

dr hab. Marek ŻAK prof. UJK
Collegium Medicum
Uniwersytet Jana Kochanowskiego
Al. IX Wieków Kielc 19 A
25-516 Kielce
E-mail: <mkzak@ujk.edu.pl>

Kielce, 20.04.2023

Recenzja

rozprawy doktorskiej pt:

**„ZASTOSOWANIE WIRTUALNEJ TERAPII W REHABILITACJI PACJENTÓW
Z CHOROBA NIEDOKRWIENNĄ SERCA I WSPÓLSTNIEJĄCYMI
ZABURZENIAMI DEPRESYJNO-LĘKOWYMI”**

Autor: mgr Sandra JÓŻWIK

Promotor: Prof. dr hab. Joanna SZCZEPAŃSKA-GIERACHA

Recenzję przygotowano w odpowiedzi na pismo Przewodniczącego Rady Kolegium Naukowego, Akademii Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu, Pana Prof. dr hab. Krzysztofa Maćkały przesłane wraz ze zbiorem dokumentów.

Przesłany do recenzji zbiór dokumentów zawiera jako osiągnięcie naukowe, będące podstawą złożonego wniosku o przeprowadzenie postępowania doktorskiego, cykl publikacji naukowych, składający się z 3-ch prac pod wspólnym tytułem: *Zastosowanie wirtualnej terapii w rehabilitacji pacjentów z chorobą niedokrwienną serca i współistniejącymi zaburzeniami depresyjno-lękowymi*. W dokumentacji znajduje się też druga jej ważna część czyli „Konspekt rozprawy doktorskiej” składający się z następujących rozdziałów:

- Wprowadzenie
- Cel pracy
- Metody badań
- Omówienie prac składających się na osiągnięcie naukowe
- Wnioski
- Piśmiennictwo
- Streszczenie w języku polskim i angielskim
- Załączniki

Układ konspektu rozprawy doktorskiej jest zgodny z zasadami i regułami odnoszącymi się do tego typu opracowań naukowych. Całość podzielono na stosowne rozdziały. Nie pominięto żadnego z rozdziałów związanego z realizacją celów badań. Dokonany podział jest logiczny i wskazuje na przemyślenie toku prezentacji postępowania badawczo-naukowego.

W sumie przesłana dokumentacja liczy 85 stron tekstu uzupełnionych 10 rycinami, a całość została zebrana w rozprawę doktorską, która została wykonana w Zakładzie Terapii Zajęciowej na Wydziale Fizjoterapii, Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu

Po zapoznaniu się z treścią otrzymanego materiału przedstawiam Radzie Kolegium Naukowego, Akademii Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu recenzję, w której formułuję moje opinie oraz uwagi.

Opublikowanie przez Doktorantkę wraz z zespołem wyników badań w recenzowanych czasopismach naukowych (Impact Factor od 2.948 do 4.964) świadczy o wartości naukowej tych wyników i ich ponowna ocena nie wydaje się konieczna, chociaż po lekturze tych prac pojawiają się pytania, które z pewnością będą przedmiotem dyskusji w dalszych etapach przewodu doktorskiego. Tak jak napisałem wyniki badań zostały już opublikowane, dlatego w mojej recenzji skupię się raczej na ocenie wybranej tematyki badawczej, zasadności zestawienia przedstawionych prac oraz możliwości uzyskania uogólnionych wniosków wynikających z analizy prac wchodzących w skład rozprawy.

Ocena merytoryczna

Problematyka poruszana w opublikowanych pracach jest niezwykle istotna z punktu widzenia klinicznego, ponieważ zastosowanie Wirtualnej Rzeczywistości (Virtual Reality, VR) jest coraz częściej wykorzystywane w procesie rehabilitacji pacjentów kardiologicznych stanowiąc dobre uzupełnienie standardowych procedur. Również doświadczenia własne oraz przegląd literatury przedmiotu pokazują, że w obszarze leczenia zaburzeń psychicznych najwięcej badań z wykorzystaniem VR odnosi się do lęku i stresu, potwierdzając korzystny wpływ wynikający z zastosowania tej terapii na zmniejszenie nasilenia objawów.

Choroby sercowo-naczyniowe i zaburzenia depresyjno-lękowe współistnieją ze sobą, ponieważ to właśnie depresja wpływa na zwiększone ryzyko wystąpienia choroby niedokrwiennej serca, a z drugiej strony depresję częściej rozpoznaje się u

pacjentów z tą chorobą. Obserwowane zaburzenia depresyjno-lękowe dotyczą tak samo kobiet jak i mężczyzn, ale zauważalne są różnice pod względem wyników behawioralnych, aktywacji osi podwzgórze-przysadka-nadnercze, pracy współczulnego układu nerwowego czy zachodzących procesów zapalnych.

Wiele osób z chorobą niedokrwienną serca i ze stwierdzoną depresją, zmagają się również z zaburzeniami lękowymi. Lęk jest związany ze zwiększoną śmiertelnością u tych pacjentów, szczególnie kiedy współistnieje z występującą depresją. Warto pamiętać, że występowanie depresji u pacjentów kardiologicznych zwiększa ryzyko kolejnych incydentów oraz jest silnym prognostykiem kolejnych hospitalizacji, zaś czynnik lęku wydaje się być prognostykiem jedynie w połączeniu z objawami depresji.

Dlatego cel cyklu prac jakim była ocena zastosowania VR jako wsparcie procesu rehabilitacji u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca i współistniejącymi zaburzeniami depresyjno-lękowymi, jest ważny z punktu widzenia naukowo-badawczego oraz praktyki klinicznej.

Mając na uwadze powiązania nauki z praktyką i uzyskanie odpowiedzi na postawione pytania badawcze, bardzo ważne było poprawne sformułowanie problemów i założeń badawczych, co zostało wykonane prawidłowo i pozwoliło na zrealizowanie celów w cyklu prac.

Zastosowane w zrealizowanych projektach narzędzia badawcze nie budzą wątpliwości jeżeli chodzi o zasadność ich zastosowania i wykorzystania w przedstawionych publikacjach. Biorąc pod uwagę grupy badanych oraz czas i miejsce realizacji eksperymentów należy uznać, że narzędzia zostały dobrane prawidłowo i pozwoliły na zrealizowanie celów badań.

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska uzupełnia stan wiedzy w zakresie zastosowania VR w procesie rehabilitacji kardiologicznej u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca i zaburzeniami depresyjno-lękowymi. Pozytywnie oceniam również zasadność przedstawienia właśnie tych artykułów jako osiągnięcia naukowego, ponieważ zaprezentowane wyniki badań potwierdzają w sposób naukowy znaczenie w procesie rehabilitacji kardiologicznej zastosowania Wirtualnej Rzeczywistości. Analiza wyników i zbliżone wnioski wynikające z trzech prac łączą to osiągnięcie naukowe w jedną spójną całość. We wszystkich pracach w dyskusji jest przyjęta formuła przedstawiania wyników własnych na tle międzynarodowego Piśmiennictwa.

Piśmiennictwo przedstawione w rozprawie doktorskiej - (41 pozycji na stronach od 50 do 53) - w większości z ostatnich lat jest dobrze dobrane i wykorzystane. Jeżeli chodzi o stronę edytorską w rozdziale PIŚMIENNICTWO to pojawiają się pewne niejasności, a także niekonsekwencja podawania nazw cytowanych czasopism, raz całe tytuły, a w innych pozycjach tylko skrót.

Oceniając stronę merytoryczną warto dodać, że przedstawione wyniki badań mogą stanowić podstawę do zaplanowania i wdrożenia do standardowych procedur rehabilitacji kardiologicznej uzupełnienie z wykorzystaniem VR.

Reasumując, przedstawione powyżej fakty jak i doświadczenia z własnej praktyki fizjoterapeutycznej oraz odczuwalny brak szerszych opracowań naukowych dotyczących przedstawionej problematyki wskazują, że podjęta tematyka i efekty przeprowadzonych badań w realizacji których brała Pani Sandra Jóźwik są oryginalne i mają wartość naukową, a także zawierają dane, które mogą być wykorzystane bezpośrednio w procesie usprawniania pacjentów.

Pytania i uwagi krytyczne

W związku z brakiem pełnych informacji na temat przeprowadzonych eksperymentów, byłoby wskazane, aby podczas publicznej obrony Doktorantka udzieliła odpowiedzi na następujące pytania:

1. W jaki sposób w badaniu 1-szym został przeprowadzony losowy podział na dwie podgrupy eksperymentalną i kontrolną? Jest to ważny element każdego eksperymentu. W rozprawie doktorskiej na stronie 13 znajdujemy tylko informację [...] *One hundred participants undergoing phase II CR were recruited in the study. Fifty participants were allocated randomly to receive VR-enhanced rehabilitation (experimental group) and 50 to receive traditional CR (control group).* [...], jest to zdanie z pierwszej publikacji cyklu pt. *Evaluation of the Impact of Virtual Reality- Enhanced Cardiac Rehabilitation on Depressive and Anxiety Symptoms in Patients with Coronary Artery Disease: A Randomised Controlled Trial.* J Clin Med. 2021; 16;10 (10): 2148.
2. Także w drugiej publikacji cyklu jest brak informacji w jaki sposób został przeprowadzony losowy podział na dwie podgrupy eksperymentalną i kontrolną? Tutaj też jest odczuwany brak tych informacji. W rozprawie doktorskiej na stronie 27 znajdujemy tylko jedno zdanie [...] *The study encompassed 52 women who were randomly divided into two groups (experimental and control).* [...], praca pt. *The Use of Virtual Therapy in*

Cardiac Rehabilitation of Female Patients with Heart Disease. Medicina (Kaunas). 2021; 57 (8): 768.

Należy to wyjaśnić i doprecyzować w czasie publicznej obrony, żeby uniknąć nieporozumień oraz aby niepodważalna była obiektywność przeprowadzonych eksperymentów.

3. Czy osobom z grup kontrolnych zaproponowano po zakończeniu projektów możliwość realizacji programu ćwiczeń z wykorzystaniem VR?
4. Czy Autorka zauważyła coś w trakcie prowadzenia badań, co chciałaby zmodyfikować lub dodać w swoich badaniach kontynuując je w przyszłości?
5. W pracy pojawiają się pewne błędy literowe i interpunkcyjne nie obniżające wartości merytorycznej pracy, ale wymagające poprawy (np. str. 3 wyniosi, str. 5 pszysadka, str. 5 **Szcepańska- Gieracha** i wsp.;2021 itp.).

Ocena formalna

Otrzymały do recenzji materiał obejmuje trzy przygotowane we współpracy z Promotorką i innymi badaczami prace, opublikowane w czasopismach z Impact Factor. Sumaryczna punktacja MNiSW przygotowanej rozprawy doktorskiej w postaci cyklu publikacji wyniosła 220 pkt, a sumaryczny Impact Factor tych prac wynosi 11.072. We wszystkich wymienionych publikacjach, Doktorantka jest pierwszą Autorką, a z informacji zawartych w *Author Contributions* każdej z tych prac widać, że Pani mgr Sandra Józwik odgrywała ważną rolę przy przygotowywaniu tych publikacji. W rozprawie doktorskiej znajdują się także oświadczenia współautorów prac o ich udziale w przygotowaniu publikacji (załączniki od 7 do 17).

Dołączone trzy kserokopie publikacji naukowych (strony 12-49) stanowiące monotematyczny cykl, w oparciu o które przygotowano rozprawę doktorską:

1. Sandra Józwik, Błażej Cieślik, Robert Gajda, Joanna Szczepańska-Gieracha. *Evaluation of the Impact of Virtual Reality - Enhanced Cardiac Rehabilitation on Depressive and Anxiety Symptoms in Patients with Coronary Artery Disease: A Randomised Controlled Trial. J Clin Med. 2021; 16;10 (10): 2148. Doi:10.3390/jcm10102148. [MNiSW :140] IF=4,964*
2. Sandra Józwik, Błażej Cieślik, Robert Gajda, Joanna Szczepańska-Gieracha. *The Use of Virtual Therapy in Cardiac Rehabilitation of Female Patients with Heart Disease. Medicina (Kaunas). 2021; 57 (8): 768. Doi: 10.3390/medicina57080768. [MNiSW:40] IF=2,948*
3. Sandra Józwik, Adam Wrzeciono, Błażej Cieślik, Paweł Kiper Joanna Szczepańska-

Gieracha, Robert Gajda. *The Use of Virtual Therapy in Cardiac Rehabilitation of Male Patients with Coronary Heart Disease: A Randomized Pilot Study*. *Healthcare (Basel)*. 2022; 10(4): 745. doi: 10.3390/healthcare10040745. [MNISW: 40] IF=3,160

potwierdzają wszystkie informacje zawarte przez Doktorantkę w konspekcie rozprawy doktorskiej. Należy także dodać, że przedmiotem rozprawy doktorskiej jest oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, a przedstawiony cykl publikacji wykazał, że Autorka posiada wymaganą wiedzę teoretyczną, a jej indywidualny wkład w osiągnięcie naukowe jest znaczący.

Wniosek końcowy i Konkluzja

Biorąc pod uwagę całokształt pracy oraz opis poszczególnych działań naukowych uważam, że Autorka wypełniła ustawowe wymaganie jakim jest umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. W recenzji poza ocenami pozytywnymi sformułowałem również pewne uwagi i sugestie, które mają charakter dyskusyjny i mam nadzieję na szerszą dyskusję w czasie publicznej obrony pracy doktorskiej. Mam też nadzieję, że uwagi okażą się zasadne i wzbudzą u Doktorantki refleksję oraz pozwolą na dalszy rozwój warsztatu naukowego.

Przedstawione w recenzji uwagi oraz sugestie nie zmieniają mojej ogólnej oceny pracy, która jest pozytywna.

Z przyjemnością informuję, że przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska autorstwa mgr Sandry Jóźwik przygotowana w oparciu o osiągnięcie naukowe, składający się z cyklu 3 publikacji naukowych, pod wspólnym tytułem: *Zastosowanie wirtualnej terapii w rehabilitacji pacjentów z chorobą niedokrwienną serca i współistniejącymi zaburzeniami depresyjno-lękowymi* spełnia warunki stawiane pracom doktorskim określone w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. 2022 poz. 574 z późn. zm).

Wniosuję do Rady Kolegium Naukowego Akademii Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu o dopuszczenie Pani mgr Sandry Jóźwik do dalszych etapów procedury ubiegania się o stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauk o kulturze fizycznej.


dr hab. Marek ŻAK prof. UJK
specjalista fizjoterapii