

Vichy dnia 23.09.2020

Mgr Michał Morawiec

Centre Sante Rive Gauche

Bellerive sur Allier 03700

19 Avenue de Russie Francja

e-mail: kinemorawiec@gmail.com

Szanowny Pan

Profesor dr hab. Marek Woźniewski

Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu

Odpowiedź na recenzję rozprawy doktorskiej

pt, „Skuteczność treningu oporowego z zastosowaniem systemu podwiesznień u pacjentów po przebytych zawale mięśnia sercowego”.

Szanowny Panie Profesorze,

na wstępie chciałbym serdecznie podziękować za wystawioną recenzję mojej pracy, pozytywną opinię oraz konstruktywne uwagi, które posłużyły do uporządkowania kwestii przeoczonych w trakcie powstawania rozprawy. Odniosę się do uwag, które po wprowadzeniu znacznie pozwolą udoskonalić treści w niej zawarte.

1. Uzupełnienia piśmiennictwa o pozycje z lat 2016-2018(19?) i rezygnacji z pozycji mocno już „leciwych”

Ad 1. Obecnie piśmiennictwo liczy 111 pozycji, z czego około 10% to prace pochodzące z ostatnich lat. Nie jest to może imponujący odsetek, ale pojawienie się tych prac w wykazie piśmiennictwa należy uznać za dobry kierunek zmian. Natomiast nadal w spisie piśmiennictwa są prace ponad 30, a nawet 40-letnie i należy oczekiwać aby podczas publicznej obrony rozprawy doktorskiej Autor wyjaśnił przyczyny wykorzystania ich w pracy.

Bardzo dziękuję za tą uwagę, która już po wprowadzeniu znacznie poprawi jakość pracy i w przypadku dalszych publikacji zostanie rozszerzona o najnowsze doniesienia naukowe.

Obecna literatura przedmiotu nie oferuje pozycji opisujących nowoczesne, innowacyjne formy treningu w dziedzinie Rehabilitacji Kardiologicznej. Szczególnie trudno znaleźć doniesienia naukowe oceniające specjalistyczny trening siłowy z systemem podwieszeń na tolerancję wysiłkową mimo, iż ta forma treningu na stałe zapisała się szeroko rozumianej aktywności ruchowej i fitnessie dzięki swoim walorom. Sam trening oporowy mimo, iż jest na stałe składową złotych standardów rehabilitacji kardiologicznej przez wielu badaczy uważany jest za obszar nauki, który warto dalej analizować. Z tego właśnie powodu publikacje z lat 2016-2019 wykorzystane w pracy własnej dotyczyły głównie tych aspektów. Miało to na celu jak najświeższe spojrzenie na temat innowacyjnych form aktywności fizycznej treningu oporowego w Rehabilitacji Kardiologicznej. W pracy pojawiają się pozycje 40 (Teichholz 1976): a nawet 100 letnia (Dubois & Dubois 1916) ale służą one do obliczeń jako wzory lub formuły przy wyliczaniu wartości hemodynamicznych i funkcjonują w niezmienionej postaci.

2. Uzupełnienia wstępu o wyniki badań zastosowania treningu oporowego w systemie podwieszeń oraz ćwiczeń oporowych u chorych po zawale mięśnia sercowego

Ad.2. Autor we wstępie dodał aktualny stan wiedzy na temat treningu w systemie podwieszeń, jednak uzasadnienie wykorzystania go u chorych po zawale mięśnia sercowego wymagałoby

uzupełnienia podczas publicznej obrony rozprawy. Dlaczego akurat ten rodzaj treningu został zastosowany u chorych po zawale mięśnia sercowego. Z przedstawionych badań innych autorów wynikają przede wszystkim wskazania do zastosowania tego treningu w przypadku dysfunkcji narządu ruchu, a odniesienie się tylko do intensywności tych ćwiczeń jako argumentu poddania go ocenie w rozprawie nie wyczerpuje uzasadnienia zastosowania tak specyficznego rodzaju treningu u chorych po zawale mięśnia serca.

Nie sposób nie zgodzić się z uwagą Pana Profesora. Rozszerzenie uzasadnienia wyboru systemu podwieszeń jako formy treningu oporowego w Rehabilitacji Kardiologicznej skłoniły mnie „codzienne” problemy praktyk rehabilitacyjnych, w których brakuje taniego, bezpiecznego dobrze tolerowanego narzędzia pracy z pacjentami co postaram się rozwinąć poniżej.

Współczesna Rehabilitacja Kardiologiczna mimo, iż stoi na wysokim poziomie boryka się z kilkoma problemami natury technicznej jak i organizacyjnej. Choć charakteryzuje się dużą efektywnością i dobrymi wynikami, niewiele jest atrakcyjnych nowoczesnych form aktywności w porównaniu z branżą fitness. Tradycyjna aparatura oraz sprzęt jest drogi i skomplikowany w obsłudze. Wiele ośrodków rehabilitacyjnych nie stać na zakup skomplikowanego i drogiego sprzętu do treningu oporowego. Dodatkowo dostęp do maszyn i urządzeń dla pacjentów, kończy się wraz z zakończeniem drugiego etapu rehabilitacji. Pacjenci nie kontynuują prewencji wtórnej a to właśnie ciągłość jest składową fundamentu Kompleksowej Rehabilitacji Kardiologicznej. System podwieszeń jest nie tylko relatywnie tani i łatwo dostępny w stosunku do tradycyjnej aparatury wykorzystywanej w treningu oporowym ale i może stanowić narzędzie płynnego przejścia do trzeciego etapu rehabilitacji. Dodatkowo wielu badaczy analizując aspekty treningu w systemie podwieszeń docenia jego walory.

Autorzy Gaedtke i wsp. oraz Dudgeon i wsp. podkreślają bezpieczeństwo pracy z systemem podwieszeń oraz jego efektywność [Gaedtke i wsp. 2015, Dudgeon i wsp. 2011].

Zważywszy na duży odsetek rezygnacji pacjentów z programów usprawniania ważnym wydają się badania Gaedtke i wsp, których grupa badana w 100% stwierdziła subiektywnie pozytywne efekty samopoczucia po zakończonym cyklu pracy z systemem podwieszeń. A 91% badanych wyraziło chęć kontynuowania tej formy treningu w czasie wolnym [Gaedtke i wsp. 2015]. Pod względem zmian fizjologicznych inni badacze wykazują wzrost siły mięśniowej, równowagi oraz poprawy jakości życia osób starszych prowadzonych programem treningowym w systemie podwieszeń w stosunku do tradycyjnych form aktywności [Jimenez-Garcia i wsp. 2019].

Podsumowując zalecana intensywność pracy, łatwa obsługa i dostęp urządzenia dla pacjentów, atrakcyjność i dobrze tolerowana i przede wszystkim bezpieczna forma treningowa skłoniła mnie do analizy tego rodzaju treningu w Rehabilitacji Kardiologicznej.

6. Oceny jednorodności badanych grup ze względu na zmienne zakłócające

Ad. 6 Autor w większości potwierdził jednorodność badanych grup, natomiast podczas publicznej rozprawy prosiłbym o potwierdzenie tej jednorodności w odniesieniu do rodzaju chorób (tab. 4), typu zawału mięśnia sercowego (tab. 5), zastosowanej metody leczenia (tab. 6) i liczby implantowanych stentów (tab.7). Również komentarza wymaga istotna różnica wartości MET między obiema grupami w badaniu wstępnym (tab. 9), całkowitego cholesterolu (tab. 11), tym bardziej, że Autor opisując te tabele pisze o braku istotnych różnic.

Niezwykle cenną uwagę Pana Recenzenta dotyczącą jednorodności grup chciałbym omówić podczas publicznej obrony korzystając z wiedzy i doświadczenia Pana Profesora. Podkreślić chciałbym, iż obie grupy różnią się liczebnością co wynikało z rezygnacji kilku uczestników eksperymentu w grupie prowadzonej standardowym programem usprawniania. Prosząc o życzliwe wsparcie merytoryczne chciałbym pozostawić tą kwestię dyskusji.

We wstępnym porównaniu między grupowym wyników elektrokardiograficznej próby wysiłkowej (Tab. 9) przeoczony został fakt znamiennej różnicy wartości MET. Wyższe wartości zanotowano w grupie standard. Zważywszy, iż wartość wydatku energetycznego MET mierzonego w ml tlenu na kg masy ciała są uzależnione od wartości masy ciała. Pomimo wąskiego kryterium doboru do badań (60-80kg) w grupie standard pacjenci wykazali się wyższą masą własną.

Podobna sytuacja wychwycona przez Pana Recenzenta miała miejsce w porównaniu wstępnych wyników profilu lipidowego (Tab. 11). Istotna różnica w poziomie cholesterolu całkowitego mogła być spowodowana leczeniem farmakologicznym, choć obie wartości mieszczą się w zakresie normy (< 190 mg/dl).

Ad. 12 Także Dyskusja została uzupełniona o próbę syntezy uzyskanych wyników oraz wyjaśnienie mechanizmów, które mogły być podstawą wpływu treningu w systemie podwieszeń na badane parametry. Jedyną uwagę budzi nadmierne powtarzanie wyników w tej części pracy.

Bardzo dziękuję za tą uwagę, z którą się jak najbardziej zgadzam. W przypadku dalszej publikacji zmiany zgodne z sugestią zostaną wprowadzone.

13. Zmiany wniosków, tak aby wynikały jednoznacznie z przeprowadzonych badań

Ad. 13 Obecnie wnioski wynikają z przeprowadzonych badań, jednak odnoszą się wyłącznie do danych zależnych (przed i po treningu) w poszczególnych grupach. Zastosowanie dwóch różnych rodzajów treningu sugerowałoby porównanie ich skuteczności, co było by interesujące, tym bardziej, że uzyskane wyniki nie są jednoznaczne co wymagałoby komentarza Doktoranta podczas publicznej obrony rozprawy doktorskiej, który powinien dotyczyć wyjaśnienia:

- **Istotnie większego przyrostu wartości MET w grupie standardowego programu rehabilitacji w porównaniu z grupą treningu w systemie podwieszeń**

- *Istotnie większego spadku spoczynkowej częstości tętna w grupie treningu w systemie podwieszzeń w porównaniu z grupą standardową*

Natomiast w przypadku porównania wyników badania echokardiograficznego i profilu lipidowego między obiema grupami nie uzyskano istotnych różnic, co także można było ująć we wniosku

W pełni zgadzam się z Panem Profesorem, iż uzyskane wyniki wymagają komentarza co poprawi jakość pracy i wyjaśni mechanizm zmian.

Istotny przyrost wartości MET w grupie standard w porównaniu z grupą treningu systemu podwieszzeń wynikał z różnicy wartości masy ciała, która jest determinantą wydatku energetycznego. Niestety badania nie obejmowały zmian wartości masy pacjentów czy wskaźnika BMI, natomiast dzięki konstruktywnej uwadze Pana Profesora nie zostanie to pominięte w doborze metod do przyszłych badań.

Znaczna różnica w wynikach ciśnienia skurczowego spoczynkowego na korzyść treningu z systemem podwieszzeń wynika z większej intensywności tej formy. Co potwierdzają inne badania mówiące o znacznym spadku w/w wartości już przy 2/3 jednostkach treningu w tygodniu o umiarkowanej intensywności.

Dodatkowym wnioskiem opisującym brak istotnych różnic między grupami można by było nadać następujące brzmienie: Kompleksowa Rehabilitacja Kardiologiczna z wykorzystaniem systemu podwieszzeń w sposób porównywalny do standardowego procesu usprawniania poprawia parametry echokardiograficzne oraz profil lipidowy pacjentów po zawale mięśnia sercowego.

Mam nadzieję, że moje odpowiedzi satysfakcjonują Pana Profesora. Dziękuję za wszystkie uwagi i sugestie, które zostaną wprowadzone a w przypadku dalszych publikacji znacznie podniosą walory pracy.