

Prof. dr hab. n. med. Anna Jegier
Kierownik Zakładu Medycyny Sportowej
Uniwersytet Medyczny w Łodzi
Ul. Pomorska 251; 92-213 Łódź
e-mail: anna.jegier@umed.lodz.pl

**Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Magdaleny Migaj
w celu nadania stopnia doktora
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu
w dyscyplinie nauki o zdrowiu**

Tytuł rozprawy: „Ocena elementów sprawności funkcjonalnej oraz zmian termicznych skóry pacjentów z niewydolnością serca z obniżoną frakcją wyrzutową lewej komory”.

Promotor rozprawy doktorskiej: dr hab. n. o kult. fiz., dr n. med. Anna Straburzyńska
- Lupa Prof. AWF

Opiekun naukowy pomocniczy: dr n. med. Marta Kałużna- Oleksy

Postępowanie prowadzone jest przez Akademię Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu.

Osoby z niewydolnością serca z obniżoną frakcją wyrzutową lewej komory stanowią duży odsetek populacji nie tylko w Polsce, ale również w Europie i na całym świecie. W tej grupie chorych rehabilitacja kardiologiczna oparta na treningu fizycznym jest uznaną formą leczenia. Znajduje to odzwierciedlenie w aktualnych rekomendacjach postępowania u chorych z niewydolnością serca przygotowanych przez wiele towarzystw naukowych na świecie. Zindywidualizowana kinezyterapia powinna być wdrożona w tej grupie chorych bezpośrednio po uzyskaniu stabilizacji stanu klinicznego. Kwalifikacja chorych do treningu fizycznego obejmuje badanie lekarskie,

podstawowe badania laboratoryjne, elektrokardiogram, test wysiłkowy i inne potrzebne badania diagnostyczne. Profesjonalne planowanie treningu fizycznego uwzględnia wyniki prób czynnościowych, wśród których złotym standardem jest sercowo- płucny test wysiłkowy (CPET). W przypadku braku dostępności tego testu wykonuje się elektrokardiograficzny test wysiłkowy lub 6- minutowy test marszowy (6-MWT). Każda sesja treningowa chorego z niewydolnością serca powinna uwzględniać trening wytrzymałościowy, oddechowy oraz oporowy z elementami ćwiczeń rozciągających. A zatem ocena sprawności fizycznej, powinna stanowić podstawę do zaplanowania odpowiedniego programu rehabilitacji. Dlatego też zaproponowane przez mgr Magdalenę Migaj rozszerzenie kwalifikacji chorych z niewydolnością serca do treningu fizycznego o ocenę elementów sprawności funkcjonalnej jest uzasadnione i potrzebne w praktyce klinicznej.

Polska jest krajem w którym choroby serca i naczyń stanowią główną przyczynę zgonów ludności, niepełnosprawności i niezdolności do pracy. Dlatego też każda naukowo udowodniona modyfikacja postępowania w odniesieniu do tej grupy chorych jest godna uwagi. Pragnę podkreślić, że temat badań podjęty przez mgr Magdalenę Migaj dotyczący oceny elementów sprawności funkcjonalnej oraz zmian termicznych skóry pacjentów z niewydolnością serca z obniżoną frakcją wyrzutową lewej komory jest aktualny, trafnie dobrany, uzasadniony merytorycznie i posiada duże znaczenie praktyczne.

Rozprawa doktorska mgr Magdaleny Migaj liczy 80 stron i napisana jest w układzie typowym dla oryginalnych prac naukowych zawierając: streszczenie, wstęp, cel pracy, materiał i metodę badań, wyniki, dyskusję, wnioski oraz piśmiennictwo. Materiał dokumentacyjny został przedstawiony w postaci 7 tabel i 10 rycin.

W pierwszej części rozprawy, we wstępie, Doktorantka omówiła pojęcie niewydolności serca wraz z epidemiologią i diagnostyką. Wykazała dużą wiedzę opisując stanowiska wielu międzynarodowych towarzystw naukowych dotyczące realizacji rehabilitacji kardiologicznej w odniesieniu do osób z niewydolnością serca. W tej części pracy Doktorantka podkreśliła znaczenie badań kwalifikacyjnych i potrzebę ewaluacji uzyskanych wyników postępowania z chorym. Wykazała potrzebę funkcjonalnej oceny chorych z rozpoznaniem niewydolności serca i zaproponowała w tym celu

wykorzystanie Fullerton Functional Fitness Test (FFFT). Test ten został opracowany w 1997 r i najczęściej wykorzystywany jest do oceny sprawności fizycznej osób starszych. Ocenia on wytrzymałość mięśni górnej i dolnej części ciała, wydolność fizyczną tlenową w czasie 6-minutowego testu marszowego, gibkość górnej i dolnej części ciała, zwinność i równowagę dynamiczną. Doktorantka postanowiła wykorzystać te pomiary w badaniach osób z niewydolnością serca ze zredukowaną frakcją wyrzucania i dodatkowo rozszerzyć je o ocenę siły mięśniowej w tej grupie chorych. Podkreśliła również fakt, że u chorych z niewydolnością serca dochodzi do zmienionej odpowiedzi termoregulacyjnej, co spowodowało, że zajęła się w badaniach własnych oceną ukrwienia obwodowego po wysiłku fizycznym w tej grupie osób. Mgr Magdalena Migaj wykazała się bardzo dobrą znajomością opisywanego tematu. Jej szeroka i aktualna wiedza w tym zakresie pozwoliła właściwie sformułować cel badań.

Celem badań mgr Magdaleny Migaj była ocena sprawności funkcjonalnej osób z niewydolnością serca ocenianej przy pomocy Fullerton Functional Fitness Test oraz ocena przydatności badania termowizyjnego do kompleksowej oceny klinicznej tej grupy chorych.

W badaniach uczestniczyło 54 mężczyzn w wieku średnio 55 lat, z których u 30 rozpoznano stabilną niewydolność serca w II lub III klasie czynnościowej NYHA z frakcją wyrzucania $\leq 40\%$. Pozostałych 24 mężczyzn stanowiło grupę odniesienia i byli to mężczyźni bez niewydolności serca i z prawidłową frakcją wyrzucania.

Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.

Badania mężczyzn obejmowały badanie lekarskie, badania biochemiczne z pomiarem stężenia hemoglobiny, peptydu natriuretycznego typu B (BNP) i NT- proBNP oraz dodatkowe nieinwazyjne badania diagnostyczne. Frakcję wyrzucania lewej komory oceniano w czasie badania echokardiograficznego. U wszystkich badanych dokonano pomiaru wydolności fizycznej tlenowej w czasie sercowo- płucnego testu wysiłkowego (CPET). Kolejnego dnia wykonywano u badanych pomiary temperatury ciała w obszarze kończyn górnych kamerą termowizyjną przed- i po wykonaniu wysiłku fizycznego (razem 3 pomiary).

Badanie mężczyzn obejmowało również pomiar siły ścisku dłoni kończyny dominującej wykonany za pomocą dynamometru.

Ocenę sprawności fizycznej badanych mężczyzn wykonano za pomocą testu Fullerton Functional Fitness Test (FFFT) złożonego z 6 zadań ruchowych.

Opracowanie wyników badań, przeprowadzono w oparciu o program Statistica vs. 13.1, wykorzystując w tym celu odpowiednie testy statystyczne.

Wyniki badań zostały przedstawione w sposób jasny i przejrzysty w formie opisowej oraz w postaci rycin i tabel.

Najcenniejszą część pracy- moim zdaniem- stanowią wyniki badań, w których Doktorantka wykazała przydatność testu FFFT do oceny funkcjonalnej chorych z niewydolnością serca. Fakt ten potwierdziła uzyskując istotną statystycznie zależność pomiędzy wynikami próby FFFT oraz ścisku dominującej dłoni chorych z niewydolnością serca, a wielkością frakcji wyrzucania lewej komory serca, wydolnością fizyczną tlenową określoną szczytowym pobieraniem tlenu w wartościach względnych oraz stężeniem wskaźnika NT- proBNP. Najczęściej obserwowano dodatni kierunek tych zależności, a wiadomo, że są to uznane w piśmiennictwie wskaźniki złego rokowania tych chorych.

Kolejną interesującą obserwacją z punktu widzenia poznawczego, były wyniki badań dotyczące braku zmian termicznych skóry w grupie mężczyzn z niewydolnością serca w porównaniu do grupy kontrolnej w odniesieniu do wykonywania wysiłku fizycznego w warunkach laboratoryjnych.

W omówieniu wyników badań Doktorantka wykazała, że założone cele badawcze zostały osiągnięte. Uzyskane wyniki odniesiono do wyników badań innych autorów. Podkreślono oryginalność własnych wyników badań oraz ich znaczenie dla praktyki.

Autorka pracy sformułowała 4 wnioski, które są podsumowaniem wyników badań i nawiązują do celów pracy. Posiadają one wartość nie tylko poznawczą ale i praktyczną. Należy docenić fakt, że Doktorantka podjęła się samokrytycznego opisu ograniczeń w prowadzeniu badań własnych.

Piśmiennictwo wykorzystane do przygotowania rozprawy doktorskiej obejmuje 175 pozycji, w większości aktualnych pochodzących z ostatnich lat, ale znajdują się tam również pozycje wcześniejsze, uznawane za klasyczne.

Uwagi dotyczące rozprawy doktorskiej:

Mocną stroną przedstawionej do oceny rozprawy doktorskiej jest trafne sformułowanie celu badań i wybór przez Doktorantkę odpowiednich metod ich przeprowadzenia. Badania posiadają uniwersalną wartość i duży potencjał do ich praktycznego wykorzystania.

Wątpliwość dla czytelnika budzi fakt, czy test wysiłkowy był wykonywany jeden raz czy dwa razy u jednego chorego (str 32 ryc. 1.: badanie CPET w 1. dniu badań, badanie termowizyjne w odniesieniu do wysiłku fizycznego w 2. dniu badań).

Uwagi redakcyjne:

W tekstach naukowych zaleca się używanie określeń: masa ciała, a nie waga; bieżnia mechaniczna, a nie ruchoma; grupa badana, a nie badawcza.

Podsumowując recenzję stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr Magdaleny Migaj zatytułowana „Ocena elementów sprawności funkcjonalnej oraz zmian termicznych skóry pacjentów z niewydolnością serca z obniżoną frakcją wyrzutowa lewej komory” jest dobrze opracowana pod względem merytorycznym jak i formalnym i stanowi wartościowy i samodzielny dorobek naukowy. W rozprawie doktorskiej Autorka zaprezentowała wiedzę teoretyczną w dyscyplinie naukowej nauki o zdrowiu oraz wykazała umiejętność zdefiniowania i rozwiązania ważnego, aktualnego i bardzo praktycznego problemu naukowego. Zastosowane metody badawcze i opracowanie statystyczne nie budzą zastrzeżeń, a sformułowane wnioski stanowią podsumowanie wyników badań i są logiczną konsekwencją zdefiniowanego celu badań.

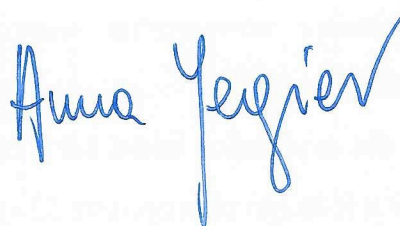
Wyniki badań są oryginalne i posiadają zarówno znaczenie teoretyczne jak i praktyczne.

W mojej ocenie rozprawa doktorska mgr Magdaleny Migaj w pełni odpowiada wymaganiom stawianym rozprawom na stopień doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie naukowej nauki o zdrowiu spełniając warunki określone

w Ustawie z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz.595 z późn. zm.).

Mam zatem zaszczyt przedłożyć Radzie Naukowej Akademii Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, wniosek o dopuszczenie mgr Magdaleny Migaj do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Wnioskuje o wyróżnienie rozprawy doktorskiej.



Łódź, dnia 08. 10. 2021 roku.