

Recenzja

Rozprawy doktorskiej na stopień doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu,
w dyscyplinie nauki medyczne

Lek. Mariusza Puszkarza

pt. „Ocena wyników leczenia uszkodzeń chrzęstno-kostnych bloczka kości skokowej metodą
BIOR w porównaniu do mikronawiercania”

wykonanej pod kierunkiem naukowym prof. dr hab. n. med. Marcina Domżańskiego
w Uniwersytecie Medycznym w Łodzi

Rozprawa doktorska lekarza Mariusza Puszkarza została opracowana zgodnie z wytycznymi wynikającymi z Ustawy o stopniach i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 27 września 2017 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 30 stycznia 2018 r. poz. 261).

Podstawę formalną wykonania recenzji stanowi pismo Prodziekana ds. Nauki Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi z dnia 28 kwietnia 2022 r. powołującego się na decyzję Rady Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego w Łodzi.

Złożona do oceny rozprawa promocyjna jest monografią. Obejmuje 132 strony maszynopisu w języku polskim, z czterdziestoma pięcioma rycinami i dziewięcioma tabelami. Układ jest typowy dla prac doktorskich i składa się ze części wstępnej, poprzedzonej wykazem skrótów, celu pracy, głównego oraz dodatkowych, materiału i metody. W dalszej kolejności przedstawione są wyniki, dyskusja i wnioski, spis tabel i rycin oraz bibliografia i streszczenia w języku polskim i angielskim.

Wstęp pracy jest bardzo interesujący i szeroko wyjaśnia problem, o którym praca traktuje. Zwrócenia uwagi wymaga także, że jest dostatecznie zwięzły, zajmując bowiem 23% jej objętości.

Doktorant podzielił Wstęp na kilka części, które bardzo dobrze obrazują i wyjaśniają problematykę dysertacji. Jest to na początku anatomia a następnie biomechanika stawu skokowo-goleniowego, a więc tej okolicy, której badania dotyczą. W dalszej kolejności omówiona została lokalizacja uszkodzeń chrzęstno-kostnych bloczka kości skokowej oraz epidemiologia i etiologia, wyjaśniające skalę problemu i jego przyczyny. Następne 2 podrozdziały prezentują objawy kliniczne schorzenia oraz sposoby diagnostyki radiologicznej, uwzględniającej zdjęcia rentgenowskie, tomografie komputerową i rezonans magnetyczny.

Wstęp kończą 2 rozdziały prezentujące w kolejności, klasyfikację uszkodzeń i ostatni - metody leczenia. Swoją ocenę przedstawionych we Wstępie wyników leczenia uszkodzeń chrzęstno-kostnych lek. Mariusz Puszkarczyk zawarł w Podsumowaniu. Można to potraktować także jako uzasadnienie dla podjęcia tej tematyki w formie rozprawy doktorskiej. W ocenie recenzenta jest ono trafne.

Cel pracy jest jasno określony. Doktorant postawił sobie za zadanie porównanie wyników leczenia uszkodzeń chrzęstno-kostnych przyśrodkowej części bloczka kości skokowej z użyciem metody BIOR, w porównaniu do wyników leczenia pacjentów, u których zastosowano oczyszczanie ubytku oraz mikronawiercanie. Realizacja tego celu ma wartość zarówno naukową jak i praktyczną.

Postawione w dalszej części cztery cele dodatkowe istotnie uszczegóławiają problematykę badawczą. Czytając je, w sposób tylko bardzo pośredni można wywnioskować, czy dotyczą one jednej z metod operacyjnych czy też obu badanych metod. Powinno to być przedstawione w stopniu nie budzącym wątpliwości. Kolejne pytanie dotyczy określenia „dostępu małoinwazyjnego własnego autorstwa”. Czy autorem jest wspomniany później dr hab. med. Sadlik czy też Doktorant?

W rozdziale „Materiał i metody” Doktorant umieścił na początku informację o zgodzie komisji bioetycznej na prowadzenie badań.

Opisując materiał do badań, podał czas i miejsce wykonanego leczenia operacyjnego oraz to, że operacje przeprowadziło trzech ortopedów specjalizujących się w operacji uszkodzeń chrzęstno-kostnych stawu skokowego z użyciem ujednocionej wcześniej techniki operacyjnej (BIOR oraz mikronawiercanie uszkodzenia). Nie ma natomiast w tej części prezentacji samego materiału. Doktorant dokonuje tego dopiero w rozdziale Wyniki, co zdaniem recenzenta nie jest właściwym umiejscowieniem dla tych danych. Celem pracy

nie było przecież opisanie grupy badanej i kontrolnej. To jest materiał. Rozdział Wyniki służy do prezentacji tego, co osiągnięto w efekcie realizacji celów badawczych.

Zaprezentowane w dalszej części kryteria włączenia i wyłączenia są adekwatne dla potrzeb stworzenia grupy badawczej i kontrolnej. Brakuje jednak informacji, zarówno w tym miejscu, jak i w uszczegółowieniu w rozdziale Wyniki, jaka była całkowita liczba operacji w latach 2010 - 2018 i czy grupy zawierają wszystkich chorych wybranych z tej całkowitej liczby, przy zastosowanych kryteriach.

Kolejne nasuwające się pytanie, to czy zastosowanie skali MOCART tylko do oceny grupy badanej pozwoliło na pełną realizację celu głównego pracy, a więc porównania obu wymienionych tam metod? W opinii recenzenta obie grupy powinny być oceniane wg tych samych metod.

Opis techniki operacyjnej, w części planowania przedoperacyjnego nie budzi istotnych zastrzeżeń. Podobnie jak powyżej, odpowiedzi wymaga, czy zastosowanie badania MR aparatem 3.0 T tylko dla metody BIOR gwarantowało jednolite warunki oceny obu metod leczenia? W opisie dostępów operacyjnych Doktorant pisze, że decyzje podejmowano na podstawie np. struktury uszkodzenia kości podchrzęstnej. Czyli nie był to dobór losowy i w związku z tym realizacja celu dodatkowego pierwszego może budzić wątpliwości. Brakuje również wyraźnego określenia, kiedy stosowano matrycę ChondroGide, a kiedy HyaloFast. Czy dobór był tutaj losowy, pozwalający na porównanie wyników pomiędzy grupami? Takie porównanie jest celem dodatkowym nr. 2.

Opisy grupy, umieszczone w rozdziale Wyniki, są szczegółowe i dają pełny obraz w wielu analizowanych aspektach. Ponownie nasuwa się wątpliwość czy grupy z BIOR i mikroślamaniami były porównywalne (skala Hepple), czy też jedna z nich obejmowała uszkodzenia bardziej zaawansowane?

Z punktu widzenia potrzeb statystyki grupy pacjentów są małe, badana n=25, kontrolna n=15.

W rozdziale Metody Doktorant opisuje wykorzystane w pracy testy kliniczne pozwalające na ocenę stawu skokowego i następnie sposób analizy obrazu MR, wykorzystujący opracowany dla potrzeb pracy podział długości odtworzonej krawędzi kości skokowej. W ocenie subiektywnej wykorzystano skalę AOFAS. Została ona przetłumaczona bezpośrednio z języka angielskiego, ponieważ nie posiada polskiej walidacji. Doktorant w sposób akceptowalny wytłumaczył, jakie napotkał przy tym problemy i jak je rozwiązał.

Uzupełnieniem tekstu są tutaj dwie tabele, z oryginalną skalą oraz jej tłumaczeniem polskojęzycznym. Druga subiektywną skalą była skala VAS. Jej wytłumaczenie i opis zastosowania w pracy są także jasne i akceptowalne.

Podana w Metodyce ocena operowanego stawu w drugim roku po operacji nie wskazuje, czy to badanie MR zastosowano w obu grupach. Biorąc pod uwagę opis skali MOZART można jednak przyjąć, że tylko w grupie badanej. A więc ponownie zwraca uwagę to, że metodyka oceny wyników w grupach nie była jednolita. Skala MOZART, zaprezentowana w wersji oryginalnej i polskojęzycznej, nie posiada polskiej walidacji jednak i tutaj, podobnie jak w przypadku skali AOFAS, jej zastosowanie jest akceptowalne. W obrazie MR oceniano także odtworzenie struktury kostnej krawędzi bloczka kości skokowej. Pytanie, czy w obu grupach?

Rozdział metodyka kończy się przedstawieniem metod analizy statystycznej. Uwagi do zastosowania metod statystycznych przedstawione zostały w dalszej części recenzji.

W rozdziale Wyniki, po opisach grup, znajduje się przedstawienie wyników w skali AOFAS. Doktorant stwierdził, że w grupie badanej i kontrolnej uzyskano poprawę znamioną statystycznie i nie uzyskano istotnej statystycznie różnicy między grupami. Należy jednak przy tym porównaniu uwzględnić fakt, że w grupie badanej liczba pseudotorbieli była znacznie większa. Jeżeli pseudotorbiele mogą być miarą ciężkości zmian (skala Hepple), to czy uzyskane wyniki nie wskazują jednak na większą wartość terapeutyczną BIOR? A może tylko w przypadku występowania pseudotorbieli? Opis wyników poparty jest ośmioma rycinami.

W prezentacji wyników w skali VAS ważne jest wykazanie, że w grupie badanej i w grupie kontrolnej uzyskano poprawę znamioną statystycznie. Wyniki w skali bólu VAS pooperacyjnie w grupie badanej były znamionnie statystycznie lepsze od wyników w grupie kontrolnej. Także w tej części poparcie tekstu wykresami, w licznie 6, jest wystarczające.

W kolejnej części Doktorant umieścił jeden z najważniejszych, w ocenie recenzenta, jej wyników. Jest to stwierdzenie, że metoda BIOR u żadnego chorego (w ocenie MRI) nie przyniosła odtworzenia krawędzi kostnej przysrodkowej bloczka kości skokowej.

Ostatnią częścią tego rozdziału jest przedstawienie dokonanych przez autora korelacji wyników leczenia. Nie wszystkie mają jednakową wartość badawczą, a te najważniejsze Doktorant zawarł w części Wnioski. Ilustracja graficzna tej części jest poprawna. Zastanawiać może brak, zarówno w grupie badanej i w grupie kontrolnej, korelacji pola powierzchni ubytków chrząstko- kostnych oraz ich objętości z wynikami w skali VAS, AOFAS i MOCART.

Nie poparte badaniami naukowymi przypuszczenia mogłyby sugerować inny wynik tych korelacji. Czyli podsumowując, niezależnie od wielkości ubytku, zarówno wyniki kliniczne jak i te oceniane w MRI będą takie same.

Dyskusja jest bardzo wartościową częścią pracy. Doktorant umiejętnie wykazuje, że osiągnięte przez niego wyniki są podobne do przedstawianych przez innych autorów. Tak jest zarówno w grupie chorych operowanych metodą BIOR jak również mikronawiercaniem. Interesujące są np. rozważania, czy w przypadku ubytków małej i średniej wielkości zastosowanie matrycy daje wyraźną przewagę nad metoda mikrofrakturacji. Odczuwalna jest sugestia autora, że niewielka różnica na korzyść w wynikach nie powinna uzasadniać stosowania metody zwiększającej ryzyko powikłań. Także inne części, zarówno metodyki jak i wyników, wyjaśniane zostały w Dyskusji rzeczowo i z odpowiednim poparciem w publikacjach.

Wnioski, poprzez sposób ich prezentacji, są w części powtórzeniem wyników. Zarówno cel główny jak i cele dodatkowe mają odpowiedź w formie wniosków.

Badania wykazały, że zarówno w grupie badanej jak i kontrolnej wyniki w zakresie funkcji i bólu, oceniane odpowiednio skalami AOFAS i VAS poprawiły się znacząco. Nie wykazano natomiast istotnej statystycznie różnicy w porównaniu wyników pomiędzy grupami, w ocenie skalą AOFAS. Różnica taka występowała natomiast w ocenie skalą VAS, z większą poprawą w grupie badanej.

Wniosek trzeci mówi o zależności pomiędzy zwiększaniem się pooperacyjnej punktacji w skali AOFAS w obu grupach, a zmniejszaniem się punktacji w skali pooperacyjnej VAS. Może to się wydawać oczywiste, ale wymagało naukowego potwierdzenia.

Wartość wniosku czwartego byłaby duża, gdyby matryce stosowano w sposób losowy i podobnie jak chodzi o osteotomię kostki przyśrodkowej. Ta sama uwaga dotyczy w pewnej części dwóch kolejnych wniosków.

Za bardzo ważny recenzent uznaje wniosek siódmy. Wynika z niego, że pomimo zastosowania tak zaawansowanej koncepcji terapeutycznej nie jest możliwe odtworzenie uszkodzonej kostnej krawędzi bloczka kości skokowej. Stwierdzenie to może jednak złagodzić fakt, że okres obserwacji był niedostatecznie długi. Wskazana byłaby w związku z tym kontynuacja oceny w dalszych okresach badawczych.

Wśród innych uwag recenzenta, które nie mają jednak istotnego wpływu na ocenę dysertacji, wymienić należy poniższe.

- W spisie treści i następnie w pracy wątpliwość budzi kolejność omawianych punktów w części Metody, np. dlaczego ocena obrazu rezonansu magnetycznego znalazła się przed oceną subiektywną.
- W wykazie skrótów – RM to nie badanie rezonansu magnetycznego, ale rezonans magnetyczny; TK to tomografia komputerowa a nie badanie tomografii komputerowej.
- Niektóre skróty zastosowane w opisie ryciny 3.1. nie zostały umieszczone w części Wykaz Skrótów.
- Badanie MR nie jest badaniem radiologicznym tylko badaniem obrazowym.
- Str. 63, 64, 74, 89 brakuje przecinków i chyba zer w p-wartościach, bo np. opisana jest zależność, a $p < 0,048$, czyli może ma być 0,048?
- W opisie analizy statystycznej są podane dwa współczynniki do badania korelacji, ale dalej w Wynikach nie wiadomo jakiego współczynnika użyto. Wykresy sugerują, że wszędzie był liniowy Pearsona, stąd pytanie po co napisano, że użyto Spearmana (strony od 74 do 94).
- Ta sama uwaga do porównań. W opisie analizy statystycznej są podane testy, ale potem wykresy str. 66 do 73 nie są opisane.
- Liczne są błędy stylistyczne i interpunkcyjne.

Umieszczony po wnioskach wykaz tabel i rycin jest pozycją przyjętą w dysertacjach jednak w opinii recenzenta mało przydatną praktycznie.

Piśmiennictwo zawiera 186 pozycji. Z tej liczby 20% to publikacje sprzed roku 2000. Umiejętne wyeliminowanie pozycji najstarszych (niektóre sprzed 1950 r.) nie byłoby ze szkodą dla pracy, a wręcz odpowiadałoby przyjętym standardom. Kolejna uwaga dotyczy małej liczby publikacji polskiego autorstwa. Jest ich tylko pięć. Publikacje zostały w dysertacji dobrze wykorzystane. Zwłaszcza jest to widoczne w części Dyskusja, gdzie stanowią one element pozwalający na dokonanie wartościowych zestawień z własnymi wynikami.

Streszczenia w języku polskim i angielskim wystarczająco dostatecznie prezentują dysertację na wszystkich jej etapach.

Ostatnim elementem pracy jest dokument pozytywnej opinia 2019/03/7/6 Komisji Bioetycznej Beskidzkiej Izby Lekarskiej z dnia 7 marca 2019 r.

Podsumowując całość recenzji uważam, że rozprawa doktorska Mariusza Puszkarza pt. „Ocena wyników leczenia uszkodzeń chrzęstno-kostnych bloczka kości skokowej metoda

BIOR w porównaniu do mikronawiercania” odpowiada wymogom stawianym rozprawom doktorskim. Stanowi ona oryginalne rozwiązanie problemu naukowego i dowodzi umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Biorąc to pod uwagę pozwalam sobie przedłożyć Radzie Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego w Łodzi wniosek o nadanie Mariuszowi Puszkarzowi stopnia doktora nauk medycznych.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'G. C. W.' or similar, located in the middle-right section of the page.