

Kraków, 04.09.2023

Prof. dr hab. Anna Marchewka  
Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie  
Al. Jana Pawła II 78, 31-571 Kraków e-mail:  
anna.marchewka@awf.krakow.pl

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Jolanty Nawary, na stopień doktora w dziedzinie *nauk medycznych i nauk o zdrowiu*, w dyscyplinie *nauki o zdrowiu*, zatytułowanej:  
*Wpływ wybranych ćwiczeń terapii Schroth na jakość życia i sprawność fizyczną kobiet w wieku pomenopauzalnym z osteoporozą*

Rozprawa doktorska została wykonana na Wydziale Nauk o Zdrowiu, w Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.

Promotor rozprawy: dr hab. med. Artur Gądek, prof. UJ, Collegium Medicum UJ w Krakowie. Promotor pomocniczy: dr Piotr Kurzeja, Podhalańska Państwowa Uczelnia Zawodowa w Nowym Targu.

### **Wprowadzenie**

Recenzja dotyczy rozprawy doktorskiej Pani mgr Jolanty Nawary przesłanej przez Radę Dyscypliny Nauki o zdrowiu, Collegium Medicum UJ w Krakowie.

Warunki, które powinna spełniać rozprawa doktorska zostały unormowane w art. 187 Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce. I tak:

1. Rozprawa doktorska prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w dyscyplinie albo dyscyplinach oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej lub artystycznej.
2. Przedmiotem rozprawy doktorskiej jest oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, oryginalne rozwiązanie w zakresie zastosowania wyników własnych badań naukowych w sferze gospodarczej lub społecznej albo oryginalne dokonanie artystyczne.
3. Rozprawę doktorską może stanowić praca pisemna, w tym monografia naukowa, zbiór opublikowanych i powiązanych tematycznie artykułów naukowych, praca projektowa, konstrukcyjna, technologiczna, wdrożeniowa lub artystyczna, a także samodzielna i wyodrębniona część pracy zbiorowej.
4. Do rozprawy doktorskiej dołącza się streszczenie w języku angielskim, a do rozprawy doktorskiej przygotowanej w języku obcym również streszczenie w języku polskim. W przypadku, gdy rozprawa doktorska nie jest pracą pisemną, dołącza się opis w językach polskim i angielskim.

### **Struktura pracy**

Rozprawę doktorską Autorki stanowi monografia naukowa zatytułowana: *Wpływ wybranych ćwiczeń terapii Schroth na jakość życia i sprawność fizyczną kobiet w wieku pomenopauzalnym z osteoporozą*.

Przedstawiona do recenzji praca doktorska liczy łącznie 92 strony i obejmuje pracę właściwą oraz, w końcowej części, 9-cio stronicowy Aneks, zawierający wzorce: *Kwestionariusza jakości życia - SF-36* oraz *Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej – IPAQ*. Praca zbudowana jest z

kilku autonomicznych części. Są to kolejno rozdziały: *Wstęp, Cel pracy, Materiał i metoda badań, Wyniki, Dyskusja, Wnioski, Piśmiennictwo* oraz *Wykaz Tabel Rycin. Wykaz skrótów, Streszczenie w języku polskim i Summary w języku angielskim*, Autorka zamieściła na początku pracy wykaz skrótów. W pracy właściwej zamieszczono 15 tabel prezentujących uzyskane wyniki i 23 ryciny obrazujące analizowaną problematykę. Układ i proporcje rozdziałów w rozprawie są poprawne, zgodne z wymaganiami przyjętymi dla prac doktorskich.

W *Piśmiennictwie* Autorka wyszczególniła 107 pozycji literatury, w tym: około 41% pozycji z okresu od 2016-2023, około 47% pozycji z okresu od 2006-2015, oraz około 17% pozycji z okresu do 2005 roku włącznie. Tytuły polskojęzyczne stanowią około 34% bibliografii, obcojęzyczne, głównie anglojęzyczne około 66%. Najstarsze cytowane w pracy pozycje *Piśmiennictwa*, o numerach porządkowych 98 i 105 pochodzą z 1990 roku.

Merytoryczne treści zawarte w rozprawie odpowiadają tematowi pracy. Przedstawiony przez Doktorantkę cel badań i pytania badawcze są spójne z treścią pracy. Kolejne części pracy, rozdziały i podrozdziały są metodologicznie kompletne, a zawarte w poszczególnych rozdziałach informacje i cytowana literatura należyście opisują założone w podtytułach zagadnienia. Dokonany podział tekstu, sposób wprowadzania i prezentacji materiału dowodowego czyni rozprawę zrozumiałą i przystępną dla czytelnika.

### **Część wstępna pracy i uzasadnienie tematu badań**

We *Wstępie* Autorka pracy, posługując się liczną literaturą, przedstawiła funkcjonujące w różnych środowiskach naukowych koncepcje jakości życia, wprowadziła czytelnika w problematykę osteoporozy: omówiła czynniki ryzyka i objawy tej choroby, diagnostykę i leczenie, a także profilaktykę osteoporozy, choroby dotyczącej głównie kobiety w okresie po menopauzie. Autorka przedstawiła również czytelnikowi sposób funkcjonowania układu oddechowego człowieka i podstawy teorii Kathariny Schroth, która stworzyła podwaliny pod ortopedyczno - oddechową terapię skolioz, terapię, w której połączenie aktywnego oddychania z trój płaszczyznową, oddolną korekcją ciała pozwala skutecznie korygować skoliozy i równolegle minimalizować dolegliwości bólowe kręgosłupa. Celem terapii metodą Schroth jest możliwie jak największe przywrócenie prawidłowego kształtu i symetrii kręgosłupa i klatki piersiowej. Terapia Schroth to ćwiczenia oddechowe, świadome kierowanie oddechem połączone z ćwiczeniami stabilizującymi i mobilizującymi mięśnie kręgosłupa. Autorka pracy dostrzegła związek między nieprawidłową czynnością płuc, a rozwojem osteoporozy, która powoduje utratę kilku, a nawet kilkunastu centymetrów wysokości ciała, ból pleców, deformacje klatki piersiowej, pogłębienie kifozy piersiowej, a więc powoduje upośledzenia funkcji płuc i ograniczenie ich pojemności. Doktorantka w uzasadnieniu podjęcia tematu badań, stwierdziła, iż przeniesienie elementów terapii metodą Schroth w celu wydłużenia kręgosłupa i wzmocnienia mięśni kręgosłupa, do terapii pacjentek z zaawansowaną osteoporozą może skutkować istotną poprawą zakresów ruchów tych pacjentek, poprawą sprawności fizycznej tych kobiet i w rezultacie może mieć istotny wpływ na jakość ich życia. A więc zastosowanie tej metody może mieć znacznie większy zasięg, ograniczony dotąd tylko do chorych ze skoliozą.

Podsumowując charakterystykę części wstępnej/teoretycznej, jako recenzent pragnę zauważyć, że zagadnienia w niej zawarte zostały opracowane wyczerpująco.

### **Cel badań, pytania i hipotezy badawcze**

W oparciu o przedstawione dane literaturowe, będące podstawą założeń poznawczych, Doktorantka sformułowała poprawnie cel główny badań, który miał za zadanie ocenić wpływ elementów terapii

Schroth na jakość życia oraz sprawność fizyczną kobiet w okresie pomenopauzalnym obciążonych osteoporozą, a także sformułowała cele szczegółowe, takie jak:

1. Ocena ograniczeń zakresu ruchu kręgosłupa oraz wpływ terapii Schroth na zwiększenie tego zakresu.
2. Ocena ograniczeń zakresu ruchu klatki piersiowej oraz wpływ terapii Schroth na zwiększenie tego zakresu.
3. Ocena ograniczeń w zakresie wydolności ogólnoustrojowej oraz wpływ terapii Schroth na jej zwiększenie.
4. Ocena skuteczności przeciwbólowej terapii Schroth.
5. Ocena poziomu sprawności fizycznej w badanej populacji kobiet z osteoporozą. Cel główny badań został rozwinięty o pięć pytań i hipotez badawczych prawidłowo sformułowanych.

### **Material i metody badań**

Do badań Doktorantka zakwalifikowała 60 kobiet. Ostatecznie w badaniach uczestniczyło 55 pacjentek, w tym losowo wybranych 40 osób w grupie badanej, w wieku 55-65 lat i 15 osób w grupie kontrolnej w wieku 55-62 lata. Wszystkie zakwalifikowane do badań pacjentki były to kobiety po menopauzie ze stwierdzoną osteoporozą, z województwa małopolskiego. Badania zostały zrealizowane w okresie od maja do grudnia 2022 roku w ośrodkach prowadzących fizjoterapię kobiet z osteoporozą. Projekt badań uzyskał pozytywną opinię Komisji Bioetycznej przy Okręgowej Izbie Lekarskiej w Krakowie nr 57/KBL/OIL/2022 z dn. 11 kwietnia 2022 roku. Doktorantka przyjęła odpowiednie kryteria włączenia i wyłączenia z badań.

Autorka pracy przeprowadziła zaplanowane pomiary w obu grupach dwukrotnie. Pierwsze badanie w grupie badanej miało miejsce przed rozpoczęciem usprawniania terapią Schroth i po raz drugi, po zakończeniu 5 tygodniowego procesu leczniczego. W grupie kontrolnej pomiary zostały przeprowadzone również dwukrotnie, w terminach jak w grupie eksperymentalnej/badanej.

Badania obejmowały:

1. Ocenę jakości życia za pomocą kwestionariusza SF-36, który pozwala ocenić funkcjonowanie fizyczne, ograniczenie w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego, dolegliwości bólowe, ogólne poczucie zdrowia, witalność, funkcjonowanie społeczne, ograniczenie w pełnieniu ról wynikające z problemów emocjonalnych oraz poczucie zdrowia psychicznego;
2. Ocenę aktywności fizycznej za pomocą Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej (IPAQ) w wersji zawierającej szczegółowe informacje nt. aktywności fizycznej związanej z pracą zawodową, z przemieszczaniem się, pracami domowymi, rekreacją i sportem oraz czasem spędzonym siedząc.
3. Pomiar zakresu ruchu kręgosłupa metodą Otto – Wurma, w tym pomiar zginania kręgosłupa piersiowego, pomiar zginania bocznego kręgosłupa piersiowo-lędźwiowego, pomiar rotacji kręgosłupa piersiowo-lędźwiowego oraz pomiar całkowitego zginania kręgosłupa.
4. Pomiar ruchomości klatki piersiowej wyrażonej przez pomiary obwodowe wdechowe i wydechowe.
5. Pomiar wskaźników spirometrycznych w pozycji siedzącej aparatem Contec Spirometr Model SP10, analizie poddane zostały wskaźniki: FVC – Forced Vital Capacity– natężona pojemność życiowa, czyli największa objętość powietrza wydmuchnięta przy maksymalnym wysiłku wydechowym po uprzednim możliwie największym wdechu, FEV1– Forced Expiratory Pressure in 1 s – pierwszosekundowa natężona objętość wydechowa, czyli objętość powietrza

wydmuchnięta w czasie pierwszej sekundy natężonego wydechu, PEF – Peak Expiratory Flow – szczytowy przepływ wydechowy zarejestrowany w trakcie badania maksymalnie natężonego wydechu.

6. Ocenę dolegliwości bólowych kręgosłupa za pomocą Visual Analogue Scale (VAS).

Doktorantka szczegółowo opisała wszystkie zastosowane w całym projekcie metody i procedury postępowania. Każda pacjentka z grupy badanej miała prowadzoną terapię 2 razy w tygodniu przez 5 tygodni. Czas trwania pojedynczej sesji terapeutycznej nie przekraczał 45 minut.

Każde ćwiczenie było powtarzane 15 razy. W czasie trwania terapii pacjentki nie uczestniczyły w innych formach fizjoterapii. Doktorantka opisała i pokazała na załączonych w pracy rycinach ćwiczenia, które były aplikowane pacjentkom.

Analizę statystyczną uzyskanych wyników, po uprzednim utworzeniu bazy danych w programie Microsoft Excel, Doktorantka przeprowadziła za pomocą pakietu Statistica 10.0 firmy StatSoft.

### **Wyniki badań**

Wyniki badań przedstawiono w 12 czytelnych tabelach, zestawiając je w siedmiu podrozdziałach. Interpretacja uzyskanych wyników badań została dokonana w sposób zwięzły i poprawny, z wskazaniem zakresu i kierunkowości zmian badanych wskaźników. Generalnie zastosowane, wybrane elementy terapii Schroth pozytywnie wpłynęły na jakość życia kobiet w okresie pomenopauzalnym obciążonych osteoporozą. Zaplanowane i zrealizowane przez Doktorantkę ćwiczenia, poprawiły sprawność fizyczną kobiet w okresie pomenopauzalnym z osteoporozą, poprawiły też zakres ruchu kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej i czołowej. Zastosowana terapia Schroth poprawiła również zakres ruchu klatki piersiowej i skutecznie zmniejszyła dolegliwości bólowe kręgosłupa badanych kobiet w grupie eksperymentalnej. Reasumując, Doktorantka udowodniła, iż opracowana do rehabilitacji osób ze skoliozami metoda Schroth, może być również łatwym w stosowaniu w warunkach domowych zestawem ćwiczeń i skutecznym elementem procesu usprawniania kobiet w okresie pomenopauzalnym z osteoporozą. Wprowadzenie elementów terapii Schroth do usprawniania układu oddechowego kobiet z osteoporozą także istotnie wpływa na poprawę funkcji oddechowych tych osób.

### **Dyskusja**

*Dyskusja* w pracy jest dopełnieniem rozdziału wstępnego, w którym Doktorantka odnosi się do problematyki rehabilitacji skolioz, badań naukowych związanych ze skoliozami oraz do badań własnych. Trudność w zestawieniu badań własnych z badaniami innych autorów polega na tym, iż Doktorantka jest prekursorem stosowania elementów terapii skolioz do rehabilitacji kobiet z osteoporozą. W badaniach skuteczności usprawniania kobiet w okresie pomenopauzalnym obciążonych osteoporozą, z wykorzystaniem ćwiczeń wywodzących się z rehabilitacji metodą Kathariny Schroth, Doktorantka wykazała istotną poprawę w grupie eksperymentalnej w zakresie wielu analizowanych elementów. Poprzez uzyskane wyniki Doktorantka potwierdziła w *Dyskusji* postawione w projekcie badań hipotezy badawcze i odpowiedziała na postawione pytania badawcze. Przedstawione przez Doktorantkę w *Dyskusji* badania własne, nasuwają jednoznaczny wniosek, iż wykorzystanie elementów terapii Schroth w usprawnianiu kobiet w okresie pomenopauzalnym, obciążonych osteoporozą jest słuszne i celowe. Przeprowadzone badania mają istotne znaczenie zarówno dla nauk o zdrowiu, jak i dla nauk o kulturze fizycznej, mają także zastosowanie w praktyce terapeutycznej. Mogą być układem odniesienia dla kolejnych badań naukowych, w których wykorzystując większą ilość ćwiczeń

ukierunkowanych na zwiększenie trójplaszczynowego zakresu ruchu kręgosłupa, będzie można potwierdzać i wykazać jeszcze raz trafność podjętego przez Doktorantkę tematu.

### **Ocena merytoryczna pracy**

Część wprowadzająca do analizowanej pracy doktorskiej, sposób przeprowadzenia i prezentowania wyników badań oraz zaprezentowana *Dyskusja* przekonuje, iż Autorka dysponuje umiejętnością samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Zastosowane w przedmiotowym projekcie badawczym procedury, narzędzia, metody badawcze oraz sposób doboru materiału do zaplanowanych badań dowodzi, iż Doktorantka posiada ogólną wiedzę teoretyczną przypisaną do dyscypliny *nauki o zdrowiu*. W opinii Recenzenta analizowana praca doktorska stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego i stanowi bazę do opracowania i stosowania skutecznych, specjalistycznych terapii poprawiających sprawność fizyczną i jakość życia kobiet w okresie pomenopauzalnym z osteoporozą. Reasumując, oceniana rozprawa doktorska stanowi oryginalne zamierzenie badawcze i wnosi nowe treści do wiedzy w dyscyplinie *nauki o zdrowiu*.

### **Podsumowanie i wniosek końcowy**

Recenzowana rozprawa doktorska ma wartość poznawczą i jest oryginalnym rozwiązaniem problemu naukowego. Część wprowadzająca pracy doktorskiej, metodologia badań, sposób przeprowadzenia i prezentowania wyników badań oraz zaprezentowana *Dyskusja* potwierdzają ogólną wiedzę teoretyczną Doktorantki w dyscyplinie *nauki o zdrowiu* oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

W opinii Recenzenta przedstawiona do oceny rozprawa doktorska Pani mgr Jolanty Nawara zatytułowana: *Wpływ wybranych ćwiczeń terapii Schroth na jakość życia i sprawność fizyczną kobiet w wieku pomenopauzalnym z osteoporozą*, spełnia wymogi określone w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. W związku z tym wnoszę do Rady Dyscypliny Nauki o Zdrowiu, Wydziału Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, o kontynuowanie postępowania o nadanie Pani mgr Jolancie Nawara stopnia doktora w dziedzinie *nauki medyczne i nauki o zdrowiu* w dyscyplinie *nauki o zdrowiu*.

Anna Marchewka