

**Ocena rozprawy doktorskiej lek. med. Marka Rybarczyka  
Z Oddziału Neuroortopedii w Mazowieckim Centrum Rehabilitacji  
„STOCER” Sp. z o.o. im. Prof. M. Weissa w Konstancinie-Jeziorna  
wykonanej pod kierunkiem prof. dr. hab. Roberta Gasika  
z udziałem dr n. med. Kamila Koszeli  
z Kliniki i Polikliniki Neuroortopedii i Neurologii Narodowego Instytutu Geriatrii,  
Reumatologii i Rehabilitacji im. Prof. Eleonory Reicher  
pod tytułem  
„Ocena porównawcza odległych wyników leczenia operacyjnego kręgosłupa  
szyjnego po przeprowadzonych operacjach w grupie pacjentów z  
reumatoidalnym zapaleniem stawów i pacjentów z niestabilnością, której  
przyczyną był uraz”.**

Rozprawa doktorska, którą oceniałem, ma typowy wygląd, składa się ze 106 stron formatu A4 numerowanych kolejno, zadrukowanych jednostronnie – 32 - 34 linie/stronę. Układ pracy podzielonej na 10 rozdziałów, w tym wnioski, streszczenie, bibliografię, z wykazem tabel, rycin jest również typowy. Właściwy tekst pracy z wnioskami znajduje się na stronach 8 – 90. Piśmiennictwo pochodzące z okresu 1969 – 2022, składające się ze 122 pozycji uszeregowanych w kolejności występowania w tekście zawarte jest na stronach 91 - 101. Tekst pracy jest uzupełniony 33 dobrze opisanymi i przejrzystymi tabelami oraz 21 precyzyjnymi rycinami oraz 2 wykresami ilustrującymi główne zależności statystyczne.

Tytuł pracy, niefortunnie sformułowany, nie wspomina nawet o tym, że praca będzie dotyczyła zagadnień chirurgii złącza czaszkowo-kręgowego a jest to szczególna, odmienna anatomicznie i czynnościowo część odcinka szyjnego kręgosłupa.

W pracy, po precyzyjnym spisie treści następują dwie strony, na których autor wyjaśnia 45 skrótów użytych w pracy. Część z nich moim zdaniem nie powinna być tłumaczona ani rozwijana np. C1, C2, RTG, MRI. Część wskazuje na brak konsekwencji w nomenklaturze – CT vs. KT a niektóre są nieprecyzyjnie rozwinięte np. AO.

Po krótkim wstępie przedstawiającym ideę i zarys badań, autor omawia szeroko i dokładnie (od 8 do 55 strony) anatomię, patofizjologię i biomechanikę złącza czaszkowo-kręgowego oraz objawy, patologię i leczenie reumatoidalnego zapalenia stawów ze szczególnym uwzględnieniem RZS odcinka szyjnego kręgosłupa. Następnie przedstawia zagadnienia urazów obszaru C0-C1-C2.

Znaczny niedosyt pozostawia lektura podrozdziału 1.12 – Leczenie operacyjne okolicy czaszkowo-kręgosłupowej, który „zmieścił się” na 2 stronach, w tym rycina, szczególnie, że cały materiał omawiany w pracy i odniesienia literaturowe dotyczą właśnie tych zagadnień. Ponadto dobrana do zilustrowania omawianego materiału rycina nr 15 przedstawia obraz RTG chorego/chorej (?) z RZS po stabilizacji czaszkowo-kręgowej w masywy boczne (modo Magerl) a nie jak jest opisane w Materiałach i Metodach – stabilizacji przeznasadowej.

Rozdział 2 – Założenia pracy (jednostronicowy) – precyzyjnie prezentuje zamierzenia autora.

W rozdziale „Materiały i metody”, na stronach 57 – 66 autor przedstawia badane grupy chorych – 74 pacjentów spośród 108 operowanych przez 20 lat w Oddziale Neuroortopedii STOCER w Konstancinie-Jeziornej:

1 – chorzy z niestabilnością złącza czaszkowo-kręgowego w przebiegu RZS - 33 osoby

2 – chorzy z pourazową niestabilnością złącza czaszkowo-kręgowego – 41 osób

Dodatkowe informacje o badanych grupach wskazują na ich duże podobieństwo – średni wiek, liczba chorych z uszkodzeniami neurologicznym, liczba powikłań pooperacyjnych. To co wyróżnia grupę z RZS to to, że są to same kobiety, jak również to, że czas trwania terapii sterydowej u tych pacjentek wynosi 19 lat – co istotnie wpływa na jakość kości traktowanej w stabilizacji jako materiał konstrukcyjny.

Brakuje mi bardziej szczegółowego omówienia zastosowanej techniki operacyjnej z uwzględnieniem technicznych rozwiązań stosowanych w implantach. Na przestrzeni 20 lat, które obejmuje zakres badania, zmieniały się konstrukcje stabilizatorów i sposoby ich mocowania. Powstaje pytanie: jakiego typu były płyty potyliczne stosowane w operacjach chorych z niestabilnością po urazie? Czy sposób ich mocowania miał wpływ na 5 (5/11) przypadków destabilizacji stabilizatora?

Autor omawia pokrótce techniki badawcze, jednak nie prezentuje technik pomiarów parametrów balansu strzałkowego na zdjęciach rentgenowskich u osób po operacji stabilizacji czaszkowo-kręgowej ani nie pokazuje przykładów niestabilności poniżej zespolenia. Stara zasada mówiąca, że „jeden obraz wart tysiąca słów” ma tu szczególne zastosowanie. Co prawda opis teorii techniki pomiaru parametrów balansu strzałkowego odcinka szyjnego znajduje się we wstępie pracy, jednak sposoby dokonywania poszczególnych pomiarów niezbędnych przy badaniu balansu strzałkowego po operacji powinny być ponownie zaprezentowane w „wersji praktycznej” po implantacji stabilizatora.

Wyniki badań opisane na stronach 67 - 79 i dobrze ilustrowane wykresami i tabelami pozwalają na ocenę rozległości i różnorodności przeprowadzonych analiz. Opracowane są one z zastosowaniem dobrze dobranych testów i analiz statystycznych dla danych nieparametrycznych

(test U Manna-Whitney'a oraz test  $\chi^2$ ) ze względu na brak rozkładu normalnego opracowanych danych.

Pewne zaskoczenie w analizach statystycznych budzi fakt, że wśród chorych z grupy 1 (RZS) po leczeniu operacyjnym, które zwykle obejmuje również korekcję ustawienia głowy (otworu potylicznego wielkiego) względem kanału wyznaczanego przez unieruchomione kręgi C1 i C2, nie stwierdzono istotnej zmiany kąta lordozy szyjnej ani wartości SVA. Może dodanie pomiarów zależności czaszkowo-kręgowych takich jak kąt C0-C2, *cranial slope* czy *cranial tilt* pozwoli jeszcze wykorzystać zebrany materiał do dalszych analiz; do czego zachęcam.

Istotne informacje dotyczące niestabilności poniżej zespolenia dotyczą faktu, że zjawisko to stwierdzono już po 6 miesiącach u 17 chorych a po roku u 19 (58%) chorych z grupy 33 kobiet z RZS, z których u 19 (58%) stwierdzono osteoporozę, i które były leczone sterydami przez 19 lat (średnio). Szkoda, że nie zbadano krzyżowych korelacji przedstawionej powyżej sytuacji. Z punktu widzenia chirurga mają one doniosłe znaczenie, szczególnie, że wykazano iż u chorych po urazach niestabilność pojawiła się znacznie rzadziej (12%).

Duża ilość ocenianych parametrów i ich wzajemne związki komplikują ocenę poszczególnych wskaźników balansu strzałkowego. Doktorant poradził sobie z tymi trudnościami i w czytelny sposób przedstawił wyniki w wielu tabelach i wykresach. Rozdział „Wyniki” wyczerpująco przedstawia ścieżkę badawczą w zakresie zgromadzonych danych. Autor nie zasygnalizował jednak w przypadku jednej z istotnych zależności (str. 71), że chodzi o odwrotną zależność między wzrostem SVA a niestabilnością w grupie z RZS, a mianowicie większe SVA (mieszczące się w granicach normy) dało mniej niestabilności.

Jak w każdym opracowaniu tak i tu znaleźć można niezgodności czy drobne błędy np. stwierdzenie „część kręgosłupowa składała się ze śrub przeznasadowych” (str. 66), jednak całość prezentuje się dobrze i ujawnia umiejętność analizy zebranego materiału.

W dyskusji (strony 80 – 88) doktorant przedstawia wyniki podobnych badań prowadzonych głównie na grupach chorych z RZS i porównuje je ze swoimi wynikami. Wykorzystane piśmiennictwo pochodzi z ostatnich lat i dobrze oddaje stan badań nad zagadnieniami problemów pooperacyjnych u chorych z patologiami złącza czaszkowo-kręgowego.

Przedstawiona do oceny praca pozwala na lepsze poznanie populacji chorych z RZS i zaburzeniami balansu strzałkowego kręgosłupa wraz z wyróżnieniem czynników ryzyka rozwoju pooperacyjnej niestabilności szyjnej.

Wnioski stanowiące podsumowanie pracy - jest ich 6 w 3 częściach - są dobrze sformułowane, wynikają bezpośrednio z badań autora i znajdują potwierdzenie w wynikach pracy. Najważniejsze z nich to wniosek 1a i 1b, natomiast wniosek 2a dotyczący braku roli osteoporozy w przypadkach niestabilności wydaje się być nieuprawniony ze względu na brak krzyżowych porównań statystycznych oraz nieoceniającego tego zjawiska w grupie chorych po urazach, gdzie przecież 13/41 osób było po 60 roku życia.

Zasadniczą część pracy kończy piśmiennictwo – 122 pozycji - oparte o dobrze dobrane publikacje polskie i anglojęzyczne wydane w latach 1969 – 2022. Wszystkie wymienione prace są zacytowane w tekście, ułożenie ich w kolejności występowania w pracy ułatwia wyszukiwanie a weryfikacja źródeł, której dokonałem potwierdza rzetelność autora. Jak w każdej pracy, tak i w tej znaleźć można literówki, nieścisłości gramatyczne czy błędy interpunkcyjne, ale całość wyróżnia się dobrą polszczyzną, językiem naukowym jasnym, bez ozdobników czy slangu zawodowego a ponadto dobrą szatą graficzną, która ułatwia zapoznanie się z wynikami analiz statystycznych.

Podsumowując, należy stwierdzić, że przedstawiona do oceny rozprawa doktorska lek. med. Marka Rybarczyka stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, doktorant wykazał się wiedzą teoretyczną w swej dyscyplinie oraz posiada umiejętność samodzielnego prowadzenia badań naukowych. Praca spełnia warunki określone w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym. Dlatego rekomenduję ją Wysokiej Radzie Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji w Warszawie do dalszych etapów postępowania.

Lublin 11.11.2024