

Dr hab. n. o zdr. Marta Muszalik, prof.UMK
Katedra Geriatrii Collegium Medicum, WNoZ
w Bydgoszczy
UMK w Toruniu

Dziekanat Wydziału Nauk o Zdrowiu

wpłynęło dnia 13.02.2024

ROU/1978/2024



Ocena dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr n.med. Aleksandry Rył dotycząca wniosku o nadanie tytułu naukowego doktora habilitowanego

1. Dane biograficzne i przebieg pracy naukowo-zawodowej.

Tytuł magistra biotechnologii Kandydatka uzyskała w 2012 roku na Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie. W tym samym roku uzyskała również tytuł technika farmaceutycznego. Następnie w 2020 roku Kandydatka uzyskała tytuł magistra fizjoterapii w Wyższej Szkole Edukacji i Terapii im. prof.Kazimierzy Milanowskiej na Wydziale Zamiejscowym w Szczecinie.

W 2017 roku Aleksandra Rył obroniła pracę doktorską pt. „Ocena stężenia wybranych hormonów w surowicy oraz ocena morfologiczna, histochemiczna i immunohistochemiczna prostaty mężczyzn z łagodnym rozrostem gruczołu krokowego i ze współistniejącym zespołem metabolicznym” na Pomorskim Uniwersytecie Medycznym w Szczecinie, uzyskując tytuł dr.n.med. w zakresie biologii medycznej.

W załączonej dokumentacji nie wskazano aby Kandydatka wcześniej ubiegała się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. W latach 2013-2017 dr Aleksandra Rył pracowała na stanowisku inżynierjno-technicznym w Katedrze i Zakładzie Histologii i Biologii Rozwoju na PUM w Szczecinie.

Od 2017 roku została zatrudniona jako asystent a następnie adiunkt (2021) w Katedrze i Zakładzie Rehabilitacji Medycznej i Fizjoterapii Klinicznej PUM, gdzie pracuje aktualnie.

2. Przepisy prawne

Na dzień wszczęcia ocenianego postępowania habilitacyjnego obowiązywały następujące przepisy prawne na bazie, których dokonano oceny dorobku:

ART. 219 UST. 1 PKT. 2

USTAWY Z DNIA 20 LIPCA 2018 R. PRAWO O SZKOLNICTWIE WYŻSZYM I NAUCE (DZ. U. Z 2021 R. POZ. 478 Z PÓŹN. ZM.).

3. Informacja o ocenianych osiągnięciach naukowych:

A. Tytuł osiągnięcia naukowego, stanowiącego podstawę do ubiegania się w aktualnym postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego (wg ART. 219 UST. 1 PKT. 2 USTAWY Z DNIA 20 LIPCA 2018 R. PRAWO O SZKOLNICTWIE WYŻSZYM I NAUCE (DZ. U. Z 2021 R. POZ. 478 Z PÓŹN. ZM.).

„Wybrane zaburzenia metaboliczne i hormonalne u starzejących się mężczyzn”

Osiągnięcie naukowe stanowi cykl publikacji składający się z 5 prac oryginalnych o łącznej punktacji IF= 22,385 oraz 550 punktów MEiN.

B. Dane naukometryczne

Całościowy dorobek naukowy

Dorobek naukowy Kandydatki obejmuje 124 pozycje (publikacje oryginalne, poglądowe, monografie, rozdziały w książkach, streszczenia zjazdowe i inne); sumaryczny Impact Factor (IF) uzyskany za publikacje, bez streszczeń i suplementów = 120,045, liczba punktów MNiSW = 3160,000 (wg Biblioteki PUM, na dzień 20.03.2023). Kandydat jest współautorem 51 publikacji (prace oryginalne, poglądowe, monografia, rozdziały w książkach). Pierwszym autorem jest w 14 publikacjach o sumarycznym IF = 34,236 liczba punktów MNiSW = 803 (na dzień 20.03.2023). Współczynnik Hirscha wg bazy Web of Science Core Collection wynosi 8, z kolei wg bazy Scopus 9 (20.03.2023 r.). Liczba cytowań = 347 (Web of Science Core Collection 20.03.2023 r.), liczba cytowań bez autocytań = 337 (Web of Science Core Collection 20.03.2023 r.), liczba cytowań = 394 (Scopus 20.03.2022 r.), liczba cytowań bez autocytań = 383 (Scopus 20.03.2023 r.).

W ramach 124 pozycji stanowiących dorobek naukowy wyróżnia się (na dzień 20.03.2023 r.):

51 publikacji zamieszczonych w krajowych i zagranicznych recenzowanych czasopismach naukowych

37 prac oryginalnych; 3 prace poglądowe; 1 rozdział w książce polskiej; 10 streszczeń ze zjazdów międzynarodowych; 63 streszczenia ze zjazdów krajowych.

C. Podsumowanie dorobku naukowego po uzyskaniu stopnia doktora

Dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia doktora istotnie zwiększył się i obejmuje 73 pozycje (publikacje oryginalne, poglądowe, monografie, rozdziały w książkach, streszczenia zjazdowe i inne); sumaryczny Impact Factor (IF) uzyskany za publikacje, bez streszczeń i suplementów = 107,327, liczba punktów MNiSW = 2981,000 (wg Biblioteki PUM, na dzień 20.03.2023). Kandydatka jest współautorem 39 publikacji (prace oryginalne, poglądowe, monografia, rozdziały w książkach). Pierwszym autorem jest w 10 publikacjach o sumarycznym IF = 26,921 liczba punktów MNiSW = 700,000 (na dzień 20.03.2023).

W ramach 73 pozycji stanowiących dorobek po uzyskaniu stopnia doktora naukowy wyróżnia się (20.03.2023 r.): 38 publikacji zamieszczonych w krajowych i zagranicznych czasopismach naukowych;

32 to prace oryginalne; 5 prace poglądowe; 1 rozdział w książce polskiej; 5 streszczeń ze zjazdów międzynarodowych; 27 streszczenia ze zjazdów krajowych

D. Najważniejsze czasopisma o zasięgu międzynarodowym, w których Kandydatka publikowała od 2015 roku wg danych z biblioteki medycznej PUM to:

Diabetology and Metabolic Syndrome, Clinical Intervention in Aging, International Journal Environmental Research and Public Health, Medicina, Aging, Life, Histology and Histopathology, Experimental Clinical Endocrinology and Diabetes, Biomolecules i inne.

E. Informacja czy Kandydatka odgrywała wiodącą rolę w ramach powstawania współautorskich prac naukowych.

Kandydatka jest współautorem 51 publikacji (prace oryginalne, pogładowe, monografia, rozdziały w książkach), w tym 37 to prace oryginalne i 3 pogładowe oraz jeden rozdział w książce. Pierwszym autorem jest w 14 publikacjach o sumarycznym IF = 34,236 liczba punktów MNiSW = 803 (na dzień 20.03.2023).

F. Ocena osiągnięcia naukowego wskazanego jako cykl artykułów pod wspólnym tytułem.

Dr Aleksandra Rył zaprezentowała jako swoje osiągnięcie naukowe, będące podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego jako cykl publikacji pod tytułem: „Wybrane zaburzenia metaboliczne i hormonalne u starzejących się mężczyzn”. Osiągnięcie naukowe stanowi cykl publikacji składający się z 5 prac oryginalnych o łącznej punktacji IF= 22,385 oraz 550 punktów MEiN.

1. Aleksandra Rył, Aleksandra Szylińska, Andrzej Bohatyrewicz, Alina Jurewicz, Bogumiła Pilarczyk, Agnieszka Tomza-Marciniak, Iwona Rotter. Relationships Between Indicators of Metabolic Disorders and Selected Concentrations of Bioelements and Lead in Serum and Bone Tissue in Aging Men. Diabetes Metab Syndr Obes. 2022 : vol. 15, s. 3901-3911. Wkład w powstanie pracy Autorka ocenia na 70%.

2. Rył Aleksandra, Miazgowski Tomasz, Szylińska Aleksandra, Turoń-Skrzypińska Agnieszka, Jurewicz Alina, Bohatyrewicz Andrzej, Rotter Iwona. Bone health in aging men: does zinc and cuprum level matter? Biomolecules 2021 : vol. 11, nr 2, id. art. 237, 12 s. Wkład w powstanie pracy Autorka ocenia na 75%.

3. Rył Aleksandra, Szylińska Aleksandra, Jurewicz Alina, Bohatyrewicz Andrzej, Miazgowski Tomasz, Rotter Iwona. Analysis of the relationship between the levels of androgens and

biochemical bone markers in men aged 60-75 years. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2020: vol. 17, nr 1, id. art. 106, 12 s. Wkład w powstanie pracy Autorka ocenia na 70%.

4. Rył Aleksandra, Rotter Iwona, Szylińska Aleksandra, Jurewicz Alina, Bohatyrewicz Andrzej, Miazgowski Tomasz. Complex interplay among fat, lean tissue, bone mineral density and bone

turnover markers in older men. Aging (Albany, NY), 2020 : vol. 12, nr 19, s. 19539-19545. Wkład w powstanie pracy Autorka ocenia na 70%.

5. Miazgowski Tomasz, Rył Aleksandra*, Szylińska Aleksandra, Rotter Iwona. The impact of major and trace elements in serum and bone on dual-energy X-Ray absorptiometry-derived hip strength. *Calcif. Tissue Int.* 2022 : vol. 110, nr 6, s. 674-684. Wkład w powstanie pracy Autorka ocenia na 45%.

Przedstawiony cykl publikacji jest efektem zaplanowanych i wykonanych badań dotyczących czynników metabolicznych i hormonalnych związanych z wpływem na skład mineralny, gęstości i wytrzymałość tkanki kostnej. Badanie, którego efektem jest cykl prac wchodzących w osiągnięcie naukowe zawiera analizę zawartości tkanki tłuszczowej u mężczyzn oraz wpływu zaburzeń masy ciała na zawartości w kości wybranych biopierwiastków i metali ciężkich oraz gospodarki hormonalnej związanej z obrotem kostnym. Autorka wykonała wraz z zespołem analizę gęstości kości u mężczyzn w aspekcie ich składu mineralnego oraz badanie związku pomiędzy zawartością w kości wybranych biopierwiastków oraz metali ciężkich w odniesieniu do gęstości kości i zawartości w organizmie pacjenta tkanki tłuszczowej. Rola biopierwiastków (np. Mg, Ca, K) jest dość dobrze już opisana, jednakże związek stężenia metali ciężkich w ujęciu zaburzeń metabolicznych i hormonalnych pozostaje jeszcze w sferze badań. Stąd badanie Kandydatki można uznać za nowatorskie i wypełniające tę przestrzeń.

Celem badania zawartego w pierwszym artykule było wykrycie zależności pomiędzy stężeniami w surowicy i kościach wybranych pierwiastków (Zn, Cu, Fe, Cr, Mg, Se i Pb) oraz wskaźnika VAI (Wskaźnik Otyłości Trzewnej), LAP (Produkt Akumulacji Lipidów) i BMI. Porównanie stężeń pierwiastków w kościach i surowicy dostarczyło informacji na temat zależności między tymi tkankami w ludzkim ciele. Szeroka gama metod diagnostycznych służących do wykrywania zaburzeń metabolicznych utrudnia porównywanie wyników badań i analizowanie zależności między zaburzeniami metabolicznymi a stężeniem pierwiastków. W badaniach wykazano, że zależności pomiędzy stężeniem wybranych biopierwiastków i metali ciężkich w surowicy i w kości, a wartościami wskaźników VAI, LAP i BMI nie są tożsame w obu analizowanych tkankach. Stężenie biopierwiastków i metali ciężkich w tkance kostnej odzwierciedla długoterminową dynamikę zmian stężeń pierwiastków w tej tkance, na którą mogą wpływać również zaburzenia metaboliczne związane ze zwiększoną masą ciała. Poszukiwanie praktycznych diagnostycznie wskaźników, które mogą wskazywać na wpływ zaburzeń metabolicznych na strukturę i funkcje tkanki kostnej jest ważnym czynnikiem z punktu widzenia zdrowia społeczeństwa oraz szybkiej i skutecznej profilaktyki chorób tkanki kostnej. Z przeprowadzonych badań wynika, że wartość wskaźnika LAP może być dobrym predyktorem zmian stężenia pierwiastków w tkance kostnej u mężczyzn. Jest to wskaźnik metaboliczny, który łatwo wyznaczyć na podstawie podstawowych badań krwi, dlatego zasługuje on na uwagę jako najbardziej wiarygodny z analizowanych wskaźników.

W drugiej pracy poruszono problem masy i jakości tkanki kostnej, a celem badań była ocena związku pomiędzy stężeniem Zn i Cu a wartością gęstości mineralnej kości (BMD) oraz zawartością minerałów kostnych (BMC), markerów obrotu kostnego i stężenia hormonów płciowych mężczyzn po 60 roku życia. W tym celu zbadano zawartość Zn i Cu w tkance kostnej stawu biodrowego usuniętej podczas całkowitej alloplastyki stawu biodrowego u pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawu biodrowego. W badaniu wykazano, że u starzejących się mężczyzn z chorobą zwyrodnieniową stawów stosunek stężenia Zn/Cu zarówno

w surowicy jak i kości były dodatnio związane z BMD i BMC całego ciała pacjentów. Tej zależności nie zaobserwowano w przypadku badania ilości trzewnego tłuszczu i stężenia hormonów płciowych.

Trzecia praca porusza problem związku między stężeniem androgenów, a gęstością mineralną kości (BMD). W prezentowanym artykule przeanalizowano związek między TDS (Zespół Niedoboru Testosteronu), a stężeniem hormonów u mężczyzn, parametrami obrotu kostnego oraz gęstością i mineralizacją kości. Zarówno niedobór androgenów, jak i redukcja masy kostnej są związane z wiekiem pacjentów, dlatego poszukiwanie markerów i metod leczenia wspólnych dla obu chorób może mieć znaczenie kliniczne. Celem pracy była analiza zależności między parametrami obrotu kostnego a poziomami parametrów hormonalnych, takich jak TT (Testosteron Całkowity), biodostępny i wolny testosteron (FT) oraz E2 (Estradiol) u starzejących się mężczyzn. Wykazano, że zarówno niedobór androgenów, jak i zmniejszenie masy kostnej mogą być związane są z wiekiem pacjentów, więc szukanie wspólnych markerów i sposobów leczenia w tym przypadku może mieć istotne znaczenie kliniczne. Warto podkreślić jest, że według badań wyższe stężenie PINP było związane z wyższym stężeniem testosteronu, estradiolu i bioaktywnego T. Wykazano również, że warto zawrócić szczególną uwagę na rozwijanie badań związanych z opisem stężenia PINP jako czynnika pretendującego do bycia markerem obu opisywanych przypadkach.

Masa kostna człowieka w ciągu całego życia jest silnie zdeterminowana wiekiem, płcią, środowiskiem hormonalnym, wpływami genetycznymi i stylem życia. Celem czwartego badania przekrojowego była ocena oddziaływania pomiędzy całkowitym tłuszczem (VF), masą mięśniową, BMD (gęstość mineralna kości) oraz markerami tworzenia i resorpcji kości u starszych mężczyzn. Badanie wykazało, że w przeciwieństwie do niektórych badań u kobiet po menopauzie, u starszych mężczyzn z prawidłową masą beztłuszczową i procentowa zawartość tkanki tłuszczowej, nie były związane z BMD kręgosłupa i BMD biodra, a także z markerami tworzenia i resorpcji kości.

Nośność kości zależy od jej masy, zwykle ocenianej za pomocą densytometrii i jakości kości, która obejmuje geometrię (makroarchitekturę), mikroarchitekturę, wewnętrzne właściwości tkanki kostnej i interakcje między jej elementami. Wytrzymałość kości jest determinowana czynnikami genetycznymi, natomiast tkanka kostna w całym swoim życiu jest w stanie dostosować swoje geometryczne przegrupowania do obciążeń mechanicznych i naprężeń, a także do homeostazy kości napędzanej przez parakryne i ogólnoustrojowe środowisko hormonalne. Celem badania zawartego w piątej pracy była analiza zależności pomiędzy stężeniem w surowicy i zawartością w tkance kostnej pierwiastków (Na, K, P, Ca, Mg, Zn, Cu, Cr, Mn, Fe i Pb). Wyniki te były zestawione z badaniem metodą densytometrii obrazującą gęstość kości (DXA) oraz pochodne wskaźniki wytrzymałości tkanki kostnej bioder (HS). W badaniu nie udało się jednoznacznie ustalić interakcji między poszczególnymi pierwiastkami w surowicy krwi i kościach mierzonych za pomocą wskaźników DXA HS. Wśród pierwiastków w surowicy obserwowano najsilniej negatywne asocjacje z powierzchnią przekroju tkanki kostnej dla K, Cr, Mn i Zn, natomiast dla odporności na odkształcenia, większość elementów kostnych została powiązana dodatnio (Ca, P, Mg, Zn i Cu) lub ujemnie (Mn, Fe, Pb i Cr).

Przedstawiony cykl prac w jednoznaczny sposób pokazuje, że całkowita gęstość tkanki kostnej u mężczyzn po 60. roku życia może zależeć od stopnia nagromadzenia tkanki tłuszczowej trzewnej. Z kolei w przeciwieństwie do kobiet po menopauzie, u starzejących się mężczyzn o prawidłowej masie beztłuszczowej, procentowa zawartość tkanki tłuszczowej nie była związana z BMD kręgosłupa i BMD szyjki kości biodrowej, a także z markerami tworzenia i resorpcji kości. Zarówno niedobór hormonów androgenowych, jak i zmniejszenie masy kostnej mogą być związane są z wiekiem pacjentów. Dlatego też szukanie wspólnych markerów i sposobów leczenia w tym przypadku może mieć istotne znaczenie kliniczne. Zawartość biopierwiastków w tkance kostnej u mężczyzn po 60. roku życia może być zależna od stopnia nagromadzenia tkanki tłuszczowej. Na szczególną uwagę zasługuje badanie stężenia Zn i Cu w tkankach. Gęstość tkanki kostnej u mężczyzn po 60. roku życia może zależeć od stężenia androgenów, na których metabolizm mają wpływ metale toksyczne akumulowane w organizmie człowieka. Może występować zależność pomiędzy stężeniem wybranych biopierwiastków i metali ciężkich w surowicy i w kości, a wartościami wskaźników opisującymi akumulację i metabolizm tkanki kostnej takimi jak: VAI, LAP i BMI. Procesy te nie są tożsame w obu analizowanych tkankach. Wskaźniki oceniające stopień nagromadzenia tkanki tłuszczowej mogą być przydatne do oceny stopnia zaburzeń mineralizacji kości u mężczyzn po 60. roku życia. Wartość wskaźnika LAP może być predyktorem zmian stężenia pierwiastków w tkance kostnej u starzejących się mężczyzn. Jest to wskaźnik metaboliczny, który łatwo wyznaczyć na podstawie podstawowych badań krwi, dlatego zasługuje on na uwagę do praktycznego wykorzystania. W badaniach nie udało się jednoznacznie ustalić interakcji między poszczególnymi pierwiastkami w surowicy krwi i w tkance kostnej mierzonych za pomocą wskaźników DXA i wytrzymałością mechaniczną tkanki kostnej szyjki kości biodrowej.

Na szczególną uwagę zasługuje fakt szerokich zainteresowań naukowych Kandydatki związanych z przemianami biochemicznymi w organizmie człowieka. Działalność naukowa habilitantki wpłynęła znacząco na rozwój badań w Polsce w tym zakresie. Podsumowując, osiągnięcie naukowe dr Aleksandry Rył należy ocenić jako wartościowe i wnoszące istotny wkład w rozwój nauk o zdrowiu, a znaczna część poruszanych problemów ma charakter nowatorski.

G. Informacja o spełnieniu przez kandydata kryterium dotyczącego wykazania się istotną aktywnością naukową

Oprócz opisanego powyżej cyklu artykułów stanowiących osiągnięcie naukowe Kandydatka posiada liczne inne publikacje naukowe, powstałe we współpracy zespołowej.

Opublikowane prace i doniesienia naukowe po uzyskaniu stopnia doktora obejmowały 4 główne tematy:

1. Zdrowie mężczyzn po 60. roku życia
2. Zdrowie ginekologiczne kobiet
3. Epidemia COVID- 19 – wpływ na rozwój społecznych uzależnień i technologii

4. Rehabilitacja pacjentów w różnych ujęciach klinicznych

Temat publikacji związany z zdrowiem mężczyzn po 60 roku życia jest kontynuacją i rozwinięciem badań rozpoczętych przed uzyskaniem tytułu doktora nauk medycznych, a równocześnie mieści się w dziedzinie zainteresowań Kandydatki, dotyczących problematyki andrologicznej. W ramach tego cyklu powstały prace naukowe. W ramach pracy w temacie zdrowia mężczyzn po 60. roku życia prowadzono we współpracy z Zakładem Histologii i Biologii Rozwoju PUM, Kliniką Urologii i Onkologii Urologicznej PUM, Zakładem Żywienia Człowieka i Metabolomiki PUM oraz z Zakładem Położnictwa i Patologii Ciąży PUM. W ramach tego cyklu badano zależności pomiędzy stężeniem parametrów biochemicznych, hormonalnych, stężeniem kwasów tłuszczowych u mężczyzn po 60. roku życia. W cyklu tym kandydatka badała zaburzenia metaboliczne i hormonalne występujące w przebiegu andropauzy zarówno u mężczyzn bez oraz ze zdiagnozowanym i leczonym łagodnym rozrostem prostaty. Na podstawie osiągniętych wyników badań opublikowano 14 prac o zasięgu głównie międzynarodowym oraz prezentowano wyniki na zjazdach naukowych, gdzie kandydatka jest współautorem.

W latach 2019-2022 Habilitantka współpracowała z Kliniką Ginekologii, Endokrynologii i Onkologii Ginekologicznej Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego nr 1 PUM w Szczecinie, gdzie w zespole prowadziła badania dotyczące zdrowia ginekologicznego kobiet ze szczególnym uwzględnieniem endometriozy, zespołu policystycznych jajników oraz zmian polimorficznych genów wpływających na przebieg ciąży. Na podstawie osiągniętych wyników badań opublikowano 7 prac oryginalnych o zasięgu głównie międzynarodowym oraz prezentowano wyniki na zjazdach naukowych, gdzie kandydatka jest współautorem.

W latach ograniczeń związanych z pandemią COVID- 19 zainteresowania naukowe Kandydatki dotyczyły badania nowego zjawiska, a w szczególności wpływu pandemii na rozwój uzależnienia do nowych technologii oraz na aktywność fizyczną ludzi. Cykl ten dotyczy badania sposobu i konsekwencji zachowań ryzykownych związanych z korzystaniem z internetu. Są to pierwsze publikacje z tego tematu, kolejne są przygotowywane. Na podstawie osiągniętych wyników badań opublikowano 3 prace oryginalne o zasięgu głównie międzynarodowym oraz prezentowano wyniki na zjazdach naukowych, gdzie kandydatka jest współautorem.

Zainteresowania związane z powadzeniem badań w zakresie rehabilitacji zaczęły się w roku 2015, kiedy to Habilitantka rozpoczęła studia licencjackie z zakresu fizjoterapii. W tym samym czasie pracowała już w Pomorskim Uniwersytecie Medycznym i była doktorantką. Cykl ten jest związany z rehabilitacją pacjentów w różnych ujęciach klinicznych, a prace zawarte w nim dotyczą głównie rehabilitacji pacjentów z chorobami nefrologicznymi i kardiochirurgicznymi. Na podstawie osiągniętych wyników badań opublikowano 9 prac oryginalnych o zasięgu głównie międzynarodowym oraz prezentowano wyniki na zjazdach naukowych, gdzie kandydatka jest współautorem.

W latach 2018-2019 Kandydatka była kierownikiem projektu MINIATURA 2 przyznanym przez Narodowe Centrum Nauki na lata 2018-2019 (numer 2018/02/X/NZ4/00128).

Tytuł projektu: Badanie gęstości kości w aspekcie jej składu mineralnego i stopnia nagromadzenia tkanki tłuszczowej trzewnej u starzejących się mężczyzn. Celem prowadzonego badania była ocena zależności pomiędzy stopniem akumulacji tkanki tłuszczowej trzewnej, a składem mineralnym kości z uwzględnieniem stężenia biopierwiastków oraz metali ciężkich. Wykonano również analizę składu biochemicznego krwi oraz badanie stężenia androgenów i innych hormonów, których zmiany stężenia mogą występować u mężczyzn. Wyniki badań opublikowano w sześciu recenzowanych oryginalnych artykułach naukowych w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym.

Następnie w latach 2020-21 Kandydatka była kierownikiem finansowym i realizatorem w projekcie: Identyfikacja biologicznych i społecznych uwarunkowań oraz zagrożeń zdrowotnych u młodych mężczyzn zagrożonych uzależnieniem od Internetu, gier komputerowych i/lub gier online oraz e-hazardu. Projekt finansowany przez Krajowe Biuro ds. Przeciwdziałania Narkomanii (numer 17/HTK/2021, 01.04.2021). Celem badania była identyfikacja czynników biologicznych, w tym uwarunkowań genetycznych, biochemicznych i hormonalnych u młodych mężczyzn w aspekcie korzystania z internetu, gier komputerowych i/lub gier online w tym hazardu przez Internet.

Kandydatka brała udział w projekcie: Prace badawczo-rozwojowe związane z opracowaniem urządzenia wspierającego hemodializę – nefroVR, Projekt finansowany przez Unię Europejską w ramach

Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego: RPZP.01.01.00-IZ.00-32-007/19. Przedmiotem projektu były prace badawczo-rozwojowe związane z opracowaniem urządzenia wspomagającego proces dializy przy wykorzystaniu wirtualnej rzeczywistości. Udział w projekcie polegał na prowadzeniu prac B+R związanych z opracowaniem urządzenia wspomagającego hemodializę – nefroVR. Zakres obowiązków w projekcie polegał na obsłudze administracyjnej, przeprowadzeniu badania fizjoterapeutycznego, wykonanie testów fizjoterapeutycznych, oraz wypełnienie kwestionariuszy w grupie pacjentów zakwalifikowanych do badania, fizjoterapeutyczna obsługa pacjentów wykonujących ćwiczenia z użyciem urządzenia nefroVR. Przygotowanie bazy danych oraz wpisywanie wyników badań, opracowanie oraz analiza statyczna badań, opracowanie raportu końcowego. Termin realizacji: wrzesień 2020 – maj 2022.

Udział w projekcie „Inkubator Innowacyjności 4.0”. Rola w projekcie: analityk, statystyk.

Opracowanie ćwiczeń przetoki tętniczo-żylniej pacjenta zakwalifikowanego do leczenia hemodializami. Tytuł projektu: System Nefroball: inteligentny asystent wspomagający wykonywanie ćwiczeń przetoki tętniczo-żylniej pacjenta zakwalifikowanego do leczenia hemodializami. Termin realizacji: marzec 2022 – marzec 2023. Celem badania jest stworzenie systemu zapewniającego lepsze przygotowanie, wzmocnienie,

pogrubienie, uelastycznienie, poszerzenie światła naczyń krwionośnych i uwidocznienie ścian naczyń żylnych w celu bardziej efektywnego prowadzenie hemodializy.

Udział w projektach naukowych finansowanych z budżetu PUM

Obecnie Kandydatka jest w trakcie realizacji projektu pt.: Analiza zależności między ekspresją receptorów androgenowych i estrogenowych α i β w tkankach jelita grubego a wybranymi parametrami biochemicznymi, hormonalnymi oraz składem ciała u mężczyzn z rozpoznany rakiem jelita grubego, projekt realizowany przy współpracy z Narodowym Instytutem Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie, Państwowy Instytut Badawczy.

Obecnie Kandydatka jest w trakcie starania się o dofinansowanie projektu ze środków zewnętrznych.

Realizuje również wraz z zespołem badania statutowe Katedry i Zakładu Rehabilitacji Medycznej

i Fizjoterapii Klinicznej, Tytuł badań: Identyfikacja czynników wpływających na występowanie chorób cywilizacyjnych oraz zastosowanie metod kompleksowej rehabilitacji w celu redukcji negatywnych następstw chorób o znaczeniu cywilizacyjnym.

Po uzyskaniu stopnia doktora Kandydatka uczestniczyła aktywnie w 15 konferencjach o zasięgu krajowym i 3 międzynarodowych, natomiast przed uzyskaniem tytułu doktora uczestniczyła w 15 krajowych konferencjach i 4 o zasięgu międzynarodowy. Na konferencjach zaprezentowano w sumie 73 doniesienia naukowe w formie wykładów, posterów i prezentacji ustnych. Z czego 63 były streszczeniami zjazdowymi polskimi, a 10 streszczeniami zjazdowymi zagranicznymi.

W latach 2017-2023 Kandydatka współpracowała z różnymi jednostkami spoza PUM. Współpracowała z jednostkami z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, z Uniwersytetem Jagiellońskim w Krakowie oraz z Szpitalem Rehabilitacyjnym św. Karola Boromeusza w Szczecinie. W wyniku powyższej współpracy powstały oryginalne prace naukowe opublikowane i czasopismach o zasięgu międzynarodowym.

Swoją działalność naukową Kandydatka prowadzi również w ramach towarzystw naukowych:

Obecnie jest członkiem 3 towarzystw naukowych. Od roku 2018 jest członkiem Polskiego Towarzystwa Histochemików i Cytochemików, gdzie w latach 2018-2022 pełniła funkcje skarbnika w szczecińskim oddziale tego towarzystwa. Od roku 2016 jest członkiem Polskiego Towarzystwa Andrologicznego, a w roku 2022 przystąpiła również, do Polskiego Towarzystwa Rehabilitacji.

Habilitantka recenzentem oryginalnych i poglądowych prac zgłoszonych do redakcji 7 czasopism naukowych o zasięgu międzynarodowym: *Frontiers in Endocrinology, Healthcare, International Journal of Endocrinology, Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology, International Journal of Molecular Sciences, International Journal of Environmental Research and Public Health, Southeastern European Medical Journal.*

Za działalność naukową otrzymała liczne nagrody i wyróżnienia zespołowe oraz indywidualne.

Przedstawiony do oceny dorobek naukowy dr Aleksandry Rył stanowi logiczny ciąg rozwoju zainteresowań naukowo – badawczych związanych z procesami zaburzeń metabolicznych i hormonalnych u starzejących się mężczyzn, co zostało przedstawione już w pracy doktorskiej, a następnie konsekwentnie realizowane na etapach dalszego rozwoju naukowego.

Należy podkreślić, że powyższe zainteresowania i działalność naukowa Habilitantki wpłynęły znacząco na rozwój badań z zakresu nauk o zdrowiu. Powyższe zagadnienia były przedmiotem licznych prezentacji na kongresach krajowych, zagranicznych jak i znaczących publikacji naukowych. W dorobku naukowym Kandydatki przeważają głównie prace oryginalne, a tematyka badawcza oscyluje wokół procesów związanych z metabolizmem i funkcjonowaniem układu hormonalnego w procesie starzenia się mężczyzn.

H. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzujących naukę.

Ocena działalności dydaktycznej

W ramach pracy dydaktycznej Kandydatka prowadziła zajęcia dydaktyczne dla studentów Wydziału Nauk o Zdrowiu dla kierunku fizjoterapia: kliniczne podstawy fizjoterapii w pulmonologii, fizjoterapia w chorobach wewnętrznych w pulmonologii, fizjoterapia kliniczna w dysfunkcjach układu ruchu w neurologii i neurochirurgii, fizjoterapia w chorobach wewnętrznych fizjoterapia w geriatrii, rehabilitacja w onkologii i opiece paliatywnej, rehabilitacja w onkologii i opiece paliatywnej.

- dla kierunku pielęgniarstwo: podstawy rehabilitacji
- dla kierunku kierunek kosmetologia: podstawy fizjoterapii, alternatywne techniki masażu

Była promotorem 9 prac licencjackich oraz 9 prac magisterskich na kierunku fizjoterapia.

Była również recenzentem 3 prac magisterskich na kierunku dietetyka.

Habilitantka pełniła rolę promotora pomocniczego w trzech ukończonych przewodach doktorskich.

Jest opiekunem koła naukowego "Kinezis" działającego przy Katedrze i Zakładzie Rehabilitacji Medycznej i Fizjoterapii Klinicznej, PUM . W latach 2018-2022 oraz 2022- obecnie jest opiekunem roku roczników kierunku Fizjoterapia.

Kandydatka brała udział w projektach dydaktycznych na uczelni:

Prowadziła kurs w ramach fakultetu „Prehabilitacja” w projekcie „Integration” Zintegrowany rozwój Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie (POWR 03.05.00-00-2047/18-00). Projekt współfinansowany z środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza, Edukacja, Rozwój, 2014-2020.

Była asystentem edukacyjnym zatrudnionym w projekcie „Poprawa dostępności Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie dla osób niepełnosprawnych” (numer projektu: POWR.03.05.00-00A066/20), projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020.

Habilitantka odbyła staże zagraniczne o charakterze dydaktycznym:

W ramach programu „Integration” (numer POER.03.05.00-00-Z047/18-00). Odbyła wyjazd zagraniczny na Uniwersytet w Maladze (Hiszpania) w dniach 10-14 luty 2020, wydział Faculty of Health Sciences. W czasie wyjazdu poznała metody fizjoterapii wykorzystywane na wizytowanym uniwersytecie służące nauce studentów tego kierunku.

- W ramach programu „Integration” (numer POER.03.05.00-00-Z047/18-00). Odbyła wyjazd zagraniczny na Uniwersytet w Lubece (Niemcy) w dniach 09-13 styczeń 2023. W czasie wyjazdu poznała metody fizjoterapii wykorzystywane na uniwersytecie służące nauce studentów tego kierunku fizjoterapii.

Ocena działalności organizacyjnej

Działania organizacyjne na rzecz uczelni

Kandydatka była członkiem Rady Naukowej w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie Nauki o Zdrowiu na kadencje 2021 – 2023 (Uchwała Senatu PUM nr 75/2021 z dnia 22.09.2019 r.)

Kandydatka jest członkiem Zespołu ds. Dostępności, który wykonuje zadania wynikające z ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami gdzie zapewnienia dostępności i wsparcia osobom z niepełnosprawnościami Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie.

Współpraca z otoczeniem gospodarczym i popularyzacja nauki

Udział w projekcie: Prace badawczo-rozwojowe związane z opracowaniem urządzenia wspierającego hemodializę – nefroVR, Projekt finansowany przez Unię Europejską w ramach Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego: RPZP.01.01.00-IZ.00-32-007/19. Udział w projekcie: Prace B+R związane z opracowaniem urządzenia wspomagającego hemodializę – nefroVR. wrzesień 2020 – maj 2022

Udział aktywny w projekcie „Inkubator Innowacyjności 4.0”. Rola w projekcie: analityk, statystyk. Opracowanie ćwiczeń przetoki tętniczo-żylniej pacjenta zakwalifikowanego do leczenia hemodializami. Tytuł projektu: System Nefroball: inteligentny asystent wspomagający wykonywanie ćwiczeń przetoki tętniczo-żylniej pacjenta zakwalifikowanego do leczenia hemodializami. marzec 2022 – marzec 2023

Współpraca z „Akademią Seniora” i prowadzenie zajęć teoretycznych i warsztatów dla uczestników Akademii. W dniu 21.02.2023 przeprowadziła szkolenie otwarte na temat dolegliwości bólowych kręgosłupa.

Udział aktywny w projekcie „Healthy Day” realizowanym przez firmę TE Connectivity Polska, gdzie udzieliła wsparcia merytorycznego i praktycznego na temat: Ergonomii pracy biurowej oraz na stanowiskach produkcyjnych i magazynowych, jak modyfikować stanowisko pracy dla zwiększenia komfortu i bezpieczeństwa oraz radzenia sobie z dolegliwościami bólowymi długotrwałego przyjmowania pozycji wymuszonej. Szczecin, 26 czerwiec 2022.

Udział w warsztatach realizowanych przez firmę Doradztwo Gospodarcze E. Bartczak, gdzie przeprowadziła szkolenie na temat: Poprawa ergonomii pracy. Jak pracować w prawidłowej pozycji oraz zmniejszyć dolegliwości bólowe. Szczecin, 23 września 2019

Kandydatka prowadziła warsztaty dla pracowników firmy „Tomalex” na temat ergonomii pracy i sposobów radzenia sobie z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa lędźwiowego. Suliszewo, 19-21.09.2022

Prowadziła warsztaty dla pracowników firmy „INSAN sp. z o. o. ” na temat organizacji miejsca pracy, ergonomii stanowiska pracy i ergonomicznego podnoszenia ciężkich przedmiotów. Szczecin, 04-06.09.2022

Wniosek końcowy

Oceniając dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny dr Aleksandry Rył z satysfakcją stwierdzam, że jest on znaczący i koncentruje się wokół ciągle ważnych dla nauki badań w zakresie nauk o zdrowiu, a szczególnie związanych z procesami zaburzeń metabolicznych i hormonalnych u starzejących się mężczyzn. Jest on konsekwentnie rozwijany, a wyniki prac wzbogacają wiedzę teoretyczną oraz posiadają aspekt praktyczny. Na podkreślenie zasługuje bardzo duża aktywność naukowa Kandydatki, liczne publikacje oryginalne powstałe w wyniku realizacji różnych projektów naukowych, zaangażowanie organizacyjne w ramach współpracy z otoczeniem gospodarczym oraz wysoki poziom osiągnięć dydaktycznych. Warto podkreślić bardzo duże zaangażowanie w kierowaniu projektami badawczymi oraz udział w takich projektach. Należy zauważyć, że powyższe zainteresowania i cała działalność naukowa habilitantki wpłynęły znacząco na rozwój badań w Polsce i na świecie w zakresie nauk o zdrowiu, a wyniki badań były publikowane w znaczących pismach naukowych, prezentowane na kongresach krajowych i zagranicznych.

Wobec powyższego uważam, że dorobek naukowy dr Aleksandry Rył spełnia kryteria postępowania habilitacyjnego zawarte w ART. 219 UST. 1 PKT. 2 USTAWY Z DNIA 20 LIPCA 2018 R. PRAWO O SZKOLNICTWIE WYŻSZYM I NAUCE (DZ. U. Z 2021 R. POZ. 478 Z PÓŹN. ZM.).

dr hab. Marta Muszalik
PROFESOR
UMK CM w Bydgoszczy

8.02.2024

Marta Muszalik