

Sosnowiec, 15.11.2016 r.

Ocena

dorobku naukowego, osiągnięcia naukowego oraz działalności dydaktycznej i organizacyjnej Pani dr n. med. Małgorzaty Borzym-Kluczyk, w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk medycznych, prowadzonym przez Radę Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej, Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

Katedra i Zakład Chemii
Klinicznej i Diagnostyki
Laboratoryjnej

Wydział Farmaceutyczny
z Oddziałem Medycyny
Laboratoryjnej
w Sosnowcu

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

KIEROWNIK KATEDRY
prof. dr hab. n. med. Krystyna Olczyk
olczyk@sum.edu.pl

SEKRETARIAT
tel.: (+48 32) 364 11 50
fax: (+48 32) 364 11 57
chem_klin@sum.edu.pl

1. Dane biograficzne

Dr Małgorzata Borzym-Kluczyk jest Absolwentką Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Analityki Medycznej, Akademii Medycznej w Białymstoku, gdzie w latach 1992 – 1997 odbyła studia na kierunku analityka medyczna. Tytuł magistra analityki medycznej uzyskała w 1997 roku. Przed podjęciem studiów rozpoczęła naukę w Medycznym Studium Zawodowym w Mińsku Mazowieckim, po ukończeniu której rozpoczęła studia na wspomnianym wyżej Wydziale Farmaceutycznym AM. Już w czasie studiów aktywnie działała w Studenckim Kole Naukowym przy Zakładzie Analizy Instrumentalnej. Bezpośrednio po ukończeniu studiów rozpoczęła pracę w Zakładzie Biochemii Farmaceutycznej Akademii Medycznej w Białymstoku (obecnie Uniwersytet Medyczny w Białymstoku), początkowo na stanowisku asystenta (lata 1997 – 2008), a następnie – adiunkta, na którym to stanowisku zatrudniona jest do chwili obecnej. W 2005 roku uzyskała stopień naukowy doktora nauk medycznych, w zakresie biologii medycznej, nadany uchwałą Rady Wydziału Farmaceutycznego macierzystej Uczelni, na podstawie rozprawy doktorskiej, noszącej tytuł: „Aktywność egzoglikozydaz nerki i surowicy chorych z rakiem nerkowokomórkowym”.

W latach 1998 – 2015 uczestniczyła w 7 kursach, jednym stażu zagranicznym, i dwóch szkoleniach, podnosząc swoje kwalifikacje zawodowe.

2. Ocena działalności naukowej

Problematyka badawcza dr Małgorzaty Borzym-Kluczyk, konsekwentnie realizowana przez cały okres pracy naukowej Kandydatki do stopnia naukowego doktora habilitowanego, dotyczy metabolizmu glikokoniugatów w wybranych stanach patologicznych, a szczególnie takich jak choroby nowotworowe piersi, krtani, jelita grubego, czy nerki, oraz liczne schorzenia wątroby, takie jak niealkoholowe stłuszczenie, zapalenie czy pierwotna marskość tego narządu. Przemiany wspomnianych węglowodanowych pochodnych opierała Habilitantka głównie na ocenie aktywności wybranych, lizosomalnych egzoglikozydaz w płynach ustrojowych i homogenatach tkankowych.

Dorobek naukowy dr Małgorzaty Borzym-Kluczyk obejmuje 66 publikacji, z czego 51 przypada na oryginalne prace doświadczalne, 12 na prace poglądowe, 2 na pełnotekstowe prace opublikowane w suplemencie do czasopisma, oraz – 1 na współautorstwo rozdziału w podręczniku. 30 prac oryginalnych zostało opublikowanych w czasopismach z tzw. Listy filadelfijskiej. W 10 publikacjach oryginalnych dr Małgorzata Borzym-Kluczyk jest pierwszym autorem. Na Jej dorobek naukowy składa się ponadto 80 komunikatów zjazdowych, prezentowanych na zjazdach krajowych (21) i międzynarodowych (59). Zgodnie

z analizą bibliometryczną publikacji autorstwa i współautorstwa Kandydatki do stopnia naukowego doktora habilitowanego, sporządzoną przez Bibliotekę Główną Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, łączny Impact Factor opublikowanych prac wynosi 45.529, zaś sumaryczna wartość punktów KBN/MNiSW: 829.5. Łączna liczba cytowań prac dr Małgorzaty Borzym-Kluczyk, wg Web of Science Core Collection, wynosi 113, a indeks Hirscha 7, zaś według All Databases – łączna liczba cytowań wynosi 120, a indeks Hirscha, jak poprzednio wskazano : 7.

Podkreślić należy, iż swoje badania naukowe dr Małgorzata Borzym-Kluczyk prowadziła we współpracy z licznymi jednostkami organizacyjnymi Uczelni, jak i z ośrodkiem zagranicznym, tj. z Instytutem Biochemii, Narodowej Akademii Nauk w Grodnie.

7 prac eksperymentalnych, wchodzących w skład dorobku Habilitantki, stało się podstawą wskazania osiągnięcia naukowego, uprawniającego do wdrożenia postępowania habilitacyjnego (w myśl art.16 ust.2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki, Dz.U. z 2003r., nr 65, poz. 595, Dz.U. z 2005 r., nr. 164, poz. 1365, Dz.U. z 2011 r., nr 84, poz. 455). Sumaryczny wskaźnik IF prac włączonych do powyższego cyklu wynosi 12.639, zaś punktacja MNiSW: 176.

Wyrazem znaczącej aktywności naukowej dr Małgorzaty Borzym-Kluczyk było współwykonawstwo ministerialnego projektu badawczego, funkcja Kierownika i Głównego Wykonawcy dziewięciu projektów prac statutowych, realizowanych w Zakładzie Biochemii Farmaceutycznej UMB, oraz – współuczestnictwo w realizacji projektu statutowego, prowadzonego we współpracy z innymi jednostkami organizacyjnymi macierzystej Uczelni.

Jej działalność naukowa została uhonorowana dziewięcioma nagrodami Zespołowymi – I, II lub III stopnia, JM Rektora Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, w latach 2000 – 2015, choć zaznaczyć należy, że już w czasach studenckich, wykazując zainteresowanie pracą naukową, uczestniczyła czynnie w konferencjach i zjazdach, zyskując swoimi osiągnięciami uznanie Komisji Naukowych, czego wyrazem było uzyskanie dwóch nagród (Białystok, Szczecin 1994 r.) za prezentowane doniesienia. W późniejszych latach, już jako adiunkt, nagradzana była trzykrotnie przez Komisje Plakatowe za prace opublikowane na łamach „Postępów w Hepatologii”.

Wyrazem uznania wiedzy Habilitantki przez międzynarodowe gremia naukowe było powierzanie Jej recenzowania publikacji, przedkładanych do czasopism, takich jak Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, oraz Clinical Biochemistry (ośmiokrotnie).

Od początku swojej działalności naukowej, dr Małgorzata Borzym-Kluczyk zajmowała się zagadnieniami dotyczącymi: (1): metabolizmu glikokoniugatów w wybranych stanach patologicznych, takich jak rak krtani i jelita grubego, zmiany guzowate tarczycy, przewlekłe perlakowe zapalenie ucha środkowego, czy choroby wątroby, takie jak encefalopatia wątrobowa, niealkoholowe stłuszczenie, niedotlenienie, włóknienie i marskość tego narządu. Przedmiotem Jej naukowych zainteresowań była także: (2): problematyka obejmująca zagadnienia z zakresu farmakoterapii i stosowania suplementów diety w stanach nowotworowych, a ponadto i zagadnienia, takie jak procesy starzenia i apoptozy, choroba alkoholowa czy zakażenie Helicobacter pylori.

W dwa lata po uzyskaniu tytułu magistra, Kandydatka opublikowała pracę poglądową, popularyzującą wiedzę na temat budowy, biosyntezy i biologicznej roli glikoprotein ślinowych, oraz udziału śliny w swoistych i nieswoistych mechanizmach obronnych, co wpisywało się w profil badań prowadzonych w

jednostce organizacyjnej, gdzie podjęta pracę zawodową. Kolejne publikacje pojawiły się po kilku latach, zapoczątkowując cykl badań dotyczących biochemicznych aspektów zaburzeń funkcji wątroby, co stanowiło przedmiot również i późniejszych zainteresowań naukowych Kandydatki. Powyższy cykl (1) obejmował prace eksperymentalne, jak i realizowane na materiale klinicznym, a jego przedmiotem była ocena: - wpływu kwasu ursodeoksycholowego na aktywność egzoglikozydaz lizosomalnych w doświadczalnym modelu niealkoholowego stłuszczenia wątroby oraz stresu audiowizualnego; - aktywności beta-galaktozydazy i N-acetylo-beta-D-heksozoaminidazy w szczurzym modelu zwłóknienia wątroby; - aktywności N-acetylo-beta-D-heksozoaminidazy i jej izoenzymów u chorych z zapaleniem wątroby i pierwotną marskością tego narządu. Powyższy cykl badań wniósł istotne informacje do wiedzy na temat: - kształtowanego aktywnością hydrolaz lizosomalnych katabolizmu glikokoniugatów w przebiegu niealkoholowego stłuszczenia wątroby oraz - stresu audiowizualnego; - patomechanizmu, wywołanego eksperymentalnie włóknienia wątroby, a jednocześnie i wpływu zastosowanej terapii statynami na dynamikę rozwoju włóknienia, także poprzez kształtowanie profilu aktywności badanych egzoglikozydaz; - roli enzymów lizosomalnych w rozwoju autoimmunologicznego zapalenia wątroby i pierwotnej marskości tego narządu, poprzez wykazanie udziału hydrolaz w nasileniu katabolizmu wątrobowych glikokoniugatów. Powyższe zagadnienia stały się przedmiotem 8 publikacji oryginalnych, zamieszczonych w *Exp. Clin. Hepatol.* (siedmiokrotnie) oraz w *Farm. Przegl. Nauk.* Uzupelnieniem oryginalnych prac omawianego cyklu badań są prace poglądowe, zamieszczone na łamach *Med. Sci. Rev.-Hepatol.* (siedmiokrotnie), *Exp. Clin. Hepatol.*, *Post. Hig. Med. Dośw.*, oraz rozdział w podręczniku „Kompedium”, p.t.: „Hepatologia”

Tematyka dalszej działalności badawczej Habilitantki związana była z oceną aktywności: - N-acetylo-beta-D-heksozoaminidazy, beta-galaktozydazy i beta-glukuronidazy u chorych z przewlekłym perlakowym zapaleniem ucha środkowego; - aktywności N-acetylo-beta-D-heksozoaminidazy, alfa-mannozydazy i beta-galaktozydazy u chorych z rakiem krtani; - aktywności izoenzymów A i B N-acetylo-beta-D-heksozoaminidazy w łożyskach cięż powikłanych gestozą. Oryginalnym osiągnięciem Autorki było wykazanie: - nasilenia katabolizmu glikokoniugatów w perlaku, będące wyrazem podwyższonej aktywności egzoglikozydaz, co korespondowało ze wzrostem liczby limfocytów w poszczególnych warstwach tego guza; - udziału egzoglikozydaz w patomechanizmie uszkodzenia krtani w procesie nowotworowym; - prawdopodobnego udziału zmian w obrębie izoenzymów A i B N-acetylo-beta-D-heksozoaminidazy w patogenezie gestozy; - różnic w aktywności wspomnianych izoenzymów: A i B, w mleku kobiecym, w okresie trzech pierwszych miesięcy karmienia piersią, odzwierciedlających zmieniający się skład białek tego płynu ustrojowego. Opisana tematyka badawcza, będąca przedmiotem 10 publikacji oryginalnych, z których 6 znajduje się na Liście filadelfijskiej (łączny IF = 7.729), przedstawiona została na łamach renomowanych czasopism, takich jak: *Clin. Biochem.* (dwukrotnie), *J. Invest. Med.*, *Acta Biochim. Polon.* (dwukrotnie) i publikującej prace w języku angielskim: *Współczesnej Onkologii*. W ramach omawianego cyklu badań Habilitantka opisała także podwyższoną aktywność izoenzymów A i B N-acetylo-beta-D-heksozoaminidazy oraz beta-galaktozydazy i alfa-fukozydazy w ślinie, odzwierciedlającą nasilony katabolizm glikokoniugatów w jamie ustnej osób zarażonych wirusem HIV.

W ramach przedstawionego wyżej cyklu badań eksperymentalnych Habilitantka zajmowała się także oceną aktywności N-acetylo-beta-D-heksozoaminidazy i jej izoenzymów: A i B, w surowicy krwi i moczu, oraz oceną aktywności beta-galaktozydazy w surowicy krwi chorych z rakiem jelita grubego, wykazując, iż poziom aktywności wspomnianych enzymów stanowić może biologiczny wskaźnik rozwoju omawianego schorzenia, zaś O-glikozydy α -tokoferolu mogą mieć zastosowanie w leczeniu tego nowotworu. Podobnie, w oparciu o swoje badania stwierdziła, iż wspomniane aktywności enzymatyczne mogą być uznane za wartościowy, biochemiczny marker chorób nerek. Kontynuując wątek poszukiwania natywnych wskaźników chorób nowotworowych, Habilitantka oceniała aktywność nowotworowego prokoagulantu oraz stężenie TSH w różnicowaniu zmian guzowatych tarczycy, wskazując, iż oznaczanie pierwszego z wymienionych parametrów może być zastosowane w diagnostyce różnicowej zmian guzowatych wspomnianego gruczołu, zaś stężenie kwasu sialowego oraz antygenu T w płynie puchlinowym może być wykorzystane jako marker zmian nowotworowych.

Omawiana grupa prac stanowi przykład umiejętnego zastosowania warsztatu badawczego, dla osiągnięcia celów nie tylko poznawczych, lecz i – bezpośrednio użytecznych, rokując możliwość zastosowania opisanych parametrów biochemicznych w panelu badań stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej chorób nowotworowych.

O znaczącej wartości naukowej powyższych badań świadczy opublikowanie ich w czasopismach z Listy filadelfijskiej, takich jak Clin. Biochem., Hepato-Gastroenterology (dwukrotnie), Toxicol. Mechanisms Methods (łącznie IF = 3.783), a ponadto – w czasopismach spoza wspomnianej listy, tj. we Współczesnej Onkologii (trzykrotnie) oraz w Wiadomościach Lekarskich.

Swoje zainteresowania naukowo – badawcze skupiła także Habilitantka na problematyce, zawartej w zbiorze prac stanowiących drugi, wyodrębniony cykl badań, w tym dotyczących apoptozy komórek nowotworowych, sugerując, iż jednym z mechanizmów zabezpieczających wspomniane komórki przez programowaną śmiercią jest nasilenie w nich procesu autofagii. Kontynuując powyższą tematykę badawczą wskazała na przesłanki stanowiące o przydatności inhibitora proteasomu 265 – bortezomibu, jako chemioterapeutyka w leczeniu raka sutka. Do ważnych osiągnięć Kandydatki z omawianego cyklu zaliczam publikacje na temat: - oddziaływań mucyn MUC5AC oraz MUC1 z *Helicobacter pylori*, a dotyczące badań nad patogenezą zakażenia wspomnianą bakterią; - efektów stosowania suplementów diety w terapii osób uzależnionych od alkoholu; - hipoglikemizującego, antyoksydacyjnego i hamującego glikację wpływu triterpenów na przebieg cukrzycy i jej późnych powikłań. Powyższe wyniki opublikowane zostały na łamach prestiżowych, o międzynarodowym zasięgu czasopism – Mol.Cell Biochem. (trzykrotnie), Phytochem.Rev., BioMed Res.Internat., Adv.Clin.Exp.Med., Hepato-Gastroenterol. (dwukrotnie), J.Med. Food, Dig.Dis.Sci., Clin.Exp.Med., o sumarycznej wartości IF równej 17.359.

Opisane wyżej badania wniosły istotne informacje do wiedzy na temat: - apoptozy komórek nowotworowych; - bortezomibu, jako potencjalnego chemioterapeutyku w leczeniu raka sutka; - patogenezы zakażenia *Helicobacter pylori*; - zastosowania naturalnych związków, takich jak triterpeny w leczeniu cukrzycy, czy olej z ogórecznika wzbogacony witaminą E – w terapii uzależnienia od alkoholu.

Oceniając naukową sylwetkę dr Małgorzaty Borzym-Kluczyk stwierdzam z pełnym przekonaniem, iż Jej dorobek naukowy jest oryginalny i wartościowy.

Opublikowane prace wnoszą wiele użytecznych informacji, przydatnych zarówno z punktu widzenia poznawczego jak i aplikacyjnego, wskazując możliwość wprowadzenia dodatkowych oznaczeń biochemicznych, jako uzupełniających w diagnostyce wybranych schorzeń, takich jak niektóre choroby nowotworowe, a ponadto, wskazują zasadność dalszych badań nad potencjalnym chemioterapeutycznym – bortezomibem, w leczeniu raka sutka.

3. Ocena osiągnięcia naukowego określonego w art. 16 ust.2 ustawy z dnia 14 marca 2003, o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (z późn. zm.)

Na cykl prac wyodrębnionych przez Habilitantkę, stanowiących osiągnięcie naukowe, p.t. : „Znaczenie metaboliczne oraz diagnostyczne glikokoniugatów w wybranych nowotworach”, uprawniające do postępowania habilitacyjnego, składa się siedem, spójnych tematycznie prac doświadczalnych. Zostały one opublikowane w renomowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym, takich jak Clin. Biochem. (dwukrotnie), Clin.Chem.Lab.Med. (dwukrotnie), Folia Histochem.Cytobiol., Acta Biochim. Polon., Clin. Exp. Nephrology.

Łączny Impact Factor wymienionych publikacji wynosi 12.639 punktów, a punktacja MNiSW: 176. We wszystkich siedmiu publikacjach dr Małgorzata Borzym-Kluczyk jest pierwszym Autorem, co świadczy o Jej wiodącym wkładzie w opracowanie koncepcji, wykonanie doświadczeń, opracowanie wyników oraz ostateczne ich zredagowanie. Potwierdzają to również pisemnie Współautorzy wymienionych publikacji, tj. dr hab. Iwona Radziejewska, dr Agnieszka Zaniewska, lek. Anna Borzym-Lewszuk, dr hab. Sławomir Dariusz Szajda, dr hab. Małgorzata Knaś, prof. dr hab. Krzysztof Zwierz, prof. dr hab. Barbara Darewicz, prof.dr hab. Ewa Olszewska, dr Andrzej Lewszuk, dr hab. Marzanna Cechowska-Pasko.

Przedmiotem wymienionych prac jest ocena aktywności N-acetylo-beta-D-heksozoaminidazy i jej izoform oraz ocena stopnia glikozylacji glikoprotein o masie cząsteczkowej powyżej 30 kDa, w wybranych tkankach nowotworowych. Uzasadnieniem celowości podjęcia powyższych badań było założenie, iż transformacja nowotworowa zmienia glikozylację białek, które następnie uczestniczą w inwazji i tworzeniu przerzutów nowotworowych, a kluczowymi czynnikami, uczestniczącymi w kształtowaniu wspomnianych, posttranslacyjnych przemian są glikozylotransferazy i glikozydazy.

Założenia przyjętego celu pracy realizowała Habilitantka w oparciu o materiał tkankowy, pobrany podczas zabiegu operacyjnego i badań autopsyjnych (fragmenty guzów ślinianek ludzkich i tkanek ślinianek prawidłowych; fragmenty guzów nerki, tkanek przyległych, i tkanek morfologicznie prawidłowych), a ponadto – przy wykorzystaniu surowicy krwi i moczu chorych osób.

Najważniejsze osiągnięcia poznawcze Habilitantka ujmuje w końcowych, w pełni uzasadnionych wnioskach, stwierdzając, iż: - transformacja nowotworowa prowadzi do zmian w strukturze glikoprotein, czego wyrazem jest m.in. nieprawidłowa glikozylacja łańcuchów oligosacharydowych izoenzymów N-acetylo-beta-D-heksozoaminidazy, implikująca zmiany ich aktywności; - w zmienionej nowotworowo tkance ślinianki jak i nerki występują glikoproteiny o rozgałęzionych łańcuchach oligosacharydowych, zawierające zwiększoną liczbę reszt fukozy i kwasu sialowego; - nasiloną ekspresję reszt fukozy może upośledzać przekazywanie sygnałów, zaś zwiększona liczba reszt kwasu sialowego oraz glikozylowanych cząsteczek MUC1 mogą nasilać migrację

komórek nowotworowych; - nieprawidłowa synteza łańcuchów oligosacharydowych glikoprotein glikokaliksu komórek prowadzi do zwiększonej ekspresji struktur prekursorowych układu Lewis; - w tkankach nowotworowo zmienionych wzrasta ekspresja antygenu T i Tn, czemu towarzyszy zwiększenie liczby disacharydowych jednostek w strukturze antygenu T, będące wyrazem niepełnej syntezy łańcuchów oligosacharydowych, a spowodowanej mutacjami genów glikozylotransferaz. Omówiony wyżej cykl publikacji, składających się na osiągnięcie naukowe dr Małgorzaty Borzym-Kluczyk, upoważniające do wdrożenia postępowania habilitacyjnego, uważam za niezwykle ważny i odkrywczy, bowiem wniósł on szereg informacji do wiedzy na temat roli procesów glikozylacji białek w patomechanizmie transformacji nowotworowej i przerzutowania. Wyniki wymienionych badań mają charakter zarówno poznawczy jak i praktyczny, stwarzają bowiem możliwość opracowania, po czym implementacji nowych strategii terapeutycznych w leczeniu chorób nowotworowych. Wyniki omawianego cyklu badań zostały wcześniej opublikowane, tak więc zrecenzowanie ich przez międzynarodowy zespół ekspercki znacząco podnosi ocenę merytoryczną osiągnięcia naukowego Habilitantki.

4. Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Działalność dydaktyczna dr Małgorzaty Borzym-Kluczyk związana jest z nauczaniem biochemii studentów kierunku analityka medyczna, farmacja i kosmetologia; biochemii ogólnej i żywności – studentów kierunku dietetyka, oraz biotechnologii – studentów kierunku farmacja. Kandydatka kierowała 10 pracami magisterskimi oraz zrecenzowała kilkanaście prac magisterskich, realizowanych na Wydziale Farmaceutycznym UMB. Pełniła funkcję Opiekuna Koła Naukowego przy Zakładzie Biochemii Farmaceutycznej, w latach 1998 – 2003, po czym – począwszy od 2008 roku, podjęła się pełnienia tej funkcji ponownie.

Wyrazem uznania – ze strony Władz Uczelni – osiągnięć dydaktycznych dr Małgorzaty Borzym-Kluczyk było przyznanie Jej Zespołowej nagrody I stopnia JM Rektora Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku (2004/2005).

Jej działalność na rzecz Sekcji Studenckiej PTFarm. „Młoda Farmacja”, została natomiast uhonorowana podziękowaniem za zorganizowanie studenckich praktyk wakacyjnych w ramach międzynarodowej wymiany.

Była Członkiem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej UMB w latach 1998 – 2000, oraz 2006 – 2007, zaś w roku 2012 pełniła funkcję Członka Zespołu ds. Jakości Kształcenia, na kierunku farmacja. Jest Członkiem Senatu w bieżącej kadencji Władz Uczelni.

Reprezentowała dwukrotnie macierzysty Wydział w Warsztatach Naukowych, organizowanych dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych, ośmiokrotnie organizowała Warsztaty Podlaskiego Festiwalu Nauki i Sztuki w Białymstoku, uczestniczyła w Warsztatach podczas Europejskiego Dnia Dziedzictwa Akademickiego, zorganizowanych w Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku. Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Biochemicznego, Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej, a w latach 2000 – 2003 należała także do Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego.

5. Wniosek końcowy

Oceniając pozytywnie całokształt dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego stwierdzam, iż dr Małgorzata Borzym-Kluczyk spełnia wszystkie wymogi stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk medycznych, w dyscyplinie biologia medyczna. Jest doświadczonym pracownikiem naukowym i nauczycielem akademickim, wysoce zaangażowanym w realizowanie zadań organizacyjnych na rzecz Wydziału i Uczelni. Znaczna część Jej dorobku naukowego to prace ogłoszone w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, znajdujących się na liście filadelfijskiej. Niektóre z odkryć mają wartość praktyczną dla medycyny. Jej dotychczasowa działalność naukowo – badawcza jest wyrazem umiejętności prowadzenia samodzielnych badań naukowych, lecz także i konstruktywnej współpracy z innymi zespołami badawczymi.

Z powyższych względów przedkładam Panu Dziekanowi i Wysokiej Radzie Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, wniosek o kontynuowanie postępowania w sprawie nadania dr Małgorzacie Borzym-Kluczyk stopnia doktora habilitowanego nauk medycznych, w dyscyplinie biologia medyczna.

prof. dr hab. n. med. Krystyna Olczyk