

Prof. dr hab. n. med. Krzysztof Ficek  
Akademia Wychowania Fizycznego  
im. Jerzego Kukuczki  
w Katowicach

Katowice, 18.09.2023 r.

### **Recenzja rozprawy doktorskiej**

#### **Pani mgr Beaty Buryta pt. „Wpływ rotacji stawu biodrowego na urazowość u piłkarzy nożnych”**

Powierzenie mi funkcji recenzenta rozprawy doktorskiej Pani mgr Beaty Buryty wynika z pisma Przewodniczącej Rady Naukowej Instytutu Nauk o Kulturze Fizycznej Uniwersytetu Szczecińskiego Pani dr hab. Renaty Urban, prof. US z dnia 13.07.2023r. ( NKF. 4010.1.2019).

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska jest zgodna z klasycznym wzorem obejmującym: Wstęp, Wprowadzenie w tematykę badań, Podstawy teoretyczne pracy, Charakterystykę stawu biodrowego, Podstawy metodologiczne z celem badań, Materiał i metody badań, Prezentację i omówienie wyników, Dyskusję, Wnioski. Dodatkowo w pracy znalazły się załączniki takie jak: Program ćwiczeń poprawiających rotację wewnętrzną i zewnętrzną w stawie biodrowym, Oświadczenie badanej osoby, Opis treningu zawodników, Uchwała Komisji Bioetycznej Okręgowej Izby Lekarskiej w Szczecinie, Spis fotografii, Spis tabel, Spis rysunków. Praca łącznie liczy 123 strony, z czego na 103 stronach został zredagowany tekst.

Spełnianie ustawowych wymagań nakładających na Autorkę rozprawy doktorskiej obowiązek przedstawienia oryginalnego sposobu rozwiązania problemu naukowego wraz z wykazaniem wiedzy w określonej dyscyplinie naukowej mgr Beata Buryta rozpoczęła od

zaprezentowania obszaru swoich zainteresowań uzasadniających znaczenie przeprowadzonych badań.

Pierwsze zdania szerokiego Wstępu :”piłka nożna jest dyscypliną sportową, w której zawodnik znajduje się z nieustannym ruchem. Pokonuje dziesiątki kilometrów w pełnym biegu, truchcie i marszu” oraz że: „organizm piłkarza pracuje w warunkach ekstremalnych” napawają obawą że Autorka dysertacji główną uwagę skupiła na sposobie przeprowadzenia badań i metodach statystycznych ich oceny, mniejszą wagę przykładając do formy ich prezentacji. Potwierdzeniem tej niepewności jest dalsze śledzenie myśli Doktorantki. W aspekcie piłki nożnej która zawiera wszystkie elementy struktury rzeczowej treningu czyli wytrzymałość, siłę i szybkość można doprecyzować realizowaną średnią meczową objętość i prędkość biegową co w rozumieniu autorki jest opisane jako pełny bieg. Należy pamiętać o tym że piłkarz w czasie meczu również stoi. Z kolei warunki ekstremalne należy odnieść do realiów i zastąpić danymi o temperaturze, wietrze, wilgotności, śniegu czy deszczu.

Praca dotyczy zawodników piłki nożnej i wstęp powinien raczej zawierać pogłębioną charakterystykę tej dyscypliny bez konieczności przytaczania licznych przykładów epidemiologii uszkodzeń dotyczących innych dyscyplin sportowych oraz innych stawów niż stawy biodrowe. Autorka cytuje doniesienia o urazach związanych z siatkówką, koszykówką, piłką ręczną, rugby, hokejem na rolkach. Towarzyszą temu przykłady uszkodzeń barku (staw ramienny – łopatkowy), entezopatie (łokcie golfisty i tenisisty), zmiany w Achillesach, stawach skokowych i kręgosłupie. W rozdziale Dyskusja można jeszcze przeczytać o kobiecej piłce nożnej. Niepotrzebne jest również wkomponowanie w Podstawy teoretyczne pracy szerokiego opisu aspektów regeneracji i odnowy z ujęciem zaburzeń żołądkowo – jelitowych, zapaleń układu moczowo – płciowego, zaników miesiączki czy zaostrzeń trądziku. Poruszanie się w odległych od tematu pracy obszarach naraża również na kolejne błędy pod postacią zakwalifikowania sodu jako makroelementu do zbioru mikroelementów.

W rozdziale drugim Doktorantka przytacza definicję urazu jako zadziałania bodźca dającego w konsekwencji uszkodzenie tkanek, a jednym z rodzajów uszkodzeń jest stłuczenie tkanek, czyli po łacinie *contusio*. Stąd wywodzi się powszechne uproszczenie nazywania uszkodzeń tkanek po zadziałaniu energii urazowej kontuzjami. Kontuzja to z definicji zamknięte uszkodzenie wewnętrznej struktury tkanki, powstałe w wyniku urazu mechanicznego. Polega ona na zgnieceniu komórek, rozerwaniu włókien substancji międzykomórkowej, uszkodzeniu naczyń i nerwów. Stłuczona tkanka jest niezdolna do pełnienia swojej funkcji. Nie powinno się w pracy naukowej nazywać uszkodzeń tkanek



kontuzjami wiedząc, że oprócz stłuczeń istnieją naciągnięcia, przerwania ciągłości częściowe lub całkowite analizowanych struktur narządu ruchu. Podobnie podnoszona wielokrotnie w pracy równowaga w obrębie mięśni kończyny dolnej (w rozumieniu treści chodzi o mięśnie uda) zastąpiona powinna być słowem proporcja. Działanie tych mięśni nie jest równoważne. Znaczenia prewencyjne ma właściwa proporcja ich działania, a nie równowaga. Podejrzewam, że to właśnie mgr Beata Buryta miała na myśli.

Opisanie teoretycznych podstaw prowadzenia badań prowadzi do wyjaśnienia treści zawartej w nieprecyzyjnym temacie pracy. Liczba mnoga piłkarze wskazuje na stawy biodrowe, ponadto ta zespołowa gra sportowa uprawiana jest w wielu odmianach.

Autorka zredagowała dwa cele pracy ogólny i praktyczny, trzy pytania badawcze i trzy związane z tym hipotezy.

Doprecyzowania wymaga wielokrotnie w pracy używana, a wymieniona w celach badań, pytaniach badawczych i hipotezach badawczych autorskość; rozumiana przez recenzenta jako cecha czegoś, co jest przez kogoś realizowane według jego własnej koncepcji.

Relacja pomiędzy pytaniami badawczymi, a hipotezami ogniskuje się w użyciu słowa skutecznie. Co Autorka rozumie pod pojęciem skuteczna ocena zakresu ruchomości?

Wiarygodność doboru materiału pozostawiam Doktorantce, natomiast praktyka wskazuje, że badanie czternastoletnich piłkarzy wraz z dwudziestoletnimi stwarza duże ryzyko pojawienia się niejednorodności grup. Zdziwienie budzi zapis o treningu „7 razy w tygodniu po 90 minut”. Jak ma się to do opisywanej wcześniej periodyzacji treningu i jego planowania? Nie współbrzmi wzmiankowana w metodyce badań 3 minutowa rozgrzewka w konfrontacji z zaleceniami FIFA 11 o 15 – 20 minutach rozgrzewki. Inny czas rozgrzewki dotyczy treningu lub meczu piłkarskiego, a inny jest czas rozgrzewki przed badaniami, ale chociażby dla samego bezpieczeństwa badanych warto rozszerzyć ten tylko trzyminutowy przedział, tym bardziej, że Autorka sama podkreśla znaczenie rozgrzewki. Korzystne są autorskie zalecenia, chociaż zbyt dowolne sugerowanie samodzielnego wykonywania ćwiczeń wpływających na stawy biodrowe przed lub po rozgrzewce piłkarskiej.

Metoda badań oparta była na wykorzystaniu znanego sprzętu Mio Video firmy Noraxon, systemu Biodex do określenia rotacji wewnętrznej i zewnętrznej z zaznaczeniem – autorska metoda badań. Do pomiaru siły mięśni grupy kulszowo – goleniowej zastosowano system



Nord Board, a do badania mięśni przywodzicieli system Groin Bar. Są to urządzenia i systemy znane, używane i kojarzone w pomiarach określonych rodzajów aktywności fizycznej piłkarzy nożnych. W rozumieniu recenzenta pomiar siły mięśni kulszowo – goleniowych i mięśni przywodzicieli był konieczny i ujęty w metodyce nie jako mięśnie bezpośrednio wpływające na rotacje stawu biodrowego, ale mające znaczenie dla jego funkcji.

Czy podnoszone autorstwo metody polega na wyznaczeniu dwóch punktów na poziomie rzepki i stawu skokowego? Opis tego działania jest nieprecyzyjny. Punkt odmierzany na środku rzepki w miejscu przejścia mięśnia prostego w więzadło „właściwe” rzepki był ustalany palpacyjnie co jest obarczone małą precyzją. Pomijając narażające działanie promieniowania rentgenowskiego do wyznaczenia opisanych punktów można posłużyć się techniką ultrasonografii co podniosłoby wiarygodność i rangę badań. Wyznaczenie punktu dystalnego oparte było na znalezieniu środka pomiędzy kostką przyśrodkową i boczną. Z fotografii dokumentujących eksperyment można się tylko domyśleć, że była to lokalizacja przednia na stawie skokowym? Połączenie między kostkami może też być na tylnej powierzchni tego stawu.

Odnosić trzeba brak dokładności wykonywanych pomiarów i doprecyzowania czy do obliczeń statystycznych wykorzystywano wartość uśrednioną?

Dobór metod statystycznych jest odpowiedni. Przedstawienie opisowe, graficzne i porównawcze są czytelne i zrozumiałe.

Rozdział Dyskusja jest nieproporcjonalnie mały w stosunku do poprzednich treści. Dodatkowo jego objętość wypełniają powtórzenia dotyczące wprowadzenia, celów pracy czy metodyki. Wzmiankowanie o BMI otyłych mężczyzn jako czynnika determinującym ograniczenia ruchomości w stawach biodrowych jest niepotrzebnym odbieganiem od nurtu dysertacji.

Prezentowane wnioski są daleko idące i nie wynikają z bezpośrednio przedstawionych badań. W jaki sposób Autorka wykazała, że zastosowany program może przełożyć się na zmniejszenie liczby urazów i kontuzji (wniosek drugi)? Jak należy rozumieć potrzebną do ustanowienia takiego wniosku odrębną grupę badanych ustanowioną intencjonalnie w oparciu na piśmiennictwo. Nieczytelny jest wniosek 3 sugerujący rozszerzenie dalszych badań o konkretne urazy bez definicji konkretności. Deklarowanie skuteczności wdrożonych ćwiczeń we wniosku 5 bez analiz powtarzalności nie jest w pełni uzasadnione.



W podsumowaniu można przyjąć że mgr Beata Buryta kierując uwagę na rzetelne przeprowadzenie badań wykazała się zdecydowanie mniejszą koncentracją w obszarze tworzenia dysertacji, wymogów poprawności językowej stawianym pracom naukowym. Nieodpowiednie w dysertacji doktorskiej jest używanie słowa „noga” zamiast prawidłowego określenia kończyna dolna, które przy wielokrotności użycia mogło być zastąpione skrótem. Nomenklatura obowiązująca w kulturze fizycznej opisuje leżenie przodem, leżenie tyłem powinna zastąpić występujące w tekście leżenie na plecach, na brzuchu czy pozycję „super żaby”. Skróty myślowe Autorki dotyczą również nazewnictwa anatomicznego. Wzmiankowana jest w pracy różnica pomiędzy prawym a lewym przywodzicielem? Jest grupa mięśni przywodzicieli kończyny dolnej lub jej poszczególne składowe: przywodziciel długi, wielki i krótki. Innymi przywodzicielami kończyny dolnej są na przykład mięsień grzebieniowy czy mięsień smukły. Jako pomyłkę pisarską należy uznać „więzadło Achillesa”, czy traktowanie torebki stawowej jako torby stawowej jak również opis badania parametrów siły w warunkach izokinetycznych jako siłę izokinetyczną.

Konieczna jest również naniesienie poprawek w piśmiennictwie w spisie brakuje pozycji cytowanych w tekście jak również w pracy stwierdzam brak cytowań pozycji wymienionych w spisie.

Poprawy wymaga również streszczenie w języku angielskim.

Proszę o uwzględnienie uwag merytorycznych i edycyjnych przed przygotowaniem pracy do publikacji.

Praca spełnia wymogi określone w art. 13. ust. 1 ustawy z dnia 14.03.2003 o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2017 r. poz. 1789 ze zm.) w związku z art. 179 ustawy z dnia 3 lipca 2018 roku r. Przepisy wprowadzające ustawę Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1669 ze zm. dla nadania stopnia naukowego doktora nauk o kulturze fizycznej.

Przedkładam Wysokiej Radzie Naukowej Instytutu Nauk o Kulturze Fizycznej Uniwersytetu Szczecińskiego wniosek o dopuszczenie mgr Beaty Buryty do dalszych etapów przewodu o nadanie stopnia naukowego doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej.

prof. dr hab. n. med. Krzysztof Ficek  
Specjalista ortopedia/traumatolog  
Specjalista medycyny sporowej  
ID ZUS 6712460