

dr hab. Dariusz Czaprowski, prof. OSW

Olsztyn, 06. lipca 2020

Kierownik ds. Klinicznych i Naukowych Centrum Postawy Ciała

Wydział Nauk o Zdrowiu

Olsztyńska Szkoła Wyższa

### **Recenzja rozprawy doktorskiej**

**„Wpływ sposobu utrzymywania pozycji siedzącej na kształt krzywizn przednio-tylnych kręgosłupa u osób z przewlekłym zespołem bólowym w okolicy lędźwiowej”  
autorstwa magister Urszuli Żywień**

Zgodnie z decyzją Senatu Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu (z dn. 31. marca 2020 r.) zostałem wyznaczony do recenzji pracy doktorskiej mgr Urszuli Żywień zatytułowanej „*Wpływ sposobu utrzymywania pozycji siedzącej na kształt krzywizn przednio-tylnych kręgosłupa u osób z przewlekłym zespołem bólowym w okolicy lędźwiowej*” przygotowanej pod kierunkiem Pana dr. hab. Tomasza Sipko, prof. AWF.

#### **Informacje ogólne**

Przesłany do recenzji egzemplarz rozprawy doktorskiej obejmuje 89 stron. Autorka pogrupowała całość pracy na 8 rozdziałów, w tym Wstęp, Cel pracy, Pytania badawcze, Materiał i metody badawcze, Wyniki, Dyskusja, Wnioski oraz Piśmiennictwo. Dodatkowo, praca została uzupełniona o Streszczenie, Abstract, Spis Tabel, Spis Rycin oraz dwa załączniki. Po Spisie treści umieszczono wykaz zastosowanych w pracy skrótów. Zaproponowany układ pracy jest poprawny, jakkolwiek, zdaniem recenzenta, Piśmiennictwo nie powinno być traktowane jako oddzielny rozdział. Pewną wątpliwość budzi także potraktowanie jako oddzielnego rozdziału części pracy w której przedstawiono pytania badawcze.

#### **I. Wstęp**

Zadaniem tej części pracy jest przedstawienie podstawowych zagadnień związanych z analizowanym problemem badawczym. Szczególnie istotne jest uargumentowanie istotności naukowej i klinicznej planowanych badań. Uzasadnienie to winno 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.

Wstęp został podzielony na cztery części. W pierwszej z nich Autorka przedstawia przede wszystkim definicje prawidłowej i nieprawidłowej postawy ciała. Przytaczane definicje są poprawne i mają wsparcie w odpowiednich źródłach. Wątpliwości budzi natomiast stosowanie przez Autorkę różnych, często nieprecyzyjnych przymiotów mających określać opisywane pojęcia. Jako przykład można podać takie sformułowania jak „*idealna*” lub „*prawidłowa*” postawa ciała. Czym one się różnią? Inny przykład: „...*nieznaczna lordoza...i lekka kifoz...*”. Czym się różni „*nieznaczna*” od „*lekkiej*”. Niezrozumiałe jest także sformułowanie „...*niewielkie wypukłości w odcinku piersiowym...*” wykorzystane do opisu prawidłowej postawy ciała.

Część druga Wstępu została wykorzystana do przedstawienia związku między pozycją siedzącą a dolegliwościami bólowymi kręgosłupa. Związek ten został przedstawiony bardzo ogólnie, przede wszystkim w oparciu o opis swobodnej pozycji siedzącej. Zdaniem recenzenta ta część pracy powinna zostać przedstawiona bardziej dogłębnie, szczególnie, że prac opisujących relację między różnymi sposobami siedzenia a np. aktywnością mięśni tułowia czy siłami działającymi na kręgosłup jest wiele. Ponadto, wartość takiego opisu byłaby wyższa gdyby Autorka unikała stosowania nieprecyzyjnych określeń, np. „...*pojawia się asymetryczne obciążenie kręgosłupa...*”. O jaki rodzaj asymetrii chodzi? Następnie, „...*powoduje zmniejszenie kąta w odcinku lędźwiowo-krzyżowym...*”. O jaki kąt chodzi? Kolejny przykład, „...*mogą prowadzić do poważnych powikłań w układzie mięśniowo-szkieletowym...*”. O jakie powikłania chodzi? Czy wreszcie, „...*przyjmowanie bardziej neutralnej pozycji...*”. Czy jest w takim razie, i na czym polega, „mniej neutralna pozycja”? Inny przykład „...*rozluźniony kręgosłup piersiowy.*”. To zwrot kolokwialny, którego należy unikać w pracy naukowej.

Ostatnie dwie części zostały poświęcone opisowi znaczenia aktywności fizycznej oraz definicji bólu.

Wstęp został opracowany poprawnie, pozostaje jednak niedosyt wynikający z bardzo ogólnego potraktowania opisywanych zjawisk. Jego wartość byłaby również wyższa gdyby Autorka uniknęła stosowania, opisanych powyżej, nieprecyzyjnych, niejasnych określeń.

## II. Cel pracy

Cel pracy został sformułowany prawidłowo, jednak Wstęp wprowadza czytelnika w pojęcie siedzenia habitualnego/pasywnego, tak brakuje opisu jak rozumie Autorka pozycję siedzącą skorygowaną/aktywną.

## III. Pytania badawcze

Autorka sformułowała pięć pytań badawczych. Pytania są sformułowane poprawnie. Niemniej jednak, powinny one wynikać z przedstawionego we Wstępie uzasadnienia wskazującego na potencjalny związek między opisywanymi w pytaniach zmiennymi. Jak wspomniano powyżej, Wstęp został przedstawiony bardzo ogólnie, stąd też brakuje w nim opisu związku między, na przykład przyjmowaną nawykowo pozycją siedzącą a płcią. Dlatego też, mimo, że postawione pytania są interesujące, to jednak nie znajdują one poparcia w danych naukowych przedstawionych we Wstępie.

Pytanie 3 – Autorka używa sformułowania „...występuje korygowanie krzywizn...” – słowo „korygowanie” sugeruje korzystną zmianę, ewentualnie poprawę. Na tym etapie pracy (także biorąc pod uwagę informacje zawarte we Wstępie) nie wiadomo czy zmiana pozycji siedzącej habitualnej na aktywną jest korzystna. Dlatego też, sugerowałbym zastosowanie sformułowania „występuje zmiana krzywizn” zamiast „korygowanie”.

Pytania czwarte oraz piąte nie wynikają wprost z informacji zawartych we Wstępie, nie łączą się również bezpośrednio z tytułem oraz celem pracy. Niemniej jednak na tym etapie pracy (a więc jeszcze przed przeprowadzeniem zasadniczych badań, analizy uzyskanych wyników oraz ich interpretacji), można uznać za zasadne w kontekście formułowania ewentualnych wniosków aplikacyjnych.

## IV. Materiał i metody badawcze.

Zdaniem recenzenta podrozdział „*Osoby badane*” powinien być zatytułowany konsekwentnie, zgodnie z tytułem rozdziału „Materiał badany”.

W podrozdziale tym zostały przedstawione kryteria włączenia i wyłączenia do badań. Kryteria te zostały w przeważającej części dobrane poprawnie, jednak mało precyzyjnie. Kryterium „*złe samopoczucie w dniu badania*” jest niejasne i nie wiadomo jakimi kryteriami miałyby się kierować zarówno Autorka pracy, jak i osoba badana aby określić swoje samopoczucie jako ewentualnie wykluczające z badań. Wątpliwość budzi także kryterium wyłączenia „*specyficzne zespoły bólowe kręgosłupa na podstawie opisu rtg*” ponieważ kryterium to sugeruje, że wszystkie osoby z grupy CLBP musiałyby mieć wykonane zdjęcie

rentgenowskie aby na jego podstawie ocenić występowanie patologii kręgosłupa. Kolejna kwestia dotyczy sposobu określenia przewlekłości bólu aby zakwalifikować daną osobę do grupy CLBP. W jaki sposób było to weryfikowane?

Wyjaśnienia wymaga również, dlaczego Autorka przyjęła jako kryterium włączenia do grupy badanej dolegliwości bólowe na poziomie 1-3 w skali NRS. Ból taki można bowiem określić jako niewielki, co może mieć potencjalny wpływ na badanie uciskowego progu bólu.

Zarówno w przypadku grupy CLBP jak i grupy kontrolnej były wyłączone osoby ze schorzeniami neurologicznymi i ortopedycznymi. Jakie schorzenia były brane pod uwagę oraz w jaki sposób te informacje były weryfikowane? Czy np. uraz stawu skokowego był również wykluczający?

Na przeprowadzenie badania Autorka uzyskała stosowną zgodę Komisji ds. Etyki Badań Naukowych przy Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu (zdaniem recenzenta powinna zostać podana sygnatura tej zgody) oraz odpowiednie zgody od osób biorących udział w badaniu.

Autorka na potrzeby badania objęła wstępną oceną 163 osób, która to grupa, po weryfikacji pod kątem spełniania kryteriów włączenia i wyłączenia, została ograniczona do 139 osób. 57 z nich stworzyło właściwą grupę badaną, pozostałe (82. osoby) utworzyły grupę kontrolną. Z badania wyłączone m. in. 22 osoby z powodu błędów w rejestracji ukształtowania kręgosłupa. Nie ma jednak żadnych informacji jakie to były błędy oraz jakie były ich przyczyny.

Biorąc pod uwagę cel pracy, liczebność grupy nie jest wysoka, szczególnie, że każda z grup była dzielona ze względu na płeć. Jest to dość istotne ograniczenie wiarygodności badań, co powinno znaleźć odpowiednie odzwierciedlenie w Dyskusji w opisie ograniczeń badania.

### ***Metody badawcze***

W podrozdziale tym Autorka przedstawiła wykorzystane na potrzeby badania narzędzia i metody diagnostyczne. Krzywizny strzałkowe kręgosłupa mierzono z wykorzystaniem aparatu Mory czwartej generacji. Zastosowane narzędzie oraz metoda są poprawne, są one stosunkowo często wykorzystywane w ocenie narządu ruchu, szczególnie w obszarze oceny postawy ciała. Niemniej jednak, Autorka przyjmując określoną metodykę badania powinna umieścić odpowiednie przypisy wskazując na źródła na podstawie których metodyka ta została opracowana.

Niestety Autorka opisując metodykę badania, nie przedstawia informacji czy badanie to było poprzedzone oceną rzetelności zarówno w zakresie oznaczania odpowiednich punktów orientacyjnych, jak i powtarzalności samego badania.

Do oceny poziomu aktywności fizycznej został wykorzystany skrócony Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej. Narzędzie to jest dobrane właściwie. Kwestionariusz ten jest uznanym, wiarygodnym narzędziem wykorzystywanym do oceny poziomu aktywności fizycznej. Szkoda tylko, że Autorka poza lakonicznym stwierdzeniem występowania trzech poziomów aktywności fizycznej nie przedstawiła jakie są kryteria zakwalifikowania osoby badanej do każdego z nich.

Poziom uciskowego progu bólowego został określony za pomocą algometru. To interesująca metoda oceny, znajdująca coraz częstsze zastosowanie. Niestety Autorka nie podaje źródeł na których została oparta zastosowana metodyka badania. Nie ma również informacji na temat własnej oceny powtarzalności i wiarygodności zarówno w zakresie lokalizacji punktów pomiarowych, jak i powtarzalności prowadzonej oceny. Z opisu nie wynika również w jakiej pozycji było przeprowadzone badanie oraz czy obejmowało ono tylko osoby z grupy CLBP czy także osoby z grupy kontrolnej.

### *Analiza statystyczna*

Zastosowana na potrzeby pracy analiza statystyczna została przeprowadzona prawidłowo, a dobór testów statystycznych był właściwy. Należałoby uzupełnić tę część o podanie nazwy producenta programu statystycznego oraz kraj jego pochodzenia.

Podsumowując, można stwierdzić, że przyjęta na potrzeby badania metodyka była poprawna. Niemniej jednak zastrzeżenia budzi niewielka grupa osób włączonych do badania, nieprecyzyjnie sformułowane kryteria włączenia i wyłączenia do badań oraz brak informacji o badaniu pilotażowym, którego celem byłoby określenie rzetelności prowadzonych pomiarów (wyznaczenie błędu pomiaru i analiza wyników z jego uwzględnieniem, odtwarzalność odczuć osoby badanej podczas oceny wrażliwości uciskowej). Szczególnie, że brakuje informacji czy wszystkie pomiary były wykonywane tylko przez Autorkę pracy. Nie wiadomo jakie jest również Jej doświadczenie zarówno w ocenie krzywizn przednio-tylnych kręgosłupa z wykorzystaniem Mory, jak i ocenie poziomu uciskowego progu bólowego.

Rozważenia wymaga także przyjęta metodyka badania w kontekście tytułu rozprawy. Otóż tytuł ten (*Wpływ sposobu utrzymywania pozycji siedzącej na kształt krzywizn przednio-tylnych kręgosłupa u osób z przewlekłym zespołem bólowym w okolicy lędźwiowej*) sugeruje,

że Autorka będzie poszukiwała związku między różnymi pozycjami siedzącymi (cyt. sposobem siedzenia) a przednio-tylnym kształtem kręgosłupa. Kierunek poszukiwań potwierdza także układ pytań badawczych, z których pierwsze ściśle łączy się z tytułem pracy. Pozostałe pytania odnoszą się jednak do innych zależności.

## V. Wyniki

Rozdział ten został podzielony na siedem części. Tytuły dwóch pierwszych części wskazują na prezentacje wyników dotyczących „*progu bólu tkanek miękkich*”. W rozdziale opisującym metodykę badania Autorka posługuje się określeniem „*poziom uciskowego progu bólowego*”. Zdaniem recenzenta należy być konsekwentnym w stosowaniu terminologii ponieważ mylące może być swobodne, wymienne stosowanie pojęć „*próg bólu*” i „*uciskowy próg bólu*”.

Podstawowym zastrzeżeniem do sposobu prezentowania wyników jest brak spójności z tytułem oraz głównym celem pracy. Pragnę zaznaczyć, że Autorka jako cel postawiła sobie przede wszystkim określenie czy krzywizny przednio-tylne kręgosłupa zarówno w pozycji spoczynkowej jak i czynnie skorygowanej różnią się w zależności od występowania, bądź nie, bólu kręgosłupa w odcinku lędźwiowym. Autorka postanowiła jednak przedstawić jako pierwsze te zależności, które dotyczą czwartego pytania badawczego.

Z punktu widzenia recenzenta za niewłaściwe należy także uznać przedstawianie danych w taki sposób, że najpierw jest prezentowana rycina a następnie opisujący ją tekst. To rycina ilustrować powinna tekst a nie odwrotnie. Ponadto, mam wrażenie, że przedstawione ryciny są wprost zaczerpnięte z programu statystycznego co utrudnia analizę prezentowanych wyników. Zdaniem recenzenta, bardziej przejrzyste byłyby tabele. Jakkolwiek, dzięki rycinom można zauważyć jak znaczny był rozrzut wyników co powinno być wzięte przez Autorkę podczas analizy wyników.

Podsumowując tę część pracy trudno nie oprzeć się wrażeniu braku logiki w kolejności przedstawianych wyników. Kolejne zastrzeżenie to skupienie się tylko na wynikach analizy statystycznej oraz wartościach „p”. Brakuje podstawowych informacji jak na przykład wartości poszczególnych kątów w pozycji swobodnej i skorygowanej, dodatkowo zinterpretowanych nie tylko w odniesieniu do istotności różnicy ale przede wszystkim w odniesieniu do istotności klinicznej. Aby jednak móc to przeanalizować konieczne jest odniesienie do błędu pomiaru, którego w badaniu nie wyznaczono.

Niestety trudno uciec od wrażenia, że rozdział Wyniki to przedstawienie wszystkiego co może zaoferować program do analizy statystycznej. Od osoby aspirującej do stopnia

naukowego doktora należy jednak oczekiwać umiejętności segregowania danych i przedstawiania ich w sposób zwięzły, ograniczony do tych, które są istotne z punktu widzenia prowadzonego badania oraz właściwej analizy i interpretacji uzyskanych w czasie pomiarów danych.

## VI. 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 interpretowaniu ich wyników.

Dyskusja rozpoczyna się od przypomnienia celu badań, co należy uznać za właściwe. Zastanawiające jednak w tym kontekście jest jednak to, dlaczego Autorka mimo przypomnienia czytelnikowi czemu miało służyć przeprowadzone badania poświęca kolejne akapity analizie uciskowego (przyp. recenzenta) progu bólowego. Jaki zatem jest zasadniczy cel pracy? Dyskusja powinna być utrzymana w logicznej, zgodnej z przyjętym celem, sformułowanymi pytaniami badawczymi oraz metodyką badania, logiką.

Należy podkreślić, że metodyka badania była oparta na ocenie krzywizn kręgosłupa po przyjętej pozycji swobodnej oraz jej aktywnej zmianie. Autorka nie ma jednak podstaw do tego aby określić czy którakolwiek z nich jest utrzymywana przez osoby objęte badaniem w sposób dominujący zarówno w pracy jak i podczas codziennych czynności życiowych. Dlatego też należy być ostrożnym w formułowaniu wniosków o zależności między wrażliwością na ucisk a określoną pozycją siedzącą.

Autorka stwierdza, że u mężczyzn nie zaobserwowano zmiany kąta ALFA po przejściu do pozycji aktywnej. Jakie były wartości tego kąta w pozycji spoczynkowej i aktywnej? Niestety w rozdziale Wyniki nie ma tych danych. Autorka sugeruje, że brak różnicy u mężczyzn wynika z większej umiejętności korekcji u kobiet (w tej grupie była istotna zmiana). Skąd taka interpretacja? A może ta zmiana wynikała z innego wyjściowo sposobu siedzenia swobodnego przyjmowanego przez mężczyzn?

Autorka pisząc o zmianach w analizowanych kątach używa określenia wartościującego np. „...większą umiejętnością korekcji...”, str. 29, czy też „...wskazuje na umiejętność korekcji...”, str. 30. W pracy nie postawiono sobie za cel określenia czy jedna z dwóch analizowanych pozycji jest bardziej czy mniej korzystna. Nie wynika to także

jednoznacznie z przytaczanych źródeł. Dlatego też nie należy przypisywać żadnej z nich wartości „lepsza” lub „gorsza”.

Opracowana przez Autorkę Dyskusja opiera się przede wszystkim na powtórzeniu wyników przedstawionych w poprzednim rozdziale oraz przedstawieniu wyników prac innych autorów. Niestety brakuje w Dyskusji próby dogłębnej analizy uzyskanych wyników zarówno w kontekście ograniczeń badania, jego silnych stron, a przede wszystkim wartości praktycznej. Czytelnik uzyskuje bardzo ogólne stwierdzenia, pozostawiając go w dużym niedosyć jeżeli chodzi o poszukiwanie odpowiedzi na postawione w pracy pytania badawcze.

## **VII. Wnioski**

Autorka podsumowując swoją pracę sformułowała 5. wniosków. Trudno się oprzeć wrażeniu, że są one powtórzeniem wyników. Brakuje wniosków aplikacyjnych zarówno w odniesieniu do praktyki klinicznej czy też kolejnych kierunków badawczych.

## **VIII. Piśmiennictwo**

Piśmiennictwo zawiera 60 pozycji. Większość z nich to oryginalne prace naukowe opublikowane w uznanych zagranicznych czasopismach naukowych. 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.

Niestety Autorka dość swobodnie podchodzi do konsekwentnego stosowania zasad podawania danych bibliograficznych. Jako przykład można podać już 3 pierwsze pozycje Piśmiennictwa, gdzie każda z nich opracowana została inaczej, pozycja pierwsza „2010, 14 (4), 382- 390”, pozycja 2 „2017, 57 (9): 1098-1114”, pozycja 3 „1995 (24):2601-2612”.

Zastrzeżenie budzi nieprecyzyjne posługiwanie się odniesieniami do cytowanych treści przypisując im określone pochodzenie. Przykładem jest np. wykorzystanie pracy Czaprowski i wsp. (2014) do opisu metodyki badania z wykorzystaniem Mory. Cytowana praca nie dotyczyła jednak takiego badania. Ponadto, Autorka odnosząc się do prac naukowych nie wykorzystuje zasadniczej części badawczej tych prac ale wykorzystuje zawarte w tych pracach odniesienia do innych źródeł. Taka forma cytowania (cytat z cytatu) jest nieprawidłowa. Jak zaznaczono wyżej brakuje również podania źródeł w części poświęconej opisowi metodyki badania.



## **Streszczenie i Abstract**

Streszczenie zostało przedstawione w wersji polskiej i angielskiej (Abstract). W obu przypadkach ich konstrukcja oraz zawarte treści prawidłowo odnoszą się do zasadniczej części pracy.

## **Spis Tabel oraz Spis Rycin**

Spis Tabel zawiera odniesie do dwóch tabel (1 oraz 2), podczas gdy w pracy znajdują się trzy tabele. Spis Rycin zawiera odniesienie do 10. rycin znajdujących się w zasadniczej części pracy.

## **Załącznik 1 oraz Załącznik 2**

Załączniki te obejmują odpowiednio 40 oraz 42. tabele. Żadna z nich nie została opatrzona tytułem, co więcej żadna z nich nie ma odniesienia do głównego tekstu pracy. Nie rozumiem więc intencji umieszczania w pracy wszystkiego co „wyrzuci” z siebie program statystyczny bez jakiegokolwiek interpretacji i analizy przedstawionych w nich danych.

## **Uwagi edytorskie i redakcyjne**

Autorka powinna wykazać więcej staranności w zakresie edytorskiego przygotowania pracy. Uwagę zwraca między innymi dość swobodne podejście do stosowania, lub nie, spacji (np. w Wykazie skrótów, często brakuje spacji przed myślnikiem, który ponadto nie powinien być „krótki” jeżeli jego celem jest oddzielenie od siebie dwóch oddzielnych słów).

Wykaz skrótów – mylące jest zastosowanie litery „L” do opisu strony lewej w skrótach „C-L” oraz Th-L” ponieważ zwyczajowo opisując kręgosłup litera „L” jest wykorzystywana do opisu odcinka lędźwiowego kręgosłupa, dlatego też np. skrót „Th-L” oznacza albo odcinek piersiowy i lędźwiowy kręgosłupa albo przejście piersiowo-lędźwiowe.

Autorka poszczególne podrozdziały opisuje pierwszą cyfrą rzymską oraz kolejnymi liczbami arabskimi. Wydaje się, że zapis powinien być ujednolicony, tzn. tytuł rozdziału powinien być ponumerowany cyfrą rzymską ale już poszczególne podrozdziały powinny zostać opisane jednolicie z wykorzystaniem cyfr arabskich (np. 1.1 zamiast I 1, czy 4.1 zamiast IV 1).

Tabela 1 – w tabeli tej Autorka opisując wartości liczbowe zastosowała kropki dla oddzielenia wartości dziesiętnych. Zdaniem recenzenta zapis ten powinien być ujednolicony w całej pracy i oparty o zastosowanie poprawnej w języku polskim interpunkcji z wykorzystaniem przecinka. Kolejna uwaga edytorska związana z tą tabelą dotyczy

niepoprawnego przenoszenia tabeli na dwie strony maszynopisu (tabela jako całość rozumiana jest łącznie z tytułem oraz legendą).

Wyniki – niezrozumiałe jest przedstawianie wartości „p” do piątego miejsca po przecinku (np. „p=0,0000”).

Spis Tabel i Spis Rycin – tekst (tytuł tabeli, ryciny) nie powinien znajdować się w tej samej kolumnie co numery stron.

## Podsumowanie

Przedstawiona do recenzji rozprawa dotyczy interesującego tematu jakim jest potencjalny związek między przyjmowanym nawykowo sposobem siedzenia, krzywiznami przednio-tylnymi kręgosłupa oraz dolegliwościami bólowymi kręgosłupa. Niestety, wydaje się jednak, że potencjał pracy nie został w pełni wykorzystany. W opinii recenzenta punktem wyjścia do prawidłowego badania naukowego jest przyjęcie odpowiedniej, zweryfikowanej, rzetelnej metodyki badania. Jakkolwiek przyjęte metody oceny (ocena krzywizn przednio-tylnych kręgosłupa, ocena uciskowego progu bólowego, ocena aktywności fizycznej) są poprawne, to jednak Autorka nie przeprowadziła badania wstępnego (pilotażowego), którego celem byłoby zweryfikowanie poprawności prowadzonych pomiarów (szczególnie dotyczy się to pomiarów krzywizn kręgosłupa oraz oceny uciskowego progu bólu). Dodatkowo, wartość badania obniża niewielka grupa badanych (dobranych na podstawie nieprecyzyjnych kryteriów) co przekłada się na ewentualnie wnioski kliniczne.

Kolejne zastrzeżenie budzi sposób przedstawienia analizy uzyskanych wyników (rozdziały Wyniki oraz Dyskusja). Te, bardzo ważne części pracy zostały przedstawione chaotycznie, bez zachowania logicznego związku z przyjętym celem pracy oraz postawionymi pytaniami badawczymi. Czytelnik otrzymuje zbiór informacji, których Autorka nie potrafi wyselekcjonować w taki sposób aby były one zrozumiałe i czytelne.

Jak wspomniano, najistotniejszym walorem pracy jest jej temat. Dlatego też wnoszę o dopuszczenie Pani magister Urszuli Żywień do dalszych etapów postępowania w przewodzie doktorskim, wyrażając przy tym nadzieję, na przekonujące ustosunkowanie się do przedstawionych w recenzji uwag.

dr hab. Dariusz Czaprowski, prof. OSW

Wydział Nauk o Zdrowiu

Olsztyńska Szkoła Wyższa

