

Katedra i Zakład Chemii
Klinicznej i Diagnostyki
Laboratoryjnej

Wydział Nauk
Farmaceutycznych
w Sosnowcu

41-200 Sosnowiec
ul. Jedności 8
www.sum.edu.pl

prof. dr hab. n.med. i n o zdr.
Katarzyna Komosińska-Vassev
kvassev@sum.edu.pl

Ocena osiągnięć naukowo-badawczych oraz dorobku dydaktyczno-organizacyjnego dr n. biol. Anny Grochot-Pręcerek, w związku z prowadzonym postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk biologicznych

Dane biograficzne i przebieg pracy zawodowej Habilitantki

Dr nauk biologicznych Anna Grochot-Pręcerek ukończyła w roku 2006 studia magisterskie na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Pracę magisterską wykonała pod kierunkiem prof. dr hab. Alicji Józkowicz.

Bezpośrednio po uzyskaniu dyplomu magistra, Habilitantka podjęła pracę w Zakładzie Biotechnologii Medycznej – na stanowisku asystenta naukowego, jednocześnie będąc słuchaczką studiów doktoranckich prowadzonych przez Studium Medycyny Molekularnej przy Akademii Medycznej w Warszawie. Dodatkowo, realizując i poszerzając swoją aktywność badawczą w czasie studiów doktoranckich, odbyła **3-tygodniowy staż naukowy w Uniwersytecie Alabama w Birmingham w Stanach Zjednoczonych**, uczestnicząc w badaniach dotyczących molekularnego mechanizmu angiogenezy indukowanej SDF-1.

W roku 2012 uzyskała stopień naukowy doktora nauk biologicznych, nadany uchwałą Rady Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, na podstawie rozprawy doktorskiej, noszącej tytuł: „*Zastosowanie proangiogennych komórek pochodzenia szpikowego w terapeutycznej angiogenezie – rola oksygenazy hemowej-1*”. Praca ta, wykonana została również pod opieką promotorską Pani prof. dr hab. Alicji Józkowicz.

Bezpośrednio po uzyskaniu stopnia doktora, od czerwca 2012 r., Anna Grochot-Pręcerek podjęła pracę w charakterze asystenta naukowego w Pracowni Farmakologii Molekularnej Śródbłonna, Jagiellońskiego Centrum Rozwoju Leków na Uniwersytecie Jagiellońskim. Od stycznia 2014 r., do chwili obecnej zatrudniona jest na stanowisku adiunkta w Zakładzie Biotechnologii Medycznej, Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.

Faktem, który istotnie wpłynął na dalszy, szybki rozwój naukowy dr Grochot-Pręcerek był **12-miesięczny staż w charakterze naukowca wizytującego, który odbyła 01.01. – 31.12. 2019 r. w Uniwersytecie**

Medycznym w Wiedniu. Współpracę nawiązaną wówczas z prof. Christopherem Neumayerem oraz prof. Ihoem Hukiem, Habilitantka doskonale wykorzystwała w formie wspólnej aktywności publikacyjnej, jak również organizacyjnej, prowadzącej do zorganizowania wspólnego sympozjum biologii naczyń w Wiedniu w roku 2019.

W ostatnich latach, swoje doświadczenie i kompetencje badawcze dr Anna Grochot-Przęczek kształtowała i rozwijała ponadto w ramach **współpracy międzynarodowej z zespołem prof. Henry Jay Formana z Uniwersytetu Południowej Kalifornii** w Stanach Zjednoczonych, wymiernym efektem której są wspólnej prace, doświadczalna i pogładowa, dotyczące roli białka Keap1 w procesach fizjologicznych.

Działalność naukowa

Analiza dorobku naukowego Habilitantki wskazuje na ciągły Jej rozwój naukowy, poczynszyszy od uzyskania dyplomu magistra w 2006 roku, poprzez obronę rozprawy doktorskiej i uzyskanie stopnia doktora w 2012 roku, aż do przygotowania z końcem maja 2020 roku (po kolejnych 8 latach) – osiągnięcia naukowego, stanowiącego podstawę ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Aktywność naukowa Habilitantki jeszcze **przed uzyskaniem stopnia doktora** zaowocowała publikacją:

- 9 prac oryginalnych
- 3 prac pogładowych

o łącznej wartości **IF₅ = 70,240 i 1550 punktów MNiSW**, publikowanych już wówczas w bardzo dobrych czasopismach, zważywszy, iż średni IF₅ dla jednej pracy wynosił 5,85 punktów *impact factor*. W tych 12 pracach wieloautorskich (liczących od 3-24 autorów; średnio 13 osób) dr Anna Grochot-Przęczek 3 razy jest 1 autorem i 1 raz – drugim. W okresie przed uzyskaniem stopnia doktora, Habilitantka była ponadto autorką artykułu popularnonaukowego, dotyczącego komórek progenitorowych śródbłonna, opublikowanego na łamach trzech liczących się europejskich gazet opiniotwórczych tj. *Franfurter Allgemeine Zeitung*, *El Pais* oraz *The Irish Times*.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, dorobek Kandydatki znacznie się powiększył. Poza publikacjami, wchodzącymi w skład cyklu będącego podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, do swoich osiągnięć naukowych Habilitantka zalicza:

- 10 prac oryginalnych (łączny IF₅ = 57,387)
- 3 prace pogładowe (łączny IF₅ = 9,144)
- 1 komentarz do prac (IF₅ = 10,965)
- 1 rozdział w książce (opublikowany w roku 2014, a więc po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, zaś błędnie zakwalifikowany w tabeli nr 1 przedstawionej na stronie 20 Autoreferatu, podsumowującej dane bibliometryczne osiągnięć naukowych Habilitantki – do dorobku przed doktoratem). Łączny IF₅ tych prac kształtuje się na poziomie **77,496**, co odpowiada wartości **1710 punktów MNiSW**. Wszystkie prace są

wieloautorskie, liczą 3-20 autorów (średnio 11 autorów), zaś Habilitantka jedynie dwukrotnie jest 1 autorem i dwukrotnie – drugim.

Łączny dotychczasowy dorobek naukowy dr Anny Grochot-Przęczek, z wyłączeniem cyklu 6 prac włączonych w dorobek habilitacyjny, obejmuje 25 prac, 1 komentarz do pracy oraz 1 rozdział w książce, o sumarycznej wartości **IF₅ = 147,736 i 3260** punktów MNiSW. Jest to wynik imponujący i wskazuje, iż Habilitantka jest członkiem dużego, dobrze zorganizowanego i posiadającego ogromne osiągnięcia naukowe – zespołu badawczego. Zastanawiające jest jednak, iż Habilitantka w całej swojej karierze naukowej opublikowała jedynie 5 prac z pierwszym autorstwem (trzy – przed doktoratem i dwie po doktoracie).

Dorobek naukowy Kandydatki jest nowatorski i spójny problemowo. Zainteresowania naukowe dr Anny Grochot-Przęczek, od początku Jej kariery naukowej skupiają się wokół zagadnień biologii i medycyny naczyniowej, biologii nowotworów oraz mechanizmów procesów i chorób zapalnych, ze szczególnym uwzględnieniem roli oksygenazy hemowej-1 (OH-1) w angiogenezie, waskulogenezie jak również gojeniu się ran. Wszystkie publikacje charakteryzuje bardzo dobry warsztat naukowy, zaś o wysokim poziomie podejmowanych badań świadczy jakość i ranga prac badawczych i poglądowych, z udziałem Habilitantki, opublikowanych w większości w renomowanych czasopismach ujętych w bazie *Journal Citation Report* (JCR), o dużym współczynniku oddziaływania IF.

W podsumowaniu, dr Anna Grochot-Przęczek posiada znaczący dorobek naukowy, obejmujący łącznie z cyklem habilitacyjnym 33 publikacje wieloautorskie (w tym 23 prace oryginalne, 8 poglądowych, 1 rozdział w książce i 1 komentarz do prac) o sumarycznym **IF₅ = 186,506** i łącznej punktacji MNiSW wynoszącej **4020**. Prace opublikowano w czasopismach znajdujących się w bazie JCR, zaś **średni IF na pracę wynoszący 5,65 należy uznać z wynik wyróżniający**.

Do pełnej oceny aktywności naukowej dr Anna Grochot-Przęczek należy dodać dorobek związany z prezentacją wyników badań na międzynarodowych i krajowych konferencjach i kongresach naukowych, obejmujący aż 20 wystąpień ustnych (6 przed doktoratem i 14 po uzyskaniu stopnia doktora), co jest niewątpliwie znaczącym osiągnięciem Kandydatki. Wartym podkreślenia jest również fakt, iż Habilitantka wygłosiła 6 wykładów na zaproszenie.

Prace publikowane przez dr Annę Grochot-Przęczek spotykają się z dużym zainteresowaniem naukowców. Całkowita **liczba cytowań** według bazy Scopus, bez autocytowań, wynosi **1224**, zaś **indeks Hirscha**, również według bazy Scopus – **16**.

Spośród prac opublikowanych w czasopismach z listy filadelfijskiej, Kandydatka wyodrębniła 6 prac o łącznym **IF = 38,77** (760 punktów MNiSW), stanowiących szczególne osiągnięcie – w myśl art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z 20 lipca 2018 r., Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, (Dz.U. z 2018 r., poz.1668 z późn. zm).

Ważnym elementem oceny dorobku naukowego osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego jest udział w pracach zespołów badawczych, realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych i zagranicznych. W okresie przed uzyskaniem stopnia doktora, Habilitantka uczestniczyła jako **członek zespołu badawczego, w realizacji 9 projektów badawczych** (6 z nich finansowanych było przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, pozostałe zaś przez Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, fundację naukowo-charytatywną the Wellcome Trust z siedzibą w Londynie oraz Narodowe Centrum Nauki). Po uzyskaniu stopnia doktora dr Anna Grochot-Przęczek pełniła funkcję **kierownika 2 zakończonych już i rozliczonych projektów badawczych**, dotyczących poznania roli czynnika transkrypcyjnego Nrf2 w angiogenezie, z których jeden finansowany był przez NCN, drugi zaś przez MNiSW. Kandydatka do stopnia naukowego doktora habilitowanego jest ponadto kierownikiem **kolejnego grantu będącego w trakcie realizacji**, finansowanego przez NCN w ramach konkursu Sonata Bis 6, a dotyczącego badań nad wyjaśnieniem szczegółowych mechanizmów determinujących wybór pomiędzy szlakiem przedwczesnego starzenia i apoptozy w komórkach śródbłonna, w odniesieniu do czynnika transkrypcyjnego Nrf2 oraz mikroRNA 34a.

Realizacja prac naukowo-badawczych oraz związanych z nimi projektów badawczych często wymagała kompetencji i umiejętności z zakresu wielu dziedzin, integrując wiedzę z zakresu biotechnologii medycznej, biologii, genetyki i medycyny naczyniowej. Prowadzenie zatem zróżnicowanych zadań eksperymentalnych wymagało **współpracy z członkami zespołów innych ośrodków badawczych**, włączając naukowców z:

- Uniwersytetu Alabama w Birmingham, w Stanach Zjednoczonych (badania molekularnego mechanizmu angiogenezy indukowanej SDF-1),
- Medycznego Uniwersytetu w Wiedniu, Oddziału Chirurgii Naczyń Krwionośnych
- Uniwersytetu Południowej Kalifornii (wspólne publikacje dotyczące roli Keapl w S-nitrozacji białek oraz w procesach biologicznych)
- Instytutu Biochemii Uniwersytetu Medycznego w Berlinie oraz
- Katedry Biologii Uniwersytetu Kreteńskiego w Grecji.

Dr Anna Grochot-Przęczek współpracuje również z naukowcami z jednostek macierzystej Uczelni (Instytut Fizyki, Jagiellońskie Centrum Rozwoju Leków), Instytutu Farmakologii PAN w Krakowie, Instytutu Fizyki Jądrowej PAN, Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN, jak również naukowcami Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, Instytutu Podstaw Inżynierii Środowiska PAN w Zabrze oraz pracownikami Katedr i Klinik Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach. Współpraca ta znajduje swoje odzwierciedlenie w opublikowanych pracach badawczych.

Podsumowując, kandydatka do tytułu doktora habilitowanego wykazuje się istotną aktywnością naukową, realizowaną w więcej niż jednej uczelni czy też instytucji naukowej, w tym także zagranicznej, spełniając tym

samym zapisy Art.219 ust.1 pkt 3 Ustawy z 20 lipca 2018 r., Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, (Dz.U. z 2018 r., poz.1668 z późn. zm).

Warta podkreślenia jest ponadto kilkuletnia **współpraca naukowa Habilitantki z sektorem gospodarczym**, w tym z firmą farmaceutyczną Adamed, dotycząca określenia molekularnego mechanizmu działania cząsteczki wykazującej obiecujące klinicznie działanie przeciwnowotworowe.

Dr Anna Grochot-Przęczek za swoje osiągnięcia naukowe została wyróżniona przez **Fundację na Rzecz Nauki Polskiej** (dwukrotne stypendium START), **Fundację L'Oreal dla Kobiet i Nauki** (stypendium doktoranckie) oraz **Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego** (stypendium dla wybitnych młodych naukowców).

Uznaniem dojrzałości naukowej Kandydatki było wielokrotne powierzenie Jej recenzji prac przez redakcje prestiżowych międzynarodowych czasopismach naukowych, w tym m.in. *Free Radical Biology and Medicine, Cardiovascular Endocrinology, Gene, International Journal of Cancer, Journal of Cellular Physiology, Molecular and Cellular Biochemistry, Scientific Reports* czy *Vascular Pharmacology*, co wskazuje, iż Kandydatka jest rozpoznawana i doceniana w zakresie reprezentowanej dyscypliny naukowej.

Na podkreślenie zasługuje również fakt, iż Kandydatka do stopnia naukowego doktora habilitowanego prowadziła **działalność ekspercką**, recenzując projekty badawcze dla British Council i Israel Ministry of Science, Technology and Space, jak również – uczestnicząc w pracach zespołów ekspertów, oceniających wnioski w konkursach NCN.

Habilitantka nie była dotąd członkiem komitetów redakcyjnych czy rad naukowych czasopism, nie posiada również w swojej aktywności naukowej udziału w patentach krajowych i międzynarodowych czy też wdrożeniach technologicznych.

Działalność dydaktyczna i organizacyjna

Dr Anna Grochot-Przęczek jest pracownikiem Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego, prowadząc zajęcia dydaktyczne oraz sprawując opiekę nad doktorantami realizującymi prace naukowe w laboratorium badawczym Zakładu Biotechnologii Medycznej. Prowadziła wykład „Biochemia stresu oksydacyjnego”. Obecnie jest koordynatorem praktycznego kursu z produkcji i zastosowania wektorów wirusowych oraz prowadzi zajęcia seminaryjne, dotyczące metodologii pracy doświadczalnej.

Habilitantka pełni funkcję promotora pomocniczego w dwóch przewodach doktorskich. Była również promotorem 4 prac licencjackich i 8 prac magisterskich.

Działalność związaną z popularyzowaniem nauki Habilitantka realizowała poprzez udział w pracach komitetu organizacyjnego i naukowego Sympozjum Biologii Naczyń Krwionośnych w Wiedniu (2019 rok), jak

również uczestnictwo w organizacji sesji naukowej podczas 2 Kongresu Bio2016 (Warszawa, 2016 rok). Dr Grochot-Przęczek uczestniczyła również w pracach komitetów naukowych i/lub organizacyjnych dwóch innych wydarzeń naukowo-szkoleniowych tj: *International Conference on Heme Oxygenase and Related Enzymes: From Physiology to Therapeutics* (planowanej na czerwiec 2020 w Los Angeles w Stanach Zjednoczonych) oraz *Szkoły letniej 2"d ESM/EVBO Summer School of Vascular Biology* (planowanej do realizacji w lipcu 2020 w Krakowie), które jednak ze względu na sytuację epidemiologiczną zostały przeniesione na termin późniejszy.

Swoją działalność popularyzującą naukę Habilitantka realizowała również poprzez publikację w 2011 roku na łamach Frankfurter Augemeine Zeitung, El Pais oraz The Irish Times, artykułu dotyczącego komórek progenitorowych śródbłónka.

Dr Anna Grochot-Przęczek jest członkiem European Vascular Biology Organisation (od 2015 r.) – organizacji zajmującej się badaniem mechanizmów powstawania i funkcjonowania naczyń krwionośnych, Polskiego Towarzystwa Biochemicznego (od 2008 r.) oraz Polskiego Towarzystwa Biologii Komórki (od 2009 r., w latach 2014-2017 – pełniąc funkcję sekretarza Zarządu Głównego).

Osiągnięcie naukowe habilitacyjne

Do oceny znaczącego osiągnięcia naukowego, będącego podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, dr Anna Grochot-Przęczek przedstawiła cykl 6 prac (4 oryginalnych i 2 poglądowych) pod wspólnym tytułem „Nowe nietypowe funkcje białek regulujących odpowiedź komórki na stres oksydacyjny i ich znaczenie w patofizjologii komórek śródbłónka” i łącznej wartości współczynnika oddziaływania **IF = 38,77** oraz punktacji **MNiSW = 760**. Rozprawa habilitacyjna stanowi część pracy zespołowej, dołączono również oświadczenia współautorów, dotyczące zakresu i charakteru ich udziału w publikacjach. We wszystkich pracach Kandydatka do tytułu doktora habilitowanego jest ostatnim autorem korespondencyjnym (tzw. *senior author*), swój udział % w pracach szacując na 45, 40, 30, 40, 35 oraz 40 %. W żadnej pracy procentowy udział Habilitantki w jej powstaniu nie przekraczał zatem 50%. Trudno więc określić Jej wkład w powstanie prac jako wiodący. Co nie mniej istotne, precyzyjne określenie indywidualnego merytorycznego wkładu Kandydatki ubiegającej się o nadanie stopnia habilitowanego także nastrocza sporo trudności. Współudział w tworzeniu hipotez badawczych, wykonanie części eksperymentu oraz udział w przygotowaniu manuskryptu, trudno uznać za indywidualny, wydzielony wkład Kandydatki, zważywszy, iż tak samo określony udział w powstanie prac stanowiących osiągnięcie habilitacyjne, znajduje się w oświadczeniach dwóch doktorantów Damiana Klóski oraz Aleksandry Kopacz. Łączny procentowy udział tych dwóch osób w powstanie każdej pracy zgłoszonej jako osiągnięcie habilitacyjne dr Anny Grochot-Przęczek, przekracza % udział wkładu pracy, jaki został zadeklarowany przez Habilitantkę. Zdziwienie budzą także oświadczenia pozostałych współautorów,

w których najczęściej deklarowany jest 1% udział w powstanie publikacji, związany z przedstawieniem sugestii dotyczących manuskryptu. Taka rola, zgodnie z międzynarodowymi kryteriami oraz zasadami sformułowanymi w Kodeksie etyki pracownika naukowego (Wydanie III, stanowiące załącznik do uchwały Nr2/2020 Zgromadzenia Ogólnego PAN z dnia 25 czerwca 2020 r.), nie zasługuje na współautorstwo pracy. Określenie zatem rzeczywistej roli Habilitantki w powstanie prac zgłoszonych jako osiągnięcie habilitacyjne, może wydawać się przeszacowane. Na podstawie oświadczenia załączonego przez Habilitantkę, Jej wydzielony, indywidualny, merytoryczny wkład w powstanie każdej pracy wiązał się – w przypadku prac oryginalnych – z pozyskaniem finansowania na badania i odpowiedzialnością za całość prowadzonych badań, zaś w przypadku prac poglądowych – z koncepcją merytoryczną i odpowiedzialnością za całość publikacji.

Pomimo przedstawionych wyżej wątpliwości, chciałabym jednak podkreślić, iż jest to osiągnięcie o dużej wartości poznawczej, jak również potencjalnej wartości aplikacyjnej. Wszystkie prace opublikowane zostały w renomowanych czasopismach naukowych o bardzo wysokich współczynnikach oddziaływania IF: (1) *Antioxidants & Redox Signaling* [5IF: 7.553, MNiSW 140], (2) *Archives of Biochemistry and Biophysics* [5IF: 3.269, MNiSW 100], (3) *Vascular Pharmacology* [5IF: 3.471, MNiSW 100], (4 i 5) *Redox Biology* [5IF: 9.038, MNiSW 140], oraz (6) *Free Radical Biology and Medicine* [5IF 6.401, MNiSW 140].

Prace te wnoszą niewątpliwie ważny i oryginalny wkład naukowy w rozwój dyscypliny nauk biologicznych. Habilitantka w pracach przedstawionych jako osiągnięcie naukowe koncentrowała się na ocenie wpływu metabolizmu hemu w na funkcjonowanie komórek śródbłónka oraz badaniu molekularnych mechanizmów regulacji funkcji komórek śródbłónka przez czynnik jądrowy Nrf2.

W pracy opublikowanej na łamach *Antioxidants & Redox Signaling* w 2019 roku (Kloska D, Kopacz A, Cysewski D, Aepfelbacher M, Dulak J, Jozkowicz A, Grochot-Przeczek A: *Nrf2 Sequesters Keap1 Preventing Podosome Disassembly: A Quintessential Duet Moonlights in Endothelium. Antioxid Redox Signal. 2019; 30(14): 1709-1730*) Habilitantka wraz z zespołem – wykorzystując model komórek HAEC z wyciszoną ekspresją NFE2L2, genu kodującego Nrf2 – wykazała, że obecność białka Nrf2, a nie jego aktywność transkrypcyjna, jest niezbędna dla prawidłowego procesu angiogenezy indukowanej przez czynniki proangiogenne tj. GDF-15 i SDF-1. Podjęte badania wykazały ponadto na nową, istotną funkcję białka Nrf2 jako inhibitora Keap1.

Zainteresowanie białkiem Nrf2 i jego rolą w regulacji odpowiedzi komórki na stres i prewencji patologicznych zmian w układzie krążenia związanych z wiekiem, zaowocowały opublikowaniem pracy poglądowej na łamach *Vascular Pharmacology* w 2019 roku (Kloska D, Kopacz A, Piechota-Polanczyk A, Nowak WN, Dulak J, Jozkowicz A, Grochot-Przeczek A. *Nrf2 in aging - Focus on the cardiovascular system. Vascul Pharmacol. 2019; 112:42-53*).

Z kolei badania eksperymentalne, dotyczące wyjaśnienia molekularnego mechanizmu przedwczesnego starzenia i apoptozy komórek śródbłonka wykazały, że niedobór Nrf2 w komórkach śródbłonka indukuje – kontrolowaną przez Keap1, przedwczesną senescencję komórek śródbłonka, czemu towarzyszy silna indukcja S-nitrozylacji białek. Interesującym aspektem tej pracy oryginalnej było również wykazanie, że S-nitrozylacja NADPH oksydazy 4 (NOX4) chroni senescentne komórki śródbłonka przed apoptozą. (*Kopacz A, Kloska D, Proniewski B, Cysewski D, Personnic N, Piechota-Polanczyk A, Kaczara P, Zakrzewska A, Forman FIJ, Dulak J, Jozkowicz A, Grochot-Przęczek A. Keap1 controls protein S-nitrosation and apoptosis-senescence switch in endothelial cells. Redox Biol. 2020; 28:101304*).

W najnowszej pracy cyklu, przyjętej w 2020 roku do druku również w czasopiśmie *Redox Biology* – zespół Habilitantki zajmował się wyjaśnieniem molekularnego mechanizmu utraty proteostazy w starzejących się komórkach śródbłonka. W rezultacie przeprowadzonych doświadczeń wykazano, iż niedobór białka Nrf2 w komórkach śródbłonka powoduje zahamowanie autofagii zależne od Keap1 i nasiloną depozycję agregatów białkowych, które mogą ulegać S-nitrozylacji (*Kopacz A, Kloska D, Targosz-Korecka M, Zapotoczny B, Cysewski D, Persormic N, Werner E, Hajduk K, Jozkowicz A, Grochot-Przęczek A. Keap1 governs ageing-induced protein aggregation in endothelial cells. Redox Biol. 2020; w druku*).

Podsumowaniem stanu aktualnej wiedzy, dotyczącej roli białka Keap1 w funkcjonowaniu komórek, ze szczególnym uwzględnieniem innych aktywności niż represja Nrf2, jest praca poglądowa współautorstwa Habilitantki szacowanego na 40% Jej wkładu, opublikowana w 2020 roku na łamach *Free Radical Biology and Medicine* (*Kopacz A, Kloska D, Forman UJ, Jozkowicz A, Grochot-Przęczek A. Beyond repression of Nrf2: an update on Keap1. Free Radic Biol Med. 2020; S0891-5849(19)32525-0*).

Interesującym elementem badań Kandydatki, wchodzących w skład cyklu osiągnięć habilitacyjnych, jest także ocena roli reduktazy biliwerdyny (BVR) w regulacji funkcji komórek śródbłonka. Elementem nowości naukowej tej pracy było zaproponowanie – zależnego od BVR – mechanizmu ochrony komórek śródbłonka przed utratą fenotypu i indukcją przejścia śródbłonkowo-mezenchymalnego (EndMT).

W podsumowaniu wyników cyklu prac składających się na osiągnięcie habilitacyjne dr Anny Grochot-Przęczek należy uznać, iż Habilitantka zrealizowała postawione sobie cele badawcze, a opublikowanie wyników uzyskanych badań na łamach czasopism międzynarodowych, posiadających bardzo duży i duży współczynnik oddziaływania IF, potwierdza, iż przeprowadzone przez dr Annę Grochot-Przęczek badania znalazły już uznanie w opinii recenzentów. Prace będące podstawą zgłoszonego osiągnięcia naukowego niewątpliwie mają charakter nowatorski i wnoszą istotny wkład w poznanie mechanizmów molekularnych regulacji funkcji komórek śródbłonka.

Wniosek końcowy:

Biorąc pod uwagę wartość naukową osiągnięcia habilitacyjnego oraz znaczący dorobek naukowy i wysokie kompetencje zawodowe charakteryzujące się ponadto umiejętnością współpracy z interdyscyplinarnymi zespołami badawczymi uważam, iż dr Anna Grochot-Przęczek jest pracownikiem nauki dojrzałym do samodzielnego prowadzenia prac naukowych i w spełnia wymagania określone w Ustawie z 20 lipca 2018 r., Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, (Dz.U. z 2018 r., poz.1668 z późn. zm).

W związku z powyższym pozytywnie opiniuję wniosek o nadanie dr Annie Grochot-Przęczek stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk biologicznych.



Prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Katarzyna Komosińska-Vassev