

RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

PANI MGR AGATY BLOCH

PT.: „OCENA FUNKCJONALNA STAWÓW SKOKOWYCH

U OSÓB WYCZYNOWO TRENUJĄCYCH KOSZYKÓWKĘ”

NAPISANEJ POD KIERUNKIEM DR HAB. MAGDALENY HAGNER-DERENGOWSKIEJ, PROF. UMK

Podstawę sporządzenia recenzji stanowi pismo przewodnie pani prof. dr. hab. n. med. Marleny Broncel Prodziekan ds. Nauki Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi wraz z dodatkową dokumentacją z dnia 20.05.2020r.

POTENCJALNY KONFLIKT INTERESÓW

Recenzentka nie znajduje się w sytuacji konfliktu interesów, w szczególności nie jest współautorem prac naukowych wspólnie z doktorantką, nie uczestniczyła z doktorantką w zespołach badawczych i nie prowadziła lub nie prowadzi wspólnie z doktorantką prac naukowych. Ponadto, nie ma między recenzentką a doktorantką stosunku nadrzędności służbowej oraz nie występują inne okoliczności określone w szczególności w art. 24 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096). Recenzentka podjęła się zadania związanego z oceną rozprawy doktorskiej doktorantki, gdyż nie wykracza on poza zakres naukowego doświadczenia i kompetencji recenzentki.



OCENA MERYTORYCZNA PRACY

Trafność podjętej problematyki badawczej i jej oryginalność

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska dotyczy analizy różnic w ocenie funkcjonalnej stawów skokowych u zawodniczek wyczynowo trenujących piłkę koszykową w porównaniu do grupy kontrolnej kobiet nie uprawiających wyczynowo sportu. Stworzenie takiego profilu funkcjonalnego w oparciu o aplikowalne w realiach sportowych narzędzia badawcze należy uznać za działanie trafne, mające charakter poznawczy oraz stanowiące podstawę implikacji wiedzy dla fizjoterapeutycznych działań praktycznych. Doktorantka podjęła się analizy wpływu stażu treningowego, tygodniowej liczby godzin poświęconych na trening oraz rodzaju uprawianej aktywności fizycznej na urazowość stawów skokowych. Przeanalizowała także częstość zaburzeń funkcji stawów skokowych w grupach wyczynowo i rekreacyjnie uprawiających sport, z podziałem na dwie grupy wiekowe (seniorki i juniorki). Doktorantka oceniła także przydatność wybranych metod diagnostycznych w celu monitorowania skutków uszkodzeń stawów skokowych. Objęcie badaniami kobiet jest wartością dodaną rozprawy, wobec faktu ciągłego ograniczenia liczby prac naukowych poruszających zagadnienia aspektów zdrowotnych i urazowości w sporcie kobiet. W związku z tym, w opinii recenzentki, podjęcie przez doktorantkę zagadnienia oceny funkcjonalnej stawów skokowych u zawodniczek wyczynowo trenujących piłkę koszykową jest w pełni uzasadnione, interesujące, oryginalne i ważne.

Uzyskane rezultaty i ich znaczenie dla nauki i praktyki

Z badań wynika, iż uprawianie wyczynowo piłki koszykowej wpływa na urazowość w grupie senierek. Odnotowano znamienne wyższą liczbę uszkodzeń stawów skokowych wśród koszykarek w porównaniu do senierek nie trenujących (83 uszkodzenia vs. 27 uszkodzeń, $p=0,010$). Wśród niepełnoletnich uczestniczek badania również zaobserwowano taką tendencję (32 uszkodzeń vs. 11 uszkodzeń, $p=0,062$). Jedna z zawodniczek zadeklarowała aż 16 przebytych urazów sportowych, co jest bardzo niepokojącym zjawiskiem. W dysertacji uzyskano także dodatnią korelację pomiędzy stażem treningowym oraz średnią liczbą godzin treningu w ciągu tygodnia, a liczbą uszkodzeń stawów skokowych w grupie młodszych koszykarek.

Dokonano także oceny występowania zaburzeń funkcji stawów skokowych wśród zawodniczek wyczynowo uprawiających piłkę koszykową w porównaniu do kobiet nie trenujących. W tym



celu przeprowadzono analizę różnic pomiarów obwodów kończyn dolnych, zakresów ruchów w stawach skokowych a także wartości punktowej wybranych testów funkcjonalnych (trzy wybrane testy Functional Movement Screen, FMS) pomiędzy koszykarkami a kobietami nie trenującymi wyczynowo. W grupach senierek, nie odnotowano istotnych statystycznie różnic mierzonych obwodów pomiędzy kobietami, które zadeklarowały uszkodzenie stawów skokowych i tymi bez historii urazu sportowego. Uzyskano z kolei znamienne różnice pomiędzy analizowanymi grupami junierek. Odnotowano także, dla wartości testowanych ruchów stawu skokowego, istotnie statystyczne różnice pomiędzy zawodniczkami trenującymi i nie trenującymi, zarówno w grupie senierek jak i junierek. Z kolei analiza wybranych testów funkcjonalnych nie potwierdziła istnienia istotnych statystycznie różnic w grupie koszykarek w porównaniu do kobiet nie trenujących, zarówno wśród senierek, jak i junierek.

Z kolei w ocenie skutków uszkodzeń stawów skokowych średni wynik podskali FAAM ADL, czyli obejmującej funkcjonowanie codzienne, we wszystkich grupach przekroczył 95,0%. Średnie wyniki podskali FAAM Sports, obejmujące czynności wykraczające poza codzienne funkcjonowanie, były bardziej zróżnicowane aniżeli w skali FAAM ADL. Najniższy średni rezultat odnotowano w grupie zawodowych koszykarek i wynosił 86,51% (SD=13,73). Z kolei najwyższy wynik odnotowano w grupie IV, 96,0% (SD=4,67).

Dopełnieniem oceny funkcjonalnej było przeprowadzone badanie ultrasonograficzne. Przebyte uszkodzenia stawów skokowych opisane w badaniu podmiotowym i ich skutki zaobserwowane w badaniu USG okazały się współmierne do zaburzeń funkcji stwierdzonych w pomiarach antropometrycznych, dynamicznych testach sprawnościowych oraz funkcjonalnych.

Uzyskane wyniki, zarówno te płynące z badania fizjoterapeutycznego, oceny podstawowych wzorców ruchowych w testach funkcjonalnych czy z przeprowadzonego badania ultrasonograficznego, wykazały istnienie zaburzeń funkcji stawów skokowych związanych z odniesionymi urazami sportowymi. Informacje płynące z badania poszerzają istniejącą wiedzę, a ich znaczenie dla praktyki jest znaczące. Stworzenie profilu funkcjonalnego każdej z czynnych zawodniczek, grających na poziomie juniorskim jak i seniorskim jest istotnym źródłem danych dla osób z nimi pracujących; zarówno w kontekście oceny funkcjonalnego status quo, które może być bazą wyjściową dla przyszłych badań, wdrożenia ewentualnych ćwiczeń korekcyjnych jak i opracowania celowanych strategii profilaktycznych. Należy bowiem



mieć na uwadze, że nieprawidłowości czynnościowe związane z ograniczeniem zakresów ruchów w stawach czy asymetria napięcia mięśniowego mogą przyczynić się do wystąpienia kolejnych zaburzeń funkcjonalnych, objawiających się na różnych poziomach całego łańcucha biokinematycznego w obrębie kończyn dolnych i tułowia. Wskutek tego może dojść do sytuacji, że nawet niewielkie obciążenia treningowe mogą stanowić poważne zagrożenie dla struktur stawowych w postaci przeciążenia i zaburzenia właściwej pracy stawów. A tego w sporcie, zwłaszcza na poziomie juniorskim, należy, w opinii recenzentki, stanowczo unikać.

Poprawność formalno-językowa, stylistyczna i interpunkcyjna

Rozprawa napisana jest prawidłowym językiem, niemniej w niektórych miejscach doktorantka zastosowała, w opinii recenzentki, zbyt daleko idące „skrót myślowe”, które warto poprawić przygotowując rozprawę do publikacji; np.: „brak ustawienia w płaszczyźnie strzałkowej pomiędzy stawami biodrowymi (vide str. 54).

OCENA METODOLOGICZNA PRACY

Dobór literatury, umiejętność wykorzystania źródeł

W spisie piśmiennictwa doktorantka zamieściła 274 pozycji. Wśród unikatowych pozycji (komentarz recenzentki w tym zakresie umieszczony został w części „Uwagi i propozycje” niniejszej recenzji), pozycje oryginalne opublikowane w języku polskim stanowią ok. 23%, w języku obcym ok. 40%, pozycje zwarte wydane w języku obcym ok. 4% i pozycje zwarte wydane w języku polskim 33%. O ile zakres merytoryczny wykorzystanej przez doktorantkę literatury naukowej nie budzi znaczących uwag recenzentki, o tyle recenzentka sugeruje poprawę struktury piśmiennictwa, a swoimi sugestiami recenzentka dzieli się szerzej w części „Uwagi i propozycje” niniejszej recenzji.

Poprawność formułowania problemów i hipotez

Doktoranta zdefiniowała hipotezę badawczą i trzy cele badawcze, które pozwalają na realizację założeń badań tj. oceny urazowości wśród koszykarek i przeprowadzenia oceny funkcjonalnej stawów skokowych u kobiet wyczynowo trenujących piłkę koszykową, w odniesieniu do grupy osób o rekreacyjnej aktywności fizycznej. Niemniej recenzentka poddaje pod dyskusję sformułowanie problemów badawczych i hipotez, a swoimi sugestiami dzieli się szerzej w części „Uwagi i propozycje” niniejszej recenzji.



Trafność doboru metod i narzędzi badawczych, umiejętność ich zastosowania

Wszystkie uczestniczki badania oceniono za pomocą autorskiego kwestionariusza ankiety oraz skali Foot and Ankle Ability Measure (FAAM). Dodatkowo, u każdej z kobiet, przeprowadzono badanie przedmiotowe polegające na obserwacji, pomiarów obwodów, ocenie ruchomości i testów funkcjonalnych stawów skokowych oraz trzech testów składowych z sekwencji testów FMS. Oprócz badań funkcjonalnych u każdej z uczestniczek wykonano także badanie ultrasonograficzne. Rozdział metody badań opisany jest szczegółowo i uzupełniony został o ryciny prezentujące szczegółowy sposób przeprowadzenia pomiarów. Świadczy to o dobrym przygotowaniu praktycznym doktorantki, istotnym w prowadzeniu badań. Dobór metod, wynikający z przedstawionego przez doktorantkę uzasadnienia: „*badania wyselekcjonowano pod kątem możliwości dostępu oraz sposobności ich wykonania w wyspecjalizowanej sportowej praktyce fizjoterapeutycznej*”, jest prawidłowy.

Prawidłowość układu pracy i struktury podziału treści

Przedstawiona do oceny 147 stronicowa rozprawa doktorska, zgodnie ze spisem treści, składa się z 7 rozdziałów: wstępu, przeglądu piśmiennictwa, założeń i celu pracy, materiału i metod badań, wyników, omówienia wyników i dyskusji, wniosków. Wstęp poprzedza spis zastosowanych w pracy skrótów. Dodatkowo w pracy znalazło się streszczenie w języku polskim i angielskim, spis piśmiennictwa użytego w pracy, spis tabel, spis rycin oraz aneksy, w których znalazły się formularze zastosowanych narzędzi badawczych oraz dokumentacja konieczna do uzyskania pozytywnej zgody stosownej komisji bioetycznej na przeprowadzenia tego badania. W pracy zamieszczono 56 rycin i 11 tabel. Układ pracy jest właściwy dla tego typu opracowań. Nie budzi wątpliwości także proporcja części wprowadzającej, poglądowej do części oryginalnej.

Uwagi i propozycje

Wstęp

We wstępie doktorantka przybliżyła temat problematyki uszkodzeń narządu ruchu w piłce koszykowej i przedstawia uzasadnienie stanowiące podstawę podjęcia badań. Chociaż treść tej części nie budzi wątpliwości recenzentki, o tyle można doktorantce zasugerować dbałość o ujednoczenie nomenklatury, co poprawi spójność pracy i jej transparentność. Kilkuzdaniowe uporządkowanie informacji odnoszące się do pojęć urazu, kontuzji, uszkodzenia, obrażenia i ich



wzajemnej relacji pozwoliłoby na lepszy odbiór tej części pracy. Wydaje się, że podjęta przez doktorantkę próba wyjaśnienia różnic pomiędzy tymi pojęciami mająca miejsce na stronie 20 dysertacji następuje nieco za późno, gdy czytelnik ma już za sobą trochę chaosu informacyjnego. Recenzentka poddaje pod dyskusję zamieszczoną w części końcowej wstępu tezę, że „uzyskane wyniki mogą przyczynić się do znalezienia obiektywnych wskaźników oceny przygotowania formy zawodników”. Zdaniem recenzentki trudno jest jednoznacznie stwierdzić w jaki sposób przeprowadzone badania miałyby oceniać przygotowanie formy badanych koszykarek, w sytuacji, gdy eksperyment zaplanowano jedynie jako badania przekrojowe, bez elementu prospektywnej oceny formy w czasie.

Przegląd piśmiennictwa

W rozdziale „Przegląd piśmiennictwa” doktorantka podjęła się bardziej szczegółowego opisanie aktualnego stanu wiedzy w obszarze stanowiącym zakres tematyczny dysertacji. Niestety, pomimo przytoczenia sporej dawki informacji w tej części, recenzentka ma poczucie pewnego niedosytu. Zważywszy na temat pracy, pewnym niedociągnięciem w opinii recenzentki jest brak przybliżenia istoty, znaczenia, celowości i wyzwania jakie stoją przed badaczami w zakresie wykorzystania oceny funkcjonalnej. Jakie testy, w jaki sposób są prowadzone wśród sportowców, koszykarek? Z jakimi ograniczeniami interpretacyjnymi należy się liczyć stosując testy o niezwyfikowanej wiarygodności? W końcu, jaki jest poziom czułości i specyficzności stosowanych testów funkcjonalnych w ocenie ryzyka uszkodzenia stawów skokowych? Warto chyba takie pytania postawić i poszukać odpowiedzi w aktualnej literaturze, aby mieć szerszy obraz i podstawy do naukowej dyskusji.

Dodatkowo, o ile umieszczenie podrozdziału dotyczącego anatomii funkcjonalnej stawów skokowych w dysertacji jest zasadne (części 2.2. – 2.2.6), o tyle warto byłoby się zastanowić nad jego objętością. Niejednokrotnie przytaczane w tej części pracy informacje mają wręcz charakter podręcznikowy, co ma swoje odzworowanie w cytowanych w tej części źródłach zwartych. W opinii recenzentki zdecydowanie można tę część skrócić, a wyeksponować to, co z punktu tytułu pracy ma znaczenie, w tym biomechaniczne uwarunkowania funkcjonowania stawu. Może warto dodatkowo przybliżyć specyfikę wpływu sportu, doznanych uszkodzeń, na funkcję stawów.



W rozdziale tym doktorantka przytacza także opis dotyczący metod leczenia zachowawczego i operacyjnego uszkodzeń stawów skokowych. Opis ten budzi wątpliwości recenzentki co do celowości w nawiązaniu do tytułu i sformułowanych celów dysertacji.

Dobór literatury, umiejętność wykorzystania źródeł

Recenzentka sugeruje poprawę struktury piśmiennictwa. W przedłożonej do oceny pracy spis wykorzystanego piśmiennictwa obejmuje 19 stron. Jest to efekt wybranego przez doktorantkę sposobu cytowania, w którym wykorzystano frazy *ibidem* i *op.cit.* dla znalezienia źródeł, odpowiednio poprzez odszukanie poprzedniego cytowania i do odsyłania do tej samej strony cytowanego dzieła co poprzednio. Skutkuje on jednak tym, że spośród 274 pozycji wymienionych w spisie, recenzentka doliczyła się ponad 60 powtórzeń. Taki sposób cytowania utrudnia, w opinii recenzentki, analizę źródeł, zmuszając czytelnika do „szukania” wcześniej wymienionej pozycji w spisie piśmiennictwa, by odnaleźć tę „właściwą” pozycję. Przyjęcie innego sposobu podawania źródeł np. zgodnego z przypisami harwardzkimi, czy systemem vancouverkim zdecydowanie wpłynęłoby na czytelność i objętość tej części, znacznie ją redukując.

Poprawność formułowania problemów i hipotez

Recenzentka poddaje pod dyskusję przedstawiony w rozprawie sposób formułowania założeń badawczych. Zdefiniowane przez doktorantkę cele pracy poprzedzone zostały hipotezą badawczą. Podczas gdy, zdaniem recenzentki, struktura tej części mogłaby być inna. Pierwszym krokiem mogłoby być wskazanie celu głównego rozprawy, tj. określenia związku pomiędzy uprawianiem wyczynowo koszykówki, a liczbą i charakterem występowania zaburzeń funkcji stawów skokowych w odniesieniu do grupy osób o rekreacyjnej aktywności fizycznej. Osiągnięcie powyższego celu byłoby możliwe poprzez odpowiedź na kilka pytań badawczych, bardziej szczegółowych. Natomiast na końcu tego rozdziału, jako uzasadnienie wyboru danego problemu badawczego, można byłoby wskazać przyjęte hipotezy. Poszczególne hipotezy byłyby weryfikowane poszczególnymi testami statystycznymi.



Materiał

Doktorantka objęła badaniami 120 kobiet, które podzieliła na cztery grupy: seniorki (grupa I, n=30) i juniorki (grupa III, n=30) wyczynowo uprawiające piłkę koszykową oraz seniorki (grupa II, n=30) i juniorki (grupa IV, n=30) rekreacyjnie podejmujące aktywność fizyczną.

Kryteria włączenia i wyłączenia zostały zdefiniowane. O ile nie budzą one znaczących wątpliwości, to dyskusyjne jest jednak określenie, że „występowanie ostrego urazu w obrębie stawów skokowych lub ścięgna Achillesa” było uznane jako kryterium wyłączenia ze względu na „...utrudnianie właściwej współpracy przy wykonywaniu badań”. Rodzi się pytanie: na czym, zdaniem doktorantki, miałyby polegać właściwa współpraca? I czy w takim razie fakt nie występowania ostrego uszkodzenia nie utrudniałoby właściwej współpracy? Czy może jednak podstawą tego wykluczenia były kliniczne konsekwencje ostrego uszkodzenia struktur stawowych i a’piori brak możliwości wykonania zadanych aktywności w ramach przeprowadzonej oceny stanu funkcjonalnego? Tym samym to kryterium wykluczenia było właściwie niezależne od utrudniania, bądź nie, właściwej współpracy?

Przy opisie materiału badawczego rodzi się także pytanie: jak definiowane jest uprawianie sportu wyczynowo w przypadku nieletnich zawodniczek w koszykówce?

Metody

Wszystkie uczestniczki badania oceniono za pomocą autorskiego kwestionariusza ankiety oraz skali Foot and Ankle Ability Measure (FAAM). Dobór tych narzędzi jest poprawny, choć warto by było, chcąc podnieść jakość metodologiczną badań, przedstawić ocenę trafności i rzetelności ankiety oraz wykorzystać polską adaptację językową skali (FAAM). Doktorantka wskazuje także, iż w skali FAAM każde „pytanie oceniano w 5-punktowej skali Likerta (0-4 pkt)”. Przypomnieć w tym miejscu warto, że skala Likerta nie jest skalą porządkową, a służy ona ocenie różnych postaw, od skrajnie dodatnich (pozytywnych) przez ambiwalentne, do skrajnie ujemnych (negatywnych). Wydaje się, że ta nieprawidłowość, iż pytania oceniano w skali Likerta może mieć źródło w cytowanych w tym miejscu pracy publikacjach. W nich – co niestety czasem ma miejsce – znajduje się błąd, który doktorantka powieliła. Jednak już w oryginalnej pracy, w której opisana została walidacja narzędzia FAAM jest napisane „*The response to each item on the ADL subscale was scored from 4 to 0, with 4 being “no difficulty” and 0 being “unable to do”*”. Nie



podano tam informacji, że jest to skala Likerta, bo nią nie jest. Ta sytuacja może stanowić dla doktorantki przykład, że warto sprawdzać źródła. Niejednokrotnie u źródeł można znaleźć zaskakujące informacje, zmieniające dotychczasową perspektywę.

Dyskusyjne jest także uzasadnienie wykorzystania testów FMS. O ile jest to sposób oceny często wykorzystywany w sporcie do analizy jakości wykonania podstawowych wzorców ruchowych i ewentualnie występujących asymetrii, o tyle nadal istnieje ograniczona liczba badań naukowych potwierdzająca zasadność wykorzystania tych testów w „szacowaniu ryzyka odniesienia urazu w sporcie”. Co więcej, cytowane w tym miejscu przez doktorantkę pozycje literaturowe nie potwierdzają tezy celowości wykorzystania testów FMS w przewidywaniu uszkodzeń narządu ruchu. Pierwsza z prac to publikacja pogładowa, nie spełniająca kryteriów przeglądu systematycznego. W drugiej z prac potwierdzono, iż zawodowi koszykarze z odnotowanym uszkodzeniem narządu ruchu nie uzyskali znamiennej niższej punktacji w teście FMS niż zawodnicy bez uszkodzenia. Wobec braku silnych dowodów naukowych warto, zdaniem recenzentki, zweryfikować uzasadnienie wykorzystania testów FMS w predykcji urazów sportowych. W przypadku opisów przeprowadzenia testów FMS doktorantka nie ustrzegła się kilku błędów. Test głębokiego przysiadu poza oceną obręczy biodrowej i kończyn dolnych pozwala też na ocenę mobilności obręczy barkowej i górnej części tułowia; a zaburzenia w tych odcinkach również wpływają na wynik testu. Najprawdopodobniej w wyniku prostego błędu edytorskiego, doszło także do pomyłki w opisie kryteriów przyznawanej punktacji pomiędzy testem przysiadu w wyroku i testem przeniesienia kończyny dolnej nad płótkiem; na co recenzentka zwraca uwagę z racji powierzonego jej zadania rzetelnej oceny dysertacji.

Dodatkowo, dyskusyjne pozostaje, biorąc pod uwagę zakres kompetencji fizjoterapeuty, włączenie do badań oceny ultrasonograficznej. O ile recenzenta rozumie ideę włączenia do kompleksowej oceny stanu zdrowia także badanie obrazowe, o tyle dyskusyjna jest kwestia co do ich „aplikowalności w praktyce fizjoterapeutycznej”. Może pojawić się także wątpliwość dotycząca kompetencji osoby wykonującej to badanie. Stwierdzenie, iż badanie „zostało wykonane przez lekarza rehabilitacji, mającego uprawnienia w tej dziedzinie”, w opinii recenzentki, jest nieprecyzyjne. Warto doprecyzować jakie dokładnie uprawnienia ów lekarz posiada i z czego one wynikają, np.: dodatkowe uprawnienia wynikające z ukończenia kursu do



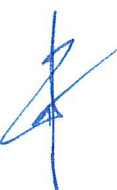
prowadzenia/interpretacji badania USG? Ten zapis może więc budzić pytanie: dlaczego badanie USG nie zostało wykonane/ocenione przez lekarza radiologa?

W rozdziale metody, zdaniem recenzentki, brakuje także ogólnej informacji o procesie testowania uczestniczek badania. Czy wszystkie testy prowadzono jednego dnia? Kiedy wykonywano testy i badanie USG? Ile czasu minęło od uszkodzenia? Jak szczegółowo wyglądał cały proces testowania zawodniczek? Bardziej precyzyjny opis pozwoliłby na lepsze zrozumienie czytelnika z autorką. Tym samym, możliwe byłoby, zdaniem recenzentki, poznanie szerszej perspektywy badania.

Wyniki

Część „Wyniki” jest mocno rozbudowana i przedstawia wiele informacji, zarówno w formie rycin jak i tabel. Wiele wyników, zwłaszcza tych płynących z przeprowadzonej ankiety, jest przedstawionych w formie rozkładów procentowych danej cechy. Brakuje tu jednak, zdaniem recenzentki, zastosowania stosownych testów statystycznych dla analizy różnic rozkładów zmiennych pomiędzy badanymi grupami. Brak jest informacji o znamienności obserwowanych zjawisk, czy to pomiędzy koszykarkami z bardziej lub mniej zaawansowanymi stażem, czy pomiędzy zawodniczkami a osobami nietreningującymi. Warto też odpowiednio stosować pojęcia ilość i liczba, w odniesieniu do wartości policzalnych i niepoliczalnych. Należałoby poprawić nazwę stosowanego współczynnika na „współczynnik korelacji rang Spearmana”. Warto także doprecyzować pojęcie „średnia ilość uszkodzenia” we fragmencie „Średnia ilość uszkodzenia wynosiła 3,77 urazu (ryc. 42). Prawie połowa (46,7%) młodszych zawodniczek także uległa w swojej karierze uszkodzeniu stawów skokowych. Średnio doznawały 2,29 urazu.” Czy liczba uszkodzeń stawów skokowych przeliczana była w grupie, na osobę, czy może na jeszcze jakąś inną jednostkę? Czy analizowano wszystkie doznane uszkodzenia, w trakcie trwania całej kariery? Czy zawodniczki proszone były o opis doznanych uszkodzeń w jakimś wskazanym okresie, np.: ostatnich 12 miesięcy? Pozyskiwanie danych w sposób retrospektywny niesie za sobą spore ograniczenia interpretacyjne, więc warto minimalizować ryzyko takiego błędu.

Z racji stawianych celów – zasadne było porównywanie wyników pomiędzy grupą zawodniczek a grupą osób nie trenujących, jako grupą kontrolną. Niemniej w sporej części wyników doktorantka odnosi się także do analizy różnic stanu funkcjonalnego pomiędzy grupami „z historią” i „bez historii” uszkodzenia stawu skokowego. O ile wprowadzenie takich analiz jest



interesujące z punktu widzenia klinicznego, o tyle zabrakło, w opinii recenzentki, szczegółowych informacji pozwalających na precyzyjną weryfikację jakie grupy zawodniczek są analizowane. Czy były to seniorki, juniorki, czy obie grupy razem? Być może umieszczenie tabeli z danymi uwzględniającymi uszkodzenia jako kryterium podziału do grupy pomogłoby w analizie wyników.

Zastanawiający jest także wysoki odsetek zawodniczek, u których potwierdzono uszkodzenie struktur miękkich stawów skokowych w obrazie USG wśród zawodniczek, a które deklarowały brak uszkodzenia stawów skokowych. Czy to nie jest dowód na ewentualne fałszywie dodatnie wyniki badania USG? Czy może potwierdzenie, że zawodniczki mogą zapomnieć o doznanych urazach sportowych i nie zadeklarowały „przebitego” uszkodzenia. Wydaje się, że warto odnieść się do tych wyników w dyskusji.

Omówienie wyników i dyskusja

W dyskusji doktorantka właściwie prowadzi narrację naukową wskazując na czynniki mogące mieć znaczenie dla zaburzeń funkcji stawów skokowych wśród zawodniczek piłki koszykowej, posiłkując się właściwie dobraną literaturą. Kilka fragmentów jest jednak, w opinii recenzentki, dyskusyjnych. Fragment *„Analiza publikacji o tematyce medycznej oraz sportowej, a także uzyskane przeze mnie wyniki badań; wyselekcjonowanych grup kobiet, sugerują, że budowa anatomiczna stopy bywa uwarunkowana genetycznie. Często nie dochodzi do zwiększenia obwodu na wysokości pięty i obu kostek nawet po wielokrotnym uszkodzeniu stawów skokowych [250, 251, 252].”* budzi wątpliwość recenzentki o możliwą nadinterpretację uzyskanych wyników. Pamiętać należy, że – zgodnie z założeniem metodologicznym badania – było to badanie typu przekrojowego. Przez ponad dwa lata zbierano dane, ale poszczególne zawodniczki/uczestniczki badane były jednokrotnie. Na podstawie badań typu przekrojowego – niestety nie należy analizować wyników w kontekście przyczynowo-skutkowym. Literatura wskazuje, iż jest to jedno z głównych ograniczeń tego typu badań. Dobór do grupy badawczej zupełnie innych zawodniczek/amatorek mógłby skutkować zupełnie innymi wynikami, więc podane stwierdzenie w cytowanym powyżej fragmencie, jest nie uzasadnione.

Z kolei we fragmencie *„Kiesel ocenił zdolność wydajności testu FMS na potencjalne urazy zawodników koszykówki, piłki nożnej i siatkówki. Dowiódł, że gracze z rezultatem 6 punktów lub mniejszym, wykorzystując wyłącznie testy głębokiego przysiadu, przeniesienia nogi nad*



plotkiem oraz przysiadu nad plotkiem, są narażeni na odniesienie poważnej kontuzji o 51%, tym samym wykazują się bogatą historią kontuzji [261]” doktorantka nie ustrzegła się błędów w interpretacji wyników cytowanej pracy. Wskazana wartość 51% dotyczy sumarycznej wartości testów FMS, a do analizy włączono graczy futbolu amerykańskiego, a nie zawodników koszykówki, piłki nożnej i siatkówki. Warto w tym miejscu podkreślić, iż ta praca, będąca niejako uzasadnieniem aplikowania testów FMS w ocenie ryzyka uszkodzenia narządu ruchu wśród sportowców, ma, jak każda praca naukowa, swoje słabe strony, takie jak: niewielka liczebność grupy (n=46) i, jak na test funkcjonalny, niska czułość, wynosząca jedynie 51%. Stąd wyniki uzyskane z tej pracy należy z ostrożnością stosować w innych populacjach.

W końcowej części dyskusji zabrakło, w opinii recenzentki, fragmentu dotyczącego ograniczeń ocenianej rozprawy naukowej. Przygotowanie takiego akapitu, w której doktorantka krytycznie oceni słabe strony własnej pracy z jednoczesnym wskazaniem podjętych kroków zapobiegawczych, zdecydowanie podniesie odbiór naukowy rozprawy, a także podkreśli transparentność naukową doktorantki.

Prawidłowość układu pracy i struktury podziału treści

Doktorantka nie ustrzegła się niewielkich błędów w spisie zastosowanych skrótów, m.in. wskazała skrót „PP” jako przyczep początkowy, podczas gdy skrót „PP” nie występuje w dysertacji, czy umieściła dwukrotnie skrót „PK” dla oznaczenia przyczepu końcowego i pozycji końcowej, a i ten skrót w pracy nie występuje. Ponadto w tekście znaleźć można nieliczne błędy stylistyczne czy choćby błędy merytoryczne, zapewne wynikające z edytorskich lapsusów, np.: *„Istotnie statystycznie wyższy wynik testu uzyskały osoby bez dotychczasowego uszkodzenia kolana ($p=0,006$)”*, podczas gdy cała praca dotyczy uszkodzenia stawów skokowych.

WNIOSEK KOŃCOWY

Zgodnie z art. 13.1. Ustawy z dn. 13 marca 2003 o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki rozprawa doktorska – w brzmieniu ustalonym przez art. 1 pkt 1 lit. a ustawy z dnia 21 kwietnia 2017 r. o zmianie ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 859), która weszła w życie z dniem 29 kwietnia 2017 r. – „powinna stanowić oryginalne rozwiązanie problemu naukowego lub oryginalne rozwiązanie problemu w oparciu



o opracowanie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne, lub oryginalne dokonanie artystyczne, oraz wykazywać ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w danej dyscyplinie naukowej lub artystycznej oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej lub artystycznej.”

Recenzowana rozprawa doktorska spełnia powyższe wymogi ustawowe. Doktoranta podjęła się rozwiązania istotnego problemu badawczego i praktycznego. Realizacja badań została poprawnie zaplanowana. Założenia badawcze znajdują odzworowanie w uzyskanych wynikach i są podstawą sformułowania uzyskanych wniosków. Wskazane uwagi recenzentki nie wpływają na pozytywną ocenę pracy, a mają jedynie charakter dyskusji naukowej. Tym samym wnoszę do Wysokiej Rady Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi o dopuszczenie mgr Agaty Bloch do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Poznań, 14.06.2020

dr hab. n. o zdr. Monika Grygorowicz

Monika Grygorowicz