

O c e n a

rozprawy doktorskiej mgr Henryka Racheńiuka pt.

„Wpływ fizjoterapii na mikrokrążenie skórne u chorych na POChP”

Rehabilitacja pulmonologiczna skupia się nie tylko na układzie oddechowym, ale prowadzona jest kompleksowo, gdyż musi uwzględniać problemy chorego wynikające z trwającej latami przewlekłej choroby jaką jest POChP. Dlatego obejmuje ona nie tylko ćwiczenia fizyczne, ale szeroko pojętą edukację pacjenta, pomoc w walce z nałogiem nikotynizmu, wsparcie psychospołeczne, zalecenia dietetyczne czy terapię zajęciową.

W programie usprawniania w chorobach układu oddechowego najczęściej uwzględnia się ćwiczenia ogólnousprawniające, oddechowe, czy wybrane zabiegi fizykalne. U ludzi zdrowych przyjmuje się, że efekty fizjologiczne są tym większe im intensywność ćwiczeń jest większa, natomiast u chorych zasady treningowe muszą być weryfikowane stopniem ciężkości schorzenia i objawami, czy współistniejącymi chorobami.

W rehabilitacji pulmonologicznej zdania są podzielone na temat rodzaju prowadzonego treningu, czasu jego trwania oraz częstotliwości zalecanych sesji treningowych. W dostępnej literaturze nie ma jednoznacznych odpowiedzi na powyższe wątpliwości, a przecież zagadnienia te są ważnym problemem naukowym występującym współcześnie i związanym z jakością życia pacjentów. Również obserwuje się brak informacji na temat zmian reakcji hemodynamicznych mikrokrążenia pod wpływem dawkowanego wysiłku fizycznego.

Stąd wybór tematu rozprawy doktorskiej mgr Henryka Racheńiuka uważam za w pełni uzasadniony, powyższa problematyka należy do interesujących i ważnych tak pod względem poznawczym jak i praktycznym.

1. Struktura pracy

Praca liczy łącznie 100 stron, w tym 8 tabel i 24 ryciny oraz 167 pozycji aktualnie dostępnego piśmiennictwa, w znacznej części angielsko-języcznego. Jej treść ujął Autor w ośmiu rozdziałach głównych, na początku umieszczono spisy rycin i tabel oraz streszczenia w języku polskim i angielskim.

Układ pracy jest poprawny, a dobór rozdziałów właściwy.

Wstęp pracy poprzedza wykaz zastosowanych skrótów.

2. Część merytoryczna

2.1. Wstęp

W rozdziale I Doktorant w obszerny sposób omawia przedmiot badań na podstawie oryginalnego piśmiennictwa krajowego i światowego, zwraca uwagę na problem epidemiologii, przyczyn powstawania POChP, omawia czynniki ryzyka, objawy kliniczne i ich znaczenie, przebieg choroby i rokowanie oraz zasady diagnostyki. W dalszej części „Wstępu” została opisana sama istota mikrokrążenia na podstawie reakcji śródbłonna naczyniowego, w dalszej kolejności zmiany, które przypuszczalnie zachodzą w mikrokrążeniu skórnym podczas i po wysiłku fizycznym prowadzonym w ramach rehabilitacji pulmonologicznej.

2.2. Założenia metodologiczne badań własnych

2.2.1. Cele i hipotezy pracy

W odniesieniu do kluczowego (metodologicznie) rozdziału cele i hipotezy badań Doktorant sformułował trzy pytania badawcze, których odpowiedzi dopiero będą stanowiły cel przedstawionego projektu. Odnoszą się one do analizy porównawczej reakcji hemodynamicznych mikrokrążenia skórnego zachodzących u chorych na POChP i u osobników zdrowych, zmian mikrokrążenia po zastosowaniu 3-tygodniowej rehabilitacji pulmonologicznej oraz obserwacji zależności tolerancji wysiłkowej od zmian hemodynamicznych mikrokrążenia skórnego.

Pytania badawcze są konkretne, mają znamiona oryginalności, ale odnoszę wrażenie, że w tak obszernym projekcie Autor powinien zaproponować hipotezy, bo pytania badawcze są tylko narzędziem pomocniczym. Sądzę, że to przeoczenie obowiązującego standardu metodologicznego.

W tym miejscu **proszę o komentarz.**

2.2.2. Materiał i metody badań

Materiał badawczy stanowiło 55 chorych (19 kobiet i 36 mężczyzn) z rozpoznaną POChP II i III stopnia leczonych w Szpitalu MSWiA w Głuchołazach. Średni wiek badanych wynosił $66,7 \pm 9$ lat. Grupę kontrolną stanowiło 60 osób zdrowych, które zostały losowo przydzielone do dwóch podgrup. Pierwsza z nich licząca 30 osób w wieku 68 ± 8 lat poddana została systematycznemu wysiłkowi fizycznemu, druga w wieku $67 \text{ lat} \pm 9,5$ poddana została jedynie badaniom i obserwacji. W grupach: pacjentów i kontrolnych badania zostały przeprowadzone dwukrotnie w odstępie trzech tygodni.

We wszystkich grupach badawczych w celu oceny czynności wentylacyjnej płuc wykonano badania spirometryczne przy użyciu aparatu MasterLab-Transfer (*Jaeger*) oraz dokonano oceny tolerancji wysiłkowej na podstawie testu – 6-minutowego marszu zgodnie z wytycznymi ATS z 2002 roku. Przed i po teście marszowym przeprowadzono ocenę duszności wg zmodyfikowanej 10-cio stopniowej skali Borga.

Pomiar mikrokrążenia został przeprowadzony u wszystkich badanych przy użyciu laserowego przepływomierza Dopplerowskiego Periflux 4001 (*Perimed*). Na początku dokonano pomiaru przepływu spoczynkowego, a następnie została wykonana stymulacja niedokrwienna do oceny mechanizmów regulacji przepływu na poziomie mikrokrążenia ze szczególnym uwzględnieniem funkcji śródbłonna naczyniowego.

Wyniki badań poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem programu STATISTICA v.12 firmy StatSoft.

Na prowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej działającej przy Izbie Lekarskiej w Opolu.

2.3. Wyniki badań

Wyniki badań zostały zaprezentowane w tabelach i rycinach, odniosę się do nich syntetycznie:

- a). po okresie 3-tygodniowej rehabilitacji pulmonologicznej u pacjentów wykazano istotny wzrost parametrów określających tolerancję wysiłkową oraz istotne zmniejszenie stopnia duszności;
- b). reakcje hemodynamiczne mikrokrażenia uległy istotnym zmianom głównie w obserwowanym wzroście przepływu szczytowego oraz przyspieszeniu w czasie próby okluzyjnej;
- c). w grupie chorych na POChP zaobserwowano spadek poziomu przepływu spoczynkowego mikrokrażenia;
- d). u osobników zdrowych po zastosowaniu 3-tygodniowego wysiłku fizycznego zaobserwowano istotne różnice wskaźników określających tolerancję wysiłkową, wykazano przyrost przepływu spoczynkowego mikrokrażenia oraz przyspieszenie reakcji hemodynamicznych w czasie próby okluzyjnej, ale wielkość wskaźników była mniejsza niż w grupie pacjentów ;
- e). w grupie kontrolnej nie podejmującej treningu fizycznego nie wykazano istotnych różnic oceny tolerancji wysiłkowej i parametrów hemodynamicznych;

2.4. Dyskusja

Stanowi obszerny rozdział, napisany w sposób zwarty, interesujący – ukazuje osiągnięcia a często ograniczenia rezultatów badań przeprowadzonych w wielu ośrodkach naukowych. W rozdziale tym Doktorant zgromadził znaczną ilość wyników do porównań, stwarzając tym samym bazę danych, do której w łatwy sposób będą mogli docierać zainteresowani problemem.

2.5. Wnioski

W rozdziale zamykającym pracę Doktorant sformułował 4 wnioski końcowe, które w większości odnoszą się merytorycznie do uzyskanych wyników swych badań.

2.6. Piśmiennictwo

Poprawnie napisany rozdział, który został ogólnie scharakteryzowany już nieco wcześniej, przy omawianiu części wstępnej pracy i dyskusji. Jednocześnie należy podkreślić kompetentny dobór literatury, z dominującą przewagą zagranicznych pozycji z ostatnich lat.

Zapis bibliograficzny niektórych pozycji wymaga ujednoczenia. Natomiast tytuły niektórych czasopism powinny być podane w skrócie w jednolitym układzie według zasad *Index Medicus*.

3. Uwagi krytyczne – zauważone uchybienia

- ujednoczyć pisownię skrótu POChP;

- nie wszystkie skróty stosowane w tekście pracy zawarto w wykazie (np.ATS, ERDF, COPD, TH, f-CRP);
- str.21 zamiast *Batura – Gabryjel* powinno być *Batura – Gabriel*;
- str.31 błędny odnośnik do tabel 2 i 3 – tabele te nie uwzględniają modelu *B* i *C* rehabilitacji wg Szczegielniaka (tab.4)

4. Podsumowanie

Przytoczone uwagi krytyczne nie umniejszają wartości recenzowanej pracy. Stronę merytoryczną oceniam bardzo pozytywnie. Praca ma nie tylko wartości poznawcze – teoretyczne, ale ma również istotne znaczenie praktyczne, zwłaszcza w procesie rehabilitacji pulmonologicznej pacjentów z POChP potwierdzając korzystny wpływ regularnego wysiłku fizycznego na dynamikę i intensywność zmian hemodynamicznych zachodzącym w mikrokrążeniu skórnym, co ma istotny wpływ na poprawę tolerancji wysiłkowej. .

Stwierdzam, że przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska mgr Henryka Racheniuka pt.: „*Wpływ fizjoterapii na mikrokrążenie skórne u chorych na POChP*” spełnia wymogi określone pracom doktorskim, jednocześnie **kwalfikuje Doktoranta do nadania stopnia doktora nauk o kulturze fizycznej**.

Zatem wnoszę do Wysokiej Rady Wydziału Fizjoterapii Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu o dopuszczenie mgr Henryka Racheniuka do dalszych etapów przewodu doktorskiego oraz **wyróżnienie pracy nagrodą**.

KIEROWNIK
Katedry Rehabilitacji Narządu Ruchu


prof. dr hab. Jacek Lewandowski