



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Katedra Żywienia Człowieka i Metabolomiki

Szczecin, 20.03.2026

Broniewskiego 24, 71-460 Szczecin,

Tel: +48 (91) 441 48 08 ; fax. +48 (91) 441 48 07

Dr hab. n. med. i n. o zdr. Dominika Maciejewska-Markiewicz

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Jakuba Wiącka

pt. „Ocena neuro- i immunomodulującego działania wybranych bakterii probiotycznych poprzez pomiar wskaźników aktywacji układu endokannabinoidowego, poziomu metabolitów mikrobioty jelitowej, profilu cytokin oraz objawów zmęczenia u tancerzek”, przedkładanej Radzie Dyscypliny Nauk o Kulturze Fizycznej Akademii Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu. pod kierunkiem prof. AWF dr hab. Joanny Karolkiewicz

Przedłożona do recenzji rozprawa doktorska poświęcona zagadnieniu suplementacji probiotykami u zawodowych tancerzy podejmuje temat aktualny, interdyscyplinarny oraz istotny zarówno z punktu widzenia nauk o zdrowiu, żywieniu człowieka, medycyny sportowej, jak i badań nad mikrobiotą jelitową. W ostatnich latach obserwuje się wyraźny wzrost zainteresowania rolą mikrobiomu jelitowego w kształtowaniu szeroko rozumianego stanu zdrowia człowieka, a także jego potencjalnym wpływem na wydolność fizyczną, regenerację organizmu, odporność, metabolizm oraz funkcjonowanie osi jelito–mózg. W tym kontekście podjęcie badań dotyczących probiotykoterapii w szczególnej grupie sportowców, jaką są zawodowi tancerze, należy uznać za cenne, uzasadnione i nowatorskie.

Tancerze zawodowi stanowią specyficzną grupę sportowców, u których wysoka intensywność treningów, długotrwałe obciążenie fizyczne i psychiczne, presja utrzymania określonej masy oraz składu ciała, a także częste narażenie na stres mogą wpływać nie tylko na ich sprawność i wyniki sportowe, lecz także na ogólny stan zdrowia. W tej grupie szczególnego znaczenia nabierają zagadnienia związane z prawidłowym funkcjonowaniem przewodu pokarmowego, stanem odżywienia, odpornością oraz zdolnością do regeneracji powysiłkowej. Coraz więcej danych wskazuje, że mikrobiota jelitowa i wytwarzane przez nią metabolity mogą odgrywać ważną rolę w regulacji tych procesów, oddziałując na homeostazę metaboliczną, odpowiedź immunologiczną, integralność bariery jelitowej, nasilenie stanu zapalnego, a także funkcje neuropsychiczne istotne dla koncentracji, nastroju i adaptacji do wysiłku.

OCENA UKŁADU ROZPRAWY DOKTORSKIEJ I STRONY FORMALNEJ

Rozprawa doktorska mgr Jakuba Wiącka przygotowana została jako cykl trzech prac oryginalnych, opublikowanych w latach 2024-2025. Podkreślić należy, że prace składające się na cykl, zostały opublikowane w renomowanych czasopismach naukowych o wysokich współczynnikach wpływu oraz dużej liczbie punktów MEiN. Sumaryczna wartość współczynnika IF dla tych prac wynosi 14, a liczba punktów MEiN to 320.

W publikacjach składających się na cykl będący podstawą rozprawy, Doktorant jest pierwszym autorem, a ponadto zgodnie z zamieszczonymi oświadczeniami, miał On wiodący udział w tworzeniu tych publikacji, co świadczy o bardzo dużym zaangażowaniu i samodzielności Autora.

Układ rozprawy doktorskiej mgr Jakuba Wiącka jest zgodny z normami przyjętymi dla tego typu opracowań. Zeszyt opracowania przygotowano syntetycznie i przejrzysto, co wynika z pewnością z właściwie przyjętej koncepcji przygotowania rozprawy. Struktura recenzowanej rozprawy jest prawidłowa, praca składa się z ośmiu rozdziałów głównych opisanych odpowiednio i wyczerpująco.

OCENA MERYTORYCZNA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

W swojej rozprawie doktorskiej mgr Jakub Wiącek poruszył zagadnienia związane z wpływem 12-tygodniowej suplementacji probiotykiem wieloszczepowym, zawierającym *Lactobacillus helveticus* R0052 i *Bifidobacterium longum* R0175. Łączna ilość osób biorących udział w projekcie wynosiła 16, w tym tylko 5 tancerek znajdowało się w grupie przyjmującej probiotyk. W związku z tak małą liczbą uczestników, wysuwanie wniosków aplikacyjnych wynikających z przeprowadzonych analiz powinno być bardzo ostrożne. Sportowcy zawodowi stanowią jednak szczególną grupę pacjentów, dlatego badania prowadzone nawet na tak niewielkiej liczbie uczestników, są bardzo cenne, co potwierdza fakt publikacji wyników w bardzo cenionych czasopismach naukowych.

Na duże uznanie zasługuje mnogość wykonanych analiz, oraz bardzo zaawansowane techniki badawcze, do których należą m.in. analiza *untarget metabolome*. Materiały i metody w podanych pracach zostały opisane bardzo szczegółowo i przejrzysto, krok po kroku pokazując kolejne etapy badania. Analiza statystyczna została przeprowadzona prawidłowo, z doborem odpowiednich testów statystycznych. Warto podkreślić, że wykonano również

zaawansowane analizy statystyczne, takie jak analiza PCA. Każdy artykuł stanowiący cykl prac rozprawy doktorskiej został opisany bardzo szczegółowo z obszerną dyskusją. Wnioski są sformułowane prawidłowo i odpowiadają na zadane hipotezy badawcze. Warto podkreślić, że Doktorant zdaje sobie sprawę z ograniczeń płynących z badania i w racjonalny sposób przedstawia i opisuje wnioski swojej pracy.

Przy lekturze rozprawy doktorskiej nasunęło mi się również pytanie:

1. Na podstawie zdobytego doświadczenia, w jaki sposób Doktorant próbowałby zwiększyć prawdopodobieństwo zebrania większej grupy badawczej podczas planowania kolejnego badania klinicznego.

Niniejsze uwagi, mają charakter marginalny i nie umniejszają zupełnie wartości rozprawy doktorskiej. Recenzowana praca napisana została w sposób wskazujący na dużą wiedzę teoretyczną oraz praktyczną Doktoranta. Umiejętność interpretacji wyników, ich syntetycznego przedstawienia oraz wnikliwa i twórcza dyskusja w prezentowanych pracach są bez zarzutu.

WNIOSEK KOŃCOWY

W podsumowaniu stwierdzam, że przedstawiona mi do recenzji praca doktorska mgr Jakuba Wiącka „**Ocena neuro- i immunomodulującego działania wybranych bakterii probiotycznych poprzez pomiar wskaźników aktywacji układu endokannabinoidowego, poziomu metabolitów mikrobioty jelitowej, profilu cytokin oraz objawów zmęczenia u tancerek**”, stanowi oryginalne rozwiązanie istotnego problemu naukowego oraz **spełnia wymogi** art. 187 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t. j. Dz. U z 2024 r., poz. 1571 z późn. zm.). **W związku z powyższym, przedstawiam Radzie Dyscypliny Nauk o Kulturze Fizycznej Akademii Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu wniosek o dopuszczenie mgr Jakuba Wiącka do dalszych etapów przewodu doktorskiego.**

Dominika Maciejewska-Markiewicz

.....
Dr hab. n. med. i n. o zdr. Dominika Maciejewska-Markiewicz