



UNIwersytet
PRZYRODNICZY
WE WROCLAWIU

ZAKŁAD ANTROPOLOGII

Wrocław, dn. 23.12.2024r.

dr hab. Anna Lipowicz, prof. UPWr
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Anna.Lipowicz@upwr.edu.pl

RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Tytuł rozprawy: Wpływ treningu według Bebo® oraz wspomaganego EMG-biofeedback u kobiet po porodzie siłami natury oraz po cesarskim cięciu na funkcje mięśni dna miednicy

Autor rozprawy: mgr Paulina Handzlik-Waszkiewicz

Promotor: dr hab. Agnieszka Suder, prof. AWF

Promotor pomocniczy: dr Iwona Sulowska-Daszyk

Podstawa opracowania recenzji

Podstawą opracowania recenzji jest uchwała Rady Naukowej AWF w Krakowie z dnia 17. października 2024 r., powierzająca mi obowiązki recenzentki rozprawy doktorskiej Pani mgr Pauliny Handzlik-Waszkiewicz, ubiegającej się o stopień doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej.

Kobiety w połogu zmagają się z wieloma problemami fizycznymi i psychicznymi. Istotnym problemem jest nie tylko lęk o kondycję noworodka/niemowlęcia, ale także stan własnego ciała. Powrót do stanu sprzed ciąży jest kluczowy dla dobrostanu psychicznego i fizycznego młodej matki, a utrzymujące się, czasem kilka-kilkanaście lat, dolegliwości ze strony różnych układów, zwłaszcza moczowo-płciowego i mięśniowo-szkieletowego, są niezwykle istotnym czynnikiem warunkującym jakość życia kobiet. Na ważność tego

problemu zwróciła uwagę pani mgr Paulina Handzlik-Waszkiewicz, fizjoterapeutka uroginekologiczna, która pod opieką dr hab. Agnieszki Suder, prof. AWF oraz dr Iwony Sulowskiej-Daszyk podjęła się ogromnej pracy, której celem było nie tylko badanie naukowe, ale i wymierna pomoc kobietom po porodzie w dojściu do sprawności fizjologicznej i funkcjonalnej. Warte podkreślenia jest jej (jak się domyślam) bezpośrednie zaangażowanie w całość przeprowadzonych badań. Pani Magister nie pochwaliła się tym jednak w żadnym miejscu w rozprawie; nie wspomniała mianowicie o własnej roli ani w prowadzeniu terapii badanych kobiet ani w wykonaniu specjalistycznych badań pomiarowych z wykorzystaniem różnorodnych narzędzi (m.in. elektromiografia, perineometr, test PERFECT). Jako motywację do podjęcia prezentowanego w rozprawie tematu Autorka wskazała przede wszystkim powszechną niewiedzę kobiet na temat znaczenia prawidłowej aktywizacji mięśni dna miednicy (MDM) oraz ich znaczenia w leczeniu powszechnie występujących po porodzie nieprawidłowości - nietrzymania moczu, bólów kręgosłupa, osłabienia mięśni brzucha, itp. Ponadto Autorka zwróciła uwagę na rzadko poruszaną w literaturze kwestię oceny skuteczności różnych metod terapii stosowanych przy dolegliwościach urogenitalnych w zależności od typu porodu. W związku z tym, przez dwa lata, od listopada 2021 r. do listopada 2023 r. prowadziła badania, rekrutując, badając i poddając treningowi kobiety w położu, które urodziły siłami natury oraz przez cesarskie cięcie. Badania te obejmowały metody obiektywne i subiektywne, co dodatkowo wzmacnia uzyskane przez Autorkę wyniki badań.

Ogólna charakterystyka rozprawy

Rozprawa doktorska przedstawiona do recenzji ma postać monografii, liczy łącznie 200 stron, z czego na zasadniczy tekst pracy przypada 136 stron. Całość składa się z 8 rozdziałów, ułożonych w sposób tradycyjny, z wyodrębnionym **Wstępem, Celami pracy, pytaniami oraz hipotezami badawczymi**, opisem **Materiału** i użytych **Metod**, przeprowadzonych analiz **Wyników, Dyskusji, Ograniczeń związanych z badaniami** oraz **Podsumowaniem i Wnioskami**. Ponadto praca została uzupełniona o **Wykaz stosowanych skrótów** (załączony na początku pracy), **Bibliografię, Streszczenie** w języku polskim i angielskim, **Spis 34 tabel, 22 rycin** oraz **14 Załączników**.

Rozprawa doktorska Doktorantki zasługuje na wysoką ocenę merytoryczną. Pani mgr Paulina Handzlik-Waszkiewicz wykazała się bardzo rozległą wiedzą teoretyczną zarówno

dotyczącą anatomii, jak i zmian funkcjonalnych zachodzących w organizmie kobiet w czasie ciąży, porodu i porodu. Dała temu wyraz ze **Wstępie** opisując szczegółowo m.in. budowę i funkcje mięśni dna miednicy, dysfunkcje w ich obrębie wynikające z porodu siłami natury i przez cesarskie cięcie, zmiany emocjonalno-psychologiczne zachodzące w okresie poporodowym. Ponadto we Wstępie Doktorantka omówiła założenia koncepcji Treningu Mięśni Dna Miednicy Bebo® oraz zaprezentowała możliwości wykorzystania w tej terapii wspomaganie EMG-biofeedback.

W omawianej rozprawie Autorka postawiła sobie za główny cel ocenę skuteczności i porównanie efektów osiągniętych w czasie 6-tygodniowego treningu według koncepcji Bebo® oraz treningu wg koncepcji Bebo® wspomaganym 10-minutowym treningiem EMG-biofeedback na funkcje mięśni dna miednicy u kobiet po porodzie siłami natury oraz po cesarskim cięciu. Olbrzymim plusem jest dodatkowe odniesienie uzyskanych wyników dwóch grup poddanych terapii do wyników grup kontrolnych, bez stosowanej terapii.

Obok zasadniczego celu pracy Autorka postawiła także 7 pytań badawczych oraz sformułowała, odpowiadające im, spójne hipotezy badawcze. W pytaniach i hipotezach Autorka skoncentrowała się na ocenie różnic aktywności nerwowo-mięśniowej MDM, sile i wytrzymałości MDM, aktywacji mięśnia poprzecznego brzucha, dolegliwościach bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa, problemie nietrzymania moczu oraz finalnie na ogólnej samoocenie oraz jakości życia badanych uczestniczek.

Badaniami objęte zostało 120 kobiet w porodu, po porodzie siłami natury lub przez cesarskie cięcie, które losowo zostały zakwalifikowane do jednej z sześciu grup, różniących się podejściem terapeutycznym. Autorka, w rozdziale **Materiał i metody badań** pieczołowicie opisała procedurę włączenia i wyłączenia badanych kobiet do/z poszczególnych części całej procedury badań, sposób wykonywania wszystkich pomiarów oraz zastosowany trening.

Rozdział **Analiza wyników** ma klarowny układ, Doktorantka w kolejnych podrozdziałach przedstawiła wyniki, realizując sformułowane cele pracy, odpowiadając na postawione pytania i weryfikując hipotezy. Metody statystyczne zostały dobrane i przeprowadzone prawidłowo. Autorka umiejętnie dokonała interpretacji wyników i wyciągnęła wnioski.

Dyskusja została podzielona na podrozdziały, w których Autorka omówiła wpływ treningu według koncepcji Bebo® oraz treningu wg koncepcji Bebo® wspomaganym

treningiem EMG-biofeedback na badane przez siebie aspekty, oceniane użytymi metodami pomiarowymi. Autorka w umiejętny sposób przeplotła wyniki prac własnych z wynikami prac innych autorów; wykazała się doskonałą orientacją w literaturze naukowej, zarówno polskiej, jak i zagranicznej. Dyskusja została zakończona omówieniem ograniczeń związanych z badaniami, w którym Doktorantka zawarła pomysły na dalsze badania.

W **Bibliografii** umieszczonych zostało 259 pozycji literaturowych, w dużej mierze z ostatnich kilkunastu lat, co wskazuje na dokładne zapoznanie się Doktorantki z obowiązującym stanem wiedzy na prezentowane przez nią zagadnienie.

Podsumowując tę część recenzji uważam, że pani mgr Paulina Handzlik-Waszkiewicz, przystępując do pracy nad dysertacją, postawiła przed sobą trudne zadanie, po pierwsze rekrutacji dużej grupy kobiet w położu, nie zawsze mających czas i ochotę na udział w badaniach naukowych, po drugie poprowadzenie terapii oraz badań o charakterze ciągłym, z wykorzystaniem wielu narzędzi, wymagające wielkiego zaangażowania wszystkich stron przez kilka tygodni. Ponadto za wyróżniający aspekt tej dysertacji uważam holistyczne podejście z zastosowaniem wielu obiektywnych i subiektywnych metod oceny zarówno funkcji mięśniowych, jak i doznań bólowych, a także kondycji stanu psychicznego i jakości życia kobiet po urodzeniu dziecka. Stwierdzam, że cele które postawiła sobie Doktorantka zostały jasno sformułowane, a następnie konsekwentnie zrealizowane. Mgr Paulina Handzlik-Waszkiewicz wykazała się bardzo dobrym przygotowaniem merytorycznym. Dobór i wykonanie przez Doktorantkę analiz statystycznych nie budzi wątpliwości. Wyniki zostały rzetelnie przedstawione oraz porównane i przedyskutowane z wynikami innych autorów.

Ocena przedstawionej rozprawy doktorskiej prowadzi do sformułowania kilku uwag, które nie umniejszają wartości całej pracy, oraz pytań, na które chciałabym usłyszeć odpowiedź Doktorantki.

1) Sugeruję umieszczenie opisu charakterystyki badanych kobiet (Tabele 1-8) w rozdziale Wyniki badań, zamiast w opisie Materiału. Obliczone statystyki (wartości średnich, median, odchylenia standardowego, poziom istotności różnic) są wynikiem analiz i wg mnie mogą być zaprezentowane jako pierwszy podrozdział w rozdziale Wyniki. Pozwoli to na zaprezentowanie np. zróżnicowania wysokości ciała, masy ciała

i BMI badanych kobiet z różnych grup (teraz str. 37) po opisie wykonanych pomiarów, a nie przed (teraz str. 41).

2) Przydatne w śledzeniu opisu wyników badań byłoby podanie, jak interpretować uzyskane wyniki, np. co oznacza duża/miała amplituda szczytowa, czy korzystne są niższe czy wyższe amplitudy napięcia spoczynkowego, itp.

3) Przy opisie wyników analizy wariancji, proponuję nie pisać o istotnym wpływie interakcji a raczej, że istotna interakcja między dwoma czynnikami (np. czas i poród) wskazuje na istotnie odmienny wpływ na badaną zmienną (np. aktywność MDM) jednego z nich (np. czasu pre vs. post) w grupach porodu SN vs. CC (str. 56). Podobnie, str. 63.: ... *jak wskazały analizy zarówno efekt czasu ($p < 0,001$, $\eta^2 = 0,127$), jak i interakcja między czasem i rodzajem treningu ($p = 0,045$, $\eta^2 = 0,071$) znacząco wpływa na zmianę stosunku napięcia*. – lepiej powiedzieć, że istotna interakcja wykazała odmienną (różną) zmianę stosunku napięcia w czasie w zależności od zastosowanego treningu.

4) Pierwsze zdanie na str. 71 zdaje się być niepełne, powinno brzmieć podobnie, jak podpis pod Ryciną 12.

5) Czy znane są Doktorantce badania, wskazujące na utrzymujący się w dłuższym przedziale czasowym, korzystny efekt stosowanej terapii MDM, np. po kilku, kilkunastu latach?

6) Na stronie 27, wspomniała Pani, że ...*Dzięki ćwiczeniom świadomościowym możliwe jest również odczuwanie zależności między różnymi partiami ciała, a mięśniami dna miednicy. Tymi rejonami ciała są: okolica oczu, szczęki, okolica międzyłopatkowa oraz stopy [138]*. Czy mogłaby Pani przybliżyć, na czym opiera się poczucie związku między MDM a np. okolicą oczu lub szczęki (chyba chodzi o stawy skroniowo-żuchwowe)?

7) Czy kobiety, które zostały zakwalifikowane do grupy bez terapii (dwie grupy kontrolne), po zakończeniu cyklu badań miały możliwość wzięcia udziału w treningu poprawiającym funkcjonowanie MDM?

Podsumowując całość dysertacji:

- cel pracy, pytania badawcze i hipotezy zostały sformułowane w klarowny sposób, a ich realizacja nie budzi zastrzeżeń;
- Autorka wykazała ważność treningu mięśni dna miednicy dla poprawy aktywności nerwowo-mięśniowej, siły i wytrzymałości MDM, aktywacji mięśnia poprzecznego brzucha, a także dla zmniejszenia dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego

kręgosłupa, poprawę kontynencji moczu oraz poprawę samooceny i jakości życia seksualnego;

- Doktorantka zwróciła uwagę na konieczność odmiennego podejścia terapeutycznego w przypadku kobiet rodzących siłami natury i przez cesarskie cięcie, co stanowi wybitnie istotną obserwację o znaczeniu aplikacyjnym;
- praca została przygotowana starannie, a narzędzia badawcze zostały użyte prawidłowo;
- pod względem językowym praca nie budzi zastrzeżeń, ryciny i tabele są opisane prawidłowo. W pracy pojawiło się jedynie kilka literówek, których nie ma potrzeby wymienić;
- uwagi krytyczne w niczym nie obniżają wartości przedstawionej do oceny pracy doktorskiej.

Ostatecznie stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr Pauliny Handzlik-Waszkiewicz jest oryginalnym rozwiązaniem problemu badawczego i stanowi istotny wkład w postęp wiedzy. Autorka rozprawy wykazała się wiedzą i umiejętnościami wymaganymi do uzyskania stopnia doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej. Rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art. 187 ust. 1-4 Ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (t.j. Dz.U. 2023 poz. 742 z późn. zm). W związku z tym, wnioskuję do Rady Naukowej Akademii Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie o dopuszczenie Pani mgr Pauliny Handzlik-Waszkiewicz do dalszych etapów postępowania doktorskiego. Jednocześnie biorąc pod uwagę oryginalność tematyki, bardzo wysoki poziom recenzowanej rozprawy, jej wartość naukową oraz wkład pracy Doktorantki na każdym etapie badań wnioskuję do Rady naukowej AWF w Krakowie o wyróżnienie rozprawy.

Anna Lipowicz