

Prof. dr hab. Anna Marchewka  
Katedra Rehabilitacji Klinicznej  
Wydział Rehabilitacji Ruchowej  
AWF w Krakowie

Kraków, 16.07.2018

Ocena rozprawy doktorskiej Pana mgr Tomasza Pieńkowskiego zatytułowanej:  
*Zróżnicowany wpływ programów fizjoterapeutycznych na sprawność układu oddechowego u  
pacjentek po mastektomii*

Promotor pracy: prof. dr hab. Maria Laurentowska

1. Struktura pracy, zgodność treści z tematem

Przedstawiona do recenzji praca doktorska liczy łącznie 103 strony, w tym praca właściwa ze *Spisem treści*, *Wykazem skrótów używanych w pracy* i *Bibliografią* zajmuje 97 stron. Pozostałe 6 stron to część uzupełniająca zawierająca streszczenie w języku polskim i angielskim. Praca nie zawiera wykazu rycin i tabel.

Praca zbudowana jest z 8 rozdziałów. Są to: *Wstęp*, *Cel pracy*, *Pytania badawcze*, *Materiał i metody*, *Wyniki*, *Dyskusja*, *Wnioski* oraz *Bibliografia*. W pracy właściwej zamieszczono 18 rycin i 16 tabel prezentujących uzyskane wyniki. Układ i proporcje rozdziałów w rozprawie są poprawne, zgodne z wymaganiami formalnymi przyjętymi dla prac doktorskich.

W rozdziale zatytułowanym *Bibliografia* Autor wyszczególnił 143 pozycje literatury, w tym: około 28% pozycji z okresu od 2011-2018, 58% pozycji z okresu od 2000-2010, oraz 14% pozycji z okresu do 1999 roku włącznie. Najstarszy cytowany artykuł to pozycja nr 18 z *Bibliografii*, z 1969 roku. Tytuły polskojęzyczne stanowią około 25% bibliografii, pozostałe to pozycje anglojęzyczne.

Merytoryczne treści zawarte w rozprawie w pełni odpowiadają tematowi pracy. Wyartykułowany cel i pytania badawcze są spójne z tytułem pracy. Kolejne rozdziały i podrozdziały są metodologicznie kompletne, zawarte w poszczególnych rozdziałach informacje i cytowana literatura należycie opisują założone w podtytułach zagadnienia.

Dokonany podział tekstu, proporcje rozdziałów, sposób wprowadzania i prezentacji materiału dowodowego czyni rozprawę zrozumiałą. Recenzent nie ma zastrzeżeń odnośnie strony formalnej pracy.

## 2. Wstęp

W części wstępnej Autor umiejętnie wykorzystuje bogatą literaturę przedmiotu oraz w sposób klarowny omawia podjęte problemy badawcze. Kolejno zaznaja z aktualnymi trendami zachorowalności i umieralności z powodu raka piersi, omawia podstawowe czynniki ryzyka wystąpienia schorzenia, przedstawia najczęściej stosowane podziały i klasyfikacje guzów i ich złośliwości, informuje o stosowanych metodach diagnostycznych, a także o profilaktyce, która skutecznie zmniejsza umieralność kobiet z powodu raka piersi. W dalszej części wstępu Autor omawia systemowe metody leczenia: chirurgiczne, farmakologiczne i radioterapię oraz wskazuje liczne uboczne skutki leczenia raka piersi w/w metodami.

Istotnym elementem tej części pracy jest omówienie postępowania usprawniającego – rehabilitacji kobiet po mastektomii. Autor odnosi się do rehabilitacji psychologicznej, społeczno-zawodowej, ale szczegółowo omawia rehabilitację fizyczną – fizjoterapię, której przypisuje szczególną rolę w eliminacji skutków ubocznych leczenia raka piersi.

Reasumując, Autor stwierdza, iż leczenie raka piersi może wywołać wiele niekorzystnych skutków ubocznych, w tym spowodować uszkodzenia mechaniczne i popromienne tkanek miękkich leczonego obszaru, co może istotnie ograniczać ruchomość klatki piersiowej i upośledzać sprawność układu oddechowego. Doktorant proponuje, obok omówionych w pracy standardowych postępowania fizjoterapeutycznych, włączenie procedur ponadstandardowych, w tym technik terapii tkanek miękkich do eliminacji usztywnień w mięśniach, powięzi i bliźnie okolicy operowanej.

## 3. Cel badań

W oparciu o przedstawione we wstępie dane źródłowe, mgr Tomasz Pieńkowski poprawnie sformułował cel główny pracy, oceniający efektywność zróżnicowanego postępowania fizjoterapeutycznego, standardowego i poszerzonego o terapię tkanek miękkich u pacjentek po mastektomii oraz określił wpływ tych terapii na sprawność układu oddechowego, ocenianego poprzez badanie spirometryczne i badanie ruchomości klatki

piersiowej. Cel główny został rozwinięty o trzy pytania problemowe, mające stosowne aspekty poznawcze oraz stanowiące podstawę zaplanowanych badań eksperymentalnych.

#### 4. Materiał i metody

Doktorant objął badaniami grupę 49 kobiet w wieku od 45 do 65 lat, z rozpoznaniem rakiem piersi, które zostały poddane leczeniu operacyjnemu, chemioterapii i radioterapii. Zakwalifikowane do badań kobiety zostały losowo przydzielone do dwóch grup: grupa I kontrolna, liczyła 25 pacjentek oraz grupa II badana, liczyła 24 kobiety. Grupa kontrolna była prowadzona standardowym programem fizjoterapeutycznym stosowanym w usprawnianiu kobiet po mastektomii, grupa badana była również usprawniana standardowym programem fizjoterapeutycznym poszerzonym o dodatkowy program terapeutyczny obejmujący techniki terapii tkanek miękkich, tj. mięśniowo powięziowe uwalnianie oraz poizometryczną relaksację w obrębie powięzi, mięśni i blizny okolicy operowanej. Autor pracy dobrze opracował kryteria włączenia i wyłączenia z badań.

Z badań wykluczono m.in. pacjentki, które przebyły wcześniej choroby układu oddechowego mogące wpływać na wyniki spirometrii, przyjmujące leki udroźniające drogi oddechowe, pacjentki z rozsiałą chorobą nowotworową, oraz pacjentki z przeciwwskazaniami do wykonywania zabiegów fizjoterapeutycznych.

Wszystkie pacjentki zostały sześciokrotnie przebadane spirometrem Spirobank G USB firmy Medical International Research i poddane ocenie ruchomości klatki piersiowej oraz ocenie natężenia bólu klatki piersiowej i obręczy kończyny górnej okolicy operowanej.

Badanie spirometryczne pacjentek służyły do określenia pojemności życiowej płuc (VC), natężonej pojemności życiowej płuc (FVC), natężonej objętości wydechowej pierwszo sekundowej ( $FEV_1$ ), wskaźnika Tiffeneau ( $FEV_1/FVC$ ), maksymalnego przepływu wydechowego przy 50%  $FVC_{max}$  ( $MEF_{50}$ ), szczytowego przepływu wydechowego (PEF) oraz maksymalnej wentylacji dowolnej (MVV).

Ruchomość klatki piersiowej przebadano mierząc, w pozycji stojącej taśmą centymetrową, obwód klatki piersiowej na poziomie powyżej sutków, w czasie maksymalnego wdechu i wydechu. Natężenie bólu zmierzono stosując 10 stopniową skalę bólu.

W ramach postępowania terapeutycznego pacjentki były poddane fizjoterapii w trzech cyklach. Cykl pierwszy obejmował postępowanie terapeutyczne w pierwszych czterech/pięciu dobach w szpitalu, kontynuowane samodzielnie w warunkach domowych, cykl planowany

łącznie na okres 1 miesiąca aż do momentu zdjęcia szwów i zagojenia się rany. Pewne wątpliwości budzi samodzielne (bez nadzoru) wykonywanie programu fizjoterapeutycznego w warunkach domowych przez badane osoby. Cytuję, str.30 „program ten zarówno w warunkach szpitalnych, jak i późniejszych - w domu, pacjentki wykonywały trzy razy dziennie przez 10-15 min, liczba powtórzeń każdego ćwiczenia od 5 do 10. Str. 31 „wymieniony program był wykonywany przez pacjentki 2 razy dziennie przez około 30 min. najpierw w warunkach ambulatoryjnych (...) pod nadzorem wykwalifikowanego terapeuty, a następnie samodzielnie w warunkach domowych w godzinach popołudniowych”. Czy ktoś monitorował trening wykonywany w domu? Cykl drugi trwający 1 miesiąc to czas poświęcony na radioterapię. W cyklu trzecim badań, trwającym 10 miesięcy, pacjentkom z grupy I kontrolnej zaaplikowano standardowy program terapeutyczny, a pacjentkom z grupy II badanej aplikowano standardowy program terapeutyczny poszerzony o techniki powięziowe i poizometryczną relaksację mięśni. Tutaj stawiam pytanie: czy program fizjoterapii standardowej czy ponadstandardowej był wykonywany przez Autora pracy, czy inną osobę?

Doktorant szczegółowo opisał, stosowane w całym okresie 12 miesięcy po zabiegu chirurgicznym, ćwiczenia i postępowania terapeutyczne w standardowym i ponadstandardowym, poszerzonym programie terapeutycznym.

Dobór pacjentów do badań, zastosowane metody usprawniania i pomiarów kontrolnych są poprawne i adekwatne do założonych celów poznawczych.

W pracy nie zamieszczono i nie wyodrębniono rozdziału z opisem zastosowanych metod statystycznych.

## 5. Wyniki badań

Wyniki badań przedstawiono w sposób czytelny i w logicznej kolejności przeprowadzonych pomiarów, zestawiając je w dwóch częściach. Część pierwsza odnosi się do uzyskanych parametrów w grupie badanej i kontrolnej w okresie identycznego postępowania fizjoterapeutycznego w obu grupach. Część druga to prezentacja i analiza parametrów uzyskanych w okresie stosowania zróżnicowanego postępowania terapeutycznego.

Doktorant profesjonalnie i kompetentnie zinterpretował najważniejsze zmienne i występujące zależności, z adekwatnym wykazaniem zakresu i kierunkowości zmian badanych wskaźników oraz występujących różnic istotnych statystycznie.

Leczenie operacyjne raka piersi w obu grupach spowodowało istotne ograniczenia ruchomości klatki piersiowej oraz istotne zmniejszenie analizowanych parametrów spirometrycznych bezpośrednio po zabiegu u pacjentek po mastektomii w obu badanych grupach.

Zastosowany w grupie badanej poszerzony, oparty na technikach mięśniowo powięziowych uwalniania oraz poizometrycznej relaksacji program fizjoterapeutyczny przyniósł wymierne efekty w odniesieniu do sprawności układu oddechowego w porównaniu do grupy kontrolnej usprawnianej z zastosowaniem standardowego postępowania fizjoterapeutycznego. Uzyskane wartości parametrów spirometrycznych i ruchomości klatki piersiowej w badaniach po sześciu i dwunastu miesiącach po operacji chirurgicznej dowodzą słuszności zastosowania poszerzonego, ponadstandardowego programu fizjoterapeutycznego.

W odniesieniu do analizowanej problematyki bólu, badania wykazały, iż zastosowane terapie ponadstandardowe nie miały wpływu na odczucie bólu przez badane pacjentki

Uzyskane w badaniach wyniki odpowiadają w pełni na postawione pytania badawcze. Ponadto dają pełny obraz różnic wynikających z zastosowanych terapii i wynikających z nich skutków terapeutycznych.

## 6. Dyskusja

W rozdziale *Dyskusja* Doktorant w sposób wyważony i właściwy dokonał pogłębionej analizy wyników badań własnych, a występujące wartości i kierunki zmian umiejętnie odniósł do danych z badań innych autorów. Wycięcie układu chłonnego pachy, brak węzłów i naczyń chłonnych, po leczeniu radykalnym raka piersi u kobiet skutkuje wieloma zaburzeniami i komplikacjami, w tym powikłaniami płucnymi, krążeniowymi, zaburzeniami przepływu chłonki, obrzękiem limfatycznym. Interesujące Autora powikłania płucne, w pierwszym okresie po operacji, są powodowane głównie bólem, który przyczynia się do ograniczenia ruchomości klatki piersiowej i obniżenia parametrów oddechowych pacjentek. W dalszej części dyskusji Doktorant szeroko analizuje badania innych autorów dotyczące zmian w układzie oddechowym w okresie bezpośrednio po operacji i w okresach późniejszych. Dyskusja jest atrakcyjnym przeglądem badań zewnętrznych w interesującej Autora problematyce i równoległe porównaniem z badaniami własnymi.

Analiza zaprezentowanych w dyskusji doniesień naukowych dotyczących wpływu fizjoterapii na jakość życia kobiet po mastektomii pozwala stwierdzić, iż fizjoterapia może zminimalizować rozległe skutki uboczne leczenia kobiet po operacji raka piersi, a

wzbogacanie już istniejących terapii o nowe elementy może dać korzystne, nieoczekiwane rezultaty.

Zaprezentowana dyskusja jest starannie napisana, ciekawa, wyczerpująca, dopełniająca wcześniejsze rozdziały pracy.

Wnioski w liczbie trzech stanowią próbę odpowiedzi na postawione pytania badawcze. Zawierają one wartościowe stwierdzenia poznawcze, stanowiąc zwięzłe podsumowanie rozwiązanych zagadnień badawczych.

## 7. Podsumowanie

Reasumując oceniana rozprawa doktorska stanowi oryginalne zamierzenie badawcze i wnosi nowe poznawczo treści do wiedzy z dziedziny nauk o zdrowiu.

W moim przekonaniu praca Pana mgr Tomasza Pieńkowskiego zatytułowana: *Zróżnicowany wpływ programów fizjoterapeutycznych na sprawność układu oddechowego u pacjentek po mastektomii*, spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim.

Wobec powyższego, wnoszę do Wysokiej Rady Wydziału Wychowania Fizycznego Sportu i Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, o dopuszczenie Pana mgr Tomasza Pieńkowskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

KIEROWNIK  
Katedry Rehabilitacji Klinicznej  
*A. Marchewka*  
Prof. dr hab. Anna Marchewka