

Katowice, 25 stycznia 2024 r.

RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Kierownik Zakładu
Kinezyterapii i
Metod Specjalnych

mgr Julia Katarzyna Duda

Wydziału Nauk o
Zdrowiu SUM w
Katowicach

*„Elektromiograficzna analiza wpływu elektrostymulacji endowaginalnej oraz
ćwiczeń na napięcie mięśni dna miednicy u młodych, zdrowych kobiet”*

dr hab. n o zdrowiu
Magdalena
Dąbrowska-Galas

Promotor: prof. dr hab. Jakub Taradaj

Promotor pomocniczy: dr Robert Dymarek

Śląski Uniwersytet
Medyczny w Katowicach
Rektorat
Ul. Poniańskiego 15
40-055 Katowice

Ćwiczenia mięśni dna miednicy w połączeniu z elektrostymulacją przy użyciu elektrody endowaginalnej są coraz częściej stosowane z powodzeniem w terapii kobiet z nietrzymaniem moczu. Brakuje badań skupiających się na profilaktyce dysfunkcji dna miednicy, dlatego bardzo cenne są wszelkie obserwacje zbliżające nas do opracowania kompleksowych treningów zapobiegających nietrzymaniu moczu. Biorąc to pod uwagę dobór tematu pracy Pani mgr Julii Dudy oceniam jako trafny i w pełni uzasadniony.

Przedłożony do recenzji manuskrypt odpowiada wymogom stawianym rozprawom doktorskim, ma typowy układ dla tego typu pracy: Wstęp, Założenia i cel pracy, Materiał i metody, Analiza uzyskanych wyników, Dyskusja, Wnioski i 117 pozycji właściwie zacytowanego piśmiennictwa. Praca liczy 103 strony.

W rozdziale „Wstęp” Doktorantka przedstawia zarys kliniczny dysfunkcji mięśni dna miednicy oraz obszernie opisuje obecny stan wiedzy na temat skuteczności ćwiczeń mięśni dna miednicy i elektrostymulacji endowaginalnej, a także dokonuje krytycznego przeglądu piśmiennictwa dotyczącego elektrostymulacji endowaginalnej mięśni dna miednicy. Oceniając całość wstępu niniejszej dysertacji uważam, iż pozwala on na bardzo dobre poznanie



analizowanego problemu, a cytowane przez Autorkę doniesienia stanowią wyniki najnowszych badań w tym zakresie. Lektura wstępu pozwala zatem wnosić o bardzo dobrym przygotowaniu teoretycznym Doktorantki.

Pierwszorzędnym celem badań była elektromiograficzna analiza wpływu elektrostymulacji endowaginalnej oraz ćwiczeń na napięcie mięśni dna miednicy u młodych kobiet, niewykazujących dysfunkcji w obrębie układu moczowo – płciowego.

Drugorzędnym celem badań była ocena wpływu wyżej wymienionych procedur terapeutycznych na dolegliwości bólowe uczestniczek projektu odczuwanych w trakcie menstruacji.

Celem całego projektu była weryfikacja, czy połączenie dwóch metod terapeutycznych: elektrostymulacji endowaginalnej oraz ćwiczeń będzie skuteczniejsze, niż same ćwiczenia oraz czy któraś z zastosowanych częstotliwości w elektrostymulacji endowaginalnej okaże się lepszym rozwiązaniem w profilaktyce dysfunkcji układu moczowo – płciowego w grupie młodych, zdrowych kobiet.

Ponadto Doktorantka formułuje 4 hipotezy, które poddaje weryfikacji:

1. Elektrostymulacja endowaginalna oraz ćwiczenia wpłyną na spoczynkową i czynnościową aktywność bioelektryczną mięśni dna miednicy.
2. Dolegliwości bólowe w trakcie menstruacji winny ulec zmniejszeniu się w wyniku zastosowanych procedur fizjoprofilaktycznych.
3. Połączenie dwóch metod fizjoprofilaktycznych winno uzyskać lepsze efekty w porównaniu do zastosowania samych ćwiczeń.
4. Obie częstotliwości zastosowane w elektrostymulacji endowaginalnej mogą uzyskać podobne wyniki w profilaktyce dysfunkcji układu moczowo – płciowego w grupie młodych, zdrowych kobiet.

Metodologia badań została dobrana poprawnie. W badaniach wzięło udział 45 młodych, zdrowych kobiet – studentek Uniwersytetu Opolskiego. Lekarz ginekolog, wchodzący w skład zespołu, na podstawie badania przedmiotowego

oraz USG urodynamicznego kwalifikował potencjalne uczestniczki do udziału w projekcie. Doktorantka opisuje sposób zaślepienia zrekrutowanej grupy kobiet i losowy dobór do 2 grup badanych i 1 grupy kontrolnej. Przedstawia kryteria włączenia i wyłączenia. Autorka w sposób jasny, zrozumiały i szczegółowy opisuje sposób przeprowadzenia poszczególnych interwencji w grupie badanej I, badanej II oraz grupie kontrolnej.

Do subiektywnej oceny dolegliwości bólowych zastosowano skalę analogową VAS (z ang. Visual Analogue Scale). Pomiar aktywności bioelektrycznej przeprowadzono z wykorzystaniem elektrody endowaginalnej, elektrod powierzchniowych, aparatu elektromiograficznego Noraxon Ultium EMG System oraz zintegrowanego oprogramowania komputerowego. Ocena aktywności bioelektrycznej została przeprowadzona za pomocą protokołu Glazera.

Metody statystyczne zostały dobrane w sposób prawidłowy, a szacowanie wielkości próby świadczy o bardzo dobrym zaplanowaniu projektu badawczego. Na projekt badawczy uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym im. Piastów Śląskich we Wrocławiu (nr KBE 254/2022 z dnia 31 marca 2022 roku) (załącznik1). Projekt został także zarejestrowany prospektywnie na platformie internetowej WHO (sygnatura ISRCTN81464370) jako randomizowane badanie kliniczne.

Efekty swoich badań Doktorantka przedstawia w sposób bardzo czytelny na 34 stronach w rozdziale „Analiza uzyskanych wyników”, który został podzielony na 3 zasadnicze części:

1. Analiza wyników z wizualno analogowej skali VAS.
2. Analiza uzyskanych wyników z elektromiografii w pozycji leżącej.
3. Analiza uzyskanych wyników z elektromiografii w pozycji stojącej.

Wyniki zostały przejrzyste i szczegółowo opisane i zilustrowane w formie 21 tabel i 21 rycin. Część wyników z tabel jest powielona w rycinach, prawdopodobnie w celu bardziej przejrzystego zaprezentowania obszernych wyników i licznych analiz między i wewnątrzgrupowych.

W rozdziale „Dyskusja” Doktoranta obszernie omawia uzyskane rezultaty badań własnych porównując je do wyselekcjonowanych wyników innych badaczy. Dyskusja jest poprowadzona w sposób uporządkowany, co świadczy o znajomości tematu i sumienności Doktorantki.

W kolejnym podrozdziale „Innowacyjność, mocne strony i ograniczenia badania” Doktorantka opisuje mocne strony, którymi niewątpliwie są skrupulatnie przeprowadzona przy użyciu odpowiednich narzędzi badawczych (Noraxon Ultium EMG System), a także badanie kontrolnie po zakończeniu interwencji oraz po miesiącu i 3 miesiącach po jej zakończeniu. Jako ograniczenie Doktorantka opisuje fakt, iż nie udało się uzyskać jednorodności grup pod względem aktywności fizycznej. Niewątpliwie jest to czynniki, który może mieć wpływ na uzyskane wyniki, a także ostateczne wnioskowanie.

Dysertację kończą 4 prawidłowo sformułowane wnioski:

1. Zastosowane w projekcie ćwiczenia oraz elektrostymulacja endowaginalna wpływają na spoczynkową aktywność bioelektryczną mięśni dna miednicy, zarówno w pomiarach wczesnych, jak i odległych.
2. Ćwiczenia mięśni dna miednicy mogą być skutecznym narzędziem wpływającym na zmniejszenie dolegliwości bólowych w czasie menstruacji. Przeprowadzone badania nie potwierdzają większej skuteczności przeciwbólowej połączenia dwóch metod fizjoterapeutycznych w porównaniu do samego treningu dna miednicy.
3. Połączenie dwóch metod fizjoprofilaktycznych, w stosunku do monoterapii w postaci ćwiczeń mięśni dna miednicy, nie uzyskało w prowadzonych badaniach lepszych efektów terapeutycznych.
4. Zastosowana częstotliwość w czasie elektrostymulacji endowaginalnej nie miała wpływu na analizowane w pracy aspekty terapeutyczne. Wymaga to jednak dalszej weryfikacji w oparciu o większą grupę badaną.

Uwagi:

- Doktorantka opisuje sposób randomizacji do 2 grup badanych i 1 kontrolnej. Nie jest jasny sposób rekrutacji kobiet do badania, czy były to studentki Uniwersytetu

Opolskiego, które rutynowo zgłosiły się na badania ginekologiczne? Czy wszystkie studentki były badane i lekarz decydował kto weźmie udział w projekcie?

- Przygotowując prace do druku sugeruję, aby kryteria wyłączenia nie stanowiły bezpośredniego przeciwieństwa kryteriów włączenia. W kryteriach wyłączenia warto uwzględnić brak zgody na uczestnictwo w projekcie oraz odczuwanie dolegliwości bólowych w trakcie pomiaru, o czym pisze Doktorantka w dalszej części tego rozdziału

- warto dokonać analizy post hoc po uzyskaniu istotności statystycznej między grupami, aby sprawdzić pomiędzy którymi grupami występuje istotna zależność (ryc. 8, ryc 22, ryc. 24 pomiar 4).

- W ograniczeniach pracy Doktorantka odnotowuje fakt, iż nie uzyskano jednorodności w zakresie aktywności fizycznej. W jaki sposób oceniano w badaniu poziom aktywności fizycznej kobiet? Ciekawa jestem zdania Doktorantki na temat form aktywności fizycznej, które mogą mieć wpływ na problem nietrzymania moczu, a także sposobu obiektywnej oceny aktywności fizycznej w kolejnych badaniach.

- Doktorantka nie wystrzegła się drobnych błędów edycyjnych, w abstrakcie brak skrótów, we wstępie naprzemiennie użyto skrótów anglojęzycznych i polskojęzycznych PFM i MDM, zapis piśmiennictwa np., zamiast [7,8,9], zaleca się [7-9].

Powyższe uwagi mają głównie charakter edycyjny i redakcyjny, a pytania i uwagi, mam nadzieję okażą się pomocne w redagowaniu manuskryptu do publikacji. Należy również docenić wysiłek i wkład pracy, jaki Doktorantka włożyła w przeprowadzenie tych badań.

Podsumowując stwierdzam, iż przedstawiona do recenzji praca pokazuje opanowanie przez Doktorantkę warsztatu badawczego i ma wysoką wartość naukową. Niniejsza dysertacja stanowi oryginalne osiągnięcie i poszerza dotychczasową wiedzę w omawianym temacie. Rozprawa doktorska Pani mgr Julii Dudy spełnia wymagane kryteria ustawowe rozprawy doktorskiej określone w art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U.

z 2022 r., poz 574 ze zm.). Wobec powyższego mam zaszczyt przedstawić Wysokiej Radzie Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu wniosek o dopuszczenie Pani mgr Julii Dudy do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia naukowego doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu.