



UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

COLLEGIUM MEDICUM
SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO

KATEDRA PULMONOLOGII

Olsztyn, 17.06.2025 r.

Postępowanie habilitacyjne, dr n. med. Patrycji Krzyżanowskiej - Jankowskiej

Recenzent: dr hab. med. Alina Minarowska

dr hab. nauk medycznych w zakresie medycyny Alina Małgorzata Minarowska, specjalista chorób dzieci, alergologii i chorób płuc dzieci, w trakcie specjalizacji z chorób płuc. Afiliacja: Uniwersytet Warmińsko –Mazurski w Olsztynie, adiunkt w Katedrze Pulmonologii Collegium Medicum.

W latach 1991-2009 adiunkt w Klinice Pediatrii, Gastroenterologii Alergologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

Od 2009 roku Starszy Asystent w Uniwersyteckim Dziecięcym Szpitalu Klinicznym w Białymstoku, Poradnia Leczenia Mukowiscydozy i Poradnia Chorób Płuc Dzieci.

Od 1992 roku z chwilą reaktywowania się Polskiej Grupy Roboczej Mukowiscydozy przy Polskim Towarzystwie Pediatrycznym, później Polskiego Towarzystwa Mukowiscydozy członek Towarzystwa, w latach 2015-2018 członek Zarządu Towarzystwa.

Aktywny udział w rekomendacjach Diagnostyki i Leczenia Mukowiscydozy w Polsce w 2002, 2009 i 2016 roku.

Recenzja została przygotowana zgodnie z zasadami przekazanymi przez Radę Nauk Medycznych Uniwersytetu Warmińsko –Mazurskiego w Olsztynie

Recenzja osiągnięcia i dorobku naukowego

Dr n.med. Patrycji Krzyżanowskiej - Jankowskiej

W postępowaniu awansowym na stopień doktora habilitowanego nauk medycznych i nauk o zdrowiu. W dyscyplinie nauki o zdrowiu



SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO / KATEDRA PULMONOLOGII / KLINIKA PULMONOLOGII / COLLEGIUM MEDICUM

UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

ul. Jagiellońska 78, 10-357 Olsztyn
tel. +48 89 532 29 59
www.szp.uwm.edu.pl/kpi



UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

COLLEGIUM MEDICUM
SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO

KATEDRA PULMONOLOGII

I. Przedstawienie podstawowych danych o Habilitantce

Kandydatka Patrycja Krzyżanowska-Jankowska w przedmiotowym postępowaniu na stopień doktora habilitowanego nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne jest dr n. med. w dyscyplinie naukowej biologia medyczna. Habilitantka uzyskała 22.07.2005r tytułu magistra w zakresie analityki medycznej na podstawie pracy pt. *"C-3 zmodyfikowane pochodne kwasu oleanolowego a apoptoza komórek nowotworowych"* (Promotor: Prof. dr hab. Maria Rybczyńska) zrealizowanej na Wydziale Farmaceutycznym Akademii Medycznej im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Następnie w 21.06.2013 roku uzyskała tytułu doktora nauk medycznych w dyscyplinie naukowej biologia medyczna na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: *"Niedobór witaminy K w mukowiscydozie - egzogenne i endogenne uwarunkowania dawki suplementacyjnej"* (Promotor: Prof. dr hab. Jarosław Walkowiak) zrealizowanej na Wydziale Lekarskim I Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu .22.05.2018 uzyskała tytuł specjalisty w dziedzinie: laboratoryjna diagnostyka medyczna, tytuł nadany przez Centrum Egzaminów Medycznych w Łodzi.

Habilitantka nie ubiegała się wcześniej o stopień doktora habilitowanego nauk medycznych i nauk o zdrowiu

II. Przedstawienie informacji o obowiązujących przepisach prawa na dzień wszczęcia postępowania habilitacyjnego

W dniu 22.04.2024 r. otrzymałam pocztą następujące dokumenty do recenzji: 1. nośnik elektroniczny (pendrive) z przygotowanymi przez Habilitantkę katalogami zawierającymi: a. wersje elektroniczne publikacji stanowiących dzieło Kandydatki; b. wersje elektroniczne dokumentów niezbędnych do oceny dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego Kandydatki.

W okresie przygotowywania recenzji dorobku Kandydatki na stopień doktora habilitowanego obowiązywały zasady określone w art. 219 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia



SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO / KATEDRA PULMONOLOGII / KLINIKA PULMONOLOGII / COLLEGIUM MEDICUM

UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

ul. Jagiellońska 78, 10-357 Olsztyn
tel. +48 89 532 29 59
www.szp.uwm.edu.pl/kpi



20.07.2018 (Dz.U. z 30.0-8.2018 r. poz. 1668 z późniejszymi zmianami). Zgodnie z tym artykułem stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która:

1. posiada stopień naukowy doktora;
2. posiada w dorobku osiągnięcia naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym spełnia co najmniej jeden z poniższych warunków:
 - a. jest autorem monografii naukowej wydanej przez wydawnictwo ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust.2 pkt 2 a;
 - b. jest autorem cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, ujętych w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust.2 pkt 2 b;
 - c. zrealizowała oryginalne osiągnięcie projektowe lub naukowe.
3. wykazała się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej

III. Informacje o ocenianym osiągnięciu naukowym Habilitanta

III.a. Wskazane osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego

Za osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, w rozumieniu art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki, Habilitantka uznała cykl 5 publikacji naukowych spójnych tematycznie, pod wspólnym tytułem:

„Witamina K w mukowiscydozie - wybrane aspekty kliniczno-diagnostyczne”





UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

COLLEGIUM MEDICUM
SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO

KATEDRA PULMONOLOGII

Do cyklu publikacji zaliczyła 5 prac o łącznej wartości punktowej **IF/MNiSW: 16.390/ 290.000**. We wszystkich wskazanych powyżej pracach miałam wiodący udział na każdym etapie ich powstawania. Łącznie, wszystkie prace zostały zacytowane 21razy według bazy Web of Science (stan na dzień 16.01.2025 r.).

P1. Krzyżanowska P, Drzymała-Czyż S, Pogorzelski A, Duś-Żuchowska M, Skorupa W, Bober L, Sapiejka E, Oralewska B, Rohovyk N, Moczko J, Nowak J, Wenska-Chyży E, Rachel M, Lisowska A, Walkowiak J. *Vitamin K status in cystic fibrosis patients with liver cirrhosis*. Dig Liver Dis 2017; 49(6): 672–675. IF/MNiSW: 3.287/30.000.

P2. Krzyżanowska P, Drzymała-Czyż S, Rohovyk N, Bober L, Moczko J, Rachel M, Walkowiak J. *Prevalence of vitamin K deficiency and associated factors in non-supplemented cystic fibrosis patients*. Arch Argent Pediatr 2018; 116(1): e19–e25. IF/MNiSW: 0.506/15.000.

P3. Krzyżanowska-Jankowska P, Sobkowiak P, Thalmann O, Drzymała-Czyż S, Glapa A, Hołysz M, Walkowiak D, Rohovyk N, Bober L, Pogorzelski A, Walkowiak J. *Apolipoprotein E Polymorphism determines Vitamin K supplementation effectiveness in Cystic Fibrosis Patients*. J Cys Fibros 2018; 17(4): e39–e40. IF/MNiSW: 4.290/35.000.

P4. Krzyżanowska-Jankowska P, Walkowiak D, Drzymała-Czyż S, Rohovyk N, Bober L, Walkowiak J. *Apolipoprotein E polymorphism and vitamin K status in cystic fibrosis patients not supplemented with vitamin K*. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2020; 24(12): 7077–7082. IF/MNiSW: 3.507/70.000.

P5. Krzyżanowska-Jankowska P, Nowak J, Karaźniewicz-Łada M, Jamka M, Klapkova E, Kurek S, Drzymała-Czyż S, Lisowska A, Wojsyk-Banaszak I, Skorupa W, Szydłowski J, Prusa R, Walkowiak J. *Vitamin K Status Based on K1, MK-4, MK-7, and Undercarboxylated Prothrombin Levels in*



SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO / KATEDRA PULMONOLOGII / KLINIKA PULMONOLOGII / COLLEGIUM MEDICUM

UNIwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

ul. Jagiellońska 78, 10-357 Olsztyn
tel. +48 89 532 29 59
www.szp.uwm.edu.pl/kpi



UNIWERSYTET
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

COLLEGIUM MEDICUM
SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO

KATEDRA PULMONOLOGII

Adolescent and Adult Patients with Cystic Fibrosis: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2024; 16(9): 1337. IF/MNiSW: 4.800/140.000.

Habilitationka przedstawiła w Autoreferacie opis własnego wkładu w powstanie poszczególnych publikacji. Załączyła też skany oświadczeń współautorów potwierdzających jej znaczący udział w powstanie poszczególnych publikacji (. Osobisty (indywidualny i merytoryczny) deklarowany wkład Kandydatki w przygotowywanie cyklu prac wskazanych jako osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym polegał na: opracowaniu koncepcji badania, przygotowaniu materiałów, zebraniu danych i ich statystycznym opracowaniu (samodzielnym lub przy współudziale), analizie i interpretacji wyników (samodzielnym lub przy współudziale), dokonaniu przeglądu piśmiennictwa, przygotowaniu pierwszej i ostatecznej wersji manuskryptu oraz jego korekcie językowej. W prezentowanym cyklu publikacji oryginalnych Habilitationka jest pierwszym autorem w 5 pracach, które ukazały się w pismach zagranicznych w latach 2017-2024.

III. a. Ocena osiągnięcia naukowego w postępowaniu habilitacyjnym

Treść osiągnięcia naukowego Habilitationki pt. „**Witamina K w mukowiscydozie - wybrane aspekty kliniczno-diagnostyczne**” jest zgodna z jego tytułem i zawiera opis wybranych klinicznych i diagnostycznych, które Kandydatka przedstawiła w cyklu 5 tematycznie powiązanych publikacji w tym we współpracy wielośrodkowej.

Mukowiscydoza (*ang.cystic fibrosis*, CF) jest najczęściej występująca w populacji rasy białej chorobą wywołaną mutacją pojedynczego genu *CFTR*. CF ma autosomalny sposób dziedziczenia. Gen koduje białko o tej samej nazwie, które pełni rolę kanału chlorkowego zależnego od cyklicznego cAMP i jest zlokalizowane w szczytowej części błony komórek nabłonka wydzielniczego. Ekspresja białka CFTR w wielu komórkach nabłonka (dróg oddechowych, przewodów trzustkowych, przewodu pokarmowego, dróg żółciowych, gruczołów potowych, układu rozrodczego) tłumaczy wieloukładowy charakter choroby. Nie ustalono jednak do tej pory



SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO / KATEDRA PULMONOLOGII / KLINIKA PULMONOLOGII / COLLEGIUM
MEDICUM

UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

ul. Jagiellońska 78, 10-357 Olsztyn
tel. +48 89 532 29 59
www.szp.uwm.edu.pl/kpi



ściślej korelacji między genotypem a fenotypem. Wydaje się, że ekspresja genu *CFTR* nie jest jedynym czynnikiem wpływającym na fenotyp choroby. Opisanie sekwencji genu *CFTR* w 1989 roku pozwoliło domniemywać, że produkt tego genu pełni funkcje także regulatorowe.

Mutacje genu *CFTR* zostały podzielone 7 klas w zależności od ich wpływu na kolejne etapy powstawania białka CFTR (w tym ilości powstałego transkryptu) dojrzewania, lokalizacji i zaburzeń funkcji. Mutacje klasy 1,2 i 3 to mutacje „ciężkie” związane z niewydolnością zewnątrzwydzielniczą trzustki i szybkim postępem choroby oskrzelowo-płucnej. Mutacje 4 i 5 należą do grupy „lekkich”, gdzie aktywność CFTR jest częściowo zachowana. Na podstawie badań epidemiologicznych i pomiaru transportu jonowego *in vivo* stwierdzono korelacje odpowiednich mutacji genu *CFTR* ze stopniem wydolności trzustki. Mutacje 4 i 5 i ich konsekwencje w postaci stopnia ograniczenia funkcjonalności kanału CFTR są odpowiedzialne za wydolność trzustki.

Najczęściej w CF występuje triada objawów: 1. przewlekła choroba oskrzelowo-płucna, 2. Zaburzenia żołądkowo-jelitowe i zespół niedożywienia, 3. wysokie stężenie Na⁺ i Cl – w pocie, jednak o rozpoznaniu decydują objawy kliniczne, charakterystyczne dla danego wieku.

O 2009 roku rozpoznanie jest ustalane w Polsce na podstawie testu przesiewowego noworodków. Niezależnie od postaci choroby i wieku w leczeniu stosuje m.in. suplementację witamin rozpuszczalnych w tłuszczach ADEK.

Przestawiony cykl prac Habilitantki dotyczy badań mających na celu ustalenia efektywności suplementacji witaminy K w zależności od zastosowanej postaci aktywnej witaminy K, dawki suplementacji, wchłaniania w przewodzie pokarmowym. Problem suplementacji witamin rozpuszczalnych w tłuszczach jest ciągle ważny, uaktualniany przez ESPEN-EPGHEAN –ECFS w najnowszych wytycznych:

„Zaburzenia wchłaniania tłuszczów u osób z mukowiscydozą (pwCF) spowodowane niewydolnością zewnątrzwydzielniczą trzustki (PI) mogą prowadzić do niedoborów witamin rozpuszczalnych w tłuszczach (A, D, E, K). Niedobory te powodują objawy takie jak: wybroczyny (niedobór K), ataksja i neuropatia (E), zaburzenia widzenia nocnego (A), skurcze mięśni,





osteomalacja i osteoporoza (D). Nawet osoby z wydolną trzustką (PS) są narażone na niedobory tych witamin. Mimo suplementacji, u 10–35% dzieci z PI nadal występują niedobory, chociaż rzadko pojawiają się jawne objawy kliniczne.

Poziomy witamin A, D, E i K należy kontrolować przynajmniej raz w roku, a po rozpoczęciu lub zmianie suplementacji – po 3–6 miesiącach. Suplementy powinny być przyjmowane z posiłkiem zawierającym tłuszcz i enzymami trzustkowymi. W przypadku niedoborów należy wykluczyć brak zgodności z leczeniem lub problemy z wchłanianiem przed zmianą dawek. Niedobór witaminy K wpływa na krzepnięcie krwi oraz zdrowie kości. Nie istnieją kliniczne wskaźniki biochemiczne jednoznacznie określające status witaminy K. Szczególną uwagę należy zwrócić na noworodki oraz osoby z mukowiscydozą (pwCF) związaną z chorobą wątroby (CFLD). Aktualnie zalecane dawki **witaminy K1**: niemowlęta 0,3–1,0 mg/dzień, starsze dzieci i dorośli: 1–10 mg/dzień. Rutynowe oznaczenia biochemiczne nie są powszechnie dostępne”. (Clinical Nutrition 43 (2024) 413e445).

Brak nadal wytycznych co do suplementacji witaminy K2 (MK4 i MK7), a preparaty medyczne są dostępne i używane w suplementacji. Podjęty przez Habilitantkę temat jest ciągle aktualny a poszukiwanie możliwości oznaczenia wartości referencyjnych witaminy K2 jako wskazówka do ustalenia dawki używanej w suplementacji. Chciałbym podkreślić fakt, że nawet oznaczanie wartości K1, PIVKA-II, u-OC nie jest rutynowym postępowaniem i wymaga specjalistycznej aparatury.

Przystawione prace są oryginalne, a dobór grup badawczych adekwatny. Podjęte próby oznaczenia witaminy K1, PIVKA-II, u-OC SA potwierdzeniem, że oznaczenie biochemiczne jest niezbędne do ustalenia dawki.

W publikacji „Vitamin K status in cystic fibrosis patients with liver cirrhosis” udokumentowała korelację niedoboru witaminy K1 ze współistniejącą marskością wątroby, ale to obecność mutacji F508del genu *CFTR*, związana z IP może stanowić niezależny czynnik ryzyka niedoboru witaminy K.





UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

COLLEGIUM MEDICUM
SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO

KATEDRA PULMONOLOGII

W pracy „Prevalence of vitamin K deficiency and associated factors in non-supplemented cystic fibrosis patients” na uwagę zasługuje fakt doboru grupy 79 chorych z CF, którzy nigdy nie stosowali witaminy K. Stosowanie witamin ADEK jest bowiem powszechnym, rutynowym sposobem terapii w mukowiscydozie. Praca powstała w kooperacji z Ośrodkiem Lwowskim. Dostkonale dokumentuje rolę witaminy K w CF, i a jej niedobór powoduje następstwa kliniczne w tym osteoporozę.

Kolejne prace będące składowa habilitacji: „Apolipoprotein E polymorphism determines vitamin K supplementation effectiveness in cystic fibrosis patients” i „Apolipoprotein E polymorphism and vitamin K status in cystic fibrosis patients not supplemented with vitamin” dotyczą korelacji polimorfizmu ApoE, białka biorącego udział w metabolizmie lipidów ze stężeniem witaminy K. Badanie dotyczyło chorych z CF stosujących suplementację witaminą K oraz grupy chorych , którzy nigdy nie stosowali tej suplementacji. W badaniu nie stwierdzono żadnej różnicy w statusie witaminy K u pacjentów z CF niepoddanych suplementacji witaminą K w zależności od polimorfizmu ApoE.

Cenną pracą, aczkolwiek pilotażową jest „Vitamin K Status Based on K1, MK-4, MK-7, and Undercarboxylated Prothrombin Levels in Adolescent and Adult Patients with Cystic Fibrosis: A Cross-Sectional Study”oceniłającej witaminę K1, PIVKA-II, u-OC jak i K2 (MK4 i MK7). Ważną informacją jest fakt wykonana analizy u chorych z CF przed zastosowaniem leczenia przyczynowego modulatorami. Porównanie 3 grup chorych przyjmujący tylko witaminę K1, stosujących K1 i MK7 oraz całkowicie bez suplementacji witaminą K. Dokumentując bardzo wyraźnie zasadność suplementacji witamina K1 i MK7, przełoży się na kliniczne aspekty gł. opóźnienie osteoporozy. Nie uwzględniono diety stosowanej, ale to może dotyczyć wszystkich prac. Słuszne SA przypuszczenia, wymagające badań, że zastosowanie modulatorów, poprawa metabolizmu wewnątrzkomórkowego, zmniejszenie zaostrzeń choroby oskrzelowo-płucnej, zwiększenie masy ciała mogą wpłynąć na zasób witamin rozpuszczalnych w tłuszczach w tym witaminy K.



SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO / KATEDRA PULMONOLOGII / KLINIKA PULMONOLOGII / COLLEGIUM MEDICUM

UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

ul. Jagiellońska 78, 10-357 Olsztyn
tel. +48 89 532 29 59
www.szp.uwm.edu.pl/kpi



Podsumowując, przedstawione prace starannie dokumentują wyniki za pomocą właściwych metod statystycznych, a dobór grup badawczych uwzględniający wieloukładowy charakter mukowiscydozy podkreśla aspekt analityczny. Zasluguje na szczególną uwagę zebranych materiałów od chorych nigdy nie stosujących suplementacji witaminą K, co przy obecnych standardach terapeutycznych jest rzadkością.

III.b. Ocena istotnej aktywności naukowej Kandydatki (ocena dorobku naukowego poza cyklem publikacji stanowiących osiągnięcie w postępowaniu habilitacyjnym)

III.b.1. Dane naukometryczne dorobku Kandydatki

III.b.2. Udział w krajowych i zagranicznych konferencjach naukowych

III.b.3. Udział w badaniach finansowanych ze środków pozyskanych ze źródeł zewnętrznych

III.b.4. Informacja o krajowych i zagranicznych opracowaniach eksperckich z udziałem Kandydata

III.b.5. Informacja o odbytych stażach naukowych/ zawodowych krajowych i zagranicznych

III.b.6. Informacja o członkostwie Kandydatki w towarzystwach naukowych

III.b.7. Informacja o nagrodach otrzymanych przez Kandydatki

III.b.1. Dane naukometryczne dorobku Kandydatki

Dane bibliometryczne dorobku Kandydata oceniono na podstawie zgodnych danych podanych w Autoreferacie przez Habilitantkę oraz analizy publikacji naukowych Kandydatki przeprowadzonej przez Bibliotekę Główną Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

Jako osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę złożonego wniosku o wszczęcie postępowania habilitacyjnego wskazuję cykl 5 powiązanych tematycznie, oryginalnych publikacji naukowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach w latach 2017-2024, pod wspólnym tytułem: „Witamina K w mukowiscydozie - wybrane aspekty kliniczno-diagnostyczne”.





UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

COLLEGIUM MEDICUM
SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO

KATEDRA PULMONOLOGII

Łączna wartość punktowa prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wynosi: **IF/MEiN:**
16.390/290.000

P1. Krzyżanowska P, Drzymała-Czyż S, Pogorzelski A, Duś-Żuchowska M, Skorupa W, Bober L, Sapiejka E, Oralewska B, Rohovyk N, Moczko J, Nowak J, Wenska-Chyży E, Rachel M, Lisowska A, Walkowiak J. *Vitamin K status in cystic fibrosis patients with liver cirrhosis*. Dig Liver Dis 2017; 49(6): 672–675 (IF/MEiN: 3.287/30.000).

P2. Krzyżanowska P, Drzymała-Czyż S, Rohovyk N, Bober L, Moczko J, Rachel M, Walkowiak J. *Prevalence of vitamin K deficiency and associated factors in non-supplemented cystic fibrosis patients*. Arch Argent Pediatr 2018; 116(1): e19–e25. (IF/MEiN: 0.506/15.000).

P3. Krzyżanowska-Jankowska P, Sobkowiak P, Thalmann O, Drzymała-Czyż S, Glapa A, Hołysz M, Walkowiak D, Rohovyk N, Bober L, Pogorzelski A, Walkowiak J. *Apolipoprotein E Polymorphism determines Vitamin K supplementation effectiveness in Cystic Fibrosis Patients*. J Cys Fibros 2018; 17(4): e39–e40 (IF/MEiN: 4.290/35.000).

P4. Krzyżanowska-Jankowska P, Walkowiak D, Drzymała-Czyż S, Rohovyk N, Bober L, Walkowiak J. *Apolipoprotein E polymorphism and vitamin K status in cystic fibrosis patients not supplemented with vitamin K*. Eur Rev Med Pharmacol Sci 2020; 24(12): 7077–7082 (IF/MEiN: 3.507/70.000).

P5. Krzyżanowska-Jankowska P, Nowak J, Karaźniewicz-Łada M, Jamka M, Klapkova E, Kurek S, Drzymała-Czyż S, Lisowska A, Wojsyk-Banaszak I, Skorupa W, Szydłowski J, Prusa R, Walkowiak J. *Vitamin K Status Based on K1, MK-4, MK-7, and Undercarboxylated Prothrombin Levels in Adolescent and Adult Patients with Cystic Fibrosis: A Cross-Sectional Study*. Nutrients 2024; 16(9): 1337 (IF/MEiN: 4.800/140.000).

Według Biblioteki Głównej Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu suma wskaźnika IF (poza cyklem) wynosi 132,507-35 artykułów z IF i 2905 pkt KBN/MEiN

Pierwszy autor suma wskaźnika IF 24,916 i 426 KBN/MEiN



SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO / KATEDRA PULMONOLOGII / KLINIKA PULMONOLOGII / COLLEGIUM MEDICUM

UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

ul. Jagiellońska 78, 10-357 Olsztyn
tel. +48 89 532 29 59
www.szp.uwm.edu.pl/kpi



UNIWERSYTET
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

COLLEGIUM MEDICUM
SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO

KATEDRA PULMONOLOGII

Komentarz: 3 prace z IF opublikowane przed uzyskaniem stopnia doktora (suma IF przed doktoratem 9,189).

2.Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań (stan na dzień 16.01.2025 r.)

Według Web of Science liczba cytowań wynosi 406 ogółem i 355 bez autocytowań.

3.Indeks Hirscha (stan na dzień 16.01.2025 r.)

Według Web of Science 11.

III.b.2. Udział w krajowych i zagranicznych konferencjach naukowych

Habilitanka brała czynny udział w licznych konferencjach polskich i zagranicznych, wygłosiła kilka wykładów z zakresu metabolizmu witaminy K oraz mukowiscydozy w tym prezentacja ustna 2014 r." Krzyżanowska P, Pogorzelski A, Skorupa W, Moczko J, Walkowiak J. „Exogenous and endogenous determinants of vitamin K deficiency in cystic fibrosis”

47th Annual Meeting of The European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN), Jerozolima, Izrael, 09-12.06.2014 r.

III.b.3. Udział w badaniach naukowych finansowanych ze środków pozyskanych ze

W latach wykonawca 6 projektów badawczych uzyskanych finansowanie przez NCN (Opus i Miniatura) w tym 2 projektów w kierownikiem

III.b.4. Informacja o krajowych i zagranicznych opracowaniach eksperckich z udziałem Kandydata



SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO / KATEDRA PULMONOLOGII / KLINIKA PULMONOLOGII / COLLEGIUM MEDICUM

UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

ul. Jagiellońska 78, 10-357 Olsztyn
tel. +48 89 532 29 59
www.szp.uwm.edu.pl/kpi



UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

COLLEGIUM MEDICUM
SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO

KATEDRA PULMONOLOGII

Habilitantka przez okres dwóch lat (2017-2019 r.), będąc jednocześnie pracownikiem Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (UMP), byłam zatrudniona na stanowisku Młodsze specjalisty ds. B+R w Norsa Pharma Sp. z o. o. z siedzibą w Krakowie. Klinika Gastroenterologii Dziecięcej i Chorób Metabolicznych UMP (macierzysta jednostka) we współpracy z powyższą firmą, prowadziła w tym okresie projekt, którego celem było stworzenie nowych, skutecznych preparatów suplementacyjnych (witamin ADEK) dla pacjentów z CF. Badania były współfinansowane ze środków Unii Europejskiej w ramach I Osi Priorytetowej Gospodarka Wiedzy Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020. W ramach projektu przeprowadzono wielośrodkowe badania randomizowane. Pierwsze dotyczyło porównania suplementacji różnych form witamin rozpuszczalnych w tłuszczach w CF, mając na celu zbadanie skuteczności trzech form: kompleksów cyklodekstrynowych, liposomalnej oraz tłuszczów MCT. Wyniki prac wykazały wysoką skuteczność suplementacji witamin rozpuszczalnych w tłuszczach w postaci liposomalnej, a także witaminy D3 w formie cyklodekstrynowej. W drugim badaniu oceniono nowy preparat wykorzystujący technologię liposomalną, w którym zastosowano większą dawkę witaminy K2 w postaci menachinonu-7. Preparat ten skorygował niedobory witaminy K u większości niewydolnych trzustkowo pacjentów z CF, co jest również innowacją w skali globalnej. Warto nadmienić, że preparaty (seria Cystisorb), będące owocem współpracy Kliniki z Norsa Pharma są obecnie dostępne na rynku i służą pacjentom z CF zarówno w Polsce, jak i na świecie. Ponadto, efektem powyższej współpracy są dwie publikacje naukowe opublikowane w renomowanych czasopismach naukowych, których jest współautorem:

1) Nowak JK, **Krzyżanowska-Jankowska P**, Drzymała-Czyż S, Goździk-Spychalska J, Wojsyk-Banaszak I, Skorupa W, Sapiejka E, Miśkiewicz-Chotnicka A, Brylak J, Zielińska-Psuj B, Lisowska A, Walkowiak J. Fat-Soluble Vitamins in Standard vs. Liposomal Form Enriched with Vitamin K2 in Cystic Fibrosis: A Randomized Multi-Center Trial. J Clin Med. 2022; 11(2): 462 (IF/MEiN: 3.900/140.000).



SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO / KATEDRA PULMONOLOGII / KLINIKA PULMONOLOGII / COLLEGIUM MEDICUM

UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

ul. Jagiellońska 78, 10-357 Olsztyn
tel. +48 89 532 29 59
www.szp.uwm.edu.pl/kpi



UNIWERSYTET
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

COLLEGIUM MEDICUM
SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO

KATEDRA PULMONOLOGII

2) Nowak JK, Sobkowiak P, Drzymała-Czyż S, **Krzyżanowska-Jankowska P**, Sapiejka E, Skorupa W, Pogorzelski A, Nowicka A, Wojsyk-Banaszak I, Kurek S, Zielińska-Psuja B, Lisowska A, Walkowiak J. Fat-Soluble Vitamin Supplementation Using Liposomes, Cyclodextrins, or Medium-Chain Triglycerides in Cystic Fibrosis: A Randomized Controlled Trial. *Nutrients*. 2021; 13(12): 4554 (IF/MEiN: 6.706/140.000).

III.b.5. Informacja o odbytych stażach naukowych/ zawodowych krajowych i zagranicznych

22.07.2024 r. - 02.08.2024 r. – Habilitantka odbyła staż zagraniczny w Department of Medical Chemistry and Clinical Biochemistry, 2nd Faculty of Medicine (Charles University and Motol University Hospital, Praga, Czechy), stanowiący kontynuację współpracy, która została nawiązana z w/w jednostką naukową przed pandemią koronawirusem SARS-CoV-2. W trakcie trwania stażu, pracowałam nad udoskonaleniem metody wykorzystywanej do oceny zasobów ustrojowych witamin K1 oraz K2 (MK-4, MK-7) na podstawie oznaczeń ich surowiczych stężeń.

III.b.6. Informacja o członkostwie Kandydatki w towarzystwach naukowych

od 2010 r. członek Krajowego Związku Zawodowego Pracowników Medycznych Laboratoriów Diagnostycznych oddziału Szpitala Klinicznego im. K. Jonschera UM w Poznaniu,
od 2008 r. członek Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci,
od 2008 r. członek Polskiego Towarzystwa Mukowiscydozy,
od 2006 r. członek Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych.
od 2014 r. członek Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej.

III.b.7. Informacja o nagrodach otrzymanych przez Kandydatki

2022 r. - III miejsce w Konkursie Polskiego Towarzystwa Mukowiscydozy na najlepszą pracę oryginalną dotyczącą mukowiscydozy napisaną w latach 2017-2020 autorstwa: Krzyżanowska-Jankowska P, Sobkowiak P, Thalmann O, Drzymała-Czyż S, Glapa A, Hołysz M, Walkowiak D,



SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO / KATEDRA PULMONOLOGII / KLINIKA PULMONOLOGII / COLLEGIUM MEDICUM

UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

ul. Jagiellońska 78, 10-357 Olsztyn
tel. +48 89 532 29 59
www.szp.uwm.edu.pl/kpi



UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

COLLEGIUM MEDICUM
SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO

KATEDRA PULMONOLOGII

Rohovyk N, Bober L, Pogorzelski A, Walkowiak J. *Apolipoprotein E Polymorphism determines Vitamin K supplementation effectiveness in Cystic Fibrosis Patients*. J Cys Fibros 2018; 17(4): e39-e40. (Kapituła Konkursu w składzie: prof. dr hab. Halina Woś, prof. dr hab. Wojciech Cichy, prof. dr hab. Grzegorz Lis, XXI Konferencja Naukowo - Szkoleniowa Polskiego Towarzystwa Mukowiscydozy, 20-22.10.2022 r. Pabianice),

2022 r. - Nagroda zespołowa naukowa Rektora Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu za osiągnięcia uzyskane w roku 2021,

2020 r. - Nagroda zespołowa naukowa Rektora Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu za osiągnięcia uzyskane w roku 2019,

2019 r. - Nagroda zespołowa naukowa Rektora Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu za osiągnięcia uzyskane w roku 2018,

2018 r. - Wyróżnienie w Konkursie Polskiego Towarzystwa Mukowiscydozy na najlepszą pracę oryginalną dotyczącą mukowiscydozy napisaną w latach 2013-2016 autorstwa: Krzyżanowska P, Pogorzelski A, Skorupa W, Moczko J, Grebowiec P, Walkowiak J. *Exogenous and endogenous determinants of vitamin K status in cystic fibrosis*. Sci Rep 2015; 5: 1–8 (Kapituła Konkursu w składzie: prof. dr hab. Andrzej Milanowski, prof. dr hab. Wojciech Cichy, prof. dr hab. Tadeusz Mazurczak, Warszawa 28.06.2018),

2018 r. - Nagroda zespołowa naukowa Rektora Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu za osiągnięcia uzyskane w roku 2017,

2017 r. - Dwie nagrody zespołowe naukowe Rektora Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu za osiągnięcia uzyskane w roku 2016,

2016 r. - Nagroda naukowa specjalna Rektora Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu za osiągnięcia uzyskane w roku 2015,

2012 r. - Indywidualny list gratulacyjny nadany przez Rektora Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu za osiągnięcia naukowe w roku akademickim 2011/2012,



SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO / KATEDRA PULMONOLOGII / KLINIKA PULMONOLOGII / COLLEGIUM MEDICUM

UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

ul. Jagiellońska 78, 10-357 Olsztyn
tel. +48 89 532 29 59
www.szp.uwm.edu.pl/kpi



UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

COLLEGIUM MEDICUM
SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO

KATEDRA PULMONOLOGII

2012 r. - Indywidualny list gratulacyjny nadany przez Rektora Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu za osiągnięcia organizacyjne w roku akademicki 2011/2012,

2011 r. - Indywidualny list gratulacyjny nadany przez Rektora Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu list za osiągnięcia naukowe w roku akademickim 2010/2011,

2010 r. - Indywidualny list gratulacyjny nadany przez Rektora Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu za osiągnięcia organizacyjne w roku akademickim 2009/2010.

IV. Informacja o osiągnięciach organizatorskich Kandydata

W latach 2008-2011 była członkiem komitetu organizacyjnego Konferencji Naukowo-Szkoleniowej Polskiego Towarzystwa Mukowiscydozy

V. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych Kandydata

Habilitantka jako nauczyciel akademicki pracuję na UMP od 2013 r. W tym czasie prowadziła zajęcia dydaktyczne z następujących przedmiotów:

- 1) Biochemia Kliniczna - ćwiczenia dla kierunku Analityka Medyczna,
- 2) Praktyczna nauka zawodu w zakresie biochemii klinicznej - ćwiczenia dla kierunku Analityka Medyczna,
- 3) Podstawy Diagnostyki Laboratoryjnej - wykłady, seminaria, ćwiczenia dla kierunku Dietetyka,
- 4) Diagnostyka laboratoryjna w pediatrii w ramach zajęć z Pediatrii - wykłady, ćwiczenia dla kierunku Lekarskiego,
- 5) Diagnostyka Laboratoryjna w Pediatrii - fakultet dla kierunku Lekarskiego
- 6) Diagnostyka chorób metabolicznych - fakultet dla kierunku Analityki Medycznej oraz Lekarskiego,
- 7) Modyfikacje żywieniowe w wybranych jednostkach chorobowych - fakultet dla kierunku Analityka medyczna, Dietetyka oraz Lekarskiego,
- 8) Dietetyka pediatryczna - seminaria dla kierunku Dietetyka



SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO / KATEDRA PULMONOLOGII / KLINIKA PULMONOLOGII / COLLEGIUM MEDICUM

UNIwersytet WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

ul. Jagiellońska 78, 10-357 Olsztyn

tel. +48 89 532 29 59

www.szp.uwm.edu.pl/kpi



W latach od 2010 r. do 2019 r. prowadziła wykłady i ćwiczenia dla kierunku Dietetyka (Studia Stacjonarne i Niestacjonarne) oraz Żywność Człowieka (Studia Stacjonarne) na Wydziale Nauk o Żywności i Żywieniu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu z przedmiotów: Anatomia człowieka (wykłady i ćwiczenia) oraz Anatomia i fizjologia (wykłady).

Habilitantka jako promotor oraz recenzent prac realizowanych na UMP była:

- **promotorem pomocniczym 1 pracy doktorskiej** (lek. Ewa Sapiejka, rozprawa doktorska pt.: „Egzogenne i endogenne uwarunkowania ustrojowych zasobów witaminy A i E u chorych na mukowiscydozę”, obrona w 2020 r.)
- **promotorem 7 prac licencjackich** (Nicole Marisa Vogt - kierunek Dietetyka, praca licencjacka pt.: „Znaczenie witaminy D w celiakii, obrona w 2017 r.; Klaudia Mikołajczyk - kierunek Dietetyka, praca licencjacka pt.: „Znaczenie witaminy D w mukowiscydozie”, obrona w 2017 r.; Elżbieta Stengert - kierunek Dietetyka, praca licencjacka pt.: „Plejotropowe działanie witaminy D”, obrona w 2017 r.; Zuzanna Szajstek - kierunek Dietetyka, praca licencjacka pt.: „Kwasy tłuszczowe omega-3 i omega-6 w żywieniu i suplementach diety”, obrona w 2017 r.; Michał Stodolny - kierunek Dietetyka, praca licencjacka pt.: „Witaminy A i E w celiakii”, obrona w 2016 r.; Dagmara Woźniak - Kierunek Dietetyka, praca licencjacka pt.: „Witamina K w nieswoistych zapaleniach jelit u dzieci”, obrona w 2016 r.; Agnieszka Giertych, kierunek - Dietetyka, pt.: „Znaczenie suplementacji witaminy K w mukowiscydozie”, obrona w 2015 r.)
- **recenzentem 5 prac magisterskich** (Monika Konopa - kierunek Dietetyka, praca magisterska pt.: „Ocena spożycia makro- i mikrośladników pokarmowych u chorych z mukowiscydozą”, obrona w 2024 r.; Magdalena Borowczyk - kierunek Analityka Medyczna, praca magisterska pt.: „Ocena wpływu tiopochodnych chalkonu na ścieżkę sygnałową Nrf2 w komórkach raka wątroby: badanie wybranych związków aktywnych”, obrona w 2024 r.; Alicja Werblińska - kierunek Dietetyka, praca magisterska pt.: „Ocena spożycia AGEs u osób z łagodnymi zaburzeniami funkcji poznawczych”,





UNIWERSYTET
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

COLLEGIUM MEDICUM
SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO

KATEDRA PULMONOLOGII

obrona w 2023 r.; Klaudia Mikołajczyk - kierunek Dietetyka, praca magisterska pt.: „Wpływ stanu odżywienia i sposobu odżywiania na wybrane funkcje poznawcze”, obrona w 2019 r.; Zuzanna Szajstek - kierunek Dietetyka, praca magisterska pt.: „Ocena sposobu żywienia i suplementacji enzymatycznej u chorych na mukowiscydozę”, obrona w 2019 r.)

- **recenzentem 1 pracy licencjackiej** (Maria Jurek - kierunek Dietetyka, praca licencjacka pt.: „Postępowanie żywieniowe w fenylketonurii”, obrona w 2024 r.).

W odniesieniu do działalności popularyzującej naukę była zaangażowana w działania na rzecz chorych na CF, poprzez przygotowanie trzech artykułów poglądowych opublikowanych w latach 2015-2017 w czasopiśmie *Mukowiscydoza*, przeznaczonym dla chorych i ich rodzin oraz wygłoszenie wykładu pt.: „*Niedobory witamin u chorych na mukowiscydozę*” na Ogólnopolskim Szkoleniu dla członków rodzin chorych na mukowiscydozę w Warszawie w 2015 r.

VI. Podsumowanie recenzji

Po przeanalizowaniu dostarczonej dokumentacji dotyczącej dorobku zawodowego, naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr n.med. Patrycji Krzyżanowskiej -Jankowskiej - Kandydatki na stopień doktora habilitowanego nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dziedzinie nauki medycne stwierdzam, że dr n.med. Patrycja Krzyżanowska-Jankowska:

1. posiada tytuł doktora nauk medycznych "*Niedobór witaminy K w mukowiscydozie - egzogenne i endogenne uwarunkowania dawki suplementacyjnej*" (Promotor: Prof. dr hab. Jarosław Walkowiak) zrealizowanej na Wydziale Lekarskim I Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. 22.05.2018 uzyskała tytuł specjalisty w dziedzinie: laboratoryjna diagnostyka medyczna, tytuł nadany przez Centrum Egzaminów Medycznych w Łodzi.
2. jest autorem/ współautorem cyklu 5 powiązanych tematycznie artykułów naukowych stanowiących osiągnięcie w postępowaniu habilitacyjnym oraz 56 innych artykułów *w ty 18 z pierwszym autorstwem ,opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych ujętych w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust.2 pkt 2 lit. b;



SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO / KATEDRA PULMONOLOGII / KLINIKA PULMONOLOGII / COLLEGIUM MEDICUM

UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

ul. Jagiellońska 78, 10-357 Olsztyn
tel. +48 89 532 29 59
www.szp.uwm.edu.pl/kpi



UNIWERSYTET
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

COLLEGIUM MEDICUM
SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO

KATEDRA PULMONOLOGII

przy czym wartość naukometryczna zarówno osiągnięcia naukowego, jak i nieujętej w nim istotnej aktywności naukowej w formie publikacji oraz wykładów i prezentacji podczas posiedzeń towarzystw naukowych jest bardzo wysoka i z całą pewnością spełnia wymogi stawiane kandydatom do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego;

3. wykazała się istotną aktywnością naukową o wysokiej punktacji naukometrycznej realizowaną w kilku ośrodkach naukowych, nie zatrzymał swojej działalności naukowej na etapie przygotowania wniosku o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego i przygotowuje kolejne publikacje naukowe.

4. wykazuje się znaczącą i powszechnie cenioną wiedzą i doświadczeniem zawodowym, aktywnością organizacyjną i ekspercką w dziedzinie metabolizmu witamin rozpuszczalnych w tłuszczach u chorych na mukowiscydozę; ma też znaczący, jak na doktora nauk medycznych, dorobek dydaktyczny i popularyzatorski.

W związku z powyższym **pozytywnie oceniam** zarówno cykl 5 publikacji stanowiących osiągnięcie w postępowaniu habilitacyjnym pt.: „**Witamina K w mukowiscydozie - wybrane aspekty kliniczno-diagnostyczne**”, jak i pozostałe osiągnięcia naukowe Kandydatki i stwierdzam, że **dr n. med. Patrycja Krzyżanowska-Jankowska spełnia kryteria art. 219 ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z dnia 20.07.2018 (Dz.U. z 30.0-8.2018 r. poz. 1668 z późniejszymi zmianami) umożliwiające nadanie mu stopnia doktora habilitowanego nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dziedzinie nauki o zdrowiu.**


Recenzent
dr hab. n. med. Alina Minarowska
specjalista chorób dzieci
specjalista alergolog
specjalista chorób płuc dzieci
2191644



SZKOŁA ZDROWIA PUBLICZNEGO / KATEDRA PULMONOLOGII / KLINIKA PULMONOLOGII / COLLEGIUM MEDICUM

UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

ul. Jagiellońska 78, 10-357 Olsztyn
tel. +48 89 532 29 59
www.szp.uwm.edu.pl/kpi

