



UNIwersytet Medyczny w Białymstoku

Wydział Farmaceutyczny

Zakład Biotechnologii

15-089 Białystok, ul. Kilińskiego 1

Tel. (85) 748-57-00

Anna.Bielawska@umb.edu.pl

Prof. dr hab. n. farm. Anna Bielawska

Białystok, 06.03.2024

OCENA

Osiągnięcia naukowego pt. „Poszukiwanie nowych połączeń inhibitorów ścieżek sygnalizacyjnych i metabolizmu energetycznego glukozy o skutecznym działaniu przeciwnowotworowym wobec komórek płaskonabłonkowych nowotworów głowy i szyi w modelu *in vitro*” na zlecenie Kapituły Kolegium Nauk Farmaceutycznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu o nadanie tytułu naukowego doktora habilitowanego dr Robertowi Kleszczowi w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne

I. Dane biograficzne

Pan Robert Kleszcz jest absolwentem kierunku Farmacja na Wydziale Farmaceutycznym Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. W roku 2013 uzyskał tytuł magistra farmacji na podstawie pracy pt. „Ocena metylacji genów *MGMT*, *RASSF1A*, *p15INK4B* oraz *p14ARF* w tkance nowotworowej oraz surowicy pacjentów z guzami mózgu” zrealizowanej w Katedrze Biochemii Farmaceutycznej. W latach 2013–2017 Kandydat do Tytułu realizował studia doktoranckie w Katedrze i Zakładzie Biochemii Farmaceutycznej, Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. W 2018 roku uzyskał tytuł naukowy doktora na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Modulacja kanonicznej ścieżki Wnt w komórkach płaskonabłonkowych nowotworów głowy i szyi – poszukiwanie nowych strategii terapeutycznych”. Promotorem pracy doktorskiej była prof. dr hab. Wanda Baer-Dubowska, zaś promotorem pomocniczym – dr Jarosław Paluszczak. Decyzją Rady Wydziału Farmaceutycznego UMP rozprawa doktorska uzyskała wyróżnienie.

W latach 2014–2019 dr Robert Kleszcz pracował jako asystent w Katedrze i Zakładzie Biochemii Farmaceutycznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, zaś od 2019 roku do chwili obecnej pracuje jako adiunkt w tej samej jednostce badawczej.

II. Ocena osiągnięcia naukowego

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe pt. „**Poszukiwanie nowych połączeń inhibitorów ścieżek sygnalizacyjnych i metabolizmu energetycznego glukozy o skutecznym działaniu przeciwnowotworowym wobec komórek płaskonabłonkowych nowotworów głowy i szyi w modelu *in vitro***” stanowi cykl pięciu prac: czterech publikacji oryginalnych (**H1-H4**) i jednej publikacji pogładowej (**H5**), wydanych w renomowanych czasopismach znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* (JCR). We wszystkich pracach dr Robert Kleszcz jest pierwszym autorem, z czego w czterech pracach (**H2-H5**) także autorem korespondencyjnym. Sumaryczny współczynnik wpływu Impact Factor publikacji stanowiących podstawę habilitacji dr Roberta Kleszcza wynosi 24,812, odpowiadająca mu suma punktów Ministerstwa Edukacji i Nauki (MEiN) to 680. Habilitant odgrywał kluczową rolę w powstawaniu w/w prac, zarówno na etapie tworzenia koncepcji badań, przeprowadzania eksperymentów, jak również przygotowywania manuskryptów oraz odpowiedzi na uwagi recenzentów. Nie ma najmniejszej wątpliwości, co do kluczowej roli dr Roberta Kleszcza w każdej z publikacji wchodzącej w cykl osiągnięcia naukowego.

Celem osiągnięcia naukowego była ocena aktywności przeciwnowotworowej inhibitorów ścieżek EGFR, PI3K, Wnt, Hedgehog, inhibitorów demetylaz histonów (KDM4 oraz KDM6) oraz kinazy Akt, a także związków zakłócających aktywność glikolityczną komórek – 2-deoksyglukozy i lonidaminy wobec komórek płaskonabłonkowych raków głowy i szyi – BICR22, CAL27, FaDu i SCC-25.

Praca **H1**: “The inhibitors of KDM4 and KDM6 histone lysine demethylases enhance the anti-growth effects of erlotinib and HS-173 in head and neck cancer cells.” w *Eur. J. Pharm. Sci.* 2021 włącza się w nurt poszukiwania nowych środków terapeutycznych do leczenia pacjentów z płaskonabłonkowym rakiem głowy i szyi (HNSCC). Autorzy zaproponowali połączenia inhibitorów EGFR i PI3K z inhibitorami demetylaz histonów KDM4 i KDM6, co może stanowić nowe podejście w terapii płaskonabłonkowych raków głowy i szyi. Demetylazy lizyny histonowej (KDM) pojawiły się ostatnio jako nowe potencjalne cele w terapii HNSCC. Mogą one również nasilać działanie inhibitorów szlaków sygnałowych EGFR i PI3K.



Dokonano oceny przeciwnowotworowego działania inhibitorów KDM4 i KDM6 oraz ich kombinacji z inhibitorami EGFR (erlotynib) i PI3K (HS-173) w komórkach HNSCC. Zbadano wpływ inhibitorów na żywotność komórek CAL27 i FaDu, na cykl komórkowy, apoptozę oraz na ekspresję genów. Nie zaobserwowano istotnych zmian w rozkładzie cyklu komórkowego po leczeniu związkami, z wyjątkiem erlotynibu, który indukował zatrzymanie cyklu komórkowego w fazie G1. Jednak wszystkie badane związki i ich kombinacje indukowały apoptozę w obu liniach komórkowych, co związane było ze zmianami w poziomie ekspresji CDKN1A, CCND1 i BIRC5. Zaproponowane połączenia inhibitorów EGFR i PI3K z inhibitorami demetylaz histonów KDM4 i KDM6 można uznać za nową strategię terapeutyczną w terapii płaskonabłonkowych raków głowy i szyi HNSCC.

Artykuł naukowy **H2**: “Combinations of PRI-724 Wnt/ β -catenin pathway inhibitor with vismodegib, erlotinib, or HS-173 synergistically inhibit head and neck squamous cancer cells.” w *Int. J. Mol. Sci.* 2023; 24(13):10448 jest kontynuacją badań rozpoczętych przez Habilitanta w rozprawie doktorskiej oraz w publikacji **H1**. Już w swojej pracy doktorskiej Habilitant wskazał na dwa optymalne elementy ścieżki Wnt, których inhibicja znacząco obniża aktywność tego szlaku. Celem badania zawartego w omawianej publikacji było zbadanie wpływu zastosowania inhibitorów szlaku Wnt/ β -kateniny i Hh (w różnych konfiguracjach) na żywotność, progresję cyklu komórkowego, indukcję apoptozy, migrację komórek i ekspresję markerów CSC w raku języka (CAL 27) i komórkach nowotworowych gardła dolnego (FaDu). Dodatkowo zbadano jednoczesne hamowanie sygnalizacji Wnt ze szlakami EGFR lub PI3K. Komórki traktowano selektywnymi inhibitorami szlaków sygnałowych: Wnt/ β -katenina (PRI-724), Hh (wismodegib), EGFR (erlotynib) i PI3K (HS-173). Wykazano, iż kombinacje PRI-724 i wismodegibu wpływały na fazy cyklu komórkowego, ponadto znacznie zmniejszały migrację komórek i obniżały poziom transkryptu markerów CSC, zwłaszcza *POU5F1* kodującego OCT4. Kombinacje PRI-724 z erlotynibem lub HS-173 silnie indukowały proces apoptozy.

Artykuł naukowy **H3**: “The combinatorial inhibition of Wnt signaling and Akt kinase is beneficial for reducing the survival and glycolytic activity of tongue cancer cells.” w *J. Oral Pathol. Med.* 2022;51(3):231-239 powstał w ramach realizacji grantu Miniatura. Celem tego badania była ocena wpływu kombinacji inhibitorów sygnalizacji Wnt i inhibitora kinazy-Akt na przeżycie i aktywność glikolityczną komórek raka języka (CAL27, SCC-25 25) oraz dodatkowo komórek BICR22 (będących przerzutem do węzłów chłonnych). Do badań wykorzystano znany już inhibitor PRI-724 oraz nowy inhibitor Akt oraz inhibitor porcupiny



IWP-O1. Dokonano również oceny wpływu tych związków na aktywność glikolityczną komórek. Badania te zostały zainspirowane wcześniejszymi obserwacjami Habilitanta dotyczącymi nadmiernej aktywności glikolitycznej komórek HNSCC (tzw. glikoliza tlenowa lub efekt Warburga) oraz znaczenia ścieżki Wnt w kontroli metabolizmu. Badania funkcjonalne w publikacji **H3** rozszerzono o hodowlę sferoidów, które zostały poddane działaniu PRI-724, IWP-O1 i inhibitora Akt, indywidualnie i w połączeniach. Wyniki badań pozwoliły na pozytywną ocenę łączonej inhibicji ścieżki sygnałowej Wnt oraz kinazy Akt. W pierwotnych nowotworach języka inhibitory Wnt działały przede wszystkim antyproliferacyjnie, w przeciwieństwie do cytotoksycznego efektu po użyciu inhibitora kinazy Akt. Aktywność inhibitora Akt była dwukrotnie większa w sferoidach 3D w porównaniu z komórkami hodowanymi w monowarstwie. Zaobserwowano synergistyczne działanie inhibitorów Akt oraz inhibitora porcupiny IWP-O1 na zmniejszenie wzrostu sferoidów.

Praca **H4**: “The Wnt signaling pathway inhibitors improve the therapeutic activity of glycolysis modulators against tongue cancer cells.” w *Int. J. Mol. Sci.* 2022;23(3):1248 jest logiczną kontynuacją wcześniejszych badań dr Roberta Kleszcza. Zwiększony metabolizm glukozy i zaburzenia sygnalizacji Wnt są istotnymi zmianami molekularnymi obecnymi w komórkach raka jamy ustnej. Celem tego badania opisanego w publikacji **H4** była ocena wpływu zastosowania inhibitorów glikolizy i sygnalizacji Wnt w różnej konfiguracji na żywotność, indukcję apoptozy, cykl komórkowy i aktywność glikolityczną komórek raka języka. Zastosowano linie komórkowe raka języka CAL 27, SCC-25 i BICR 22. W badaniach wykorzystano modulatory metabolizmu glukozy, mianowicie 2-deoksyglukozy (2-DG) oraz lonidaminę. 2-DG i lonidamina były dodatkowo łączone z użytymi w artykule **H3** inhibitorami sygnalizacji Wnt. Kombinacje 2-deoksyglukozy i lonidaminy z inhibitorami szlaku Wnt charakteryzowały się zbliżoną skutecznością w upośledzaniu przeżywalności komórek raka jamy ustnej. Jednak hamowanie kanonicznego szlaku Wnt przez PRI-724 było bardziej korzystne, w oparciu o aktywność glikolityczną komórek. Wyniki wskazują na potencjał terapeutyczny połączenia niskich stężeń modulatorów glikolizy z inhibitorami szlaku Wnt w komórkach raka jamy ustnej.

Praca poglądowa **H5**: “Advantages of the combinatorial molecular targeted therapy of head and neck cancer – a step before anakinosis-based personalized treatment.” w *Cancers* 2023;15(17):4247 jest samodzielnym opracowaniem Habilitanta, które perfekcyjnie zwięzcza wcześniejsze prace eksperymentalne. Praca jest podsumowaniem stanu wiedzy na temat celowanej terapii HNSCC, ze szczególnym uwzględnieniem łączenia leków lub kandydatów



na leki działających wobec specyficznych mechanizmów molekularnych promujących przeżycie i rozwój tych nowotworów. Autor wskazuje nowe cele molekularne w terapii płaskonabłonkowego raka głowy i szyi (HNSCC). Jestem przekonana, że omawiana praca już stała się inspiracją do kolejnych badań eksperymentalnych różnych grup badawczych na świecie.

Recenzowane osiągnięcie naukowe Dr Roberta Kleszcza pozostaje na wysokim poziomie naukowym, jest spójne i świadczy o bardzo dobrym warsztacie badawczym Kandydata do tytułu, pozwalając zaliczyć Go do grona ekspertów w reprezentowanej dziedzinie. Tematyka prac badawczych jest harmonijna i realizowana z ogromnym zaangażowaniem, pasją i konsekwencją. Stwierdzam, że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe stanowi oryginalny i nowatorski wkład do współczesnej wiedzy w obrębie terapii przeciwnowotworowej oraz w pełni spełnia wymagania stawiane rozprawom habilitacyjnym.

III. Ocena pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych

Całkowity dorobek naukowy Dr Roberta Kleszcza obejmuje 29 artykułów. Impact Factor całkowitego dorobku naukowego jest znaczący i wynosi 125,523, zaś liczba punktów MNiSW 3140. Liczba cytowania/bez autocytowań; wg bazy Web of Science wynosi 417/364. Indeks Hirscha (dotyczy wszystkich publikacji) jest wysoki i wynosi 12 (wg bazy Web of Science All Databases). Siedem artykułów, w tym dwie prace poglądowe o sumarycznym współczynnik wpływu Impact Factor, IF: 14,230 zostało opublikowanych przed uzyskaniem stopnia doktora. W jednej z prac poglądowych dr Robert Kleszcz jest jedynym autorem. Po uzyskaniu stopnia doktora aktywność naukowa dr Roberta Kleszcza wzrosła ponad ośmiokrotnie, liczba publikacji wynosi 21, zaś sumaryczny współczynnik wpływu Impact Factor IF wynosi 111,293. Działalność naukowa Habilitanta obejmuje poznanie mechanizmów działania i sposobów prewencji nowotworów różnego pochodzenia. Badania nad nowotworami trzustki i wątroby oparte były o ideę zastosowania związków pochodzenia naturalnego poprzez stworzenie koniugatów z niesteroidowymi lekami przeciwzapalnymi (NLPZ). Dr Robert Kleszcz brał udział w pracach zespołów badawczych nad nowotworami wątroby, jelita grubego, glejakami.

Dr Robert Kleszcz jest pierwszym autorem monografii: Kleszcz Robert, Baer-Dubowska Wanda. Sirtuins and next generation hallmarks of cancer: cellular energetics and tumor promoting inflammation. w Sirtuin Biology in Cancer and Metabolic Disease. Cellular



pathways for clinical discovery. Edytor: Kenneth Maiese. London, San Diego, 2021, *Academic Press/Elsevier Inc.* s. 179-194 (Punkty MEiN: 50).

Jeszcze przed uzyskaniem stopnia doktora nauk farmaceutycznych Pan Robert Kleszcz przedstawił dwa ustne doniesienia naukowe na konferencjach międzynarodowych: *The Summer School on Chemoprevention*, (Gdańsk, 24.06.2015) oraz *9th Polish - German Symposium on Pharmaceutical Sciences – Towards novel concepts in pharmaceutical sciences*, (Kraków 26-27.05.2017). Po uzyskaniu stopnia doktora nauk farmaceutycznych dr Robert Kleszcz wygłosił trzy wykłady na zaproszenie: „Zaczynając od podstaw - szlak sygnałowy Wnt jako punkt uchwytu celowanej terapii przeciwnowotworowej”. *III Ogólnopolska Studencka Konferencja Naukowa "Farmacja w Przemysle"*, Poznań, 6-7.04.2019, *The Wnt canonical pathway – an important player in cancer developmen*, wykład dla pracowników sekcji naukowej głównego oddziału firmy farmaceutycznej *Zentiva k.s.*, Praga (Czechy), 10.10.2019 oraz „Podróż po szlakach w stronę lepszej terapii nowotworów głowy i szyi" w ramach Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk, Poznań, 06.09.2023. Ponadto wyniki swoich badań naukowych Habilitant prezentował na licznych kongresach krajowych i zagranicznych. Łączna liczba streszczeń ze zjazdów wynosi 27.

IV. Działalność dydaktyczna i popularyzatorska

Dr Robert Kleszcz jest doświadczonym i cenionym dydaktykiem. Habilitant był promotorem 15 prac magisterskich oraz recenzentem licznych prac magisterskich na kierunku Farmacja oraz Analityka Medyczna. Habilitant realizuje zajęcia dydaktyczne z licznych przedmiotów: biochemia, biologia molekularna, enzymologia, molekularne podstawy leczenia nowotworów na kierunkach: Farmacja, Analityka Medyczna, Kosmetologia, Biotechnologia Medyczna, Analityka Kryminalistyczna i Sądowa, Inżynieria Farmaceutyczna oraz na kierunku anglojęzycznym Pharmacy. W latach 2018-2022 dr Robert Kleszcz pełnił funkcję Opiekuna Roku kierunku Farmacja. Habilitant jest członkiem Kolegium Nauk Farmaceutycznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.

Dr Robert Kleszcz był opiekunem miesięcznego stażu naukowego studentki kierunku Farmacja z Peru oraz uczestniczył w opiece nad studentami ze Słowacji i z Iranu odbywającymi praktyki wakacyjne organizowane przez *International Pharmaceutical Students' Federation*.

W 2021 i w 2022 roku Habilitant uczestniczył w pracach komisji oceniającej wnioski o finansowanie badań w konkursach grantowych Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Był również członkiem jury w 57. Konkursie Prac



Magisterskich Wydziału Farmaceutycznego, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.

Dr Robert Kleszcz jest także sprawnym organizatorem. Od 2018 r. jest członkiem zespołu odpowiedzialnego za zaprojektowanie pomieszczeń nowej siedziby Katedry i Zakładu Biochemii Farmaceutycznej i przygotowanie dokumentacji niezbędnej dla architektów. Równolegle uczestniczył też w planowaniu części pomieszczeń Centrum Innowacyjnej Technologii Farmaceutycznej UMP.

V. Nagrody i wyróżnienia

Kandydat jest doceniany w środowisku naukowym zarówno w kraju, jak i zagranicą i został wyróżniony całym szeregiem nagród naukowych. Dr Robert Kleszcz zdobył wiele nagród naukowych, wyróżnień i stypendiów, m.in. liczne Nagrody Zespołowe Naukowe Rektora Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Nagrodę Indywidualną Naukową Rektora Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, stypendium Polskiego Towarzystwa Biochemicznego, stypendium niemieckiego kraju związkowego Schleswig-Holstein.

VI. Granty, staże, współpraca międzynarodowa

Jeszcze przed uzyskaniem stopnia doktora nauk farmaceutycznych Pan Robert Kleszcz był kierownikiem dwóch projektów finansowanych ze środków grantowych przyznanych przez Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu na realizację badań dla młodych naukowców oraz głównym wykonawcą grantu SONATA 7 finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk farmaceutycznych dr Robert Kleszcz był wykonawcą grantu OPUS 11 finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki, uczestnikiem grantu finansowanego przez Komisję Europejską (*Research Executive Agency*) w ramach programu *Horizon 2020 - Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange* (778051), umożliwiającego mobilność i wymianę doświadczeń między środowiskiem akademickim oraz pracownikami przemysłu farmaceutycznego. Dr Robert Kleszcz pełnił także funkcję kierownika projektu finansowanego ze środków grantowych przyznanych na realizację badań dla młodych naukowców, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, jak również kierownika projektu MINIATURA 3 finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki.



Kandydat do Tytułu odbył dwa zagraniczne staże w instytucjach naukowych. Pierwszy - miesięczny staż szkoleniowy, którego celem była wymiana doświadczeń między przemysłem farmaceutycznym a pracownikami akademickimi. Habilitant odbył w firmie farmaceutycznej *Zentiva k.s.*, (Praga, Czechy). Podczas drugiego trzymiesięcznego stażu w *The Institute for Experimental Cancer Research (Institut für Experimentelle Tumorforschung)*, *Christian-Albrechts-Universität zu Kiel*, (Kilonia, Niemcy) dr Robert Kleszcz uczestniczył w badaniach dotyczących metabolizmu glutaminy w komórkach nowotworowych raka trzustki i wątroby. Habilitant współpracuje z licznymi ośrodkami naukowymi w kraju: z Wielkopolskim Centrum Onkologii w Poznaniu, z Kliniką Endokrynologii i Diabetologii Centrum Zdrowia Dziecka w Warszawie, z Instytutem Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu, z Wielkopolskim Centrum Zaawansowanych Technologii, z Uniwersytetem im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz z Instytutem Farmakologii im. Jerzego Maja PAN w Krakowie.

Habilitant odbył liczne szkolenia, m.in. z zakresu finansowania nauki i ochrony własności intelektualnej, z technik interferencji RNA, warsztaty z technik PCR oraz HRM, warsztaty z technik analizy komórek metodą cytometrii przepływową, kurs Polskiego Towarzystwa Nauk o Zwierzętach Laboratoryjnych, szkolenie organizowane przez Narodowe Centrum Nauki dla wnioskodawców, warsztaty „Biały laser w mikroskopii konfokalnej LEICA STELLARIS 5 – zastosowania i możliwości”.

Dr Robert Kleszcz jest członkiem Polskiego Towarzystwa Biochemicznego *Federation of European Biochemical Societies* (FEBS) oraz Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego.

Dr Robert Kleszcz jest również cenionym recenzentem w wielu czasopismach naukowych, między innymi: *Journal of Experimental & Clinical Cancer Research* (2 recenzje), *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology* (2 recenzje), *BMC Cancer*, *Genes* (5 recenzji), *Journal of Clinical Medicine*, *Metabolites* (7 recenzji), *Diagnostics*, *Biology* (2 recenzje), *Oncology Reports*, *Biomedicines* (5 recenzji), *Cancers* (2 recenzje), *Frontiers in Pharmacology*, *Cells* (2 recenzje), *Journal of Oncology*, *International Journal of Molecular Sciences* (15 recenzji), *Sensors*, *Journal of Chemotherapy*, *Pharmaceuticals*, *Nutrients* (2 recenzje), *Brain Sciences*, *Apoptosis*, *Antioxidants* (5 recenzji), *Pharmaceutics*, *Journal of Taibah University for Science*, *Journal of Molecular Histology*.

Pragnę podkreślić, że Habilitant jest autorem łącznie 63 recenzji prac naukowych w renomowanych czasopismach zagranicznych, co budzi uznanie. Od 2023 roku Pan Róbert Kleszcz pełni funkcję *Guest Editor* w czasopiśmie *Cancers* (Impact Factor = 5.2 oraz punkty MEiN = 200) w ramach Wydania Specjalnego *Feature Review for Cancer Therapy*, w sekcji *Cancer Therapy*.



Podsumowując aktywność naukową Dr Roberta Kleszcza pragnę stwierdzić, że jest On dojrzałym badaczem, pełnym pasji i zaangażowania, uczestniczy w pracach wielu zespołów krajowych i zagranicznych. Na podkreślenie zasługuje umiejętność pracy w różnych grupach badawczych, w których często pełni rolę lidera.

VI. Wniosek końcowy

Oceniając osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę habilitacji Kandydata, jak również całokształt Jego działalności naukowo-badawczej, dydaktycznej, organizacyjnej z ogromną przyjemnością stwierdzam, że w pełni spełnia On wymogi określone w art. 221 ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie i nauce (tj. Dz.U.2023..742 ze zm.) oraz §33a ust. 7 Statutu Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Przedstawiony materiał wraz z dokonaniem w zakresie organizacyjnym, dydaktyczno-wychowawczym, dbałość o rozwój młodej kadry, udział w pracach Uczelni i Wydziału, jak również zdolności do organizowania międzynarodowych zespołów badawczych budzi ogromny podziw.

Z pełnym przekonaniem, z ogromną przyjemnością rekomenduję Komisji Habilitacyjnej powołanej przez Kapitułę Kolegium Nauk Farmaceutycznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu Dr Roberta Kleszcza jako Kandydata do tytułu naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

KIEROWNIK
Zakład Biotechnologii
Anna Bielawska
prof. dr hab. Anna Bielawska