



# Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie

## WYDZIAŁ REHABILITACJI



00-968 Warszawa, ul. Marymoncka 34 / tel./fax: (+48 22) 834 06 36; 834 04 31 w. 478  
BZ WBK nr: 23 1090 1014 0000 0000 0314 5326 / e-mail: wr@awf.edu.pl / www.awf.edu.pl

---

dr hab. Anna Cabak, prof. AWF Warszawa

Warszawa, 5.06.2022

Wydział Rehabilitacji,

Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego,

Warszawa

Recenzja rozprawy doktorskiej magister Karoliny Michałek-Król

pt. "Skuteczność terapii TECAR w leczeniu entezopatii nadkłykcia boczno kości ramiennej"

promotor dr hab. Piotr Król, prof. AWF

Leczenie ciepłem od bardzo dawna jest wykorzystywane w rehabilitacji, stąd temat ten warto poddawać eksploracji naukowej, zwłaszcza w czasach dynamicznego postępu technologicznego co do metod jego przekazywania do tkanek (nowoczesnego sprzętu i form). Mgr Karolina Michałek-Król podjęła w swojej pracy doktorskiej zagadnienie oceny skuteczności leczenia jednej z częstszych entezopatii narządu ruchu za pomocą ciepła endogennego w formie PEM/tecaroterapii wg autorskiej/oryginalnej metodyki z uwzględnieniem masażu poprzecznego. W mojej opinii dokonała bardzo wyjątkowej/zaawansowanej pracy łącząc badania eksperymentalne (część badawczą) z gruntownym przeglądem piśmiennictwa (pracą przeglądową). Wybór problemu badawczego, przesłanki do prezentowanych badań, zostały przez Autorkę dobrze uzasadnione, przede wszystkim we Wstępie w podrozdz.1.4.

Recenzowana praca liczy 124 strony. Zawiera kolejno: spis treści, wykaz użytych skrótów, wstęp z podziałem na 5 podrozdziałów, 7 rozdziałów merytorycznych, wykaz tabel i rycin, streszczenie w j.polskim i angielskim oraz aneks.

Rozprawa ma prawidłową, charakterystyczną dla prac empirycznych, strukturę oraz odpowiedni podział treści, wstęp, część metodologiczna, wyniki, dyskusja i wnioski. Proporcje

między poszczególnymi częściami pracy są prawidłowe. Drobna uwaga dotyczy numeracji wszystkich części pracy jako rozdziałów, których ostatecznie jest aż 11. Zwykle jest to 5-6 numerowanych rozdziałów. Wydaje się, że rozdział 3 mógłby być połączony z 4, jako Materiał i metody badań (z odpowiednimi podrozdziałami). Natomiast bibliografie, wykaz tabel i rycin, streszczenie i aneks, zwykle się nie numeruje.

Rozdział 1. Wstęp, podzielony jest bardzo przejrzyście oraz treściowo na 5 podrozdziałów, ściśle związanych z tematyką pracy. Brak krótkiego wstępu/wprowadzenia jako takiego, ale poszczególne części tego rozdziału wyczerpująco wprowadzają w zagadnienia analizowane w części badawczej. Imponujący jest w tym rozdziale przegląd użytego piśmiennictwa, aż 166 pozycji.

Drobna uwaga dotyczy pojedynczych akapitów, w których Autorka przytacza podstawową wiedzę akademicka, która na tym poziomie pracy naukowej, wydaje się nie konieczna. Np. „Nadkłykiem bocznym kości ramiennej określana jest...” str.5, „ścięgno to struktura łącznotkankowa...” str.6, „typowe ścięgno składa się...” str.6.

W podrozdziale 1.5 przedstawiony został przegląd badań klinicznych dotyczących stosowania i efektów tecaroterapii w różnych jednostkach chorobowych. W większości z nich wykazano korzystne efekty leczenia (najczęściej efekt przeciwbólowy, poprawa elastyczności tkanek). Na podkreślenie/uznanie zasługuje zebranie i prezentacja tych wyników w formie tabelarycznej (Tab.1), tak jak w pracach przeglądowych.

Rozdział 2. Cele pracy, przygotowany poprawnie. Autorka prawidłowo sformułowała cele, uwzględniając cel główny, szczegółowe oraz cel aplikacyjny. Drobna uwaga językowa dotyczy czasu przeszłego str.29, przyjęto stosować -Celem pracy było ...

Doktorantka postawiła 4 pytania badawcze oraz przyjęła 4 założenia.

Rozdział 3. Osoby badane. Włączono do badań 40 pacjentów z przewlekłymi bólami okolicy nadkłykcia kości ramiennej, losowo dzieląc je i przydzielając do grupy eksperymentalnej (20 osób) oraz kontrolnej (również 20 osób). Grupy były jednorodne co do analizowanych parametrów i cech. Grupa badana otrzymała terapię TECAR, a grupa kontrolna placebo. Obie grupy miały zastosowany masaż poprzeczny, Autorka wyjaśnia to częściowo w Dyskusji, jednak w mojej ocenie trochę brakuje bardziej przekonującego uzasadnienia takiej koncepcji, oceny skuteczności terapii TECAR na bazie/z uwzględnieniem masażu poprzecznego (udokumentowanego już w literaturze co do skuteczności działania w tej jednostce chorobowej).

Rozdział 4. Metody. Poprawny metodologicznie, Autorka zastosowała randomizację oraz zaślepienie próby. W grupie eksperymentalnej zastosowano 9 zabiegów TECAR 3 razy w tygodniu po 15 min. (w tym 5 min metoda pojemnościowa i 10 min rezystywna) wg autorskiej metodyki, która w 3 fazie /ostanie 5 min zabiegu uwzględniała przekazanie PEM poprzez palce terapeuty (elektroda bransoletka umieszczona na przedramieniu terapeuty, który wykonywał w tym czasie poprzeczne rozcieranie miejsc największych dolegliwości bólowych, jednocześnie doprowadzając do przegrzania tkanek. Czy masaż poprzeczny, który również był stosowany w tej grupie 3 razy w tygodniu, był w te same dni co TECAR, jak tak to w jakim czasie (przed, po tecaroterapii, czy z jakąś przerwą?).

Zgodnie z tym co Autorka pisze w Dyskusji, wydaje się, że do lepszej oceny odróżnienia działania samego masażu poprzecznego i tecaroterapii przydałaby się jeszcze jedna grupa z samym masażem lub może z samym TECAR, co zapewne będzie przedmiotem kolejnych badań.

Procedura badań, zastosowane narzędzia badawcze, kryteria włączenia i wyłączenia z badań, nie budzi żadnych zastrzeżeń. Czy sam ból spoczynkowy, nocny i podczas aktywności był sprawdzany bezpośrednio po zakończeniu terapii, czy w ramach pomiaru T1, który nastąpił po 1. tygodniu od zakończenia, zgodnie z zasadami pomiarowymi dla narzędzi PRTEE i DASH.

Metodyka wszystkich pomiarów została bardzo przejrzysto i logicznie opisana, jak również warta podkreślenia, procedura wyliczenia procentowej oceny zmian wszystkich analizowanych rodzajów bólu i wskaźników kwestionariuszy PRTEE i DASH (w sumie 9 zmiennych)/str. 40-43, co bardzo wzbogaciło analizę uzyskanych wyników.

Dobór i wykorzystanie metod statystycznych odpowiednio uzasadniony i poprawny.

## Rozdział 5. Wyniki

Na podkreślenie zasługuje bardzo przystępna forma prezentacji wyników (przy tak dużej ich różnorodności) w formie tabelarycznej z odpowiednim opisem. Doktorantka wykazała się umiejętnością bardzo dobrego ich opracowania i zaprezentowania.

Nieco zaskakujący wydaje się fakt co do niepotwierdzenia w wynikach założeń badawczych.

W dużym skrócie doktorantka uzyskała następujące wyniki. Odnośnie do oceny zmian bólu spoczynkowego (skalą numeryczną), tylko w grupie B/kontrolnej uzyskano istotne różnice, po 3 m-cach od zakończenia terapii. W grupie badanej zauważalny był trend do obniżania się tego bólu w kolejnych pomiarach T0-T3. Podobną ocenę uzyskano dla zmian bólu nocnego, istotną tylko dla grupy kontrolnej dla pomiarów T0-T2 oraz T0-T3 oraz tendencję obniżania bólu po 1, 6 i 12 tygodniach dla grupy eksperymentalnej.

Z kolei ocena zmian poziomu bólu podczas aktywności dała podobne wyniki w obu grupach. Istotne zmniejszenie bólu zaobserwowano zarówno dla grupy TECAR i placebo po 6 i 12 tygodniach od zakończenia terapii.

Analiza dotycząca wskaźnika PRTEE i DASH również wykazała istotne zmiany dla obu grup po 6 i 12 tygodniach, procentowe zmiany w DASH były większe dla grupy eksperymentalnej, ale nie istotne (str.52 i 72).

Odnosnie do oceny zmian/poprawy siły chwytu ręki chorej uzyskano podobne, istotne różnice dla obu grup w pomiarach T0-T2 i T0-T3.

Rozdział 6. Dyskusja, przeprowadzona bardzo obszernie (23 strony). Autorka prawidłowo odwołuje się do licznych publikacji, badań i wyników innych autorów. Przybliży jeszcze mechanizmy działania tecaroterapii, wskazując, że brakuje oryginalnych prac związanych z tą terapią w chorobach ortopedycznych. Doktorantka również podejmuje próbę interpretacji uzyskanych wyników i niepotwierdzenia założeń badawczych. Wskazuje, wydaje się słusznie, że uzyskana poprawa podobna w obu grupach mogła być konsekwencją masażu poprzecznego, samego upływającego czasu i może efektu placebo w grupie kontrolnej. Wydaje się, że dla potwierdzenia efektów działania tecaroterapii w ocenianej entezopatii zabrakło 3 grupy z samym masażem lub samym TECAREM i/lub rozszerzenia miejsca zabiegowego o tkanki funkcjonalnie związane z miejscem największego bólu. W mojej ocenie również niezbyt duża liczebność badanych grup mogła mieć tu znaczenie.

Rozdział 7. Wnioski, zwięzłe, odpowiadają na postawione pytania badawcze, układ prawidłowy i typowy dla nauk medycznych. Postawione wydaje się ostrożnie, z zaznaczeniem, że terapia TECAR w zaproponowanej metodyce nie przynosi zakładanych efektów, co nie oznacza, że w innej formule/metodyce, przy tej samej jednostce chorobowej mogła by być skuteczna, co należało by jeszcze potwierdzić.

Rozdział 8. Bibliografia, bardzo liczna, 267 pozycji. Dobrze dobrana do tematu pracy, prawidłowo zacytowana w tekście systemem Vancouver. Drobną uwagę dotyczy liczby 59 pozycji 20-to letnich i starszych, czy wszystkie były aktualne na dzień dzisiejszy i wartościowe do zacytowania (chodzi o tzw. krytyczny dobór źródeł, wybór najbardziej aktualnych i adekwatnych do tematu pracy). Równocześnie Doktorantka wykorzystała całkiem nowe pozycje od 2019r i nowsze w liczbie 40 pozycji, co wydaje się wystarczające. Na podkreślenie zasługuje fakt, że znaczna większość pozycji jest angielskojęzyczna, co świadczy o wysokich kompetencjach językowych Autorki.

W podsumowaniu stwierdzam, że oceniana praca doktorska jako całość jest poprawna metodologicznie, napisana dobrym językiem naukowym, drobne uwagi przedstawione w recenzji nie wpływają na jej wartość, praca spełnia wymagania formalne stawiane dysertacjom doktorskim (zgodnie z art. 13 ust. 1 ustawy) . Wnioskuje do Senatu Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach o dopuszczenie Pani magister Karoliny Michałek-Król do kolejnych etapów przewodu doktorskiego