

dr hab. med. Wojciech Glinkowski,
Centrum Doskonałości „TeleOrto”
Telediagnostyki i Leczenia Chorób i Obrażeń Narządu Ruchu,
Zakład informatyki Medycznej i Telemedycyny
Warszawski Uniwersytet Medyczny

Ocena rozprawy doktorskiej magistra Kornela Mikołajczyka p.t. „Ocena stanu tkanki kostnej paliczków ręki wspinaczy metodą ultradźwiękową”

Recenzja

Przedstawiona do recenzji praca doktorska, dotyczy aktualnego i interesującego zagadnienia jakim jest wpływ obciążenia treningiem specjalistycznym u wspinaczy na ilościowe parametry tkanki kostnej związane z jej wytrzymałością.

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska mgr Kornela Mikołajczyka p.t. „Ocena stanu tkanki kostnej paliczków ręki wspinaczy metodą ultradźwiękową” ma, jak to wynika ze spisu treści, klasyczny układ, typowy dla tego rodzaju opracowań.

Praca obejmuje łącznie 67 stron maszynopisu, z czego od strony 59 do 67 zamieszczone zostały załączniki. W spisie treści autor uwzględnił klasycznie przyjęte w rozprawach naukowych rozdziały. Układ wzajemny zamieszczonych kolejno składowych pracy najprawdopodobniej wynika z zaleceń lokalnych uczelni. Praca zatem zawiera Spis treści, Streszczenie w języku polskim i w języku angielskim (abstract), a następnie Wstęp, Teoretyczne uzasadnienie podjęcia problemu badawczego; Materiał i metody; Wyniki; Omówienie wyników i Dyskusja oraz Wnioski i Piśmiennictwo. Praca została uzupełniona wykazami tabel; rycin i załączników. Praca zawiera łącznie 11 tabel, 6 rycin, 88 pozycji dobrze dobrane i aktualnego piśmiennictwa, wykaz rycin oraz wykaz tabel oraz 3 załączniki integralnie związane z pracą.

W załączniku widnieje informacja, że praca powstała w ramach projektu finansowanego ze środków własnych, którego kierownikiem był Kornel Mikołajczyk - doktorant Katedry Anatomii i Biomechaniki Wydziału Wychowania Fizycznego w Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie, zatytułowanego: „Ocena stanu szkieletu przy użyciu ilościowej metody ultradźwiękowej paliczków dłoni u sportowców wybranych dyscyplin.” W tytule badania ocenianego przez komisję bioetyczną zamieszczono zamiast miano anatomiczne dłoni zamiast miana „ręka”. Z punktu widzenia anatomicznego w tytule badania powinny być uwzględnione paliczki palców ręki zamiast dłoni. W tytule pracy doktorskiej widnieje miano poprawne. Chyba można tłumaczyć ten brak poprawności anatomicznej jedynie tym, że w rozumieniu popularnym, dla osoby niezwiązanej z anatomią termin „ręka” – (łac. Manus) i dłoni (łac. Palma manus) może wydawać się tożsamy.

W opisie materiału i metod pracy znajduje się istotna informacja dotycząca zgody Komisji Bioetycznej na podjęcie badań, wydana przez Senacką Komisję Etyki Badań Naukowych AWF Józefa Piłsudskiego w Warszawie – SKE 01-32/2014 z dn. 18.10.2014. Kopia zgody komisji bioetycznej nie została zamieszczona wśród załączników.

Temat rozprawy doktorskiej jest interesujący. O szczególnym znaczeniu jest fakt, uwzględniony w treści pracy, że dotychczas bardzo nielicznych publikacjach opisywano wpływ wspinaczki na parametry kostne i to jedynie u mężczyzn. Tytuł rozprawy doktorskiej zwrócił jednak dodatkowo moją uwagę, przez sformułowanie „Ocena stanu tkanki kostnej paliczków ręki wspinaczy metodą ultradźwiękową”, który może sugerować wspinanie się metodą ultradźwiękową zamiast oceny stanu tkanki kostnej metodą ultradźwiękową. Oczywiście, zaistniał błąd stylistyczny nie dyskwalifikuje tytułu pracy.

W syntetycznym wstępie doktorant opisuje podstawy teoretyczne badań ilościowych tkanki kostnej w odniesieniu do mechaniki kości. Opisane zostały również relacje tkanki kostnej z innymi tkankami

(tk. mięśniowa), układami i aktywnością fizyczną. Doktorant opisał również sposoby badania właściwości mechanicznych – wytrzymałościowych kości wraz z określeniem znaczenia ilościowej metody ultradźwiękowej do pomiaru wytrzymałości tkanki kostnej.

W rozdziale „Teoretyczne uzasadnienie podjęcia problemu badawczego” doktorant sformułował cele swojej pracy, takie jak:

1. Czy oceniane przy użyciu ilościowej metody ultradźwiękowej parametry tkanki kostnej i siła chwytu u osób uprawiających wspinaczkę, różnią się istotnie statystycznie w porównaniu do osób nietreningujących?
2. Czy parametry QUS wspinaczy korelują z poziomem wytrenowania, deklarowaną intensywnością treningów, stażem treningowym, wartościami siły chwytu?
3. Czy parametry QUS wspinaczy wykazują związki z masą ciała, wzrostem lub współczynnikiem BMI?

W zakresie merytorycznym przedstawionej pracy przekonująco brzmią pytania badawcze postawione w pracy prospektywnej. Po uzyskaniu zgody komisji Bioetycznej doktorant podjął badania prospektywne.

W rozdziale Materiał i metody doktorant opisał prawidłowo metody pomiarowe zastosowane w pracy. Opisana tu została metodyka badania przy użyciu urządzenia diagnostycznego do badania ilościową metodą ultradźwiękową (Quantitative Ultrasound - QUS) paliczków proksymalnych palców 2-5 obu rąk przy pomocy aparatu DBM Sonic 1200 IGEA (Carpi, Włochy) oraz profesjonalny dynamometryczny pomiar siły mięśniowej.

W podrozdziale na temat kwestionariusza zastosowanego w pracy doktorant nie zamieścił informacji na temat autorstwa kwestionariusza, brak również opisu walidacji i badania spójności zastosowanego kwestionariusza. W kwestionariuszu zostały użyte pytania niejednoznaczne, które nie odpowiadają dokładnie sformułowaniom użytym w opisie wyników przykładowo zadano pytanie jak długo trenujesz? W ankiecie nie powinno budzić wątpliwości i należałoby określić w jakiej formie, jednostkach czasu powinna zostać podana odpowiedź. Zatem „Ile lat trenujesz?” albo „od którego roku życia trenujesz?”. W przypadku drugiej formy konieczne jest poznanie daty urodzenia osoby ankietowanej, aby w toku analizy obliczyć poprawnie wartość liczby lat treningu. Zrozumiałe jest, że wprowadzenie ankiety miało jedynie uzupełnić obserwacje i pomiary w badanych grupach stąd niedoskonałości metodologiczne.

W rozdziale materiał i metody podana została ostateczna charakterystyka badanej grupy, co powinno zostać zamieszczone w rozdziale „wyniki”. W rozdziale powinny pozostać opisane kryteria i sposób włączania do badań oraz wykluczania z badań.

Niefortunnie, doktorant fakt niespełnienia kryteriów do włączenia do badań nazwał odrzuceniem „Część materiału (30 osób) odrzucono”.

W opisie analizy statystycznej doktorant pominął ważny aspekt fazy przygotowania do badania w postaci analizy mocy testu, który jasno i bezspornie określiłby doktorantowi liczbę uczestników niezbędną do zapewnienia dostatecznej wiarygodności statystycznej badania.

W wynikach doktorant scharakteryzował badane grupy mężczyzn i kobiet i przedstawił porównania kobiet i mężczyzn wspinających się i nietreningujących, w zakresie siły względnej i parametrów kostnych: Ad-SoS, Z-Score, T-Score. Wyłonił również grupy mężczyzn - wspinających się profesjonalnie i rekreacyjnie, dla których również uzyskał jednoznaczne wyniki w zakresie siły względnej i parametrów kostnych: Ad-SoS, Z-Score, T-Score. Doktorant obliczył również korelacje siły względnej chwytu i parametrów kostnych z charakterystykami badanych grup. Doktorant przeprowadził ocenę wpływu predyktorów na zmienne Ad-SoS i Z-Score u osób trenujących wspinaczkę na podstawie równania regresji krokowej.

Doktorant sformułował trzy wnioski mówiące o tym, że osoby uprawiające wspinaczkę obu płci charakteryzują się istotnie statystycznie wyższymi parametrami tkanki kostnej i siły chwytu. Nie potwierdził występowania korelacji parametrów kostnych mężczyzn i kobiet trenujących wspinaczkę nie z deklarowanym poziomem wytrenowania, intensywnością treningów, stażem treningowym, wartościami siły chwytu oraz że, we wszystkich przebadanych grupach (wspinacze i nietreningujący obu płci) parametry kostne korelują ujemnie z masą ciała i/lub BMI.

Reasumując; praca mgr Kornela Mikołajczyka została w poprawny sposób zaplanowana i prawidłowo zrealizowana z wykorzystaniem nowoczesnych metod badawczych.

Przedstawiona do recenzji praca doktorska mgr Kornela Mikołajczyka jest dość przejrzysta, metodyka opisana poprawnie, przez co pozwala na śledzenie przebiegu badań. Praca jest czytelna, napisana poprawnym językiem, nie zawiera istotnych sprzeczności i powtórzeń. Graficzne przedstawienie pracy wykazuje się starannością i estetyką. Praca zawiera czytelne tabele i wykresy właściwie

przedstawiające wyniki. Uzyskane wyniki zostały poddane analizie statystycznej we właściwy sposób, a ich znaczenie wszechstronnie omówione i ocenione. Praca została napisana starannie, poprawnym językiem polskim oraz wnosi nowe wartości poznawcze, jak i ważne z punktu widzenia zagadnień fizjologii sportu.

Zaobserwowane niedociągnięcia pracy nie umniejszają jej wartości merytorycznej. Przyjęta w pracy metodyka pozwoliła na zawężenie obszaru, metodyka ta pozwala również na wyznaczenie kierunku dalszych badań. Analiza wyników badań została omówiona w sposób przejrzysty i dojrzały w obszernej, interesującej dyskusji, w której Doktorant wnikliwie ustosunkował się do własnych wyników, odnosząc je także do danych dostępnych w bogatej literaturze światowej z ostatnich lat. Problemy badawcze zostały przedyskutowane w sposób prawidłowy.

Zastrzeżenia, które umieściłem w treści recenzji dotyczą rozważania potrzeby uzupełnień oraz wątpliwości recenzenta i zainteresowania jakością przyszłej publikacji w czasopiśmie recenzowanym.

Recenzowana praca magistra mgr Kornela Mikołajczyka p.t. „Ocena stanu tkanki kostnej paliczków ręki wspinaczy metodą ultradźwiękową” odpowiada wymaganiom stawianym rozprawom doktorskim. Potwierdzam, że rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art.13 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. nr 65, poz. 595z późn.zm.)”.

Wniosuję zatem do Wysokiej Rady Wydziału Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego, im. Józefa Piłsudskiego, w Warszawie o wszczęcie dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Worms 7.04.2020

Łęka Wypryła
1. 10. 2020
dr hab.med. Wojciech Glinkowski
specjalista ortopedii, traumatologii
i medycyny sportowej
2171045
Chm...