

Wyższa Szkoła Fizjoterapii
Wrocław, Kościuszki 4

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr Urszuli Biernat pt.:

„Ocena symetrii obciążeń kończyn dolnych podczas Drop Jump u aktywnych fizycznie osób po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego.”

Uszkodzenia więzadłowe stawu kolanowego występują najczęściej u ludzi młodszych (2-3 dekada życia) i aż w 75% mają one związek z aktywnością fizyczną o charakterze sportowym. Wśród tych uszkodzeń około 60-65% stanowią uszkodzenia więzadeł krzyżowych przednich, najważniejszych stabilizatorów biernych stawu kolanowego. Prawidłowa **czynność stawu kolanowego**, jego funkcja statyczna i dynamiczna, zależy od bardzo wielu czynników w tym między innymi od działania czynnych i biernych stabilizatorów. Biomechanika stawu i jego stabilność uwarunkowana jest natomiast synchroniczną czynnością wszystkich struktur anatomicznych, a wzajemna współzależność pomiędzy nimi jest kontrolowana łukami nerwowymi w układzie proprioceptywnym. W obrębie więzadła krzyżowego, przedniego, zwłaszcza w części przedniej, znajduje się duża liczba receptorów głównie czucia głębokiego. Przerwanie ciągłości tego więzadła prowadzi do niestabilności stawu, a przez zniszczenie receptorów czucia głębokiego również do istotnego ograniczenia kontroli nerwowo-mięśniowej. Urazowe obrażenie więzadła krzyżowego przedniego skutkuje znacznym zaburzeniem podstawowych funkcji statycznej i dynamicznej stawu kolanowego oraz funkcji lokomocyjnej całej kończyny dolnej. Obrażenia te u sportowców wyczynowych stanowią poważne zagrożenie dla ich dalszej kariery sportowej a dla ludzi uprawiających sport rekreacyjnie, są przyczyną koniecznej rezygnacji z aktywności fizycznej na dotychczasowym poziomie. Wielu chirurgów uważa, że nawet doskonale wykonany zabieg rekonstrukcyjny uszkodzonego więzadła krzyżowego może pozwolić osiągnąć poprawę funkcji stawu kolanowego tylko w zakresie 50-85% oraz, że wczesne wyniki pooperacyjne w tych przypadkach są dobre. Kontynuowanie aktywności sportowej jest możliwe przez kilka lat lub nawet dłużej, lecz powstające w uszkodzonym

stawie kolanowym zmiany zwyrodnieniowe są przyczyną występowania subiektywnych dolegliwości bólowych, zmniejszenia stabilności, ograniczenia ruchomości i postępującej niewydolności stawu kolanowego. W piśmiennictwie można spotkać bardzo wiele prac odnoszących się do wczesnych i odległych wyników leczenia, w których uwzględniane są różne metody oceny funkcji stawu kolanowego. Tylko pojedyncze prace podnoszą temat oceny pooperacyjnej funkcji lokomocyjnej całej kończyny dolnej z uwzględnieniem ich obciążeń w różnych sytuacjach w aktywności sportowej. Dlatego uważam, że podjęcie przez mgr Urszulę Biernat badań dotyczących oceny parametrów obciążeń kończyn dolnych u aktywnych sportowców po rekonstrukcji uszkodzonego więzadła krzyżowego przedniego uznać należy za zasadne.

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska **mgr Urszuli Biernat „Ocena symetrii obciążeń kończyn dolnych podczas Drop Jump u aktywnych fizycznie osób po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego”** obejmuje 87 stron maszynopisu z rycinami i tabelami. Układ pracy jest typowy dla rozpraw doktorskich i składa się z rozdziałów: wstępu, celu pracy, materiału, metod badań, wyników badań, dyskusji, wniosków, piśmiennictwa, aneksu, streszczeń w języku polskim i angielskim oraz wykazu skrótów stosowanych w pracy.

Wstęp z czterema głównymi podrozdziałami jest moim zdaniem dobrze napisaną pracą pogładową, w której autor w sposób obiektywny, w oparciu o piśmiennictwo wprowadza czytelnika w zagadnienia, które są tematem przedstawionej rozprawy. Szczególnie interesujące są podrozdziały odnoszące się do procesów rehabilitacji przed i po operacji rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego, jak również omawiających procesy gojenia się tkanek, w tym wgajania się przeszczepu więzadła.

Uwagi recenzenta:

1. Rozdział Wstęp jest stosunkowo bardzo obszerny (za obszerny) i stanowi około 45% całej pracy.
2. Bez większej straty zdecydowanie można skrócić podrozdziały dotyczące anatomii i biomechaniki stawu kolanowego i więzadła krzyżowego przedniego oraz bardzo szczegółowym omówieniu jego uszkodzeniom.

Cele pracy zostały sformułowane w 5 punktach. Dodatkowo przedstawiono 8 dokładnie określonych pytań badawczych oraz w 7 punktach jasno sprecyzowane hipotezy badawcze.

Uwaga: Wydaje się, że główny cel pracy ujęto bardzo trafnie w tytule: Ocena symetrii obciążeń kończyn dolnych podczas Drop Jump u aktywnych fizycznie osób po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego.

Material. Materiał badawczy stanowiło 56 mężczyzn. Wydzielono dwie grupy: 27 osób, u których wykonano zabieg rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego oraz 29 osób (studenci zakładu), którzy nie byli operowani. Badania przeprowadzono w okresie marzec-listopad 2013 roku w Olsztyńskiej Szkole Wyższej, w Centrum Postawy Ciała. Bardzo istotne są dane osób z pierwszej grupy badanej: zabieg rekonstrukcji był wykonywany średnio przed 1,5 – 4 lat oraz, że okres rehabilitacji pooperacyjnej u tych osób wynosił od 2 do 18 miesięcy. Ich powrót do poprzednie aktywności fizycznej następował średnio po 10,5 miesiącach.

Uwagi: z oceną przedstawionego materiału nasuwają się pytania:

1. Czy zabiegi wykonywane były w jednym ośrodku?
2. Czy byli to sportowcy wyczynowi, rekreacyjni?
3. Gdzie była prowadzona ich rehabilitacja pooperacyjna?
4. Na czym polega obecna ich aktywność fizyczna?

Metody badań. W tym rozdziale Doktorantka przedstawiła w sposób jasny zasadę badania, jak i dokładny opis urządzenia które zostało użyte do tego badania. Istotą tego badania był zeskok obunóż oraz jak najszybsze wybiecie się (drop up). Podała szczegółowy opis analizowanych parametrów. Doktorantka przedstawiła również zastosowane metody statystyczne.

Wyniki badań. Doktorantka przedstawiła swoje wyniki badań z uwzględnieniem metod badawczych. Wyniki są przedstawione przejrzysto i ilustrowane za pomocą rycin i wykresów z uwzględnieniem bardzo dokładnej analizy statystycznej i odnoszą się do dwóch grup badanych ACLR i GK. Wyniki badań podzielono na części: a) średni czas trwania cyklu, b) średnia wartość wskaźnika obciążania kończyny (LR), c) średnie szczytowe wartości pionowej siły reakcji podłoża (VGRF) podczas lądowania i odbicia, d) średnia wysokość skoku, e) analiza statystyczna z uwzględnieniem współczynnika korelacji Pearsona, testu chi-kwadrat, współczynnika Cramera oraz modelu ekonometrycznego. Interesujący jest fakt, że zanotowano występujące różnice w kilku badanych parametrach odnoszących się do operowanej i nieoperowanej kończyny (np. średnia wartość LR). Przedstawione wykresy jasno przedstawiają zaobserwowane tendencje.

Dyskusja. Doktorantka szczegółowo i obszernie omawia wyniki swoich badań konfrontując i porównując je z wynikami innych autorów. Polemika, która przeprowadza zawiera

najistotniejsze problemy poruszane w rozprawie doktorskiej. Słuszne jest twierdzenie, że powszechnie stosowaną metodą określenia gotowości zawodnika do powrotu do aktywności sportowej jest określenie różnic podczas skocznościowych testów funkcjonalnych. Dużo miejsca autorka poświęca omówieniu zagadnień odnoszących się do celów swojej pracy to jest do oceny symetrii obciążeń kończyn dolnych podczas testu drop up.

Wnioski, jest ich osiem, odpowiadają celom jakie postawiła sobie Doktorantka i są one udokumentowane rezultatami przeprowadzonych badań. Na szczególną uwagę zasługują wnioski 1 i 2, które mają praktyczne znaczenie dla lekarzy i rehabilitantów zajmujących się leczeniem uszkodzeń więzadła krzyżowego przedniego. Niektóre wnioski np. 3,7,8 można by pominąć.

Piśmiennictwo zawiera 85 pozycji pochodzących głównie z ostatnich 10-13 lat, poza rodzimym w zasadzie angielskojęzyczne. Poszczególne pozycje piśmiennictwa są poprawnie cytowane w rozprawie. Zdaniem recenzenta z niektórych pozycji można zrezygnować, dotyczy pozycji z przed 25 lat lub luźno związanych z tematem pracy (np. pozycja 32,33,41). Należałoby również zwrócić uwagę na niejednolity, a czasem niepełny zapis poszczególnych pozycji piśmiennictwa (np. 31,38,39,69), należałoby to poprawić.

W części końcowej pracy znajdują się **Streszczenia** w języku polskim i angielskim, dobrze napisane, a te ostatnie również dobrze przetłumaczone oraz **spis** rycin, tabel i wykresów zawartych w pracy.

Podsumowując, przedstawiona rozprawa doktorska jest w mojej ocenie bardzo dobrze przygotowana, oryginalna i wiarygodna, zawiera nowe elementy poznawcze. Wartość tej pracy to między innymi zwrócenie uwagi na możliwość zastosowania „testu drop up” w monitorowaniu postępów terapeutycznych w trakcie prowadzenia leczenia usprawniającego po rekonstrukcjach więzadła krzyżowego przedniego, jak i przy podejmowaniu decyzji o powrocie zawodnika do sportu. Uwagi recenzenta zostały umieszczone po każdym rozdziale pracy. Uwagi te nie umniejszają jednak wartości pracy, którą oceniam pozytywnie.

Uważam, że w/w praca spełnia ustawowe wymogi stawiane rozprawom doktorskim i moim zdaniem kwalifikuje Doktorantkę do nadania stopnia doktora w dziedzinie nauk o kulturze fizycznej. Wnoszę do Wysokiej Rady Wydziału Wychowania Fizycznego, Sportu i Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego w Poznaniu wniosek o dopuszczenie mgr Urszulę Biernat do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

