

O C E N A

rozprawy doktorskiej **lek. Jędrzeja Lasmana** zatytułowanej „**Analiza ukrwienia przyczepu udowego więzadła krzyżowego przedniego w przebiegu uszkodzenia więzadła krzyżowego przedniego**”.

Unaczynienie przyczepu więzadła i tkanki kostnej w miejscu implantacji do kości udowej zerwanego więzadła krzyżowego przedniego (ACL), warunkuje aktywność biologicznych procesów reparacyjnych jako podstawę skuteczności leczenia.

W procesie leczenia istotna jest jednak wiarygodność diagnostyczna wynikająca z analizy badania ortopedycznego ogólnego, odcinkowego i miejscowego, uzupełniona badaniami obrazowymi umożliwiającymi postawienie rzetelnego rozpoznania klinicznego, uszkodzenia ACL. Ten ważki element nadal jest praktycznym problemem w zakresie traumatologii narządu ruchu, mimo rozwoju wiedzy i technik badawczych.

Umiejętność prognostyczna procesów biologicznych wgojenia przeszczepów więzadła krzyżowego przedniego jest złożona, a ich zaburzenia generują powikłania.

Ze względu na to, że ok. 50% obrażeń stawu kolanowego w statystykach światowych stanowi uszkodzenie tegoż więzadła, doznanego zarówno w sportach zawodowych jak i rekreacyjnych, problem optymalizacji wyników leczenia staje się newralgicznym zarówno klinicznie jak i społecznie. Klinicznie istotnym jest rzetelność rozpoznania w zakresie częściowego czy całkowitego zerwania przedmiotowego więzadła, a zatem wskazań do jego zeszyca, czy też całkowitej rekonstrukcji. Społecznie, decyzja i wynik leczenia, skutkować mogą albo przywróceniem sprawności, albo kalectwem i rentą.

Głównym problemem przy zabiegu rekonstrukcji ACL stanowi dobór odpowiedniego przeszczepu więzadłowego, jak i wiarygodny biologicznie i biomechaniczny sposób jego wszczepienia, zatem postępowanie jest klinicznie i społecznie odpowiedzialnym.

Biologicznie, zarówno zastosowanie przeszczepu więzadłowego zakończonego bloczkami kostnymi na jego końcach, czy też przeszczepu ze ścięgien mięśni półścięgnistego i smukłego lub alograftu, ma związek ze stopniem unaczynienia tkanki kostnej biorcy i wgajaniem zarówno w warunkach jednoimiennych (kość-kość), jak i różnoimiennych (kość-więzadło).

Proces gojenia jest konsekwencją miejscowego stanu odczynowego, po którym następuje przebudowa tkanki więzadłowej na bazie angiogenezy niezbędnej do odżywienia przeszczepu od strony tkanki kostnej biorcy. Element ten optymalizuje wgajanie przyczepu.

Uważam zatem, iż w pełni uzasadnione było podjęcie przez Doktoranta przedmiotowej pracy badawczej, tym bardziej, że dotychczas problematyka unaczynienia miejsca kostnego dla przyczepu więzadła krzyżowego przedniego w kości udowej nie była przedmiotem badań.

Przedłożona do recenzji rozprawa podnosi zatem istotny problem zarówno poznawczy, jak i kliniczny, którego opracowanie jest ze wszech miar oczekiwane praktycznie.

Rozprawa ma charakter kliniczny o nieco nietypowym dla dysertacji układzie rozdziałów, a mianowicie brak wyodrębnienia rozdziałów: cel, materiał i metoda, co wpływa na brak przejrzystości pracy. Rozdział – metoda - zastąpił doktorant – metodyką-umieszczając w nim zagadnienia brakujących w/w rozdziałów w sposób opisowy.

Wstęp, jak również wynikający z treści pracy rys historyczny przedstawił autor w oparciu o 112 pozycji piśmiennictwa anglojęzycznego. Autor tym samym wykazał wysoki poziom orientacji w stanie dotychczasowej wiedzy na temat będący przedmiotem rozprawy. Szczególnie drobiazgowo opisał anatomię stawu kolanowego, w tym więzadeł, jego biomechanikę oraz stabilizację bierną i czynną wspomaganą poszczególnymi grupami mięśniowymi, co jest szczególnie istotnym. Wnikliwie opisał budowę i biomechanikę więzadła krzyżowego przedniego, jako zasadniczego przedmiotu rozprawy, co podkreślam z uznaniem. Nie zauważyłem jednak w biomechanice stawu kolanowego elementów dotyczących hypermobilności konstytucjonalnej, która jest relatywnie dość częstym zespołem powodującym pomyłki diagnostyczne w zakresie ciągłości więzadła krzyżowego przedniego.

Z przeglądu źródeł piśmiennictwa Doktorant wyciąga wnioski w sposób jasny i syntetyczny. Wystarczająco uzasadnił potrzebę realizacji własnej pracy i dociekliwości badawczej.

W liczącej 123 strony na płycie CD rozprawie autor odniósł się do tego, co w istocie dotyczyło uwarunkowań biologicznych procesu wgajania wszczepu ACL do kości udowej. Autor syntetycznie analizuje zagadnienia badawcze poddając krytyce ich wiarygodność. Doktorant zwraca uwagę na liczne elementy korelujące z liczbą naczyń w obrębie miejsca wszczepu więzadła do kości udowej.

Z rozważań zawartych w części wstępnej pracy wynikają założenia pracy, w których w sposób opisowy można się doszukać celów pracy i hipotezy badawczej, których nie wyodrębnił punktowo, co zaburza jasność analityczną.

Za cele praktyczne pracy należy uznać określenie korelacji między liczbą naczyń zbadanych w boczku kostnym pobieranym z miejsca wszczepu więzadła do kości udowej, a licznymi parametrami takimi jak; czas od urazu, wiek i płeć, palenie tytoniu oraz aktywność fizyczna badanych.

Hipoteza badawcza domniemam, dotyczyła relacji między czasem oczekiwania chorego na operację rekonstrukcyjną a unaczynieniem i jakością kostną miejsca wszczepu ACL.

Z opisowego tekstu rozdziału „metodyka pracy” i podrozdziału „Kryteria włączenia i wyłączenia do badania” można doszukać się celów rozprawy określonych, jako: „Praca miała za zadanie odpowiedzieć na cztery pytania”.

Materiał badawczy stanowiło 50 operowanych w trzech ośrodkach leczniczych, w tym 36 mężczyzn i 14 kobiet. Chorzy wybrani byli ze 100 operowanych spełniających kryteria włączenia/wyłączenia, co przemawia za konsekwencją badawczą. Istotnym jest, że Doktorant brał udział we wszystkich operacjach. Sposób doboru analizowanych chorych i postawienie warunków odcinających świadczy o rzetelności badacza zmierzającego do opracowania grup

jednorodnych przyczynowo. Biorąc pod uwagę szeroki zakres analizy klinicznej liczby te uważam za wystarczające w zastosowanej metodzie badawczej.

Zgoda na zabieg została sformułowana przez badacza przed przystąpieniem do badania. Uzyskała ona akceptację Komisji Bioetycznej działającej przy Uniwersytecie Medycznym w Łodzi.

Badanie ortopedyczne przeprowadził Doktorant prawidłowo, szkoda jednak, że nie wspomniał o badaniu drugiego stawu kolanowego oraz o hypermobilnych stawach kolanowych.

Diagnostyka obrazowa NMR nie budzi zastrzeżeń. Sugeruję jednak by diagnostykę obrazową stawów kolanowych rozpoczynać od RTG obu stawów na stojąco (bez butów) co pokazuje zaburzenie osi goleni oraz anomalie rozwojowe, a nie jest widoczne w NMR, natomiast istotne przy operacjach rekonstrukcyjnych, jak w rozprawie.

Za kolejny etap fazy włączenia/wyłączenia uważa Doktorant artroskopię diagnostyczną, w której rutynowo oceniono staw kolanowy oraz, że kluczowym elementem badania było określenie stopnia uszkodzenia więzadła krzyżowego przedniego.

Według piśmiennictwa światowego, od czasu wdrożenia badania rezonansem magnetycznym, a było to przed wieloma laty, tym samym wysokiej wiarygodności diagnostycznej, dopełniającej badanie ortopedyczne, bezoperacyjnego określenia stopnia i jakości uszkodzonego ACL, odstąpiono od artroskopii diagnostycznych, jako generujących powikłania pooperacyjne. Zatem uważam, że czynności te dokonywane powinny być podczas artroskopii rekonstrukcyjnej, a w szczególnych przypadkach operator odstąpiłby od rekonstrukcji. Nie należy narażać chorego na dwie operacje.

Procedura wykonania rekonstrukcji ACL za pomocą ścięgien mięśni zginaczy stawu kolanowego, półścięgnistego i smukłego, nie budzi zastrzeżeń.

Procedura pobrania boczka kostnego do badań dotyczyła miejsca nawiercenia otworu rekonstrukcyjnego, zatem nie powodowała dodatkowych uszkodzeń śródstawowych. Instrumentarium, rozmiary boczka i sposób pobrania nie budzą zastrzeżeń.

Badanie histopatologiczne boczka zmierzało do obliczenia średniej gęstości naczyń w odrębnych trzech jego częściach: dostawowej, środkowej i obwodowej. Procesy składowe badania, odwapniania, podziału, przepajania, cięcia mikrotomem, barwienia zostały wykonane zgodnie ze sztuką badawczą, a były bardzo drobiazgowo i wieloetapowe. Wyrazy uznania dla zespołu badawczego i precyzji badawczej.

Wyniki badań opracowane zostały statystycznie zgodnie z zasadami, w sposób zróżnicowany i niezwykle drobiazgowo, umożliwiając głębie analizy.

Wyniki badań pokazały gęstość naczyń w strefie pierwszej, drugiej i trzeciej w odniesieniu do licznych parametrów.

W programie badań stwierdzono racjonalne uporządkowanie poszczególnych etapów. Wyniki tychże badań zaprezentował autor właściwie, w sposób drobiazgowo. Uzyskane wyniki badań Doktoranta są czytelne i przydatne dla praktyki klinicznej. Omawianie wyników cechuje logika w doborze grup problemowych.

Dyskusję autor przeprowadził w sposób naukowo dojrzały, poparty doświadczeniem badawczym w zakresie hipotez badawczych, które potwierdził oraz przydatności analizy w praktyce klinicznej.

Uwagi:

W dostarczonej elektronicznie rozprawie stwierdziłem znaczną liczbę błędów gramatycznych, interpunkcyjnych, wyrazów obcojęzycznych oraz żargonowych, co uwłacza wartości języka polskiego.

Rzeczowniki policzalne to liczba naczyń, liczba testów, a niepoliczalne to ilość np. powietrza, co doktorant używa niewłaściwie.

Brak rozdziału „wyniki”, a zawarte są one w opracowaniu statystycznym.

Tematyka rozprawy jest aktualnym problemem ortopedycznym opisana w licznych piśmiennictwie bieżącym, jak wnika z tekstu doktorant znalazł w bazie Medilne aż 1940 pozycji w okresie ostatnich 5 lat, zatem nie jest zrozumiałe, dlaczego aż 57% pozycji piśmiennictwa rozprawy dotyczy okresu powyżej 7 lat, co powoduje, że praca pozornie traci na aktualności. Nie jest również zrozumiałe, dlaczego doktorant cytował tylko jedną pozycję piśmiennictwa polskiego, kiedy doniesienia licznych autorów polskich są cytowane na świecie.

Całość rozprawy, a zwłaszcza „dyskusja” świadczą o dużym odczytaniu autora i bardzo dobrej znajomości poruszanego tematu, jak również o właściwym przygotowaniu Doktoranta do prowadzenia analizy oraz umiejętności krytycznego spojrzenia na uzyskane wyniki.

Doktorant wykonał znaczną pracę w analizie materiału badawczego przedłożoną na 25 rycinach i 14 tabelach, co w istotny sposób dopełnia wartość rozprawy. Wynikami badań doktorant wykazał elementy wpływające na wgajanie przeszczepu więzadłowego.

Na podstawie przeprowadzonych badań i analizy wyników doktorant określił wnioski zgodne z tematem rozprawy oraz odpowiadające w sposób krytyczny na cele pracy.

Oryginalności rozprawy upatruję w opracowanej przez Doktoranta głębokiej i zróżnicowanej analizie badawczej przeprowadzonej zarówno w odniesieniu poznawczym, ale i praktycznym.

Podsumowując należy podkreślić, że **lek. Jędrzej Lesmian** podjął bardzo istotne badania dla współczesnej traumatologii narządu ruchu.

Doktorant wykazał umiejętność samodzielnej pracy naukowej, korzystania z piśmiennictwa, logicznego i zwięzłego formułowania wyników badań i spostrzeżeń.

Przedłożona do oceny rozprawa doktorska zatytułowana „**Analiza ukrwienia przyczepu udowego więzadła krzyżowego przedniego w przebiegu uszkodzenia więzadła krzyżowego przedniego**” odpowiada w pełni wymogom stawianym pracom doktorskim w myśl ustawy o tytule naukowym i stopniach naukowych i na tej podstawie mam zaszczyt przedłożyć Wysokiej Radzie Naukowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi wniosek o **dopuszczenie lek. Jędrzeja Lesmana do dalszych etapów przewodu doktorskiego.**

130 119
Prof. dr hab. n. med.
WOJCIECH J. MARCZYŃSKI
CHIR. ORTOPEDIA, TRAUMATOLOG
02-849 Warszawa, ul. Krasnowolska 18A
tel. 22 853 11 00
NFZ 95 771288