

Prof. dr hab. n. med. Dominika Szalewska

Gdańsk, 24.01.2024r.

Klinika Rehabilitacji

Gdański Uniwersytet Medyczny

ul. M. Skłodowskiej-Curie 3a; 80-211 Gdańsk

Recenzja w postępowaniu habilitacyjnym dr n. o zdr. Zofii Dzięcioł-Anikiej

Podstawę opracowania recenzji stanowią przekazane mi przez Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, następujące dokumenty:

1. Uchwała nr 451/2023 Senatu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku z dnia 30.11.2023r. w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr n. o zdr. Zofii Dzięcioł-Anikiej, w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki o zdrowiu.
2. Dokumentacja Kandydatki, wymagana do przeprowadzenia postępowania w sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego.

1. Ważniejsze dane o Kandydatce

Zofia Dzięcioł-Anikiej w 2012 roku uzyskała na Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku tytuł magistra na kierunku fizjoterapia. W 2015 roku uzyskała stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk o zdrowiu za rozprawę doktorską pt. **”Ocena zaburzeń chodu**

oraz statyki stóp u pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów”. Od 2022 roku pracuje na stanowisku adiunkta badawczo-dydaktycznego w Klinice Rehabilitacji Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku (UMB). Dodatkowo zatrudniona jest w BIOBANKU na stanowisku starszego technika oraz pracuje jako wolontariuszka w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym w Białymstoku. Z przedłożonej dokumentacji wynika, że Kandydatka odbyła wiele szkoleń zawodowych w zakresie fizjoterapii. Jest instruktorką *Nordic Walking*, instruktorką rekreacji ruchowej ze specjalnością fitness-aerobik, doskonale łączy pracę naukową z pracą dydaktyczną, organizacyjną oraz usługową.

2. Ocena działalności naukowej

2.1. Wprowadzenie do tematyki i ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego

Z literatury przedmiotu wynika, że sprawność chodu i sposób obciążania stóp przez człowieka, może być zarówno przyczyną, jak i skutkiem wielu chorób. Zaburzenia chodu są najczęściej objawem chorób układu nerwowego, narządu ruchu oraz schorzeń o podłożu psychogennym. Zaburzenia lokomocji mogą być także związane z podeszłym wiekiem oraz ze stylem życia. Zgodnie z jedną z najczęściej cytowanych definicji, chód jest to rytmiczne gubienie i odzyskiwanie równowagi w zmieniających się na przemian i występujących kolejno po sobie fazach podporu i wykroku. Posiada on pewne parametry oraz cechy charakterystyczne, na podstawie których można odróżnić fizjologię od patologii. Może być analizowany i opisywany z perspektywy biomechanicznej, gdy badane są różne parametry, takie jak: długość kroku, tempo chodu, symetria i sekwencja ruchu. Szybkie postawienie diagnozy i określenie obciążenia stóp w warunkach zarówno statycznych jak i dynamicznych oraz określenie rodzaju zaburzeń, pozwala na wdrożenie programu terapeutycznego i zapobieżenie dalszym, niekorzystnym zmianom w organizmie. W przebiegu procesu chorobowego może dojść do zaburzeń chodu, co niejednokrotnie skutkuje problemami z utrzymaniem prawidłowej postawy oraz równowagi ciała.

W kontekście powyższych informacji, podjęcie przez Kandydatkę badań na temat oceny zaburzeń chodu i obciążenia stóp u pacjentów z chorobami powodującymi dysfunkcje narządu ruchu, uważam za zasadne. Jako osiągnięcie naukowe, stanowiące podstawę złożonego wniosku o wszczęcie postępowania habilitacyjnego, Kandydatka wskazała cykl czterech oryginalnych prac naukowych, opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora w

dziedzinie nauk o zdrowiu, pod wspólnym tytułem: „*Ocena zaburzeń chodu i obciążenia stóp u pacjentów z chorobami powodującymi dysfunkcje narządu ruchu*”.

Są to:

[1] Dziecioł-Anikiej Z, Kuryliszyn-Moskal A, Hryniewicz A, Kaniewska K, Chilińska-Kopko E, Dziecioł J. Gait disturbances in patients with rheumatoid arthritis. *Archives of Medical Science*. 2023; **IF - 3,800 MNiSW - 100,0**

[2] Dziecioł-Anikiej Z, Dakowicz A, Dziecioł J, Kopko S, Moskal-Jasińska D, Gawlikowska-Sroka A, Kuryliszyn-Moskal A, Kostro AM. Balance Disorders in People with History of COVID-19 in Light of Posturographic Tests. *J Clin Med*. 2023 Jul 3;12(13):4461. doi: 10.3390/jcm12134461; **IF - 3,900 MNiSW - 140,0**

[3] Dziecioł-Anikiej, Z., Malinowska, P., Daunoravičienė, K., i in. 2022. Quantitative parameters of gait imbalance in multiple sclerosis patients. *Acta of Bioengineering and Biomechanics* 24, 1–15; **IF – 1,000 MNiSW - 100,0**

[4] Dziecioł Z, Kuryliszyn-Moskal A, Dziecioł J. Application of plantography examination to the assessment of foot deformity in patients with rheumatoid arthritis. *Arch Med Sci*. 2015 Oct 12;11(5):1015-20; **IF – 1,812 MNiSW - 25,0**

Kandydatka jest pierwszym autorem powyższych prac. Zakres tematyczny publikacji mieści się w dyscyplinie nauk o zdrowiu.

Przedstawione prace zostały ocenione przez recenzentów przed przyjęciem ich do druku w czasopiśmie naukowym. Nie zwalnia to jednak z obowiązku ich krytycznej analizy w procesie recenzji w postępowaniu habilitacyjnym, wszczętym na wniosek Kandydatki. Badania były przeprowadzone głównie w oparciu o środki z działalności statutowej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

Kandydatka przedstawiła i szeroko uzasadniła cel naukowy osiągnięcia, wskazanego jako osiągnięcie w postępowaniu habilitacyjnym, w rozdziale „Omówienie celu naukowego prac i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania” Autoreferatu.

W artykule [1] pt.: “*Gait disturbances in patients with rheumatoid arthritis*” Kandydatka, na podstawie badania plantograficznego, podjęła się oceny deformacji stóp 54. pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów (RZS), w zależności od stopnia zaawansowania choroby.

Nieprawidłowości były najbardziej zaawansowane u osób w trzecim stadium zaawansowania zmian radiologicznych i były to najczęściej deformacje pod postacią palucha koślawego oraz płaskostopia poprzecznego. Ponadto Kandydatka stwierdziła istotną statystycznie korelację między stopniem nasilenia statyki stopy, dłuższym czasem trwania poszczególnych etapów cyklu chodu a stopniem klinicznego zaawansowania choroby. Dzięki uzyskanym wynikom wyciągnięto wnioski, że u pacjentów z RZS stwierdza się znaczące zmiany w lokomocji, już w stadium wczesnych zmian radiologicznych. Kandydatka nie ustrzegła się w pracy drobnych uchybień redakcyjnych, które nie wpływają na wagę i znaczenie uzyskanych wyników. Otóż, w opinii Recenzenta, wartościowe byłoby zamieszczenie w tabeli I jednostek miar, np. w zakresie wieku, czasu trwania choroby (z tekstu dowiadujemy się, że jest to czas w latach), oraz ujednolicenie wyników w tekście i tabeli (średnia wieku w tekście: 58,2, natomiast w tabeli: 58,3 lat). W pracy [2] pt.: „*Balance Disorders in People with History of COVID-19 in Light of Posturographic Tests*” Kandydatka oceniała częstość zaburzeń równowagi u 73 pacjentów, którzy przebyli infekcję wirusem SARS-CoV2, w porównaniu z 50. osobami z grupy kontrolnej. Wykorzystując narzędzia takie jak ocena równowagi na macie baropodometrycznej FreeMed Posture oraz test Romberga, stwierdziła u badanych pacjentów zaburzenia równowagi, stanowiące wskazanie do fizjoterapii. Podobnie, jak w poprzedniej pracy, jednostki miar w tabelach ułatwiłyby czytelnikowi lekturę. W kolejnej pracy [3] pt. „*Quantitative parameters of gait imbalance in multiple sclerosis patients*” oceniano chód pacjentów ze stwardnieniem rozsianym (SM- sclerosis multiplex). Z tego względu, że jednym z głównych objawów SM jest postępujące zaburzenie lokomocji i utrzymanie równowagi, prowadzenie badań w zakresie ilościowej oceny zaburzeń równowagi uważam za zasadne i potrzebne w celu wdrożenia właściwej fizjoterapii. Kandydatka nie wzięła pod uwagę aktywności fizycznej badanych pacjentów, która mogłaby mieć istotny wpływ na uzyskane wyniki. Uwzględniła natomiast to ograniczenie w tekście pracy, co oceniam pozytywnie. Celem artykułu nr 4. pt.: „*Application of plantography examination to the assessment of foot deformity in patients with rheumatoid arthritis*” była ocena deformacji stóp 54. pacjentów na podstawie badania plantograficznego u chorych na RZS, w zależności od stopnia zaawansowania choroby. Uzyskane wyniki potwierdziły konieczność jak najwcześniejszej diagnostyki deformacji stóp w tej grupie chorych, co pozwala od wczesnego stadium choroby na szybkie wprowadzenie terapii i profilaktyki zniekształceń.

Omówiony cykl publikacji przedstawia dodatkowe, w odniesieniu do aktualnej wiedzy naukowej, informacje na temat znaczenia występowania zaburzeń chodu oraz równowagi u

pacjentów w różnych sytuacjach klinicznych. W mojej opinii Kandydatka w cyklu prac rozwiązuje problem naukowy, jakim jest powiązanie obciążenia daną jednostką chorobową z zaburzeniami chodu i obciążeniem stóp, co wywiera istotny wpływ na jakość życia oraz szereg negatywnych konsekwencji zdrowotnych. Diagnostyka funkcjonalna zaburzeń chodu i równowagi stanowi ważny etap w postępowaniu z pacjentami z reumatoidalnym zapaleniem stawów, ze stwardnieniem rozsianym oraz po przechorowaniu COVID-19.

2.2. Pozostały dorobek naukowy Kandydatki

Poza tematyką związaną z oceną zaburzeń chodu i obciążenia stóp u pacjentów z różnymi dysfunkcjami narządu ruchu, obszarami zainteresowań naukowych Kandydatki były m. in. zmiany inwolucyjne w tkance kostnej u byłych sportowców, zmiany w obrębie stawu kolanowego u osób z rozpoznaną chorobą zwyrodnieniową stawów, zastosowanie jonoforezy, jako skutecznej metody zmniejszenia natężenia bólu a także poprawy jakości życia w tej populacji pacjentów. Ponadto, dzięki współpracy z Biobankiem i Zakładem Biologii Molekularnej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, Kandydatka współuczestniczyła w badaniach nad molekularnymi metodami wczesnego wykrywania chorób nowotworowych. Za wartościowe Recenzent uważa publikacje Kandydatki, które ukazały się w języku polskim, gdyż bardzo istotne jest krzewienie i propagowanie prawidłowej nomenklatury medycznej, w tym- fizjoterapeutycznej, w polskim piśmiennictwie naukowym. Do szczególnie ważnych publikacji w tym zakresie zaliczam m.in. rozdziały do monografi: „Miejsce fizjoterapii we współczesnej medycynie”, „Rola interdyscyplinarnej fizjoterapii w medycynie”. W analizie bibliometrycznej publikacji autorstwa dr. Zofii Dzięcioł-Anikiej, sporządzonej przez UMB, Bibliotekę Główną, w rozdziale XIV „Wykazu Osiągnięć Naukowych”, przedstawiony jest „Dorobek przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora habilitowanego”, co jest w mojej opinii niewłaściwe. Na etapie składania wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego nie jest wiadome, jaki będzie efekt postępowania i nie powinno tytułować się dotychczasowego dorobku jako tego „przed uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego”. Łączna punktacja całkowitego dorobku naukowego Kandydatki na podstawie zaświadczenia z Biblioteki Głównej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku wynosi 39,603 punktów impact factor (IF), w tym 10,512 IF za prace opublikowane w cyklu prac stanowiących osiągnięcie habilitacyjne. Całkowita liczba punktów ministerialnych (MNiSW) za dorobek naukowy wynosi 2570, w tym 365 punktów uzyskanych za prace opublikowane w cyklu. Liczba cytowań wg Web of Science Core Collection bez autocytowań wynosi 20, natomiast indeks Hirsha wynosi 3.

Kandydatka nie pełniła funkcji kierownika grantu, natomiast aplikowała w 2022 roku w konkursie MINIATURA ogłoszonym przez Narodowe Centrum Nauki z wnioskiem pn. „Analiza zaburzeń chodu u policjantów”. Wniosek nie został zakwalifikowany do finansowania. Wykazała się istotną aktywnością naukową w więcej niż jednej uczelni, m.in. realizując projekty z Politechniką Białostocką, np.: „Ocena stanu funkcjonalnego narządu ruchu wśród policjantów”, czy „Analiza chodu osób amatorsko trenujących siatkówkę”. W ramach programu ERASMUS + była współwykonawcą w projekcie „*Technology for Healthcare education using smart gamification*” w ramach współpracy międzynarodowej z University of Deusto, Bilbao i Vilnius Gediminas Technical University. Kandydatka wymieniła w Autoreferacie dwa staże naukowe: jeden w ramach projektu IDUB-11 w Biomedical Engineering Department, Mechanical Engineering Faculty, Vilnius Gediminas Technical University w roku 2022 oraz drugi staż w Klaipėdos Valstybinė Kolegija, Department of Physiotherapy and Beauty Therapy na Litwie, w roku 2023. Pełniła funkcję głównego badacza w wielu projektach naukowych dotyczących m.in. dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa, fizjoterapii w RZS, stabilizacji centralnej oraz wzorców ruchowych i analizy chodu w różnych grupach sportowców.

Podsumowując wielowątkową działalność naukową Pani dr n. o zdr. Zofii Dziecioł-Anikiej należy podkreślić, że jest ona skupiona na praktycznych aspektach fizjoterapii u osób zdrowych i chorych. Dużo obserwacji naukowych Kandydatki jest oryginalnych i część z nich może stać się podstawą nowoczesnych interwencji w zakresie diagnostyki funkcjonalnej i kinezyterapii w szeroko pojętej fizjoterapii. Dlatego też te poczynania naukowe można określić jako bardzo ważne z klinicznego punktu widzenia, o dużym potencjale użytecznym, wpisujące się w dyscyplinę nauk o zdrowiu.

3. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę.

Kandydatka posiada duże doświadczenie dydaktyczne. Za tę działalność otrzymała cztery nagrody Rektora Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku oraz została wyróżniona, m.in. przez Dziekana Wydziału Nauk o Zdrowiu, Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, za przygotowanie i wdrożenie programu „Akademia Zdrowego Przedszkolaka” oraz „Uniwersytet Seniora”. Prowadzi zajęcia z pięciu przedmiotów ze studentami Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku na kierunku fizjoterapia, studia jednolite magisterskie. Od 2022 roku prowadzi wykłady i zajęcia praktyczne na kierunku Inżynieria Biomedyczna na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej. Pełni funkcję promotora

pomocniczego w przewodach doktorskich, jeszcze nie obronionych. Warte podkreślenia jest opracowanie skryptów dla studentów, m.in.: „Ocena stanu funkcjonalnego pacjentów z rozpoznaną chorobą zwyrodnieniową stawu kolanowego”, „Aktywność fizyczna jako profilaktyka pierwotna i wtórna schorzeń układu sercowo-naczyniowego”. Jest aktywnym Członkiem Zespołu Tematycznego do spraw Kształcenia Przeddyplomowego przy Krajowej Izbie Fizjoterapeutów, opiekunem Koła Naukowego przy Klinice Rehabilitacji UMB, członkiem Wydziałowej Komisji ds. Promocji Wydziału Nauk o Zdrowiu UMB. Była m.in. członkiem Komitetu Organizacyjnego International Conference „Interdisciplinary Approach: challenges and opportunities in the studies of health sciences” w Kłajpedzie oraz członkiem komitetu naukowego „Pierwsza Podlaska Olimpiada wiedzy studentów fizjoterapii”, organizowanej przez Akademię Łomżyńską w 2023 roku.

4. Podsumowanie

Przedstawione osiągnięcia naukowe Pani dr Zofii Dziecioł-Anikiej, w mojej opinii, odpowiadają wymaganiom określonym w art. 2019 ust. 1 pkt 2 ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*. Kandydatka posiada w dorobku osiągnięcie naukowe, stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki o zdrowiu. Osiągnięcie naukowe, będące podstawą postępowania habilitacyjnego pt. **„Ocena zaburzeń chodu i obciążenia stóp u pacjentów z chorobami powodującymi dysfunkcje narządu ruchu”** wskazuje na oryginalne rozwiązanie problemu naukowego i wnosi znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej nauk o zdrowiu. Kandydatka wykazała się istotną aktywnością naukową, realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej. **Konkludując, wniosek pani dr n. o zdr. Zofii Dziecioł- Anikiej o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki o zdrowiu, opiniuję pozytywnie.**

DominiKa Szalewska

KLINIKA REHABILITACJI

Al. Zwycięstwa 30, 80-219 Gdańsk |58 347 16 40|rehabil@gumed.edu.pl

Kierownik: prof. dr hab. n.med. DOMINIKA SZALEWSKA