

Dr hab. n. o zdrowiu Małgorzata Domagalska–Szopa
Kierownik Zakładu Rehabilitacji Leczniczej Katedry Fizjoterapii
Wydziału Nauk o Zdrowiu w Katowicach
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Katowice 10 czerwca 2020 r.

RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

mgr Agaty Bloch

pt. „OCENA FUNKCJONALNA STAWÓW SKOKOWYCH U OSÓB WYCZYNOWO
TRENUJĄCYCH KOSZYKÓWKĘ”

napisanej pod kierunkiem dr hab. n. o zdr. Magdaleny Hagner-Derengowskiej, prof. UMK

Niniejszą recenzję sporządzono w związku z pismem Prodziekana ds. Nauki

Wydziału Lekarskiego

Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

prof. dr hab. n. med. Marleny Broncel, z dnia 20.05.2020.

Podstawę opracowania recenzji stanowi art. 13. 1. Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytułach naukowych oraz o stopniach i tytułach w zakresie sztuki (Dz.U.2003 Nr 65 poz. 595; Dz.U. z dnia 21 czerwca 2016r., poz. 882).

Struktura opracowania, zgodność treści z tematem

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska liczy łącznie 147 stron, w tym praca właściwa wraz z *Piśmiennictwem* obejmuje 120 stron oraz liczący 27 stron *Aneks* zawierający: 1) spis zaprezentowanych w tekście tabel 2) spis zaprezentowanych w tekście rycin oraz 10 załączników:

Informacja dla osoby uczestniczącej w badaniu naukowym pt. „Ocena funkcjonalna stawów skokowych u osób wyczynowo trenujących koszykówkę”; 2) Zgoda na udział w badaniu naukowym pt.: „Ocena funkcjonalna stawów skokowych u osób wyczynowo trenujących koszykówkę”; 3) Zgoda rodzica/opiekuna na udział w badaniu naukowym pt.: „Ocena funkcjonalna stawów skokowych u osób wyczynowo trenujących koszykówkę”; 4) Kwestionariusz ankiety; 5) Foot and Ankle Ability

Measure ADL (FAAM) Podskala czynności życia codziennego; 6) Foot and Ankle Ability Measure Sports (FAAM) podskala sportowa

7) Karta badania przedmiotowego; 8) Karta badania USG; 9. Zgoda na wykorzystanie wizerunku
10) zgoda komisji bioetycznej na przeprowadzenie badania.

Niniejsze opracowanie posiada typowy układ charakterystyczny dla pracy eksperymentalnej. Praca zbudowana jest z 7 rozdziałów, tj. *1. Wstęp, 2. Przegląd piśmiennictwa, 3. Założenia i cel pracy, 4. Materiał i Metody badań, 5. Wyniki, 6. Omówienie wyników i Dyskusja, 7. Wnioski oraz Piśmiennictwo*. W pracy właściwej zamieszczono 56 rycin prezentujących zastosowane metody badawcze oraz 11 tabel dokumentujących uzyskane wyniki. Układ oraz zawartość rozdziałów są odpowiednie.

Początkowe rozdziały obejmujące wprowadzenie do podejmowanych zagadnień oraz zdefiniowanie ogólnego i szczegółowych celów pracy wraz z założeniami oraz celem głównym i celami szczegółowymi obejmują ok. 30% objętości pracy właściwej. Charakterystyka materiału i opis metod badawczych i analizy statystycznych zajmują ok. 15%, podczas gdy prezentacja i podsumowanie wyników obejmuje ok. 30% pracy. Dyskusja i wnioski zajmują 10%, a piśmiennictwo zawarte jest w 15% objętości pracy właściwej.

W strukturze pracy, przed rozdziałem wstępnym, zamieszczono kompletny wykaz skrótów używanych w opracowaniu, a streszczenie w języku polskim i angielskim zostało umieszczone po ostatnim rozdziale pracy. Poszczególne sekcje obu streszczeń odpowiadają określonym rozdziałom pracy właściwej. Pomimo przykrótkiej sekcji Omówienie i Dyskusja zarówno struktura, jak i proporcje głównych części rozprawy są prawidłowe. Część empiryczna stanowi bowiem ponad połowę jej objętości.

W rozdziale piśmiennictwo Autorka zamieściła aż 274 pozycje (ze względu na przyjęty styl cytowania niektóre pozycje zostały zacytowane wielokrotnie) w tym ponad 80% pozycje to opracowania z okresu od roku 2000 do chwili obecnej, jednak 35 to pozycje sprzed 2000 roku, z których w przypadku publikacji niniejszego opracowania należałoby zrezygnować, tym bardziej, że w każdym przypadku istnieją nowsze opracowania obejmujące omawiane zagadnienia. Najstarszy cytowany artykuł to pozycja nr 55 autorstwa Russe z 1975 roku, która dotyczy normy zakresów ruchomości w stawie skokowo-goleniowym, które choć na przestrzeni lat nie uległy istotnym zmianom, to zostały potwierdzone i uzupełnione aktualnymi badaniami. Nie było więc potrzeby sięgać po aż tak odległe w czasie opracowania. Pozycje polskojęzyczne stanowią prawie połowę (47 %) pozycji piśmiennictwa, a pozostałe 43 % to pozycje obcojęzyczne – głównie anglojęzyczne.

Zarówno treść rozprawy, jak i informacje zawarte w poszczególnych jej sekcjach mieszczą się w podejmowanej tematyce i są poprawne merytorycznie. Dwa rozdziały opracowania, tj. *1. Wstęp* oraz *2. Przegląd piśmiennictwa* zaburzają nieco strukturę pracy. Wstęp zazwyczaj zawiera uzasadnienie wyboru tematu, wskazanie celu i zakresu pracy oraz streszczenie zawartości poszczególnych rozdziałów czy uwagi dotyczące realizacji prezentowanego zadania i nie stanowi pierwszego rozdziału pracy, podczas gdy w tym opracowaniu stanowi pierwszy rozdział. Kolejny drugi rozdział, chociaż stanowi część wprowadzającą do omawianych zagadnień, tj. w tym przypadku urazowości w koszykówce oraz zaburzeń funkcji stawów skokowych i metod oceny funkcjonalnej stawów skokowych został zatytułowany „Przegląd piśmiennictwa” i wykracza poza omawianą tematykę. Poza tym jasny opis zarówno metod badawczych, jak i prezentacja materiału dowodowego sprawia, że rozprawa jest zrozumiała dla czytelnika. Tytuł rozprawy jest odpowiedni i odzwierciedla zawarte w niej treści.

Niestety występujące tu nieprecyzyjne formułowanie myśli oraz błędy językowe i redakcyjne czynią ją fragmentami trudną w odbiorze. Dlatego z obowiązku recenzenta chciałabym w pierwszej kolejności przekazać przykładowe uwagi o charakterze redakcyjno-językowym. Zrozumienie uzyskanych wyników utrudniają/uniemożliwiają niezręczne sformułowania, takie jak na przykład:

- „Wśród junierek odnotowano istotną statystycznie różnicę pomiędzy badanymi grupami, dotyczącą diagnozy urazu ($p=0,049$). Wynik pomiędzy grupami seniorskimi był na granicy istotności ($p=0,069$).
- „W juniorskiej grupie koszykarek połowa osiągnęła zakres mieszczący się w granicy normy, natomiast druga część już ją przekracza.
- „Na potrzeby wyciągnięcia wniosków z pracy przeanalizowano wyniki testu „głębokiego przysiadu” z ilością przebytych urazów stawów kolanowych wśród wszystkich badanych. Istotnie statystycznie wyższy wynik testu uzyskały osoby bez dotychczasowego uszkodzenia kolana ($p=0,006$).
- „Odnotowano także różnice w podziale wewnątrzgrupowym, przy włączeniu tylko senierek po zdeklarowanym urazie stawów skokowych ($p=0,004$) oraz biorąc pod uwagę badane z grup I i II bez wcześniejszej kontuzji ($p=0,047$). Natomiast wśród grupy junierek (III i IV) nie wykazano żadnej różnicy istotnej statystycznie ($p>0,05$).

Dodatkowo, należy przypomnieć, że w opracowaniach naukowych zwykle używa się formy bezosobowej. Pomimo tego Doktorantka kilkakrotnie użyła sformułowań w pierwszej osobie, np.: „Do oceny stawów skokowych u koszykarek wykorzystałam skalę FAAM”, lub „Z przeprowadzonych

przeze mnie badań wynika, że w grupie zawodowych pełnoletnich koszykarek, przynajmniej jednorazowemu urazowi stawu skokowego uległo 73,3% badanych.”

Ponieważ wartości pracy naukowej mogą nawet w znacznym stopniu umniejszyć nieścisłości redakcyjne, wskazane jest, aby Doktorantka w swojej dalszej pracy naukowej z większą dokładnością zadbała o precyzyjną interpretację uzyskanych wyników.

Podsumowując powyższe, recenzent nie zgłasza innych uwag dotyczących formalnej strony niniejszej pracy.

Ocena merytoryczna rozprawy

Przechodząc do szczegółowej oceny merytorycznej, na wstępie należy zaznaczyć, że Autorka ogólnie rzecz ujmując, poradziła sobie z rozwiązaniem sformułowanego problemu badawczego, osiągnęła postawiony cel badań.

Wartość rozprawy umniejszają jednak pewne wątpliwości, na które chciałabym w dalszej kolejności zwrócić uwagę. Wymienię w tym miejscu najważniejsze z nich, odnosząc się do treści zawartych w poszczególnych rozdziałach.

Wstęp oraz Przegląd piśmiennictwa.

Część wstępna została podzielona na 2 rozdziały: 1. Wstęp oraz 2. Przegląd piśmiennictwa. Jak już wspomniano powyżej zawarcie we wstępie uzasadnienia wyboru tematu, wskazanie celu i zakresu pracy ułatwiłoby Czytelnikowi lepsze zrozumienie założeń niniejszego opracowania. W drugim rozdziale zatytułowanym „Przegląd piśmiennictwa” Autorka przedstawiła kolejno: 2.1) pojęcie stanu funkcjonalnego człowieka i jego ocena; 2.2) anatomię funkcjonalną stawu skokowego; 2.3) epidemiologię i patogenezę urazów stawu skokowego w sporcie z uwzględnieniem koszykówki; 2.4) zarys diagnostyki urazów sportowych stawu skokowego oraz 2.5.) Metody leczenia urazów sportowych stawu skokowego.

Część treści zawarta w tym rozdziale zdaniem Recenzenta wydaje się zbyteczna. Szczególnie dotyczy to podrozdziału „Anatomia funkcjonalna stawu skokowego”, gdzie na 9 stronach przedstawiono podstawowe informacje dotyczące budowy stawu skokowego, nie mające większego znaczenia dla podjętego tematu. Podobnie bez związku z tematem wydaje się podrozdział „2.5. Metody leczenia urazów sportowych stawu skokowego”. Dodatkowo podrozdziały te wydają się oderwane zarówno od siebie, a przede wszystkim od celu podjętego projektu badań. Zamiast tego Recenzent we

wstępnych rozdziałach pracy oczekiwał przedstawienia podjętego zagadnienia w szerszym kontekście, ulokowanie podjętego tematu w określonej wiedzy, identyfikacji konkretnego problemu, który zamierza rozwiązać programując badania. Brakuje także tu wyodrębnienia podjętego problemu spośród zagadnień już rozwiązanych – w oparciu o zebrane piśmiennictwo, a przede wszystkim wykazania, że wybrana problematyka jest ważna zarówno poznawczo, jak i aplikacyjnie. W przypadku publikacji opracowania powyższe uwagi należy uwzględnić.

Cel pracy

Głównym założeniem przedstawionej do recenzji pracy była *„ocena funkcjonalna stawów skokowych u kobiet wyczynowo trenujących koszykówkę, w odniesieniu do grupy osób o rekreacyjnej aktywności fizycznej, uszczegółowione o analizę z podziałem na grupy wiekowe - kobiety pełnoletnie oraz poniżej 18. roku życia”*.

Cel badań został natomiast zawarty w trzech punktach i obejmował ocenę: 1) *„liczby występowania zaburzeń funkcji stawów skokowych u osób wyczynowo trenujących koszykówkę w odniesieniu do grupy osób podejmujących rekreacyjnie aktywność fizyczną; 2) wpływ stażu treningowego oraz tygodniowej liczby godzin treningowych na urazowość stawów skokowych oraz 3) przydatności wybranych metod w monitorowaniu skutków urazów stawów skokowych u osób wyczynowo trenujących koszykówkę”*.

Dodatkowo została postawiona hipoteza badawcza, która zakłada, *„że istnieje związek pomiędzy uprawianiem wyczynowo koszykówki, a liczbą i charakterem występowania zaburzeń funkcji stawów skokowych w odniesieniu do grupy osób o rekreacyjnej aktywności fizycznej”*.

Tak określone założenie i tak postawione cele podjętych badań, jak również hipoteza badawcza, choć są spójne z tytułem dysertacji i prawidłowo sformułowane, to wprowadzają niepotrzebną konfuzję.

Z powyższego można bowiem tylko przypuszczać, że głównym celem projektu badawczego było rozpoznanie związku pomiędzy uprawianiem wyczynowo koszykówki, a liczbą i charakterem występowania zaburzeń funkcji stawów skokowych, w odniesieniu do grupy osób o rekreacyjnej aktywności fizycznej, a trzy cele, z kolei bardziej stanowią dodatkowe pytania badawcze. W przypadku publikacji opracowania zalecone jest rozważenie określenia bardziej przejrzystego celu projektu badawczego oraz postawienie szczegółowych pytań badawczych.

Materiał i metody

Doktorantka przeprowadziła badania wśród 120 kobiet – spełniających kryteria włączenia, z czego 60 kobiet to były zawodniczki trenujące koszykówkę, a pozostałe 60 kobiet rekreacyjnie uprawiało sport. Uczestniczki badania zostały podzielone na cztery grupy: seniorki wyczynowo uprawiające koszykówkę (grupa I, n=30), juniorki wyczynowo uprawiające koszykówkę (grupa III, n=30) oraz seniorki (grupa II, n=30) i juniorki (grupa IV, n=30) rekreacyjnie podejmujące aktywność fizyczną.

W opisie materiału brakuje jednak:

- 1) kryteriów włączenia do projektu badawczego
- 2) wyjaśnienia w jaki sposób rekrutowane były kobiety z grupy II i grupy IV
- 3) wyjaśnienia czy kobiety z grupy II i IV „rekreacyjnie uprawiały sport, czy rekreacyjnie podejmujące aktywność fizyczną”, wyjaśnienie tych/ tego terminu oraz precyzyjne podanie kryterium włączenia do tych grup
- 4) wyjaśnienia czy grupy II i IV stanowiły grupę kontrolną
- 5) podanie wyników analizy statystycznej potwierdzające jednorodność grup badanej i kontrolnej
- 6) uzasadnić klucz podziału badanych na 4 grupy, czyli kryterium wiekowego: grupa I i II obejmująca „juniorki” oraz grupa III i IV obejmująca „seniorki” – szczególnie w kontekście, gdy założeniem badań jest porównanie pomiędzy kobietami wyczynowo trenujących koszykówkę w porównaniu do kobiet podejmujących rekreacyjnie aktywność fizyczną, a nie pomiędzy „juniorkami i seniorkami”.

Zgodnie z opisem metod badania zostały przeprowadzone jednorazowo, a na potrzeby przeprowadzenia badań wykorzystano: 1) autorski kwestionariusz ankiety, 2) skala FAAM (Foot and Ankle Ability Measure), 3) badanie przedmiotowe, (obejmujące obserwację stawów skokowych w pozycji stojącej, obserwację stawów skokowych w pozycji leżenia tyłem, pomiar obwodów i długości okolic stawów skokowych, ocenę ruchomości stawów skokowych, testy funkcjonalne stawów skokowych); 4) test sprawnościowy – elementy testu FMS (Functional Movement Screen) obejmujący: głęboki przysiad, przysiad w wykroku, przeniesienie nogi nad płotkiem oraz 5) badanie ultrasonograficzne.

Reasumując, zarówno materiał, generalnie narzędzia badawcze, jak również metody analizy statystycznej nie budzą zastrzeżeń i są właściwie dobrane.

Proszę jednak o wyjaśnienie w jakim celu przeprowadzono pomiary obwodów dystalnych odcinków kończyn dolnych mierzone w obu kończynach (G1, G2 oraz P1), a także pomiary długości i szerokości stopy. Nie zostało też do końca wyjaśnione jakie dane włączono do analizy statystycznej z zakresu 3 testów do oceny funkcjonalnej FMS. Jak wskazuje Autorka test te przeprowadzono dwukrotnie, „w celu uniknięcia sytuacyjnych artefaktów”. Czy analizowano wartości średnie? Czy kilkukrotny pomiar dotyczył także pozostałych testów? Czy dokonywano oceny powtarzalności tych testów ze względu na „sytuacyjne artefakty”?

Wyniki

Autorka przedstawiła tu wyniki przedstawiające kolejno: 1) Wpływ stażu treningowego, częstotliwości treningowej i rodzaju uprawianej aktywności sportowej na urazowość stawów skokowych; 2) Częstość występowania zaburzeń funkcji stawów skokowych u osób wyczynowo uprawiających koszykówkę w stosunku do kobiet o rekreacyjnej aktywności fizycznej oraz 3) Ocena przydatności wybranych metod monitorowania skutków urazów stawów skokowych u osób wyczynowo trenujących koszykówkę.

Wyniki przeprowadzonych badań zostały zawarte w 9 tabelach oraz przedstawione na 23 rycinach. Analiza uzyskanych wyników pozwoliła zauważyć, że rodzaj aktywności fizycznej wpływa na urazowość stawów skokowych w grupie senierek. Z wyników przeprowadzonych badań wynika także, że istnieje dodatnia korelacja pomiędzy stażem treningowym ($R=0,364$), tygodniową liczbą godzin poświęconych treningowi ($R=0,549$), a ilością urazów stawów skokowych wśród koszykarek junierek. Przeprowadzone badania ultrasonograficzne, testy sprawnościowe i funkcjonalne wykazały zaburzenia funkcji stawów skokowych związanych z odniesionymi urazami.

Odnosnie wyników dotyczących „wpływu stażu treningowego, częstotliwości treningowej i rodzaju uprawianej aktywności sportowej na urazowość stawów skokowych” proszę o wyjaśnienie, dlaczego korelacje pomiędzy stażem treningowym a wystąpieniem urazu stawu skokowego oraz pomiędzy tygodniową liczbą godzin poświęconych na trening a wystąpienie urazu stawu skokowego analizowano w podgrupach wiekowych? Mogło to być przyczyną nieuzasadnionych wniosków mówiących, o tym, że *w grupie młodszych koszykarek odnotowano tę zależność. Dlatego zasadne jest wyciągnięcie wniosku, że im dłuższy u nich staż treningowy, tym liczba urazów wzrasta ($R=0,364$, $p=0,048$)*. Trudno zgodzić się z uzasadnieniem, że staż treningowy junierek jest dłuższy niż staż treningowy senierek. Dodatkowo, wyniki korelacji powinny zostać zinterpretowane nie tylko co do istotności, ale także co do siły związku oraz kierunku. Ponadto wskazuje się tylko korelacje istotne

statystycznie, błędem jest bowiem np. stwierdzenie: „*wśród niepełnoletnich uczestniczek badania tendencja skierowana jest ku istotności statystycznej ($p=0,062$)*”.

Poza tym wyniki badań zostały jasno zaprezentowane i prawidłowo zinterpretowane wyniki przeprowadzonych badań pozwoliły na zweryfikowanie postawionej hipotezy badawczej, co stanowi dowód na to, że Autorka zrealizowała postawione cele szczegółowe.

Omówienie wyników i dyskusja

Chociaż, w pierwszej części (pierwsza strona) dyskusja nie dotyczy uzyskanych wyników i w pewnej części jest powtórzeniem treści zawartych w rozdziale *Wyniki*, to dalsza część dyskusji obejmująca najistotniejsze dla niniejszego opracowania treści, tj. wyników dotyczących wpływu stażu treningowego, częstotliwości treningowej i rodzaju uprawianej aktywności sportowej na urazowość stawów skokowych w materiale własnym w konfrontacji z piśmiennictwem naukowym stanowi mocną stronę Dyskusji. Autorka umiejscawia wyniki swoich badań w literaturze przedmiotu, interesująco omawia i prawidłowo interpretuje najistotniejsze wyniki badań własnych. Istotnym elementem poprowadzonej dyskusji jest porównanie uzyskanych wyników z rozważaniami innych badaczy we wszystkich powyższych aspektach.

W przypadku publikacji opracowania w celu uniknięcia powtórzeń omówienia wyników zaleca się zaprezentowanie wyników wraz z ich omówieniem, pozostawiając w rozdziale Dyskusja miejsce jedynie nad umiejscowieniem uzyskanych wyników badań w literaturze przedmiotu i konfrontację ich z wynikami innych autorów poruszających ten sam problem badawczy.

Wnioski.

Zaprezentowane na zakończenie 3 wnioski zawierają uogólnienia wynikające z otrzymanych wyników badań. Są zgodne z 3 celami szczegółowymi pracy i wynikają z weryfikacji hipotezy badawczej. Brakuje tu jednak wniosku aplikacyjnego podkreślającego użyteczną wartość przeprowadzonych badań.

Piśmiennictwo

Autorka zebrała i zamieściła w sekcji Piśmiennictwo 274 pozycje (ze względu na przyjęty styl cytowania niektóre pozycje zostały zacytowane wielokrotnie), w tym pozycje polskojęzyczne stanowią prawie połowę (47 %) pozycji piśmiennictwa, a pozostałe 43 % to pozycje obcojęzyczne – głównie anglojęzyczne. Poza drobnymi uwagami zgłoszonymi w ramach Struktury opracowania re-

centent nie zgłasza zastrzeżeń dotyczących tak strony edytorskiej sekcji Piśmiennictwo, jak danych bibliograficznych tam zamieszczonych.

Podsumowanie

Reasumując, przytoczone powyżej uwagi nie umniejszają wartości naukowej recenzowanej pracy. Rozprawa doktorska Pani mgr Agaty Bloch pt. „Ocena funkcjonalna stawów skokowych u osób wyczynowo trenujących koszykówkę” spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim w myśl ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach naukowych i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r, nr 65 poz. 595 z późniejszymi zmianami). Wobec powyższego wnoszę do Wysokiej Rady Wydziału Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego w Łodzi o dopuszczenie Pani mgr Agaty Bloch do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

KIEROWNIK

Zakładu Rehabilitacji Leczniczej Katedry Fizjoterapii
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Dr hab. n. o zdrow. Małgorzata Domagalska-Szopa

