielne przeprowadzenie pomiarów biofizycznych przy użyciu mikroskopu sił atomowych; interpretacja danych i analiza wyników z AFM; korelacja wyników histologicznych i biomechanicznych; przygotowanie i napisanie manuskryptu, w tym przygotowanie wykresów, tabel, rysunków, zdjęć, diagramu, udzielenie odpowiedzi na recenzje manuskryptu; kierowanie projektem naukowym obejmującym badania opisane w tej pracy. Jestem współautorem korespondencyjnym niniejszej pracy.

- *Adhesion molecule profile and the effect of anti-VLA-4 mAb treatment in experimental autoimmune encephalomyelitis, a mouse model of multiple sclerosis.*

Grażyna Pyka-Foćciak, Grzegorz J. Lis, Jan A. Litwin. 2022; International Journal of Molecular Sciences; 23:9. This article belongs to the Special Issue Inflammation in the CNS and PNS: From Molecular Basis to Therapy.

IF: 5.600, MNiSW: 140, kwartyl Q1

Mój wkład: sformułowanie hipotezy badawczej, koncepcja pracy; przygotowanie wniosku o zgodę Komisji Bioetycznej; całościowe zaplanowanie i przeprowadzenie eksperymentu, w tym immunizacja myszy, codzienna ocena kliniczna stopnia porażenia i pomiar wagi myszy, iniekcja leku, uśmiercanie zwierząt oraz pobieranie materiału do badań; wykonanie większości barwień histologicznych i immunohistochemicznych; przeprowadzenie analiz morfometrycznych, wykonanie obrazów mikroskopowych oraz ocena histologiczna i ich interpretacja; kierowanie projektem naukowym obejmującym badania opisane w tej pracy; przygotowanie i napisanie manuskryptu, w tym przygotowanie wykresów, zdjęć, diagramów, udzielenie odpowiedzi na recenzje manuskryptu. Jestem autorem korespondencyjnym niniejszej pracy.

- *Biomechanical changes in the liver tissue induced by a mouse model of multiple sclerosis (EAE) and the effect of anti-VLA-4 mAb treatment.*

Grażyna Pyka-Foćciak, Joanna Zemła, Janusz Lekki, Bożena Wójcik, Grzegorz J. Lis, Jan A. Litwin, Małgorzata Lekka. 2022; Archives of Biochemistry and Biophysics; 728:109356.

IF: 3.900, MNiSW: 100, kwartył Q1

Mój wkład w postanie pracy to: sformułowanie hipotezy badawczej, koncepcja pracy; przygotowanie wniosku o zgodę Komisji Bioetycznej; całościowe zaplanowanie i przeprowadzenie eksperymentu, w tym immunizacja myszy, codzienna ocena kliniczna stopnia porażenia, pomiar wagi myszy, iniekcja leku, uśmiercanie zwierząt, preparowanie narządów i pobieranie materiału do badań; wykonanie barwień histologicznych i immunohistochemicznych; przeprowadzenie analiz morfometrycznych, wykonanie obrazów mikroskopowych oraz ocena histologiczna i ich interpretacja; samodzielne przeprowadzenie pomiarów biofizycznych przy użyciu mikroskopu sił atomowych i reometru; interpretacja danych i analiza wyników z AFM i reometru; korelacja wyników histologicznych i biomechanicznych; kierowanie projektem naukowym obejmującym badania opisane w tej pracy; przygotowanie i napisanie manuskryptu, w tym przygotowanie wykresów, tabel, rysunków, zdjęć, udzielenie odpowiedzi na recenzje manuskryptu. Jestem autorem korespondencyjnym niniejszej pracy.

- *Changes in stiffness of the optic nerve and involvement of neurofilament light chains in the course of experimental autoimmune encephalomyelitis, an animal model of multiple sclerosis.*

Grażyna Pyka-Foćciak, Mateusz Foćciak, Joanna Pabijan, Grzegorz J. Lis, Jan A. Litwin, Małgorzata Lekka. 2023; Biochimica et Biophysica Acta - Molecular Basis of Disease. 166796.

IF: 6.2, MNiSW: 140, kwartył Q1

Mój wkład w postanie pracy to: sformułowanie hipotezy badawczej, koncepcja pracy; przygotowanie wniosku o zgodę Komisji Bioetycznej; całościowe zaplanowanie i przeprowadzenie eksperymentu, w tym immunizacja myszy, codzienna ocena kliniczna stopnia porażenia, pomiar wagi myszy, uśmiercanie zwierząt, preparowanie narządów i pobieranie materiału do badań; wykonanie barwień immunohistochemicznych; przeprowadzenie analiz morfometrycznych, wykonanie obrazów mikroskopowych oraz ocena histologiczna i ich

interpretacja; współudział w wykonaniu testu immunoenzymatycznego Elisa; samodzielne przeprowadzenie pomiarów biofizycznych przy użyciu mikroskopu sił atomowych; interpretacja danych i analiza wyników z AFM; korelacja wyników histologicznych i biomechanicznych; przygotowanie i napisanie manuskryptu, w tym przygotowanie wykresów, tabel, rysunków, zdjęć, udzielenie odpowiedzi na recenzje manuskryptu; kierowanie projektem naukowym obejmującym badania opisane w tej pracy. Jestem autorem korespondencyjnym niniejszej pracy.

3. Wykaz zrealizowanych oryginalnych osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych lub artystycznych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2c ustawy.

Po uzyskaniu doktoratu:

- Projekt statutowy UJ CM nr K/ZBW/000579, *Histologiczna i immunohistochemiczna ocena składników macierzy międzykomórkowej blaszek miażdżycowych oraz ich przebudowa z udziałem metaloproteinaz na modelach myszy apoE/LDLR-double knockout*,
okres realizacji: 01.01.2010 – 31.12.2010,
kierownik projektu: **Grażyna Pyka-Foćciak**.
- Projekt statutowy UJ CM nr K/ZDS/002851, *Histologiczna i immunohistochemiczna ocena składników macierzy międzykomórkowej blaszek miażdżycowych oraz ich przebudowa z udziałem metaloproteinaz na modelach myszy apoE/LDLR-double knockout* (kontynuacja badań),
okres realizacji: 01.01.2012 – 31.12.2014,
kierownik projektu: **Grażyna Pyka-Foćciak**.
- Projekt statutowy UJ CM nr K/ZDS/006248, *Badanie bariery krew-mózg i składu blaszek demielinizacyjnych na mysim modelu EAE (experimental autoimmune encephalomyelitis)*,
okres realizacji: 01.01.2016 – 31.12.2018,
kierownik projektu: **Grażyna Pyka-Foćciak**.
- Projekt statutowy UJ CM nr N41/DBS/000564, *Własności elastyczne rdzeni kręgowych mysiego modelu autoimmunologicznego zapalenia mózgu i rdzenia*

(EAE) oraz rdzeni myszy modelu EAE z podaniem natalizumabu w oparciu o analizę immunohistochemiczną,

okres realizacji: 01.01.2020 – 31.12.2021,

kierownik projektu: **Grażyna Pyka-Foćciak.**

- Projekt statutowy UJ CM nr N41/DBS/000950, *Własności elastyczne rdzeni kręgowych mysiego modelu autoimmunologicznego zapalenia mózgu i rdzenia (EAE) oraz rdzeni myszy modelu EAE z podaniem natalizumabu w oparciu o analizę immunohistochemiczną* (kontynuacja badań),

okres realizacji: 01.01.2022 – 31.12.2023,

kierownik projektu: **Grażyna Pyka-Foćciak.**

W przypadku prac dwu- lub wieloautorskich 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 opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1).

Brak

2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.

Brak

3. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii.

Brak

4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2).

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

- **G. Pyka-Fościak**, W. Jankowska, T. Szklarzewicz. *Ultrastructural studies on the formation of egg envelopes in fulgoromorphans (Insecta, Hemiptera, Fulgoromorpha : Dictyopharidae)*. Folia Biolog. (2003) 51 (3-4) 171-179.
Mój udział w pracy: twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, przeprowadzenie eksperymentu, wykonanie barwień histologicznych i zdjęć z mikroskopu optycznego i elektronowego, analiza danych i interpretacja wyników, napisanie wstępnej wersji publikacji.
- J. Koteja, **Grażyna Pyka-Fościak**, M. Vogelgesang, T. Szklarzewicz. *Structure of the ovary in Steingelia (Sternorrhyncha : Coccinea), and its phylogenetic implications*. Arthropod. Struct. Develop. (2003) 32 (2) 247-256.
Mój udział w pracy: wykonanie barwień histologicznych, analiza danych i interpretacja wyników, korekta manuskryptu.
- **G. Pyka-Fościak**, J. Gryboś. *Scanningowy Mikroskop Sił (SFM) i jego zastosowanie w badaniach biologicznych*. Wszechświat. (2003) 104 (4-6) 106-108.
Mój udział w pracy: pomysłodawca manuskryptu, przygotowanie i napisanie pracy, autor korespondencyjny, przygotowanie rysunków i zdjęć do manuskryptu.
- J. Gryboś, **G. Pyka-Fościak**, K. Lebed, M. Lekka, Z. Stachura, J. Styczeń. *Study of adhesion interaction using atomic force microscopy*. Acta Physica Polonica. A (2004) 105 (5) 501-510.
Mój udział w pracy: przygotowanie próbek do pomiarów, analiza danych i interpretacja wyników, udział w pomiarach AFM, korekta manuskryptu.
- M. Lekka, P. Laidler, J. Dulińska, M. Łabędź, **G. Pyka**. *Probing molecular interaction between concanavalin A and mannose ligands by means of SFM*. Eur. Biophys. J. (2004) 33 (7) 644-650.

Mój udział w pracy: udział w pomiarach AFM, przygotowanie próbek do pomiarów, analiza danych, interpretacja wyników i piśmiennictwa, korekta pracy.

- M. Lekka, M. Fornal, **G. Pyka-Foćciak**, K. Lebed, B. Wizner, T. Grodzicki, J. Styczeń. *Erythrocyte stiffness probed using atomic force microscope*. Biorheology. (2005) 42 (4) 307-317

Mój udział w pracy: przygotowanie próbek krwi do pomiarów, wykonanie wszystkich pomiarów AFM, analiza danych i interpretacja wyników.

- K. Lebed, **G. Pyka-Foćciak**, J. Raczowska, M. Lekka, J. Styczeń. *Binding activity of patterned concanavalin A studied by atomic force microscopy*. J. Phys., Condens. Matter. (2005) 17 (18) S1447-S1458.

Mój udział w pracy: przygotowanie próbek do pomiarów, udział w pomiarach AFM, analiza danych, interpretacja wyników i piśmiennictwa, korekta manuskryptu.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- M. Fornal, M. Lekka, **G. Pyka-Foćciak**, K. Lebed, T. Grodzicki, B. Wizner, J. Styczeń. *Erythrocyte stiffness in diabetes mellitus studied with atomic force microscope*. Clin. Hemorheol. and Microcirc. (2006) 35 (1-2) 273-276.

Mój udział w pracy: przygotowanie próbek krwi do pomiarów, wykonanie wszystkich pomiarów AFM, analiza danych i interpretacja wyników.

- M. Fornal, R.A. Korbut, M. Lekka, **G. Pyka-Foćciak**, B. Wizner, J. Styczen, T. Grodzicki. *Rheological properties of erythrocytes in patients with high risk of cardiovascular disease*. Clin. Hemorheol. and Microc. (2008) 39 (1-4) 213-219.

Mój udział w pracy: przygotowanie próbek krwi do pomiarów, wykonanie wszystkich pomiarów AFM, analiza danych, wyników i ich interpretacja.

- **G. Pyka-Foćciak**, T. Szklarzewicz. *Germ cell cluster formation and ovariole structure in viviparous and oviparous generations of the aphid *Stomaphis quercus**. Int. J. Dev. Biol. (2008) 52 (2-3) 259-265.

Mój udział w pracy: twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, przygotowanie materiału do badań, analiza danych, wyników i ich interpretacja, wykonanie barwień histologicznych i zdjęć z mikroskopu optycznego i elektronowego, przygotowanie i napisanie wstępnej wersji manuskryptu.

- K. Kus, M. Gajda, **G. Pyka-Foćciak**, J. Toton-Zuranska, M. Pawlowska, M. Suski, A. Niepsuj, B. Nowak, P. Wolkow, R. Olszanecki, J. Jawien, R. Korbut. *The effect of nebivolol on atherogenesis in apoE- knockout mice*. J. Physiol. Pharmacol. (2009) 60 (4) 163-165.

Mój udział w pracy: przygotowanie materiału do badań, krojenie w kriostacie próbek materiału, ocena i analiza obrazów histologicznych.

- M. Gajda, O. Zagolski, A. Jaształ, G.J. Lis, **G. Pyka-Foćciak**, J.A. Litwin. *Respiratory epithelial adenomatoid hamartoma of the anterior nasal septum a rare localisation of an unusual tumour in a child: a case report*. Cases J. (2009) 2 (5) 13.

Mój udział w pracy: przygotowanie materiału do badań, wykonanie barwień histologicznych i immunohistochemicznych, wykonanie i analiza obrazów histologicznych i ich interpretacja, analiza piśmiennictwa, korekta manuskryptu.

- J. Toton-Zuranska, M. Gajda, **G. Pyka-Foćciak**, K. Kus, M. Pawlowska, A. Niepsuj, P. Wolkow, R. Olszanecki, J. Jawien, R. Korbut. *AVE 0991 - angiotensin-(1-7) receptor agonist, inhibits atherogenesis in apoE-knockout mice*. J. Physiol. Pharmacol. (2010) 61 (2) 181-183.

Mój udział w pracy: przygotowanie materiału do badań, krojenie w kriostacie próbek materiału, ocena i analiza obrazów histologicznych.

- M. Pawlowska, M. Gajda, **G. Pyka-Foćciak**, J. Toton-Zuranska, A. Niepsuj, K. Kus, B. Bujak-Gizycka, M. Suski, R. Olszanecki, J. Jawien, R. Korbut. *The effect of doxycycline on atherogenesis in apoE-knockout mice*. J. Physiol. Pharmacol. (2011) 62 (2) 247-250.

Mój udział w pracy: przygotowanie materiału do badań, krojenie w kriostacie próbek materiału, ocena i analiza obrazów histologicznych.

- G.J. Lis, J.A. Litwin, A. Furgał-Borzych, **G. Pyka-Foćciak**. *LN-5 antibody against human macrophages cross-reacts with routinely processed human sebaceous glands*. Folia Histochem. Cytobiol. (2012) 50 319-321.

Mój udział w pracy: przygotowanie materiału do badań, analiza danych i ich interpretacja, ocena i analiza obrazów histologicznych, analiza piśmiennictwa, korekta manuskryptu.

- J. Jawien, J. Toton-Zuranska, M. Gajda, A. Niepsuj, A. Gebska, K. Kus, M. Suski, **G. Pyka-Foćciak**, B. Nowak, T.J. Guzik, J. Marcinkiewicz, R. Olszanecki, R. Korbut. *Angiotensin-(1-7) receptor Mas agonist ameliorates progress of atherosclerosis in apoE-knockout mice*. J. Physiol. Pharmacol. (2012) 63 (1) 77-85.

Mój udział w pracy: przygotowanie materiału do badań, krojenie w kriostacie próbek materiału, ocena i analiza obrazów histologicznych.

- P. Rudzinski, P. Wegrzyn, G.J. Lis, J. Piatek, J. Konstancy-Kalandyk, R. Nosalski, T. Mikołajczyk, M. Jasinska, **G. Pyka-Foćciak**, T. Guzik, J. A. Litwin, R. Korbut, J. Sadowski. *Vasodilatory effect and endothelial integrity in papaverine- and milrinone-treated human radial arteries*. J. Physiol. Pharmacol. (2013) 64 (1) 41-45.

Mój udział w pracy: przygotowanie materiału do badań, krojenie próbek materiału w kriostacie, przeprowadzenie analiz morfometrycznych, ocena i interpretacja obrazów mikroskopowych, korekta manuskryptu.

- **G. Pyka-Foćciak**, J. Jawien, M. Gajda, E. Jasek, J.A. Litwin. *Effect of nebivolol treatment on atherosclerotic plaque components in apoe-knockout mice*. J. Physiol. Pharmacol. (2013) 64 (6) 745-750.

Mój udział w pracy: pomysłodawca badań immunohistochemicznych, przygotowanie materiału do badań, krojenie próbek materiału w kriostacie, analiza morfometryczna, ocena i interpretacja obrazów mikroskopowych, wykonanie barwień immunohistochemicznych, analiza danych i interpretacja

wyników, przygotowanie, napisanie manuskryptu, udzielenie odpowiedzi na recenzje manuskryptu, autor korespondencyjny pracy.

- A.J. Kulik, M. Lekka, K. Lee, **G. Pyka-Fościak**, W. Nowak. *Probing fibronectin-antibody interactions using AFM force spectroscopy and lateral force microscopy*. Beilstein J. Nanotechnol. (2015) 6 1164-1175.
Mój udział w pracy: przygotowanie próbek białek do pomiarów, wykonanie pomiarów AFM (Lozanna, Szwajcaria), analiza danych i interpretacja wyników, korekta manuskryptu.
- P. Węgrzyn, G. Lis, P. Rudzinski, J. Piatek, **G. Pyka-Fościak**, R. Korbut, B. Kapelak, K. Bartus, R. Litwinowicz. *Vasodilatory efficacy and impact of papaverine on endothelium in radial artery predilatation for CABG surgery: in search for optimal concentration*. Braz. J. Cardiovasc. Surg. (2018) 33 (6) 553-558.
Mój udział w pracy: przygotowanie materiału do badań, krojenie próbek materiału w kriostacie, analiza i ocena morfometryczna, wykonanie i ocena obrazów mikroskopowych, korekta manuskryptu.
- **G. Pyka-Fościak**, M. Stasiołek, J.A. Litwin. *Immunohistochemical analysis of spinal cord components in mouse model of experimental autoimmune encephalomyelitis*. Folia Histochem. Cytobiol. (2018) 56 (3) 151-158.
Mój udział w pracy: twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, wykonanie eksperymentu (hodowla myszy, immunizacja myszy, ocena stanu klinicznego, ważenie, uśmiercanie, preparowanie narządów), przygotowanie materiału do badań, krojenie próbek materiału w kriostacie, analiza morfometryczna, ocena i analiza obrazów mikroskopowych, wykonanie barwień immunohistochemicznych, analiza danych i interpretacja wyników, przygotowanie, napisanie manuskryptu, udzielenie odpowiedzi na recenzje manuskryptu, autor korespondencyjny pracy.
- J. Zemła, T. Stachura, I. Gross-Sondej, K. Górka, K. Okoń, **G. Pyka-Fościak**, J. Soja, K. Śladek, M. Lekka. *AFM-based nanomechanical characterization of*

bronchoscopic samples in asthma patients. JMR. J. Mol. Recognit. (2018) 31 (12) e2752.

Mój udział w pracy: przygotowanie próbek do pomiarów, wykonanie pomiarów AFM, wykonanie barwień histologicznych, ocena obrazów histologicznych, analiza danych i interpretacja wyników, korekta manuskryptu.

- M. Lekka, K. Herman, J. Zemła, Ł. Boden, **G. Pyka-Fościak**, D. Gil, J. Dulińska-Litewka, A. Ptak, P. Laidler. *Probing the recognition specificity of $\alpha V\beta 1$ integrin and syndecan-4 using force spectroscopy*. Micron. (2020) 137 102888.

Mój udział w pracy: ocena zmian pola powierzchni komórek raka pęcherza moczowego – analiza morfometryczna, analiza statystyczna danych i interpretacja wyników.

- **G. Pyka-Fościak**, G.J. Lis, J.A. Litwin. *Effect of natalizumab treatment on metalloproteinases and their inhibitors in a mouse model of multiple sclerosis*. J. Physiol. Pharmacol. (2020) 71 (2) 265-273.

Mój udział w pracy: twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, wykonanie eksperymentu (hodowla myszy, immunizacja myszy, ocena stanu klinicznego, ważenie, iniekcja leku, uśmiercanie myszy, preparowanie narządów), przygotowanie materiału do badań, krojenie próbek materiału w kriostacie, analiza morfometryczna, ocena obrazów mikroskopowych, wykonanie barwień immunohistochemicznych i zymografii żelatynaz, analiza danych i interpretacja wyników, przygotowanie, napisanie manuskryptu, udzielenie odpowiedzi na recenzje manuskryptu, autor korespondencyjny pracy.

- J. Zemła, P.S. Iyer, **G. Pyka-Fościak**, N. Mermod, M. Lekka. *Rheological properties of skeletal muscles in a Duchenne muscular dystrophy murine model before and after autologous cell therapy*. J. Biomech. (2021) 128 110770.

Mój udział w pracy: przygotowanie materiału do badań i wykonanie barwień histologicznych, ocena obrazów histologicznych próbek kontrolnych (bez choroby) i z dystrofią mięśniową Duchenne'a, wykonanie i przygotowanie zdjęć do manuskryptu, analiza i ocena obrazów histologicznych; analiza danych i interpretacja wyników: korelacja wyników histologicznych z danymi

biofizycznymi; napisanie części manuskryptu (materiały i metody); korekta manuskryptu.

- **G. Pyka-Foćciak, J.A. Litwin, G.J. Lis.** *Osteopontin expression and the effect of anti-VLA-4 mAb treatment in experimental autoimmune encephalomyelitis, a mouse model of multiple sclerosis.* *Folia Neuropathol.* (2023) 61 (2) 129-137.
Mój udział w pracy: twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, wykonanie eksperymentu (hodowla myszy, immunizacja myszy, ocena stanu klinicznego, ważenie, iniekcja leku, uśmiercanie myszy, preparowanie narządów), przygotowanie materiału do badań, krojenie próbek materiału w kriostacie, analiza morfometryczna, ocena obrazów mikroskopowych, wykonanie barwień immunohistochemicznych, analiza i interpretacja danych i wyników, przygotowanie, napisanie manuskryptu, udzielenie odpowiedzi na recenzje manuskryptu, autor korespondencyjny pracy.
- **G. Pyka-Foćciak, M. Foćciak, B. Wójcik, G.J. Lis, J.A. Litwin.** *Histopathological parameters of the spinal cord in different phases of EAE, a mouse model of multiple sclerosis, examined by classical stainings combined with immunohistochemistry.* *J. Physiol. Pharmacol.* (2023) – publikacja zaakceptowana do czasopisma.
Mój udział w pracy: twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, wykonanie eksperymentu (hodowla myszy, immunizacja myszy, ocena stanu klinicznego, ważenie, uśmiercanie myszy, preparowanie narządów), przygotowanie materiału do badań, krojenie próbek materiału w kriostacie, analiza morfometryczna, ocena obrazów mikroskopowych, wykonanie barwień immunohistochemicznych, analiza, interpretacja danych i wyników, przygotowanie, napisanie manuskryptu, udzielenie odpowiedzi na recenzje manuskryptu, autor korespondencyjny pracy.
- K. Gnanachandran, M. Berardi, A. Skar, **G. Pyka-Foćciak**, J. Pabijan, J. Lopez Alonso, B. Imran Akca, M. Lekka. *Multiscale Rheology of Aging Cancer Spheroids* – manuskrypt wysłany do czasopisma *Biomaterials*.

Mój udział w pracy: wykonanie, analiza i interpretacja obrazów histologicznych sferoid raka pęcherza moczowego, przygotowanie i napisanie części histologicznej publikacji w rozdziale: *Materials and Methods*.

5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).

Wniosek złożony do Ministerstwa Edukacji i Nauki w sprawie przyznania środków finansowych na realizację inwestycji na 2024 rok – projekt aparaturowy *Wielofunkcyjny czytnik mikroplitek z cytometrem obrazującym oraz dodatkowymi modułami pomiarowymi*. Celem inwestycji jest zakup dla Katedry Histologii UJ CM nowoczesnego, wielofunkcyjnego czytnika mikroplitek z cytometrem obrazującym i zestawem dodatkowych modułów rozszerzających możliwości analityczne wnioskowanej aparatury.

6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).

Brak

7. Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

- 2002, Wrocław, Ogólnopolska Konferencja Embriologiczna, *Tworzenie osłon jajowych latarniowców (Insekta, Hemiptera: Fulgoromorpha)* – osobiste przedstawienie posteru.
- 2002, Poznań, Ogólnopolskiej Konferencji Mikroskopii Elektronowej, *Ultrastructural studies on the formation of egg envelopes in fulgoromorphans (Insecta, Hemiptera, Fulgoromorpha: Dictyopharidae)* – osobiste przedstawienie posteru.

- 2002, Thessaloniki, Grecja, VII European Congress of Entomology, *Morphology and ultrastructure of the ovary of Steingelia gorodetskia (Insecta, Hemiptera, Coccinea: Steingeliidae)* – wyniki wspólnych badań zaprezentowane przez współautora badań Prof. dr hab. T. Szklarzewicz.
- 2004, Adana, Turkey, X International Symposium of Scale Insects Studies, *Structure of the ovary in Steingelia (Sternorrhyncha: Coccinea), and its phylogenetic implications* – wyniki wspólnych badań zaprezentowane przez współautora Prof. dr hab. T. Szklarzewicz.
- 2004, Poznań, Sympozjum Mikroskopii Elektronowej, *Budowa i rozwój żeńskiej gonady żyworo- i jajorodnych pokoleń mszycy, Stomaphis quercus (Hemiptera, Aphidinea, Lachnidae)* – osobiste przedstawienie posteru.
- 2004, Łódź, XXVI Conference on Embryology: Plants, animals, humans, *Organization and development of the gonads in viviparous and oviparous generations of Stomaphis quercus (Insecta, Hemiptera, Aphidinea: Lachnidae)* – osobiste przedstawienie posteru oraz współautor posteru Prof. dr hab. T. Szklarzewicz: *Morphology and ultrastructure of the ovary of Steingelia gorodetskia (Insecta, Hemiptera, Coccinea: Steingeliidae)*.
- 2005, Siena, Włochy, XIII Conference of the European Society for Clinical Hemorheology and Microcirculation, *Erythrocyte stiffness in diabetes mellitus studied with atomic force microscope* – osobiste przedstawienie posteru.
- 2006, Zakopane, XXVII Conference on Embryology: Plants, animals, humans, *Structure of ovaries of Stomaphis quercus (Insecta, Hemiptera, Aphidinea: Lachnidae) and Phylloxera sp. (Insecta, Hemiptera, Aphidinea: Phylloxeridae)* – osobiste przedstawienie posteru.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- 15 – 19.06.2007, Mediolan, Włochy, 17th European Meeting on Hypertension, *Rheological properties of erythrocytes in high cardiovascular disease risk*

patients beneficial role of angiotensin converting enzyme inhibitors – wygłoszenie wykładu przez dr hab. Marię Fornal na podstawie wspólnych badań: M. Fornal, R. Korbut, M. Lekka, **G. Pyka-Foćciak**, B. Wizner, J. Styczeń, T. Grodzicki.

- 27 – 30.06.2007, Dresden, Niemcy, XIV Conference of the European Society for Clinical Hemorheology and Microcirculation, *Deformability, aggregability and stiffness of erythrocytes in patients at high cardiovascular disease risk inhibitors* – wygłoszenie wykładu przez dr hab. Marię Fornal na podstawie wspólnych badań: M. Fornal, R. Korbut, M. Lekka, **G. Pyka-Foćciak**, B. Wizner, J. Styczeń, T. Grodzicki.
- 04 – 08.09.2017, International Conference on AFM for Life Sciences and Nanomedicine, AFM Biomed Conference Kraków, *The spinal cord elasticity in EAE model assessed by atomic force microscopy* – osobiste przedstawienie posteru.
- 06.06.2018, Kraków, Środowiskowego Seminarium Biofizyki w Nanoskali i Medycynie, *Badania własności elastycznych rdzeni kręgowych w mysim modelu stwardnienia rozsianego, EAE* – osobiste wygłoszenie wykładu na zaproszenie przez Instytut Fizyki, Centrum NANOSAM WFAiIS UJ i IFJ PAN.
- 20 – 22.07.2020, online edition, konferencja AFM BioMed Marseille Atomic Force Microscopy in Life Sciences and Medicine – uczestnictwo online.
- 30.08–1.09.2021, Lipsk, Niemcy, 12th Annual Symposium „Physics of Cancer” *3D multicellular spheroids as an in vitro model for bladder cancer: a mechanical and microrheological study by means of atomic force microscopy*, first award for the poster for K. Gnanachandran, J. Pabijan, **G. Pyka-Foćciak**, M. Lekka – zaprezentowanie posteru przez dr Kajangi Gnanachandran, za który

została przyznana pierwsza nagroda wśród wszystkich przedstawionych badań i prezentacji.

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

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

- 2002 – 2006, Zakopane, Conference of Nuclear Physics – coroczne uczestnictwo w komitecie organizacyjnym konferencji; gromadzenie listy potencjalnych uczestników, obsługa techniczna konferencji podczas obrad i dyskusji naukowych, pomoc przy rejestracji uczestników.

9. 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.

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

- w latach 2003 – 2007, projekt "Nanoderm", QLK4-CT-2002-02678 – *Quality of skin as a barrier to ultrafine particles*, V Framework Programme "Quality of Life and Management of Living Resources – przygotowywanie próbek skóry i krojenie materiału w mikrotomie.
- w latach 2004 – 2008, projekt "Cellion", MRTN-CT-2003-503923 – *Studies of cellular response to targeted single ions using nanotechnology*, Marie Curie Research training networks – drukowanie wzorów białkowych (lektyny) na powierzchniach wykorzystywanych do hodowli komórkowych.

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- 2006 – 2007, projekt statutowy UJ CM 501/NKL/184L (kierownik dr hab. Maria Fornal): *Własności reologiczne erytrocytów a ryzyko choroby sercowo-naczyniowej* – projekt realizowany we współpracy z IFJ PAN a UJ CM Katedrą Chorób Wewnętrznych i Gerontologii i Kliniką Chorób Wewnętrznych i

Geriatry – przygotowanie próbek krwi do pomiaru oraz pomiary i analiza własności mechanicznych krwinek czerwonych.

- 2015 – 2019, projekt NCN OPUS-8 (kierownik prof. dr hab. Małgorzata Lekka), *Biofizyczny mechanizm synergii integrzyn i syndekanów w adhezji komórek pęcherza moczowego do elementów strukturalnych macierzy zewnątrzkomórkowej*, UMO-2014/15/B/ST4/04737 – ocena zmian pola powierzchni komórek raka pęcherza moczowego w warunkach blokowania oddziaływania integryna- RGD oraz integryna-syndekany.
- 2019 – 2022, projekt “Phys2BioMed” – *Biomechanics in health and disease: advanced physical tools for innovative early diagnosis*, Horizon 2020, H2020-MSCA-ITN-2018-ETN-812772 – wykonanie, analiza i interpretacja obrazów histologicznych sferoid raka pęcherza moczowego.
- 2021 – 2022, projekt NCN Miniatura 2021/05/X/NZ6/00877 (kierownik dr hab. Janusz Konstanty-Kalandyk). *Ocena histopatologiczna zmian naciekowych w opłucnej u pacjentów po przebytych zakażeniu SARS-CoV2 - pilot study* – realizacja projektu w ramach współpracy Katedrą i Kliniką Chirurgii Serca, Naczyń i Transplantologii UJ CM – przygotowaniu próbek materiału do badań histologicznych, barwienia histologiczne, analiza i ocena histologiczna próbek opłucnej.
- 2018 – 2023, projekt NCN Preludium 2017/25/N/NZ5/02536 (kierownik dr Tomasz Stachura): *Badanie własności nanomechanicznych ściany oskrzeli w remodelingu dróg oddechowych*, realizowany w ramach współpracy naukowej pomiędzy IFJ PAN i UJ CM Kliniką Pulmunologii – pomiar i analiza własności mechanicznych tkanek ściany oskrzela.

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

Po uzyskaniu stopnia doktora:

- 2008 – dziś, Polskie Towarzystwo Histochemików i Cytochemików – członek towarzystwa.

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

Przed uzyskaniem stopnia doktora:

- 2004, tygodniowy pobyt naukowy w GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH (Darmstadt, Niemcy) – przygotowywanie próbek skóry oraz krojenie materiału w mikrotomie, **załącznik nr 5**.
- 2005, tygodniowe pobyt naukowy w Uniwersytecie w Lipsku, Niemcy (Faculty of Physics and Earth Sciences) – przygotowywanie próbek skóry oraz krojenie materiału w mikrotomie, **załącznik nr 5**.
- 2005, miesięczny pobyt naukowy w Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, Laboratoire de Physique de la Matière Complexe, (Lozanna, Szwajcaria) – testowanie Mikroskopu Sił Atomowych, doskonalenie umiejętności pomiarowych podczas badań oddziaływania fibronektyna-przeciwciała, **załącznik nr 5**.

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

Brak

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

Byłam recenzentem artykułów naukowych na zaproszenie redakcji Journal of Physiology and Pharmacology.

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

Brak

15. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9.

W ramach realizacji własnych projektów statutowych współpracowałam z Jagiellońskim Centrum Rozwoju Leków (JCET), gdzie przeprowadziłam część doświadczalną moich eksperymentów, obejmujących indukcję EAE, codziennie monitorowanie, ocenę stanu klinicznego i wagi ciała myszy, podania iniekcyjnie leku, uśmiercanie zwierząt, perfundowania myszy oraz pobierania narządów i krwi.

16. 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. WSPÓŁPRACA 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).

Mój dorobek naukowy obejmuje w sumie **31 prac** pełnotekstowych o sumarycznym **IF** równym **65.981** (łącznie z pracami stanowiącymi osiągnięcie naukowe) i sumarycznej punktacji **MNiSW** równej **1391 pkt.** (29 prac oryginalnych, 1 praca popularno - naukowa, 1 praca kazuistyczna, 7 prac przed doktoratem, 24 po doktoracie).

2. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań.

Wg danych Web of Science liczba cytowań wynosi 387, bez autocytowań 371 (dane z dn. 05.09.2023 r.). Szczegółowy wykaz opublikowanych prac naukowych wraz analizą bibliometryczną osiągnięć naukowo-badawczych przedstawiono w **załączniku nr 6.**

3. Indeks Hirscha.

Wg danych Web of Science indeks Hirscha wynosi **12.**

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.

Grażyna Pyka-Fobciak

(podpis wnioskodawcy)