

Warszawa, 2019.07.09

Dr hab. Dariusz Boguszewski  
Zakład Rehabilitacji, Oddział Fizjoterapii  
II Wydział Lekarski  
Warszawski Uniwersytet Medyczny

## **Recenzja**

rozprawy doktorskiej mgr. Wojciecha Kubasika pt. „Wpływ uprawiania badmintonu na przednią stabilność stawu kolanowego u badmintonistów między 10 a 12 rokiem życia”, przygotowanej pod kierunkiem dr. hab. Krzysztofa Ficka.

### ***Ocena strony formalnej***

Układ pracy zgodny z zasadami pisania rozpraw doktorskich. Praca została napisana na 114 stronach maszynopisu, na które składa się streszczenie w języku polskim i angielskim, tekst wraz z 56 tabelami i 16 rycinami. Treść podzielona na siedem rozdziałów (wstęp, cel pracy, materiał i metody, wyniki, dyskusja, podsumowanie i wnioski). W pierwszym rozdziale dwa podrozdziały posiadają ten sam numer (1.1). Streszczenie, spis rycin i spis piśmiennictwa, nie są rozdziałami, nie powinny mieć więc przyporządkowanych numerów.

Treść zgodna z tematem zawartym w tytule rozprawy (choć nie wspomniano w tytule o całościowej ocenie funkcjonalnej, która była ważnym elementem badań).

Tekst zawiera liczne błędy interpunkcyjne np. stosowanie łącznika zamiast myślnika, stawianie przecinka w niewłaściwym miejscu, kropki w tytułach niektórych podrozdziałów oraz nieliczne błędy językowe np. „ilość” zamiast „liczba”, „uraz” zamiast „uszkodzenie ciała”. Nieodpowiednie wydaje się ponadto stosowanie zwrotów „kobiety” i „mężczyźni” w odniesieniu do 10-12-letnich dzieci.

Autor podaje, że projekt badań uzyskał aprobatę Uczelnianej Komisji Bioetycznej ds. Badań Naukowych przy Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach (uchwała Nr 6/2016 z dnia 10 marca 2016 roku ws. opinii o projekcie eksperymentu medycznego).

## ***Ocena strony merytorycznej***

### *Wstęp*

W pierwszym rozdziale Autor omówił budowę więzadła krzyżowego przedniego i mechanizmy zapewniające stabilność stawu kolanowego. Następnie dość wyczerpująco przedstawiono czynniki ryzyka uszkodzenia więzadła krzyżowego przedniego.

W mojej ocenie jest to najsłabsza część rozprawy. Zabrakło przede wszystkim rzetelnego uzasadnienia podjęcia badań w świetle aktualnego piśmiennictwa naukowego. Autor pominął całkowicie problematykę treningu sportowego dzieci i młodzieży i prewencję uszkodzeń ciała, a charakterystyka i specyfika badmintona oraz epidemiologia uszkodzeń ciała w sporcie młodzieżowym potraktowana została bardzo lakonicznie. Zwrócenie uwagi na powyższe zagadnienia zdecydowanie wyeksponowałoby niewątpliwe walory praktyczne podjętych badań. Ponadto pozwoliłoby zbudować fundament teoretyczny, który jest szczególnie ważny w pracach z zakresu nauk o kulturze fizycznej i nauk o zdrowiu.

### *Cel badań*

Cel postawiony poprawnie, choć bardziej adekwatne byłoby sformułowanie „określenie wpływu”, zamiast „sprawdzenie wpływu”. Szczegółowe cele zawarte są w czterech pytaniach badawczych. Sformułowano ponadto cztery hipotezy badawcze.

### *Materiał i metody*

W badaniach wzięło udział 118 dzieci w wieku 10-12 lat. W grupie badanej znalazło się 68 osób, które rozpoczęły treningi badmintona w ostatnich trzech miesiącach. Grupa kontrolna (n=48) to dzieci nieuprawiające (w momencie badania) żadnej zorganizowanej, pozalekcyjnej aktywności fizycznej. Zabrakło informacji o liczbie dziewcząt i chłopców w poszczególnych grupach, co w przypadku oceny funkcjonalnej jest bardzo istotne. Podawanie charakterystyki biometrycznej w odniesieniu do grup koedukacyjnych jest bezzasadne, bo wpływ na nią ma struktura danej grupy (liczba dziewcząt i chłopców). Nie podano czy wcześniej badani uprawiali inną dyscyplinę sportu. Wątpliwości budzi sformułowanie „część osób stanowiło grupę badaną: sportowcy regularnie, profesjonalnie trenujący badminton (minimum 5 razy w tygodniu) (...) składający się z elementów doskonalenia zdolności techniczno-taktycznych, umiejętności ukierunkowanych, takich jak: kształtowanie siły,

mocy, wytrzymałości oraz szybkości zawodników". W badaniu wzięły udział 10-12-letnie dzieci, które dopiero rozpoczęły uprawianie sportu. W świetle najnowszego stanu wiedzy oraz wszelkich wytycznych metodycznych powinny zatem realizować ogólnorozwojowy trening w ramach wszechstronnego etapu szkolenia sportowego.

Zaletą przeprowadzonych badań jest zastosowanie artrometru - ciekawego, nowoczesnego narzędzia diagnostycznego. Jest to obiektywne urządzenie, służące do ilościowej oceny stabilności przedniej stawów kolanowych. Podczas badania artrometrycznego dochodzi do przesunięcia kości piszczelowej względem kości udowej w płaszczyźnie strzałkowej. Badanie to umożliwia diagnozę niestabilności przedniej stawu kolanowego, w tym uszkodzenia więzadła krzyżowego przedniego. Drugim narzędziem badawczym był test Functional Movement Screen (FMS) autorstwa Greya Cooka. Głównym celem testu jest diagnoza jakości ruchu przy zastosowaniu określonych zadań ruchowych, które umożliwiają ujawnienie źródła ewentualnej nieprawidłowości i sposobów kompensacji. Uzyskany wynik wyraża podatność na uszkodzenia ciała w obrębie danego segmentu aparatu ruchu. Pozwala to wdrożyć działania prewencyjne, reedukacyjne, przywracające prawidłową koordynację nerwowo-mięśniową, aby to ryzyko zminimalizować. Jest to test powszechnie stosowany przez trenerów i fizjoterapeutów sportowych, a także często opisywany w literaturze naukowej, co ułatwia analizę wyników.

Procedura badawcza została szczegółowo omówiona. Zabrakło jedynie informacji czy badanie FMS zostało wykonane przez jedną osobę.

Metody analizy statystycznej dobrane prawidłowo.

### *Wyniki badań*

Wyniki zostały przedstawione na 53 tabelach i 16 rycinach. Część z nich uważam za zbędne. Każda z rycin prezentuje jedynie dwie dane. Niezrozumiałe jest ponadto liniowe połączenie tych zmiennych. Aż 48 tabel zawiera od dwóch do czterech liczb, co znacznie utrudnia analizę uzyskanych danych. Przygotowując publikację sugerowałbym zmniejszenie liczby tabel, natomiast zwiększenie ich pojemności. Ponadto prezentując wyniki poszczególnych grup warto by było podać liczebność tych grup - tym bardziej, że w części *Materiał i metody* Autor nie podał liczebności grup poddanych analizie (podano liczebność całej grupy badanej i kontrolnej, a analiza dotyczyła czterech grup - dziewczęta z grupy badanej, chłopcy z grupy badanej, dziewczęta z grupy kontrolnej i chłopcy z grupy kontrolnej).

Autor wielokrotnie omawia tabele - zamiast omawiać wyniki uzyskane w badaniach (str.: 33, 34, 36, 37, 39, 40, 42, 43 i 59).

Brak spójności w podawaniu wyników badań. Dane podawane są z dokładnością od trzech do zera miejsc po przecinku.

W części tabel Autor stosuje potoczne stwierdzenie „dziewczyny” zamiast „dziewczęta”.

### *Dyskusja i wnioski*

Wartość merytoryczną dyskusji oceniam wysoko. Doktorant obszernie omawia w niej wyniki badań własnych na tle badań innych autorów. Analizę tekstu ułatwia podział na podrozdziały (zgodny z postawionymi hipotezami). Przytoczono większość ważnych prac dotyczących stabilności stawu kolanowego oraz oceny funkcjonalnej w sporcie. W mojej opinii nie wyeksponowano jednak należycie problematyki sportu dzieci i młodzieży. Wyniki testów funkcjonalnych (takich jak FMS) są u dzieci silnie skorelowane z wiekiem, na co Autor nie zwrócił uwagi. Stwierdzenie, że uprawianie badmintonu wpływa na wyniki oceny funkcjonalnej jest zatem bezzasadne (różnice między pomiarami pierwszym i drugim nie były istotne, a progresja wyników w grupach badanych i kontrolnych były na zbliżonym poziomie).

Wnioski odpowiadają postawionym hipotezom. Są jednak w dużej mierze powtórzeniem wyników. Drugi wniosek jest moim zdaniem nieuprawniony.

### ***Piśmiennictwo***

Spis literatury zawiera 219 pozycji (201 anglojęzycznych). Większość pozycji to artykuły z czasopism naukowych, opublikowane w ostatnich pięciu latach. Mimo bogatego piśmiennictwa brakuje kilku ważnych prac dotyczących omawianej tematyki oceny funkcjonalnej w sporcie młodzieżowym.

### ***Wniosek końcowy***

Rozprawa doktorska mgr. Wojciecha Kubasika jest obszernym raportem z badań doświadczalnych. Uzyskane wyniki stanowią podstawę do kompleksowych porównań potencjału motorycznego dzieci rozpoczynających trening sportowy w kontekście prewencji uszkodzeń ciała. Największym atutem pracy jest szeroki zakres uzyskanych danych oraz jej wartość praktyczna. Autor zrealizował cel badawczy oraz zweryfikował hipotezy.

Krytyczne uwagi, które umieściłem w recenzji nie stanowią znaczącej przeciwwagi dla jej wielu zalet. Zastosowane metody są dobrze dobrane i właściwe do realizacji postawionych celów.

Uwzględniając sposób przygotowania i przeprowadzenia badań, ich rzetelny opis oraz dojrzałą dyskusję, stwierdzam, że praca przedstawiona mi do recenzji spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim z zakresu nauk o kulturze fizycznej i nauk o zdrowiu. Wnioskuje zatem o dopuszczenie mgr. Wojciecha Kubasika do dalszych etapów przewodu doktorskiego, w tym do publicznej obrony.

Dariusz Boguszewski