



Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej  
im. Mirosława Mossakowskiego  
Polskiej Akademii Nauk

Zespół Badawczo-kliniczny Fizjologii Stosowanej  
Prof. dr hab. n. med. Andrzej Ziemba

tel.: 48 606 192 100  
e-mail: [ziemba@imdik.pan.pl](mailto:ziemba@imdik.pan.pl)  
[ziemba.andrzej7@gmail.com](mailto:ziemba.andrzej7@gmail.com)

## **Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Barbary Wójcik pt. „Badania wybranych wskaźników oraz jakości życia pacjentów poddanych różnym sposobom rehabilitacji po zakończeniu klinicznej terapii sepsy ”**

### ***Przedmiot rozprawy i jego znaczenie naukowe***

Zagrażająca życiu wielonarządowa niewydolność organizmu spowodowana nietypową reakcją na obecność patologicznych drobnoustrojów zwana sepsą, stanowi bezpośrednie zagrożenie dla życia. Zjawisko to jest stosunkowo powszechne i stanowi narastający problem medyczny wynikający zarówno z niedoskonałości algorytmów postępowania leczniczego i późniejszej rehabilitacji.

Przedstawiona do recenzji praca doktorska mgr Barbary Wójcik doskonale wpisuje się w to niezwykle ważne zagadnienie i dotyczy skuteczności i wpływu na jakość życia po zastosowaniu rozmaitych metod rehabilitacji. W tym miejscu podkreślić należy, że sepsa stanowi jedno z większych zagrażających życiu obciążeń organizmu, zatem po jego przejściu odnowa organizmu i powrót do prawidłowego funkcjonowania stanowi zagadnienie podstawowe w podejściu do pacjenta/ozdrowieńca. O wielkim znaczeniu medycznym podjętego problemu nie trzeba nikogo przekonywać.

Przedstawiona praca łączy cechy badań podstawowych, ale ma również wielkie znaczenie aplikacyjne, i jej wyniki powinny być wykorzystane w praktyce.

### ***Charakterystyka i ocena strony formalnej pracy***

Konstrukcja i układ pracy jest zgodny z powszechnymi wymogami, a proporcje pomiędzy poszczególnymi częściami są prawidłowe. Manuskrypt liczy 130 stron. Już przy samej lekturze wstępu czytelnik zostaje „wciągnięty” w pasjonujący tekst, w którym Autorka przedstawia obraz kliniczny wydolności wielonarządowej. Na tym tle Autorka omówiła rolę ćwiczeń

fizycznych w łagodzeniu skutków przebytej sepsy, z drugiej zaś strony tlenoterapię hiperbaryczną jako nową formę rehabilitacji po tej chorobie. Rozważania zawarte we Wstępie do rozprawy doprowadziły do sformułowania przez Doktorantkę celu pracy, którym było oszacowanie wpływu zarówno regularnego treningu fizycznego jak i przerywanej terapii hiperbarycznej na wskaźniki fizjologiczne, biochemiczne i hematologiczne u pacjentów po zakończonym okresie klinicznym terapii sepsy.

Uwagę zwraca staranna metodyka pracy, a zwłaszcza szczegółowe monitorowanie diagnostycznych wskaźników sprawności układu immunologicznego, poziomu stresu oksydacyjnego, wydolności fizycznej i sprawności układu oddechowego. Wyniki tych testów uzupełniono badaniami sondażowymi przy zastosowaniu specjalistycznego kwestionariusza. Otrzymane wyniki Autorka przedstawiła w sposób przejrzysty i atrakcyjny, bogato ilustrowany tabelami i wykresami.

Na osobną uwagę zasługuje niezwykle ciekawa dyskusja, której ukoronowaniem jest bardzo ważny podrozdział traktujący o spersonalizowanym modelu rehabilitacji i jego znaczeniu w kształtowaniu jakości życia pop przebytej sepsie.

### ***Uzyskane wyniki***

Autorce nie udało się wykazać istotnych zmian w zakresie wskaźników białokrwinkowych, stwierdzono natomiast normalizację liczby leukocytów (WBC). Wykazano zmniejszenie liczby monocytów w grupie pacjentów poddanych hiperbarii. We wszystkich badanych grupach (grupa kontrolna bez interwencji ora grupy wykonujące wysiłek fizyczne i badani poddani hiperbarii) doktorantka stwierdziła rosnącą tendencję w liczbie erytrocytów, stężenia hemoglobiny i wartości hematokrytu. Zmiany te były najsilniej wyrażone w grupie poddanej hiperbarii.

Nie wykazano istotnych zmian we wskaźnikach stresu oksydacyjnego, natomiast w grupie kontrolnej, pacjentów nie poddanych interwencjom rehabilitacyjnym istotnie obniżył się poziom glutationu, a w grupie poddanej hiperbarii początkowo odnotowano wzrost mieloperoksydazy, poprzedzające zmniejszenie wartości tego wskaźnika.

W grupach, w których zastosowano specjalistyczną rehabilitację nastąpiło zwiększenie zdolności do wysiłku wyrażone czasem wykonywania wysiłku; dodatkowo w grupie prowadzącej trening fizyczny zwiększyła się również ilość wykonanej pracy. Poprawie uległy także wskaźniki fizjologiczne uzyskane podczas wykonywania prób czynnościowych układu oddechowego. Zmiany te nie dotyczyły grupy kontrolnej.



Na podstawie badań ankietowych Autorka wykazała również, że po 3 miesiącach interwencji rehabilitacyjnej nastąpiła istotna poprawa wskaźników jakości życia.

### ***Wnioski wynikające z pracy***

W wyniku przeprowadzonych badań Autorka sformułowała bardzo szczegółowe wnioski. W tym miejscu z całą mocą podkreślić należy, że Autorka pracy sformułowała wnioski płynące z rozprawy, a jedynie w niewielkim stopniu (czego nie można czasami uniknąć) przedstawiła wnioski zawierające jedynie otrzymane wyniki, co jest powszechnym błędem popełnianym w pracach doktorskich.

Najważniejszym wnioskiem jest stwierdzenie, że interwencje rehabilitacyjne po przebytej sepsie, obejmujące zarówno trening fizyczny jak i zastosowanie hiperbarii prowadzą do poprawy szeregu wskaźników hematologicznych, poprawy zdolności wysiłkowej i wskaźników wydolności układu oddechowego. Opracowany i sugerowany przez Autorkę model rehabilitacji umożliwia szybką poprawę stanu pacjentów i ich powrót do zdrowia. Model ten stanowi ukoronowanie pracy i jest jej największym odkryciem. Należy życzyć Autorce aby znalazł jak najszersze zastosowanie w postępowaniu rehabilitacyjnym.

### ***Uwagi krytyczne.***

Niestety przy tej jakości pracy, trudno spełnić obowiązki recenzenta i wyszczególnić uchybienia. Jednak muszę wyrazić żal, że Doktorantce nie udało się przeprowadzić badań na jeszcze jednej grupie badanych, u których zastosowano by naprzemiennie obie metody rehabilitacji. Ciekawe czy efekty były wówczas addytywne, co jak wiadomo w fizjologii regułą nie jest. Rozumiem jednak uwarunkowania czasowe i techniczne.

### ***Podsumowanie.***

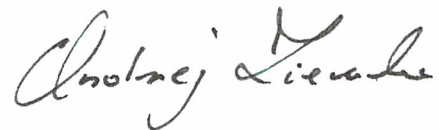
Przedstawiona do recenzji praca doktorska zasługuje na szczególną uwagę z kilku powodów. Przede wszystkim stanowi powiązanie metod stosowanych w rehabilitacji z działaniami związanymi z powrotem do zdrowia pacjentów po jednej z najcięższych obecnie spotykanych chorób. Po wtóre, Autorka nie tylko przedstawia algorytm postępowania z pacjentami po sepsie, ale również skutecznie udowadnia go skuteczność. Biorąc pod uwagę fakt, że dotychczas proponowane w piśmiennictwie światowym próby form terapii okazały się nieskuteczne, przedstawione badania nabierają szczególnego znaczenia. Zatem, stwierdzić muszę, że ich znaczenie praktyczne jest niezwykle ważne i ma rangę o zakresie ogólnie światowym.

***Wniosek końcowy***

Zdaniem recenzenta przedstawiona do oceny praca spełnia z nadmiarem wszystkie wymogi stawiane rozprawom doktorskim i wyczerpuje dyspozycje art. 187 ustawy, z dnia 20 lipca 2018 r – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018r. poz.1668 z późn. zm.). Wnoszę zatem do Senatu Uniwersytetu Medycznego w Warszawie o dopuszczenie Doktorantki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Biorąc pod uwagę wysoki poziom oraz wyjątkowe znaczenie praktyczne prezentowanej pracy składam również wniosek o jej wyróżnienie.

Warszawa, dnia 7 lipiec, 2023 r.

A handwritten signature in black ink, reading "Anolnej Liwaha". The signature is written in a cursive, flowing style.