

Recenzja dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego oraz osiągnięcia naukowego pt.
„Znaczenie mikrobioty jelitowej, jej przeszczepiania, preparatyki i parametrów jakościowych w profilaktyce i leczeniu choroby przeszczep przeciwko gospodarzowi u pacjentów po przeszczepieniu szpiku”

Pana dr n. med. Jarosława Bilińskiego
z Kliniki Hematologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

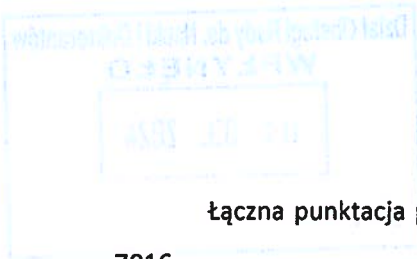
w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu

1. Dane biograficzne i osiągnięcia zawodowe

Pan dr n. med. Jarosław Biliński uzyskał Dyplom Lekarza w 2013 roku na Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Kandydat odbył studia doktoranckie na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym w latach 2011-2017, zakończone uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych w 2017 roku po obronie wyróżnionej pracy doktorskiej pt. „Kolonizacja jelit przez bakterie antybiotykooporne u chorych na nowotwory układu krwiotwórczego: znaczenie kliniczne i strategia postępowania”. Promotorem w przewodzie doktorskim był prof. dr hab. Grzegorz Basak. Od 2014 roku do chwili obecnej Kandydat pracuje w Klinice Hematologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Centralnego Szpitala Klinicznego i Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, początkowo jako Lekarz Rezydent, obecnie jako Starszy Asystent.

2. Ocena osiągnięcia naukowego

Przedstawionym do oceny osiągnięciem naukowym jest cykl pięciu powiązanych tematycznie prac naukowych opublikowanych w latach 2020-2023 po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych. Trzy prace w cyklu są to pełnotekstowe prace oryginalne, w dwóch z nich Kandydat jest pierwszym, a w jednej drugim z dwóch równorzędnych pierwszych Autorów. Dwie kolejne prace w cyklu mają formę Listu do Redakcji i opublikowane zostały w suplementach czasopism. Cykl prac przedstawiony jest jako osiągnięcie naukowe pt. **„Znaczenie mikrobioty jelitowej, jej przeszczepiania, preparatyki i parametrów jakościowych w profilaktyce i leczeniu choroby przeszczep przeciwko gospodarzowi u pacjentów po przeszczepieniu szpiku”**.



łączna punktacja pięciu prac wynosi 660 punktów MNiSW, a sumaryczny Impact Factor 42, 7016.

- Do głównych celów opublikowanych prac powiązanych w monotematyczny cykl Kandydat zaliczył:
- poszerzenie wiedzy na temat parametrów mikrobioty jelitowej, które są najważniejsze w procesie wytwarzania optymalnych jakościowo i bezpiecznych preparatów przeznaczonych do leczenia pacjentów z ostrą chorobą przeszczep-przeciw-gospodarzowi (aGvHD)
 - ustalenie protokołu pilotażowych procedur przeszczepienia mikrobioty jelitowej (FMT) w leczeniu ciężkiej steroidoopornej aGvHD oraz określenie ich bezpieczeństwa i skuteczności
 - podsumowania dotychczasowych wyników wszystkich udokumentowanych w literaturze procedur FMT przeprowadzonych u chorych na aGvHD na drodze przeprowadzenia przeglądu systematycznego z metaanalizą

Pierwszy cel Kandydat osiągnął w publikacji nr 1 opublikowanej w Journal of Clinical Medicine. przedstawiając metodologię badania próbek kału trzema różnymi metodami, które pobrano od trzech różnych dawców. Zastosowano metodę cytometrii przepływowej badania żywotności bakterii o nazwie LIVE/DEAD, metodą klasycznych hodowli tlenowych i beztlenowych oraz metodą NGS i sekwencjonowaniu regionów V3-V4 16S rDNA bakteryjnego.

Kandydat ze współautorami wykazał, że połączenie tych trzech metod najlepiej charakteryzuje jakościowo i ilościowo mikrobiotę jelitową pobraną w celu przeprowadzenia FMT. Badanie metodą cytometrii przepływowej służące do oceny żywotności bakterii z użyciem odczynników SYTO 9 i jodku propidium pozwoliło określić bezwzględną liczbę bakterii oraz stosunek żywych do martwych komórek w pobranym materiale, a także określić odsetek komórek, które nie wybarwiły się żadnym z zastosowanych odczynników (populacja komórek podwójnie ujemnych, w opinii Autorów pracy mogąca stanowić spory bakteryjne). Zastosowanie klasycznych metod hodowli pozwoliło m.in. określić liczbę gatunków bakterii poddających się hodowli u każdego z dawców oraz zidentyfikować gatunki występujące u wszystkich badanych dawców, nazwane „mikrobiotą rdzeniową”. Metoda NGS i sekwencjonowania regionów V3-V4 16S rDNA bakteryjnego pozwoliła natomiast wykazać m.in. dominujące rodzaje bakterii w badanym materiale oraz określić wskaźnik różnorodności biologicznej Shannona dla każdego z trzech badanych dawców. Kandydat wraz ze współautorami pracy porównał materiał uzyskany od dwóch losowo wybranych dawców z materiałem uzyskanym od celowo wybranego dawcy kału, który był zarejestrowany w polskim banku kału. Autorzy wykazali, że materiał pobrany od zarejestrowanego dawcy charakteryzował się największą liczbą gatunków poddających się hodowli oraz największą liczbą unikalnych

gatunków. Dodatkowo materiał pobrany od zarejestrowanego dawcy cechował wyższy wskaźnik biologicznej różnorodności Shannona w porównaniu z pozostałymi losowo dobranymi dawcami oraz wyższa zawartość gatunków uważanych za korzystne. Ponadto grupowanie składu bakteryjnego kału u zarejestrowanego dawcy wskazywało na najbardziej stabilny skład mikroflory jelitowej w czasie. Habilitant wnioskuje zatem, że połączenie trzech użytych w pracy metod pozwala uzyskać szczegółowy obraz przekroju jakościowego i ilościowego mikrobioty jelitowej pobieranej dla potrzeb przeprowadzenia FMT.

W publikacji nr 2 opublikowanej w czasopiśmie *Frontiers in Microbiology* Kandydat wraz ze współautorami wykorzystali zastosowane w publikacji nr 1 metody badania kału do porównanie jakości preparatów FMT otrzymanych ze świeżego kału z preparatami otrzymanymi z kałów zamrożonych w temperaturze -30°C bez kriokonserwacji i preparatyki przed zamrożeniem. Badanie to miało służyć określeniu najbardziej optymalnej metody przygotowania materiału do procedury przeszczepienia. Autorzy wykazali, że zamrażanie i rozmrażanie całego kału w celu przygotowania zawiesiny mikrobioty jelitowej spowodowało zmniejszenie liczby żywych komórek w próbkach od wszystkich dawców, natomiast wzrosła zarówno frakcja martwych komórek, jak i komórek podwójnie negatywnych, która stała się dominująca. Metodą NGS autorzy wykazali, że bakterie *Bacteroides* były bardziej obfite w świeżych w porównaniu z mrożonymi próbkami. Metodami klasycznej hodowli wykazano spadek liczby wyhodowanych gatunków z mrożonego kału bez kriokonserwacji w porównaniu ze świeżym materiałem. Kandydat ze współautorami wnioskuje zatem, że zamrażanie całego kału bez żadnego buforu kriokonserwującego znacząco zmienia profil mikrobioty jelitowej, a więc do leczenia pacjentów z GvHD lepszym materiałem jest materiał świeży. Kandydat sugeruje również, że wartościowym materiałem jest kał mrożony z dodatkiem kriokonserwantów, jednak wyniki badań nad tego rodzaju materiałem nie zostały jeszcze przez Kandydata opublikowane, nie mogą zatem zostać poddane recenzji.

Trzecia z publikacji zawartych w cyklu ma formę Listu do Redakcji czasopisma *American Journal of Hematology* i dotyczy bezpieczeństwa oraz skuteczności przeszczepiania mikroflory jelitowej (FMT) chorym na ostrą lub przewlekłą GvHD. FMT przeprowadzono w ramach prospektywnego wieloośrodkowego badania klinicznego. Chorzy włączeni do badania byli skolonizowani bakteriami opornymi na antybiotyki (ARB) i nie uzyskali odpowiedzi na steroidoterapię stosowaną w przebiegu GvHD. Do badania włączono 13 chorych, u których wykonano 16 procedur FMT. Ocenę wyników leczenia przeprowadzono w odniesieniu do 14 procedur u 11 chorych. U 4 z 11 ocenianych chorych uzyskano dekolonizację ARB, natomiast w odniesieniu do GvHD odpowiedź na leczenie uzyskano po 8 z 14 procedur FMT, w tym po 6 procedurach uzyskano całkowitą

odpowieź. Ciężkie zdarzenia niepożądane (SAE) stwierdzono u 8 z 14 chorych, w tym 3 SAE uznano za związane z FMT (wstrząs septyczny, sepsa i zapalenie wirusowe jelit).

Publikacja nr 4 ma również formę Listu do Redakcji czasopisma American Journal of Hematology. Jest to opis czterech chorych na steroidooporną postać aGvHD, u których stosowano leczenie skojarzone ruksolitynibem z powtarzanymi co kilka-kilkanaście dni podaniami mikrobioty jelitowej. U 3 chorych mikrobiotę podano trzykrotnie, a u jednego chorego 6 razy. Całkowitą odpowiedź na leczenie aGvHD uzyskano u 3 z 4 opisanych chorych. Habilitant wraz ze współbadaczami podkreślają, że uzyskane wyniki są dobrym uzasadnieniem dla przeprowadzenia prospektywnego randomizowanego badania, którego celem będzie zweryfikowanie, czy połączenie ruksolitynibu z FTM jest skuteczniejsze od terapii samym ruksolitynibem.

Ostatnia, piąta publikacja w cyklu ma charakter przeglądu systematycznego literatury z metaanalizą wyników badań and zastosowaniem FMT u chorych na GvHD. Metaanalizą Habilitant przeprowadził we współpracy ze współbadaczami z ośrodków w Chinach i opublikował w Bone Marrow Transplantation. Do metaanalizy włączono sumarycznie 242 chorych leczonych w ramach badań prospektywnych, retrospektywnych i opisów przypadków, których wyniki zostały przedstawione w zidentyfikowanych przez Kandydata i współautorów 22 publikacjach. Wśród wszystkich pacjentów, którzy otrzymali FMT, 161 (66,5%) odpowiedziało na leczenie, w tym 100 uzyskało całkowitą remisję. Oszacowany iloraz szans obiektywnej odpowiedzi (OR) wyniósł 5,51 (95% CI 1,49-20,35) w badaniach dwuramiennych. U 5 chorych (2.1%) odnotowano infekcje związane z FMT.

Powyższy cykl prac Habilitant podsumowuje 10 wnioskami. Wniosek nr 1 nie wynika jednak z oryginalnych badań Kandydata, a jest jedynie stwierdzeniem powszechnie znanego i dobrze udokumentowanego faktu, że ostra GvHD jest częstym i potencjalnie zagrażającym życiu powikłaniem po alloHSCT, o czym zresztą Kandydat pisze we Wprowadzeniu do Omówienia cyklu. Na marginesie z obowiązku Recenzenta muszę zwrócić uwagę na błąd edytorski, który wkradł się do pełnej polskiej nazwy alloHSCT używanej przez Habilitanta, ponieważ Kandydat używa nazwy „przeszczepienie allogenicznych hematopoetycznych komórek krwiotwórczych”, zamiast „przeszczepienie allogenicznych krwiotwórczych komórek macierzystych”, albo krócej „przeszczepienie allogenicznych komórek krwiotwórczych”. Wyrażenia „hematopoetyczne” i „krwiotwórcze” to oczywiście synonimy. Przechodząc dalej do oceny merytorycznej Autoreferatu, Wnioski 2, 3 i 4 w mojej ocenie są najcenniejsze, wynikają z przeprowadzonych przez Habilitanta badań oryginalnych i stanowią nowatorski wkład w określenie sposobów badania i przygotowywania kału pobranego od zdrowych dawców w celu przeszczepienia chorym w immunosupresji. Wnioski 5 i 6 stanowią streszczenie wyników opublikowanych w pracy nr 3 cyklu publikacyjnego. We wniosku nr 7 Kandydat stwierdza, że ryzyko działań niepożądanych związanych z FMT u chorych na GvHD jest wyższe niż u chorych, u

których FMT wykonuje się z innych wskazań, co jest ważnym spostrzeżeniem i wskazuje w mojej opinii na konieczność prowadzenia dalszych badań prospektywnych nad FMT w grupie chorych w immunosupresji.

We wniosku nr 8 Habilitant stwierdza, że im wcześniej w przebiegu choroby wykonane FMT, tym procedura jest bezpieczniejsza i wiąże się z mniejszą ilością działań niepożądanych. Zważywszy jednak na ograniczoną liczebność grupy badanej do 13 chorych i brak znamienności statystycznej między wynikami uzyskanymi w porównywanych grupach w mojej opinii Wniosek ten należałoby raczej sformułować jako sugestię czy rekomendację Autora, którą należy zweryfikować w prospektywnym badaniu obejmującym większą liczbę chorych.

Wniosek 9 oparty jest na opisie serii 4 przypadków, stąd Kandydat formułując go powinien zastrzec, że zaobserwowane pozytywne efekty leczenia skojarzonego FMT i ruksolitynibem wymagają potwierdzenia w badaniu prospektywnym obejmującym większą liczbę chorych. Zawarte w nim wnioskowanie dotyczące możliwości redukcji dawki ruksolitynibu i niwelacji jego działań niepożądanych dzięki leczeniu skojarzonemu z sekwencyjnie przeprowadzanym przeszczepieniem mikrobioty jest zatem w mojej opinii przedwczesne. Niewątpliwie jednak wykazanie takiego efektu może stanowić cel prospektywnego badania, uzasadnionego poczynionymi obserwacjami w opisanej serii 4 przypadków (w odniesieniu do warstwy edytorskiej w pisowni nazwy polskiej ruksolitynibu zakradł się kilkakrotnie błąd w tekście Autoreferatu).

3. Ocena istotnej aktywności naukowej

Analiza bibliometryczna wykonana przez Bibliotekę Uczelnianą Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego wskazała, że dr n. med. Jarosław Biliński jest autorem lub współautorem:

- 18 publikacji oryginalnych,
- 2 rozdziałów w podręcznikach
- 2 opisów przypadków
- 10 publikacji poglądowych
- 4 listów do redakcji

Sumaryczny wskaźnik oddziaływania publikacji tzw. IF wynosi 145,673. Punktacja MNISW wszystkich prac ma wartość 2389,00. Łączna liczba cytowań wg bazy Web of Science bez autocytowań wynosi 409 (449 z włączeniem autocytowań), a wartość indeksu Hirscha 8.

Przed uzyskaniem stopnia doktora Kandydat opublikował 8 prac o sumarycznym współczynniku IF 19, 089 oraz 2 listy do redakcji, a po uzyskaniu stopnia doktora 24 prace o łącznym IF 126,584 oraz 2 listów do redakcji (wliczając prace stanowiące cykl monotematyczny stanowiący osiągnięcie naukowe).

W 4 pracach opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych (wyłączając prace wchodzące w skład cyklu monotematycznego stanowiącego osiągnięcie naukowe) Kandydat jest pierwszym, a w 3 kolejnych publikacjach drugim autorem.

Opublikowane przez dr Jarosława Bilińskiego prace dotyczą zagadnień związanych z GvHD i innymi powikłaniami po alloHSCT, znaczeniem mikrobioty i FMT u chorych na nowotwory hematologiczne, a także wynikami autologicznych HSCT u chorych na szpiczaka plazmocytozowego z niewydolnością nerek.

Główne obszary badawcze Habilitanta to przyczyny, diagnostyka i leczenie GvHD, powikłania infekcyjne po HSCT, immuno-onkologia, mikrobiom człowieka jako immunomodulator wpływający na odpowiedź odpornościową. Habilitant wykazał m.in., że kolonizacja jelit bakteriami antybiotykoopornymi jest niezależnym czynnikiem ryzyka zgonu u pacjentów poddawanych alloSCT (Biliński J i wsp. BBMT 1016).

Aktywność naukowo Habilitanta została nagrodzona m.in. poprzez nadanie mu w 2020 roku tytułu „Młodego Ambasadora Europejskiego Towarzystwa ds. Przeszczepiania Krwi i Szpiku (EBMT)” oraz nagrodą w konkursie „Złoty OTIS” w kategorii „debiut naukowy roku”.

Podsumowując dorobek publikacyjny Kandydata jest bogaty, a jego wartość potwierdzona uzyskanymi nagrodami.

Należy podkreślić, że Kandydat był lub jest kierownikiem sześciu następujących projektów badawczych finansowanych ze źródeł zewnętrznych:

1. Grant naukowy Agencji Badań Medycznych o numerze 2022/ABM/03/00044, pt. „Multicenter, randomized, open-label, three-arm study on the efficacy of fecal microbiota transplantation vs probiotic therapy vs eubiotic-gut-microbiota-boosting diet in order to antibiotic-resistant bacteria (ARB) decolonization from the gastrointestinal tract of patients colonized with clinically most significant ARBs. Looking for a strategy to overcome the WHO alarm on the antibiotic resistance “new pandemic” threat. STOP-ARB study” 2023-2027 kwota 5 mln zł
2. Grant naukowy na prowadzenie prac przedwdrożeniowych, w ramach programu „Inkubator Innowacyjności+ 4.0” MNiSW finansowanych w ramach funduszy unijnych (POIR) pt. „Analiza mikro RNA w korelacji z profilem mikrobioty jelitowej w celu poszukiwania biomarkerów głównych powikłań przeszczepowych opartych o mikrobiotę jelitową u pacjentów poddawanych przeszczepianiu krwiotwórczych komórek macierzystych” 2021-2022, kwota 100 000 zł
3. Grant naukowy Agencji Badań Medycznych o numerze 2020.ABM.COVID19.0048, pt. „Badanie kliniczne wieloośrodkowe, randomizowane, podwójnie zaślepienie, kontrolowane placebo oceniające wpływ transplantacji mikrobioty jelitowej pełniącej funkcję modulatora odpowiedzi zapalnej (immunomodulacja), dołączonej do terapii standardowej, na redukcję ryzyka progresji

choroby COVID19 z nasilającą się burzą cytokinową i procesem zapalnym” – ponad 4 mln 200 tys zł

4. Grant naukowy w konkursie na Grant na prowadzenie prac przedwdrożeniowych, w ramach programu „Inkubator Innowacyjności+” MNiSW finansowanych w ramach funduszy unijnych (POIR) pt. „Mikrobiota Polaka – brakujący element” - określenie struktury mikrobioty jelitowej zdrowego mieszkańca Polski (enterotypu) za pomocą Sekwencjonowania Następnej Generacji dla celów diagnostyki klinicznej.” (2017-2018) 1WP/FS200/ZW3, kwota 100 000 zł
5. Grant naukowy w konkursie na Grant na prowadzenie prac przedwdrożeniowych, w ramach programu „Inkubator Innowacyjności+” MNiSW finansowanych w ramach funduszy unijnych (POIR) pt. „Walidacja autorskiej technologii konserwacji mikrobioty jelitowej uzyskanej od zdrowych dawców celem jej wykorzystania do transferu.” (2017-2018) 1WP/FS200/ZW2/17, kwota 100 000 zł
6. Grant naukowy w konkursie na Grant na prowadzenie prac przedwdrożeniowych, w ramach programu „Inkubator Innowacyjności+” MNiSW finansowanych w ramach funduszy unijnych (POIR) pt. „Opracowanie gotowych zestawów do kolekcji kału oraz transferu preparatów mikrobioty jelitowej do zastosowania w procedurze transplantacji mikrobioty jelitowej.” (2017-2018) 1WP/FS200/ZW/17, kwota 100 000 zł

Ponad to Kandydat był Głównym badaczem (Principle Investigator) w badaniu retrospektywnym Europejskiego Towarzystwa ds. Transplantacji Szpiku i Krwi (EBMT Transplant Complications Working Party) pt. “Fecal microbiota transplantation in the treatment of graft-versus-host disease – retrospective survey”

Podsumowując całość dotychczasowego dorobku naukowego dr Jarosława Bilińskiego należy podkreślić jego konsekwencję w poszerzaniu wiedzy z obszaru GvHD i zastosowań terapeutycznych mikrobioty jelitowej, umiejętność samodzielnej i zespołowej pracy badawczej zarówno w ramach zespołu, w którym Kandydat pracuje, jak i w ramach współpracy wielośrodkowej. Należy również podkreślić umiejętność zdobywania środków do prowadzonych przez siebie badań oraz konsekwencji w ich realizacji.

4. Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Dr Jerzy Biliński od 2014 roku jest aktywnym nauczycielem akademickim, prowadzi zajęcia dla studentów Wydziału Lekarskiego oraz Oddziału Nauczania w Języku Angielskim Warszawskiego

Uniwersytetu Medycznego Kandydat pełnił również funkcję promotora pomocniczego dwóch przewodów doktorskich oraz był promotorem jednej pracy licencjackiej.

Dr Jerzy Biliński działa również aktywnie na rzecz środowiska zawodowego lekarzy polskich. Był Wiceprezesem Okręgowej Izby Lekarskiej w Warszawie (2018-2022), był i jest Członkiem Naczelnej Rady Lekarskiej oraz Delegatem na Krajowy Zjazd Lekarzy (2018-2022 i 2022-2026).

W 2019 roku w ramach komercjalizacji nauki prowadzonej na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym (WUM) Habilitant powołał spółkę biotechnologiczną Human Biome Institute – *spin off* WUM. Spółka, która prowadzi działalność badawczą – rozwojową wykupiła od WUM prawa własności intelektualnej do 3 projektów prowadzonych w WUM, dzięki czemu uczelnia otrzymała punkty w ewaluacji nauki z ramienia komercjalizacji badań. Human Biome Institute prowadzi badania m.in. nad mikrobiomem człowieka. Spółka stworzyła również profesjonalny bank mikrobioty jelitowej i wdrożyła na rynek produkty mikrobioty do stosowania u ludzi, m.in. do leczenia nawrotowych zakażeń *C. difficile*, a obecnie prowadzi badania nad rozwojem nowych bioterapeutyków tworzonych na bazie mikrobioty jelitowej, o składzie ustalonym dzięki platformie opartej na sztucznej inteligencji.

5. Inne aktywności i osiągnięcia

Za swoją działalność naukową Kandydat był wielokrotnie nagradzany. Otrzymał wielokrotnie nagrody naukowe Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, w tym Nagrodę specjalną „Złota kukułka” za pracę z największą liczbą cytowań wśród naukowców WUM w 2019 r.

Otrzymał również Nagrodę Zespołową Wydziału Nauk Medycznych Polskiej Akademii Nauk w 2017 rok. Międzynarodowa aktywność naukowa Habilitanta została zauważona oraz nagrodzona m.in. poprzez nadanie mu w 2020 roku tytułu „Młodego Ambasadora Europejskiego Towarzystwa ds. Przeszczepiania Krwi i Szpiku (EBMT)” .

6. Wniosek końcowy

Recenzję prac zgłoszonych przez Kandydata do cyklu habilitacyjnego oraz ocenę jego dotychczasowego dorobku naukowego wykonałam z wielką przyjemnością. Po pierwsze dlatego, że recenzowane przez mnie prace są pracami innowacyjnymi i oryginalnymi, spójnymi tematycznie. Po drugie dlatego, że Kandydat jest w nich pierwszym Autorem, co dowodzi jego samodzielności w prowadzeniu badań naukowych. Wreszcie dlatego, że rozwiązywane problemy badawcze przez Kandydata mają niezwykle duże znaczenie zarówno poznawcze, jak i praktyczne w wymiarze międzynarodowym. Polemika

wynikająca z roli Recenzenta z wnioskami stawianymi przez Habilitanta wynika w głównej mierze z wysokiej oceny wartości klinicznej prowadzonych przez Habilitanta prac pilotażowych i stanowi zachętę do kontynuowania prospektywnych badań, co jest w pełni uzasadnione dotychczas uzyskanymi wynikami. Jednocześnie zatem stwierdzam, że Kandydat spełnia wszystkie wymogi art. 219 Ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym” z dnia 20 lipca 2018 i z pełnym przekonaniem zwracam się do Rady Dyscypliny Nauki Medyczne Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego o dopuszczenie dr Jarosława Bilińskiego do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu

Wrocław 12.01.2024


Anna Czyż

1778066 | prof. dr hab. n. med. Anna Czyż
specjalista chorób wewnętrznych
hepatolog
transplantolog kliniczny
tel. 601753371

