Recenzja rozprawy doktorskiej
„Ocena równowagi statycznej, stanu funkcjonalnego i stresu pourazowego u chorych po operacyjnym leczeniu złamania panewki stawu biodrowego"
autorstwa magister Emilii Dadury

Zgodnie z uchwałą Rady Wydziału Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie (z dn. 12. września 2017 r.) zostałem wyznaczony do recenzji pracy doktorskiej mgr Emilii Dadury zatytułowanej *„Ocena równowagi statycznej, stanu funkcjonalnego i stresu pourazowego u chorych po operacyjnym leczeniu złamania panewki stawu biodrowego"* przygotowanej pod kierunkiem Pani dr hab. Aleksandry Truszczyńskiej-Baszak, prof. AWF.

Informacje ogólne

Przesłany do recenzji egzemplarz rozprawy doktorskiej obejmuje 92. strony. Autorka pogrupowała całość pracy na 7 rozdziałów, w tym Wstęp, Cele pracy i pytania badawcze, Materiał i metody badań, Wyniki, Dyskusja, Wnioski oraz Piśmiennictwo. Dodatkowo, praca została uzupełniona o Aneks i Streszczenie oraz prawidłowo umieszczony bezpośrednio po Spisie treści, wykaz zastosowanych w pracy skrótów. Zaproponowany układ pracy jest poprawny, jakkolwiek, zdaniem recenzenta, Piśmiennictwo nie powinno być traktowane jako oddzielny rozdział.

1. Wstęp

Zadaniem tej części pracy winno być przedstawienie podstawowych zagadnień związanych z analizowanym problemem badawczym. Szczególnie istotne jest rzetelne i przekonywujące uzasadnienie istotności naukowej i klinicznej planowych badań. Argumenty te winny mieć oparcie w oryginalnych pracach naukowych, które pozwalają na określenie brakujących w piśmiennictwie, a przydatnych z punktu widzenia nauki i kliniki, danych oraz umożliwiają potwierdzenie przydatności planowanych do wykorzystania metod i narzędzi diagnostycznych. Z tej roli Autorka wywiązuje się właściwie, rozpoczynając tę część pracy od wyjaśnienia podstawowych pojęć związanych z analizowanymi zagadnieniami, tj.

10-243 Olsztyn, ul. Bydgoska 33, rektorat: tel./fax (089) 526-04-00
www.osw.olsztyn.pl, e-mail: osw@osw.olsztyn.pl

równowagą statyczną, stanem funkcjonalnym oraz stresem pourazowym. Przedstawiony w podrozdziale 1.2. opis anatomii i biomechaniki jest ogólny ale, zdaniem recenzenta, wystarczający na potrzeby pracy. Podobnie, zagadnienia związane z epidemiologią i etiologią złamań panewki stawu biodrowego zostały przedstawione prawidłowo. W kolejnym podrozdziale (1.4.) Autorka przedstawia podział złamań przezpanewkowych. Ze względu jednak na fakt, że już w podrozdziale dotyczącym epidemiologii i etiologii złamań Autorka opisuje rodzaje złamań, podając m.in. informacje o ich lokalizacji w zależności od kierunku działających sił, być może podrozdziały 1.2 oraz 1.3 powinny być połączone w jeden podrozdział. Ewentualnie, co wydaje się bardziej zasadne, biorąc pod uwagę czytelność pracy, informacje wykraczające poza etiologię i epidemiologię powinny znaleźć się w podrozdziale *„Podział złamań przezpanewkowych"*.

W podrozdziale 1.4. Autorka wskazuje na liczne klasyfikacje wykorzystywane do opisu złamań przezpanewkowych miednicy. Pani magister zdecydowała się aby w szczegółach opisać jedną z nich, tj. klasyfikację Letournela w modyfikacji Judet. Mimo, że opisano jedynie jedną spośród wielu klasyfikacji, zdaniem recenzenta, jest to wystarczające i nie obniża wartości pracy. Zwłaszcza, że opis ten jest wyczerpujący, dodatkowo zilustrowany dobrze dobranymi, czytelnymi rycinami.

W dalszej części Wstępu Autorka przechodzi do przedstawienia *„Diagnostyki złamań przezpanewkowych"*. Opis postępowania diagnostycznego, opartego przede wszystkim o diagnostykę rentgenowską miednicy (głównie w klasycznej projekcji przednio-tylnej oraz skośnej, a także według autorskich rozwiązań stosowanych w różnych placówkach), tomografię komputerową oraz rezonans magnetyczny jest prawidłowy. Podrozdział ten został dodatkowo uzupełniony o klasyfikację według Matty (przedstawiono także propozycję zmian do tej klasyfikacji za Vrahasem i wsp.) wykorzystywaną do kwalifikacji chorego do odpowiedniego leczenia (operacyjnego lub zachowawczego).

Kolejna część Wstępu to podrozdział 1.6. *„Leczenie złamań przezpanewkowych"*. W części tej, Autorka właściwie przedstawia leczenie zachowawcze oraz operacyjne (w tym przypadku opisując także rodzaje dostępów operacyjnych). W podrozdziale tym, Autorka opisuje także rolę fizjoterapii w procesie leczenia chorych. Co warte podkreślenia, szczególnie w kontekście, że przewód doktorski, w ramach którego recenzowana jest niniejsza rozprawa, prowadzony jest na Wydziale Rehabilitacji, część poświęcona fizjoterapii jest objętościowo istotnym elementem tego podrozdziału. Ponadto, ta część pracy została oparta przede wszystkim o anglo- i niemieckojęzyczne oryginalne prace naukowe, co również

podnosi jej wartość. Szkoda jedynie, że opis fizjoterapii dotyczy tylko postępowania po leczeniu operacyjnym.

Biorąc pod uwagę, że złamania przezpanewkowe są zazwyczaj związane z działaniem dużych sił, które to złamanie wywołały, często towarzyszą im uszkodzenia narządów wewnętrznych lub innych części narządu ruchu. Także przebieg leczenia operacyjnego może być związany z występującymi okołooperacyjnie lub w okresie późniejszym powikłań. Powikłania te, jak uszkodzenia nerwowe, skostnienia pozaszkieletowe czy artroza pourazowa, ich potencjalny wpływ na stan funkcjonalny chorego a także możliwości profilaktyki zostały opisane w podrozdziale 1.7 prawidłowo.

Podsumowując tę część pracy, recenzent chciałby podkreślić, że treści w niej zawarte zostały przedstawione w sposób nieczęsto spotykany w pracach osób rozpoczynających swoją ścieżkę naukową. Mianowicie Autorka skoncentrowała się na przedstawieniu najważniejszych zagadnień, ograniczając prezentowane treści do niezbędnego minimum potrzebnego do wprowadzenia czytelnika w zagadnienia będące tematem pracy. Jednocześnie uniknęła Ona, zbytecznych zdaniem recenzenta, a często spotykanych w tego typu pracach, nadmiernie szczegółowych i niewiele wnoszących do pracy, opisów anatomicznych czy różnych, niezwiązanych z tematem pracy klasyfikacji.

2. Cele pracy i pytania badawcze

Cele pracy (główny i szczegółowe) zostały sformułowane prawidłowo i znajdują one swoje uzasadnienie w treściach przedstawionych we Wstępie.

Autorka, na potrzeby swojej pracy sformułowała cztery pytania badawcze. Konstrukcja pytań 1., 2. oraz 3. jest właściwa i znajduje podstawę w argumentach przedstawionych we wstępnej części pracy. Pewnym zastrzeżeniem jest wykorzystanie w pytaniu drugim słowa *„sprawność"* bez uzupełniającego go przymiotu (np. fizyczna, intelektualna). Recenzent domyśla się jaki rodzaj *„sprawności"* Autorka ma na myśli, niemniej jednak będąc skrupulatnym należałoby to odpowiednio w tekście wytłumaczyć.

Pytanie czwarte (*„Czy istnieje potrzeba stworzenia specjalnych programów usprawniania przeznaczonych dla tej grupy pacjentów?"*) nie wynika wprost z informacji zawartych we Wstępie. Niemniej jednak pytanie to, na tym etapie pracy (a więc jeszcze przed przeprowadzeniem zasadniczych badań, analizy uzyskanych wyników oraz ich intepretacji), można uznać za zasadne w kontekście formułowania ewentualnych wniosków aplikacyjnych.

3. Materiał i metoda badań

3.1. Materiał

Na przeprowadzenie badania Autorka uzyskała stosowne zgody Senackiej Komisji Badań Naukowych Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie, dyrektora Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego w Otwocku, ordynatora Oddziału Patologii Miednicy tego Szpitala oraz odpowiednie zgody od osób biorących udział w badaniu.

Autorka na potrzeby badania objęła wstępną oceną 110 osób, która to grupa, po weryfikacji pod kątem spełniania kryteriów włączenia i wyłączenia, została ograniczona do 62. osób. 31 z nich stworzyło grupę badaną, pozostałe (także 31 osób) grupę kontrolną. Pewne zaskoczenie budzi fakt, że po analizie spełniania wspomnianych kryteriów obie grupy były identyczne nie tylko w zakresie liczebności ale także rozkładu płci (24 mężczyzn i 7 kobiet). Wyjaśnienia wymagałaby również kwestia zastosowanych na potrzeby rekrutacji kryteriów włączenia i wyłączenia. Otóż z tekstu wynika (*„Po zastosowaniu kryteriów włączenia i wyłączenia obie grupy liczyły po 31 osób…"*), że ocenie pod kątem spełniania tych kryteriów podlegały zarówno osoby chore jak i zdrowe. Wydaje się to niemożliwe, ponieważ z definicji osoby zdrowe nie mogłyby spełnić wymienionych w pracy kryteriów włączenia. Prawdopodobnie zatem wyszczególnione w pracy kryteria dotyczyły jedynie osób chorych, a przyjęte na potrzeby pracy kryteria doboru osób do grupy kontrolnej nie zostały albo wzięte pod uwagę albo nie przedstawiono ich w pracy. Jest to tym bardziej istotne, że poza bardzo ogólnymi parametrami (wiek, wysokość ciała, masa ciała, BMI) nic nie wiadomo na temat osób z grupy kontrolnej. A informacje takie, chociażby w zakresie poziomu ich aktywności fizycznej mogłyby mieć znaczenie podczas interpretacji wyników.

W zakresie doboru osób chorych do badania, zarówno kryteria włączenia jak i wyłączenia zostały dobrane prawidłowo, a czas jaki powinien upłynąć od operacji został właściwie uargumentowany.

W dalszej części Autorka pisze *„Aby zapewnić wiarygodność pomiaru, osoby z grupy kontrolnej…przyporządkowywane były indywidualnie osobom z grupy badanej…"*. Sugeruje to, że dobór osób do grupy kontrolnej nie był losowy ale celowy. Nie jest to jednak zarzut do metodyki doboru grupy kontrolnej. Istotne jest jednak aby taką informację w pracy umieścić.

W tabeli 1. Autorka przedstawia dane dotyczące podstawowych parametrów antropometrycznych osób z obu grup. Wyniki przedstawione zostały w postaci średnich, median, odchylenia standardowego oraz wartości minimalnych i maksymalnych. W przypadku wykorzystania testu parametrycznego jakim jest analiza wariancji ANOVA

zbyteczne wydaje się przedstawiania wyników w postaci median. Wystarczające byłoby zastosowanie średnich i odchyleń standardowych.

Charakterystyka grupy badanej (m.in. przyczyny złamania, czas od operacji, kwalifikacja do poszczególnych typów złamań) została przedstawiona wyczerpująco i prawidłowo.

3.2. Metody badań

W podrozdziale tym Autorka przedstawiła wykorzystane na potrzeby badania narzędzia i metody diagnostyczne.

Pierwszym opisywanym badaniem była stabilometria. W części tej, znajduje się również fragment opisujący kwestie związane z materiałem badanym (akapit rozpoczynający się od *„Przed przystąpieniem do badań pacjenci informowani byli o celu przeprowadzonych pomiarów…"*). Zdaniem recenzenta akapit ten powinien znajdować się w podrozdziale 3.1. gdzie zawarte są informacje dotyczące osób badanych.

Opis badania mającego na celu ocenę równowagi statycznej został przedstawiony poprawnie. Odstępstwem od standardowej metodyki było przeprowadzenie jednego pomiaru, zamiast trzech. Powód tego stanu rzeczy został jednak wyjaśniony w sposób właściwy, co jednak powinno być odpowiednio skomentowane w dyskusji (ewentualnie w sekcji poświęconej ograniczeniom pracy). Istotne byłoby także wyjaśnienie czy osoby z grupy kontrolnej także miały wykonany jeden pomiar. Należy zwrócić również uwagę, o konieczności podania nazwy producenta wykorzystanej platformy stabilometrycznej oraz kraj jego pochodzenia.

Ocena funkcjonalna została przeprowadzona za pomocą dwóch kwestionariuszy: Harris Hip Score oraz Modyfied Merle d'Aubigne Scale. Kwestionariusze te są uznanymi, wiarygodnymi narzędziami wykorzystywanymi do oceny m.in. występowania bólu, zakresu ruchu w stawie biodrowym (brakuje tutaj jednak dokładnego opisu jakie ruchy i w jakiej pozycji były badane) czy też jakości wykonywania codziennych czynności życiowych (np. chodzenie, ubieranie się).

Jakość zespolenia oraz obecność pourazowych zmian zwyrodnieniowych oceniono na podstawie badania radiologicznego. W tym celu Autorka, co zdaniem recenzenta jest zrozumiałe, nawiązała współpracę z lekarzem ortopedą specjalizującym się w leczeniu złamań przezpanewkowych.

Do oceny stresu pourazowego Autorka wykorzystała kwestionariusz PTSD K1. Uzasadnieniem do jego zastosowania była prostota oraz możliwość wykorzystania przez osoby bez wykształcenia psychologicznego. Argumentacja taka jest zasadna. Niemniej jednak

w dalszej części Autorka pisze *„Wspomniane narzędzie nie diagnozowało jednoznacznie tego schorzenia gdyż w tym celu chorego należałoby poddać wieloaspektowemu badaniu wykwalifikowanego specjalisty-psychologa"*. W związku z powyższym nie do końca uprawnione wydaje się stwierdzenie, że Autorka oceniała stres pourazowy, skoro zastosowane narzędzie nie pozwalało na jego pełne rozpoznanie. Tym bardziej, że w dalszej części Autorka zaznacza, że zastosowany kwestionariusz pozwalał na stwierdzenie *„....czy występowały symptomy wskazujące na zaburzenia w tym obszarze... "*. Zdaniem recenzenta to wskazuje, że tak właśnie powinny być zinterpretowane informacje zebrane za pomocą wykorzystanego kwestionariusza. Nie jako służące rozpoznaniu stresu pourazowego ale związanych z nim symptomów lub objawów.

Analiza statystyczna

Zastosowana na potrzeby pracy analiza statystyczna została przeprowadzona prawidłowo, a dobór testów statystycznych był właściwy. Podobnie jednak jak w przypadku platformy stabilometrycznej należałoby podać nazwę producenta programu statystycznego oraz kraj jego pochodzenia.

Podsumowując, można stwierdzić, że przyjęta na potrzeby badania metodyka była prawidłowa i dała ona podstawy do uzyskania rzetelnych wyników służących do realizacji przyjętych w pracy celów. Pewnym zastrzeżeniem jest brak informacji o liczbie badaczy. Czy wszystkie pomiary były wykonywane jedynie przez Autorkę pracy? Zdaniem recenzenta, wartość badań byłaby także jeszcze wyższa gdyby zostały one poprzedzone badaniem pilotażowym mającym na celu zweryfikowanie rzetelności prowadzonych pomiarów (stabilometria, pomiar zakresu ruchów w stawie biodrowym wykonywany za pomocą goniometru), a także gdyby została wyznaczona wartość błędu pomiarowego co pozwoliłoby na trafniejszą interpretację uzyskanych wyników.

4. Wyniki

Rozdział ten został podzielony na trzy części. W pierwszej z nich przedstawiono wyniki związane z badaniem równowagi statycznej, w drugiej oceną stanu funkcjonalnego, w trzeciej zaś oceną stresu pourazowego. Przyjęta kolejność prezentacji wyników jest logiczna i spójna z przyjętą metodyką badania.

Wyniki w poszczególnych częściach tego rozdziału zostały przedstawione przede wszystkim w formie tabel i rycin. Zdaniem recenzenta jest to właściwe ponieważ zwiększa to czytelność prezentowanych wyników. Co prawda, Autorka uniknęła zbytecznego powtarzania tych samych informacji w tekście oraz tabelach i rycinach, to jednak tabele i ryciny

przedstawiają te same dane tylko w innej formie graficznej. Recenzent rozumie intencję Autorki, że dodatkowe przedstawienie na rycinach wyników, w przypadku których stwierdzono istotne różnice miałoby je bardziej podkreślić. Zdaniem recenzenta jest to jednak zbyteczne, szczególnie, że ryciny przedstawiają tylko średni wynik bez podania odchylenia standardowego.

Ponadto, zastrzeżenie budzi prezentowanie wyników w postaci średnich i odchyleń standardowych w sytuacji zastosowania w analizie statystycznej testów nieparametrycznych. Recenzent zdaje sobie sprawę, że taki sposób prezentowania wyników jest bardzo powszechny (niezależnie od wykorzystanych testów statystycznych) i można byłoby dyskutować czy ma to kluczowe znaczenie dla przedstawianych zależności i różnic, to jednak wartość pracy by wzrosła gdyby sposób prezentacji wyników był adekwatny do zastosowanej analizy statystycznej. Szczególnie może mieć to znaczenie, w kontekście przyszłych, jak zakłada recenzent, publikacji wyników badań Autorki w prestiżowych czasopismach naukowych.

Przedstawione wyniki wykazały istotne różnice między obiema grupami w zakresie m.in. parametrów opisujących balans (pomiar przy oczach otwartych), przemieszczanie rzutu środka masy ciała na podłoże (określonego przez Autorkę rzut środka parcia stóp) czy też wartości współczynnika Romberga (pomiar przy oczach zamkniętych). Uzyskano również interesujące dane wskazujące na istotny wpływ jakości zespolenia panewki stawu biodrowego na parametry charakteryzujące równowagę statyczną.

Wyniki dotyczące stanu funkcjonalnego oraz stresu pourazowego (w tym drugim przypadku z zastrzeżeniem przedstawionym w części recenzji dotyczącej metodyki badania) zostały przedstawione w przeważającej części poprawnie. Zastrzeżenie do tej części pracy jest podobne jak do prezentacji wyników dotyczących równowagi statycznej, a więc przedstawienia ich w wyłącznie postaci średnich i odchyleń standardowych. Pewną wątpliwość budzi także sposób przedstawienia wyników dotyczących pomiarów zakresu ruchów w stawie biodrowym. Jak zauważono wcześniej w opisie metodyki badania nie wyjaśniono jakie dokładnie ruchy były analizowane. Na rycinie 17. Autorka prezentuje *„globalny zakres ruchomości"* (abstrahując od niewłaściwego pojęcia *„zakres ruchomości"*) jako sumę badanych ruchów. Recenzent rozumie, że jest to zgodne z metodyką związana z zastosowanym kwestionariuszem HHS. Niemniej jednak, z punktu widzenia wartości praktycznej pracy oraz ciekawości recenzenta wartościowe byłoby oddzielne przedstawienie wyników dla poszczególnych, mierzonych zakresów ruchu.

5. Dyskusja

Dyskusja jest bardzo ważnym, a często niedocenianym, szczególnie wśród młodych naukowców, elementem pracy naukowej. Jej zadaniem jest zinterpretowanie uzyskanych wyników w odniesieniu do mocnych i słabych stron badania (jego ograniczeń), a także danych z piśmiennictwa. Jej prawidłowa konstrukcja świadczy o dojrzałości naukowej i może być wyznacznikiem nabycia odpowiednich kompetencji w projektowaniu i realizowaniu badań naukowych oraz intepretowaniu ich wyników.

Dyskusja została podzielona na sześć części. W pierwszej z nich Autorka w sposób trafny prezentuje aktualny stan wiedzy w zakresie analizowanego tematu. Przy czym jednocześnie wskazuje na brak lub niedobór publikacji z zakresu oceny równowagi statycznej oraz fizjoterapii stosowanej u chorych po złamaniu panewki stawu biodrowego. Taką konstrukcję wstępnej części Dyskusji należy uznać za prawidłową w kontekście uzasadnienia istotności podjętych badań.

W kolejnych trzech częściach Autorka przedstawia analizę uzyskanych wyników w zakresie kolejno: oceny równowagi statycznej, oceny stanu funkcjonalnego oraz stresu pourazowego. Wszystkie te części charakteryzują się dużą skrupulatnością. Licznie wykorzystane do skonfrontowania własnych wyników publikacje naukowe (w przeważającej części pochodzące z uznanych czasopism naukowych) świadczą o dużej znajomości analizowanego tematu przez Doktorantkę, a także o dużym nakładzie pracy przeznaczonym na dotarcie do odpowiedniego piśmiennictwa. Interpretacja uzyskanych wyników została przeprowadzona prawidłowo, z dużą świadomością podobieństw i różnic między badaniem własnym a cytowanymi pracami innych autorów.

Czytając z dużym zainteresowaniem recenzowaną pracę, recenzent nie mógł oprzeć się wrażeniu, że co prawda wykazano różnice w zakresie wielu z ocenianych parametrów między grupą osób chorych a osobami zdrowymi, to nie są to raczej różnice zaskakujące i można było je przewidzieć. Bardziej interesująca byłaby weryfikacja czy różnice te zmniejszają się czy też zwiększają w czasie. Oczywiście nie jest to zarzut do niniejszej pracy, bo nie takie było jej zadanie i cele. Niemniej jednak, być może w kolejnych planach naukowych Doktorantki warto podjąć się kontynuacji oceny powyższych zależności uwzględniając wpływ różnych czynników (np. czas od operacji, zastosowana fizjoterapia, aktywność fizyczna chorych, rodzaj wykonywanej pracy). Mogłoby to być podstawą do uzyskania ciekawych spostrzeżeń, które następnie mogłyby być wykorzystane do stworzenia odpowiednich rekomendacji klinicznych (Autorka, co ważne, także zwraca na to uwagę w ograniczeniach pracy).

W kolejnych dwóch częściach Dyskusji Autorka przedstawiła *„Ograniczenia przeprowadzonych badań"* oraz *„Wartość przeprowadzonych badań"*. Umieszczenie obu tych części należy ocenić bardzo wysoko. Umiejętność krytycznej oceny własnych badań, nie jest łatwą sztuką, tym bardziej należy docenić i podkreślić świadomość Doktorantki w zakresie ograniczeń przeprowadzonego badania. Wśród tych ograniczeń Autorka wymienia m.in.: niską liczebność badanej grupy czy też brak homogeniczności w zakresie typów złamań. Zdaniem recenzenta w części tej powinny znaleźć się jeszcze informacje dotyczące braku badań pilotażowych, braku wyników poszczególnych pomiarów zakresu ruchów w stawie biodrowym czy też wykonanie tylko jednego pomiaru w ocenie równowagi statycznej.

Ze sporym zainteresowaniem recenzent zapoznał się z Dyskusją także w kontekście czwartego pytania badawczego tj. *„Czy istnieje potrzeba stworzenia specjalnych programów usprawniania przeznaczonych dla tej grupy pacjentów?"*. Zdaniem recenzenta Autorce nie udało się jednak odpowiedzieć na to pytanie. Przyczyną tego była przyjęta metodyka badania, którego celem nie była de facto weryfikacja postępowania fizjoterapeutycznego. Szczególnie, że Autorka sama zauważa, że nie analizowała, z obiektywnych jej zdaniem powodów (z czym recenzent się zgadza) wpływu fizjoterapii na chorych. W Dyskusji można znaleźć co prawda dość liczne fragmenty, w których opisywana jest skuteczność wczesnego usprawniania chorych. Trudno jednak zgodzić się, że jest to wystarczające do podjęcia się próby odpowiedzi na powyższe pytanie. Jeżeli Doktorantka chciałaby podjąć się rzetelnej analizy wpływu fizjoterapii na różne aspekty funkcjonowania chorych powinna uzupełnić metodykę pracy o przegląd piśmiennictwa, oparty o m.in. właściwy dobór słów kluczowych, przegląd odpowiednich baz naukowych, a w wynikach powinny zostać podane informacje ile prac zostało objętych wstępna analizą, i ile z nich zostało ostatecznie wziętych pod uwagę. W innym przypadku trudno ocenić jakimi kryteriami Autorka posłużyła się dobierając prace w których opisano rolę fizjoterapii w leczeniu chorych po złamaniu panewki stawu biodrowego.

W części poświęconej mocnym stronom badania Autorka podkreśla m.in. takie aspekty jak: innowacyjny charakter badań, zastosowanie wystandaryzowanych narzędzi pomiarowych, czy też przeprowadzenie badań w jednym ośrodku. Zdaniem recenzenta, są to właściwie użyte argumenty, potwierdzające prawidłowe sformułowanie celów badania oraz zastosowanie przyjętej na potrzeby pracy metodyki.

Doktorantka zwraca w Dyskusji uwagę na to, że *„Protokół badawczy przeprowadzany był każdorazowo przez tą sama osobę, co również pozwoliło zminimalizować błąd*

pomiarowy" (str. 69). Oczywiście fakt, że pomiary były wykonywane przez jedną osobę (jakkolwiek nie wynika z tego fragmentu, że wszystkie badania prowadziła jedna osoba) jest zaletą. Niemniej jednak za nieuprawnione należy uznać stwierdzenie, że dzięki temu zminimalizowano błąd pomiarowy ponieważ takiej weryfikacji nie przeprowadzono.

Ważną częścią Dyskusji jest także wyznaczenie kierunków kolejnych badań, które Doktorantka chciałaby podjąć. Ich idea jest zgodna z poruszanym w pracy zagadnieniem i pozwoliłaby ona na dalsze wzbogacanie wiedzy w zakresie oceny stanu narządu ruchu chorych po złamaniu panewki stawu biodrowego. Recenzent pozwala sobie jedynie zaproponować rozszerzenie planowanych działań o przedstawione wcześniej sugestie związane z weryfikacją zależności między obserwowanymi parametrami a czynnikami mogącymi je modyfikować.

6. Wnioski

Autorka podsumowując swoją pracę sformułowała 4 wnioski. Pierwsze trzy wynikają wprost z przeprowadzonych badań i analizy piśmiennictwa, w związku z powyższym są jak najbardziej uzasadnione. Pewne zastrzeżenia w kontekście wcześniej przedstawionych uwag, budzi natomiast wniosek czwarty. Oczywiście można, a być może nawet należy, przyjąć założenie, że istnieje konieczność stworzenia programów fizjoterapeutycznych skierowanych do analizowanej grupy chorych. Niemniej jednak w pierwszym rzędzie należałoby zaprojektować i przeprowadzić odpowiednie badanie weryfikujące efektywność takiego postępowania, co zresztą trafnie autorka sugeruje w drugiej części wniosku nr 4. Wniosek ten należy (co znajduje także uzasadnienie w informacjach przedstawionych w Dyskusji) potraktować zatem jako wniosek aplikacyjny, mający na celu wyznaczenie kierunków kolejnych badań.

Piśmiennictwo

Piśmiennictwo zawiera 135 prawidłowo dobranych pozycji. Większość z nich to oryginalne prace naukowe opublikowane w uznanych polskich i zagranicznych czasopismach naukowych. Autorka wykorzystała na potrzeby swojej pracy także 6 pozycji internetowych. W każdym z tych przypadków prawidłowo została przedstawiona data dostępu, a podany adres umożliwia weryfikację źródła ich pochodzenia. Alfabetyczny układ piśmiennictwa jest prawidłowy i należy on do jednej z dwóch (obok kolejności zgodnej z cytowaniem danej pracy) przyjętych za właściwe form opracowywania danych bibliograficznych.

Drobnym zastrzeżeniem jest brak konsekwencji w stosowaniu kropek w skrótach czasopism. W niektórych przypadkach kropki są stosowane np. *„Clin. Rheumatol."*, by w innych ich nie było np. *„Ortop Traumatol Rehabil"*. Autorka także niekonsekwentnie stosuje sposób zapisu numerów stron cytowanych pozycji. Przy niektórych pozycjach podane są wszystkie strony np. *„245-252"*, by w innych stosować zapis *„1144-9"*.

Streszczenie i Aneks

Streszczenie zostało przedstawione w wersji polskiej i angielskiej. W obu przypadkach ich konstrukcja oraz zawarte treści są prawidłowe.

W aneksie Autorka przedstawiła prawidłowo sporządzone Spis tabel i rycin. Zdaniem recenzenta obie te części powinny być jednak traktowane jako samodzielne części pracy i w związku z tym być wyłączone z Aneksu. Nie jest to jednak uwaga wpływająca na całościową ocenę pracy.

Przedstawienie w Aneksie wykorzystanych na potrzeby pracy kwestionariuszy jest jak najbardziej zasadne i pozwala czytelnikowi na zapoznanie się z zastosowanymi narzędziami badawczymi. Na uwagę zwraca jedynie fakt, że pierwsze dwa z nich są przedstawione w języku angielskim. Recenzent domyśla się, że są to wersje oryginalne kwestionariuszy. Rodzi to jednak pytanie jaka wersja była wykorzystana w pracy i jeżeli była to wersja polska to czy była ona odpowiednio zwalidowana?

Uwagi edytorskie i redakcyjne

Autorka prawidłowo posługuje się przypisami. Większość przedstawianych przez Autorkę danych poparta jest podaniem źródła ich pochodzenia. Warto jednak zaznaczyć, że w niektórych częściach pracy brakuje podania adekwatnego przypisu, co mogłoby sugerować własne autorstwo przedstawianych treści (np. *„Zatem od umiejętności utrzymywania równowagi statycznej...zależeć może stan funkcjonalny chorych..."* (str. 5), *„Zaburzenia funkcjonowania psycho-społecznego może wpływać...na obniżenie sprawności ruchowej..."* (str. 5-6), czy też pierwszy akapit na stronie 7 w którym Autorka definiuje zespół stresu pourazowego – takie stwierdzenia wymagają potwierdzenia odpowiednim źródłem naukowym).

Właściwe posługiwanie się przypisami jest jednym z elementów warsztatu naukowca, dlatego też, recenzent sugeruje aby w kolejnych pracach przestrzegać zasady podawania źródła cytowanych informacji przynajmniej na końcu każdego z akapitów. Ideą stosowania podziału tekstu za pomocą akapitów jest bowiem wyróżnienie danego fragmentu tekstu jako

odrębnej myśli, co za tym idzie należy wskazać jej źródło (oczywiście nie dotyczy to prezentowania lub analizy wyników badań własnych).

Na potrzeby pracy Autorka zastosowała sposób prezentowania źródła cytowanej informacji polegający na podaniu nazwiska autora/autorów pracy oraz podania odpowiedniego numeru pozycji w nawiasie kwadratowym. Jest to poprawny sposób, jakkolwiek bardziej trafnym wydaje się zapis polegający na podaniu nazwiska/nazwisk autora/autorów oraz w nawiasie roku wydania cytowanej pracy. Numer pozycji z piśmiennictwa powinien się natomiast znaleźć na końcu zdania.

Na stronie 8. Autorka przedstawia rycinę własnego autorstwa (tak wskazuje jej opis), na której przedstawione zostały kości tworzące panewkę stawu biodrowego. Wydaje się jednak, że rycina ta, jakkolwiek stworzona przez Doktorantkę, została przygotowana w oparciu o inne źródło. Należałoby więc do tekstu *„[źródło: materiał własny]"* dodać informację *„na podstawie..."* i podać odpowiedni przypis (podobne rozwiązanie Autorka wykorzystała opisując np. rycinę 2).

Praca, co warte jest podkreślenia, napisana została poprawnym językiem polskim. Autorka, co równie istotne, szczególnie z punktu czytelnika, zadbała o odpowiednie przygotowanie pracy pod względem estetycznym. Praca została przygotowana starannie, a ryciny i tabele w niej zawarte są czytelne i przejrzyste.

W pracy można znaleźć jedynie nieliczne błędy rzeczowe, interpunkcyjne lub stylistyczne, do których można zaliczyć:

1. Autorka w kilku miejscach pracy (np. str. 21, 24) wymiennie ze słowem *„złamania"* lub *„uszkodzenia"* stosuje słowo *„uraz"*. Nie jest to poprawne ponieważ *„uraz"* oznacza czynnik, który zadziałał na organizm, a efektem tego działania jest skutek w postaci np. złamania. Recenzent rozumie, że słowo *„uraz"* stosowane jest na tyle powszechnie, także w komunikacji osób ze świata medycznego, że można ulec temu skrótowi myślowemu. W pracy naukowej nie powinno to być jednak wykorzystywane. Za rzeczowy błąd należy także uznać zwrot *„zakres ruchomości"*. Prawidłowo powinno być *„ruchomość"* lub *„zakres ruchu"*.

2. Drobne zastrzeżenie budzi numeracja jaka została przypisana poszczególnym tabelom i rycinom. Mianowicie Autorka nie zastosowała konsekwentnie postępującej numeracji ale zdecydowała się na nietypowe, zdaniem recenzenta, nadawanie kolejnym tabelom/rycinom numeru z dodatkową literką. W związku z tym w pracy można znaleźć np. tabelę 5a i 5b czy też rycinę 15a i 15b.

3. Uwagą natury edytorskiej jest sugestia, że być może warto byłoby nadać zastosowanym w podrozdziale 1.6, 1.7 czy rozdziale 5. śródtytułom, dodatkową numerację.

4. Inny przykład drobnego błędu językowego to *„działaniana"* zamiast *„działania"* (str. 20).

Co należy podkreślić, przedstawione powyżej błędy edytorskie i językowe są, jak wspomniano, nieliczne i w żaden sposób nie umniejszają wartości edytorskiej i estetycznej recenzowanej pracy.

Podsumowanie

Przedstawiona do recenzji rozprawa dotyczy rzadko poruszanych do tej pory w piśmiennictwie zarówno krajowym jak i zagranicznym zagadnień związanych z oceną równowagi statycznej, stanu funkcjonalnego oraz stresu pourazowego u chorych po złamaniu panewki stawu biodrowego.

Rozprawa doktorska powinna wykazać umiejętności jej autora/autorki w zakresie zaplanowania i realizacji badań naukowych, a także prawidłowej interpretacji i wnioskowania z uzyskanych wyników. Rozprawa powinna także wykazać umiejętność właściwego upowszechniania wyników badań naukowych. Biorąc pod uwagę treść, strukturę oraz wartość merytoryczną recenzowanej pracy, z pełnym przekonaniem mogę uznać, że Pani magister Emilia Dadura takie umiejętności posiadła, a poczynione w recenzji uwagi nie wpływają na całościową, pozytywną ocenę rozprawy. Dlatego też z przyjemnością rekomenduję Wysokiej Radzie Wydziału Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie o dopuszczenie Pani mgr Emilii Dadury do dalszych etapów postępowania w przewodzie doktorskim.

Olsztyn, 21. listopada 2017 r.

dr hab. Dariusz Czaprowski, prof. OSW
Wydział Fizjoterapii
Olsztyńska Szkoła Wyższa im. Józefa Rusieckiego

Czaprowski Dariusz