

O c e n a

rozprawy doktorskiej lek. Jakuba Głowackiego pt.: "Wpływ wybranych czynników antropometrycznych na właściwości mechaniczne żeber u chorych w okresie dorastania".

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska lek. Jakuba Głowackiego poświęcona jest badaniu wpływu wybranych czynników antropometrycznych na właściwości mechaniczne żeber osób młodych ze szczególnym uwzględnieniem cech wytrzymałościowych.

Rozprawa lek. Jakuba Głowackiego zawiera 112 stron wydruku komputerowego, z czego 88 stron przypada na tekst łącznie z dokumentacją, 7 stron na piśmiennictwo, 2 strony na streszczenie w języku polskim i angielskim oraz 8 stron na spis tabel, rycin i wykresów. Dokumentacja pracy składa się z 113 tabel, 13 wykresów i 2 rycin.

W teoretycznym wstępie zawartym na 3 i pół strony przedstawił Doktorant w sposób zwięzły informacje dotyczące problemów związanych z wytrzymałością żeber na siły na nie działające i badaniami prowadzonymi w tym zakresie.

Szczególnie zwrócił uwagę na zjawiska związane z urazami klatki piersiowej i żeber w populacji osób młodych.

Po teoretycznym wstępie przeszedł Autor do sformułowania założeń i przedstawił cel pracy. Doktorant założył, że parametry opisujące wytrzymałość żeber na zginanie w układzie od zewnątrz do wewnątrz klatki piersiowej będą wykazywać różnice zależne od wieku i wskaźnika masy ciała u dzieci i młodzieży ze skoliozą idiopatyczną oraz, że istnieje zależność pomiędzy wielkością skoliozy, wartością kąta Cobba, translacją kręgu szczytowego skoliozy, kątem kifozy i lordozy, a parametrami opisującymi mechaniczne właściwości żeber u tych chorych.

Mając na uwadze powyższe założenie sformułował Autor główny cel pracy, którego zamiarem było określenie wytrzymałości żeber na zginanie pod wpływem obciążeń quasi statycznych oraz ocena wpływu takich parametrów jak: wzrost, ich wartość BMI, kąt Cobba, translacja kręgu szczytowego, wartość kąta kifozy części piersiowej kręgosłupa, wartość kąta lordozy lędźwiowej na właściwości mechaniczne żeber.

Tak sformułowany cel pracy uważam za bardzo interesujący i ciekawy.

Z opisu materiału i metod wynika, że Doktorant zastosował właściwie dobrany materiał badawczy oraz metody badawcze.

W badaniach uczestniczyło 23 chorych płci żeńskiej w wieku od 13 do 18 lat leczonych operacyjnie z powodu skoliozy idiopatycznej w Katedrze i Klinice Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej. Do badań wytrzymałościowych wykonanych w latach 2013-2014 użyto fragmenty 54 żeber, które nie zostały wykorzystane do spondylodezy przedniej lub tylnej.

Na badania uzyskano zgodę Komisji Bioetyki przy Uniwersytecie Medycznym im. Marcinkowskiego w Poznaniu Nr 529/13.

W badaniu Klinicznym uwzględniono następujące parametry:

- masę ciała, wzrost, wskaźnik BMI;
 - wartość BMI z uwzględnieniem wzrostu skorygowanego na podstawie pomiaru rozpiętości ramion (RR);
 - wartości BMI z uwzględnieniem wzrostu skorygowanego na podstawie wzoru Bjure;
 - wartość BMI z uwzględnieniem wzrostu skorygowanego na podstawie wzoru Stokes.
- Z radiogramów wyliczono:
- wartość kąta skoliozy w części piersiowej lub piersiowo-lędźwiowej kręgosłupa;
 - translację kręgu szczytowego mierzoną w stosunku do CPLK;
 - wartość kąta kifozy pomiędzy Th₅-Th₁₂;
 - wartość kąta zawartego pomiędzy L₁ a S₁.

Badania biomechaniczne żeber przeprowadzono metodą trójpunktowego zginania w Katedrze Inżynierii Biomedycznej, Mechaniki i Teorii Mechanizmów Politechniki Wrocławskiej przy wykorzystaniu aparatury pomiarowej typu MTS Mini Bionix 858 ze stałą prędkością obciążenia 2 mm/min, aż do momentu złamania żeber.

Uzyskane wyniki badań poddano wnikliwej, wielowymiarowej analizie statystycznej z wykorzystaniem testów t-Studenta i U Manna-Withneya, Kołmogorowa-Smirnowa, Chi² Pearsona i Rho Spearmana z wykorzystaniem programów statystycznych PSPP oraz arkusza kalkulacyjnego Excel.

Wyniki analiz uzyskanych badań przedstawił Autor w formie tabelarycznej wykresowej i opisowej.

W podsumowaniu uzyskanych wyników badań Autor zwrócił uwagę Autor na w miarę jednorodny wiek badanych, od których uzyskiwano materiał do badań oraz na to, że byli to ludzie pod innymi względami zdrowi, a materiał został pobrany przyżyciowo podczas operacji korekcyjnych. Jest to istotny walor podnoszący wartość badań. Wyniki tych analiz pozwoliły stwierdzić Doktorantowi, że wiek i masa ciała chorych ze skolioza idiopatyczną są najważniejszymi czynnikami wpływającymi na właściwości mechaniczne żeber, oraz że ze

wszystkich czynników opisujących deformację kręgosłupa w przebiegu skoliozy, najistotniejszy ujemny wpływ na właściwości mechaniczne żeber ma wartość kąta Cobba.

W rozdziale zatytułowanym „Dyskusja” poddaje Autor głębokiej i przemyślanej analizie wyniki badań własnych, konfrontując je z aktualnymi danymi z piśmiennictwa. Ta część rozprawy świadczy o bardzo dobrym merytorycznym przygotowaniu Doktoranta oraz o dużej dojrzałości naukowej.

Rozprawę kończy Autor dwoma zwięzłymi wnioskami odpowiadającymi na pytania postawione w celu pracy.

Piśmiennictwo zawiera 90 pozycji w znaczącej części anglojęzycznych w ok. 30 % pochodzących z ostatniego dziesięciolecia.

Podczas przygotowywania pracy do druku powinien Autor wziąć pod uwagę drobne niedociągnięcia edytorskie i stylistyczne np. nie używać w stosunku do grupy badanej określenia grupa badawcza powinien również ujednoczyć sposób przedstawienia piśmiennictwa.

Przedstawiona mi do oceny praca doktorska dowodzi osiągnięcia zamierzonego celu. Autor wykazał się dużą wiedzą i umiejętnością jej wykorzystania tak w badaniach naukowych jak i pisaniu pracy. Wyniki uzyskanych przez Doktoranta badań mają bez wątpienia duże znaczenie poznawcze wnoszące istotne informacje do lepszego poznania właściwości biomechanicznych i wytrzymałości układu żebrowego.

Moim zdaniem praca zasługuje na wyróżnienie.

W podsumowaniu uważam rozprawę doktorską lek. Jakuba Głowackiego pt. „Wpływ wybranych czynników antropometrycznych na właściwości mechaniczne żeber u chorych w okresie dorastania” za podejmującą bardzo istotny i ciekawy problem badawczy, zawierającą oryginalne i interesujące wyniki, należycie przedstawione i właściwie opracowane.

W oparciu o swoją wysoką ocenę pracy wnioskuję do Wysokiej Rady Wydziału Lekarskiego I Uniwersytetu medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu o przyjęcie rozprawy i dopuszczenie lek. Jakuba Głowackiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Łódź dn.1.12.2016 r.

Kierownik
Zakładu Fizjologii Człowieka
Katedry Nauk Podstawowych
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
Prof. dr hab. n. med. Jan Błaszczak