



Bydgoszcz, 06.09.2022

**Ocena rozprawy na stopień doktora nauk medycznych
lekarza Mateusza Bieleckiego**

„Ocena skuteczności i bezpieczeństwa wybranych, małoinwazyjnych metod leczenia operacyjnego choroby zwyrodnieniowej kręgosłupa”

Techniki minimalnie inwazyjne są najważniejszym kierunkiem w rozwoju chirurgii kręgosłupa. Zainteresowanie tymi technikami wiąże się z tym, że pozwalają one na ograniczenie urazu operacyjnego. Dzięki temu zmniejszone są pooperacyjne dolegliwości bólowe, co pozwala na skrócenie czasu pobytu w szpitalu i przyspiesza powrót do zdrowia oraz do pracy zawodowej w stosunku do rozległych operacji otwartych. Ważną korzyścią stosowania technik minimalnych inwazyjnych jest możliwość kwalifikowania do leczenia operacyjnego kręgosłupa pacjentów w podeszłym wieku oraz z obciążeniami.

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska Mateusza Bieleckiego jest odpowiedzią na duże zainteresowanie tymi technikami środowiska lekarskiego (neurochirurgów, ortopedów, anestezyjologów) oraz potrzeb pacjentów. Porusza zatem ważną z punktu widzenia klinicznego problematykę. Praca powstała jako ciąg tematyczny czterech publikacji:

1. Bielecki M., Kunert P., Balasa A., Kujawski S., Marchel A. (2021) „Cinical and radiological results of treating lumbar spondylosis with cortical bone trajectory screws” *Medicine*, 100(44), e27670, Impact Factor: 1.889, MEiN: 70 pkt
2. Bielecki M., Kunert P., Balasa A., Kujawski S., Marchel A. (2022) :Long- term Clinical Results with Radiological Correlations after Posterior Foraminotomy for Unilateral Cervical Discopathy” *World Neurosurgery*, 158, e799-e809, Impact Factor: 2.104, MEiN: 70 pkt
3. Dziedzic T., Balasa A., Bielecki M., Przepiórka Ł., Kunert P., Marchel A. (2019) „Morphometric Analysis for Surgical Treatment of Cervical Discopathy by Posterior

Laminoforamotomii: Radiologic Study and Technical Note” World Neurosurgery, 122, e455-e460, Impact Factor: 2.104, MEiN: 70 pkt

4. Balasa A., Bielecki M., Prokopienko M., Kunert P. (2019) ” Lateral approach for recurrent unilateral cervical radiculopathy after anterior discectomy with fusion. Report of two cases” Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques, 14(2), 348, Impact Factor: 1.195, MEiN: 40 pkt

Łączny Impact Factor tych publikacji wynosi 7.292 oraz 250 pkt MEiN. Wszystkie te publikacje dotyczą problematyki chirurgii minimalnie inwazyjnej kręgosłupa. Trzy pierwsze są oryginalnymi pracami badawczymi, a czwarta opisem przypadków. Doktorant jest pierwszym autorem w dwóch oryginalnych pracach badawczych. Jego udział w powstaniu dwóch publikacji, które są oryginalnymi pracami badawczymi, wynosił 65%. W trzeciej publikacji, która jest oryginalną pracą badawczą, Doktorant jest trzecim autorem, a jego wkład w powstanie tej publikacji wynosił 25%. W czwartej publikacji – opisie dwóch przypadków, Doktorant jest drugim autorem, a jego wkład w powstanie tej publikacji wynosił 40%. Oceniam, że prace są powiązane tematycznie, wszystkie dotyczą technik minimalnie inwazyjnych operacji kręgosłupa i mogą stanowić ciąg publikacji, który będzie podstawą do ubiegania się o tytuł doktora nauk medycznych. Udział lekarza Mateusza Bieleckiego w powstaniu tych publikacji był znaczny i mogą być one rozpatrywane jako jego osiągnięcie naukowe. Współczynnik oddziaływania oraz uzyskane za te publikacje punkty MEiN wskazują na to, że badania te były istotne dla środowiska neurochirurgicznego.

Lekarz Mateusz Bielecki w rozprawie doktorskiej postawił sobie następujące cele badawcze:

1. Ocenę odległych klinicznych i radiologicznych wyników leczenia spondylozy lędźwiowej za pomocą instrumentalnej stabilizacji, wykorzystującą technikę korowej trajektorii śrub
2. Ocenę odległych klinicznych i radiologicznych wyników leczenia dyskopatii szyjnej za pomocą foraminotomii tylnej.
3. Morfometryczne zdefiniowanie optymalnych resekcji kostnych w trakcie wykonywania foraminotomii tylnej w leczeniu dyskopatii szyjnej.
4. Przedstawienie możliwości leczenia nawrotowej radikulopatii szyjnej po operacji

z dostępu przedniego z usztywnieniem, za pomocą rzadko wykorzystywanego mało inwazyjnego dostępu bocznego.

Ocena odległych klinicznych i radiologicznych wyników leczenia spondylozy lędźwiowej dokonana była na grupie 40 pacjentów, leczonych stabilizacją przeznasadową w odcinku lędźwiowym. Oceniano pacjentów za pomocą numerycznej skali bólu oraz wskaźnika niepełnosprawności Oswestry. Wyniki radiologiczne oceniano wykonując tomografię komputerową kręgosłupa lędźwiowego oraz zdjęcia czynnościowego. Analizowano również powikłania śród- i pooperacyjne.

Ocenę kliniczną foraminotomii tylnej w leczeniu dyskopatii w odcinku szyjnym kręgosłupa z jednostronna radikulopatią oceniano na grupie 48 pacjentów. Analizowano zmiany w numerycznej skali bólu i wskaźniku niepełnosprawności karku. Efekty radiologiczne leczenia oceniano na podstawie zdjęcia przeglądowego w projekcji bocznej kręgosłupa szyjnego. Analizowano również powikłania pooperacyjne w tej grupie pacjentów.

Analiza morfometryczna obrazów tomografii komputerowej odcinka szyjnego została przeprowadzona u 50 osób. Wykonano w tej grupie analizę ilościową.

Te analizy kliniczne i radiologiczne dotyczące różnych metod minimalnie inwazyjnej chirurgii kręgosłupa zostały uzupełnione opisem dwóch przypadków, w których leczenie nawrotowej radikulopatii było szczególnie trudne ze względu na wykonane wcześniej operacje ze stabilizacją kręgosłupa szyjnego. Minimalnie inwazyjne techniki wykonane w tych rzadkich przypadkach, wymagających reoperacji w obszarze operowanego wcześniej segmentu ruchowego ze stabilizacją, wykonane były drogą foraminotomii przedniej i skośnej korpektomii bez naruszenia stabilności kręgosłupa.

Uzyskane wyniki wskazują, że ponad 90% pacjentów, po przebyciu mało inwazyjnej stabilizacji przeznasadowej, może liczyć na trwałą poprawę kliniczną w odległej obserwacji. Zrost kostny uzyskano w 92%, a brak zrostu zaledwie w 2%. Pozostałe przypadki to zrost niepełny lub brak katamnezy radiologicznej. Powikłania wystąpiły w 17,5 % przypadków. Reoperacji wymagało 7,5 % pacjentów. W przypadku foraminotomii tylnej również uzyskano zadowalające wyniki w ocenie bólów karku i korzeniowych. Zadowalające wyniki radiologiczne uzyskano w 82% przypadków. 18%

pacjentów, u których stwierdzono niezadowalające wyniki radiologiczne stwierdzono, że przyczyną tego było obciążenie wielopoziomową chorobą zwyrodnieniową kręgosłupa.

Analiza morfometryczna badań CT szyjnego odcinka kręgosłupa pozwoliła zdefiniować formułę wykonania foraminotomii tylnej kręgosłupa w zakresie 5mm, resekcji przyśrodkowej części stawu, 5mm resekcji wyrostka stawowego dolnego i 7mm resekcji wyrostka stawowego górnego. Ten zakres resekcji pozwala uwidocznienie odejście korzenia nerwowego w otworze międzykręgowym bez naruszenia stabilności kręgosłupa.

Foraminotomia przednia odcinka szyjnego oraz korpektomia skośna z dostępu bocznego w prezentowanym materiale umożliwiła bezpośrednio i skuteczną dekompresją struktur nerwowych bez naruszenia osiągniętego wcześniej usztywnienia międzytrzonowego.

Na uwagę zasługuje długi okres obserwacji pacjentów. W przypadku stabilizacji przeznasadowej w odcinku lędźwiowym średni okres obserwacji wynosił 4,4 lat, a w przypadku foraminotomii tylnej średni okres obserwacji wynosił 8,4 lat. Ten długi okres obserwacji jest bardzo istotną wartością pracy i podnosi zaufanie do prezentowanych wyników. Wszystkie cztery opublikowane prace udowadniają skuteczność i bezpieczeństwo minimalnie inwazyjnych technik operacyjnych kręgosłupa, przyczyniając się niewątpliwie do ich popularyzacji w środowisku neurochirurgicznym.

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska lekarza Mateusza Bieleckiego pt.: „Ocena skuteczności i bezpieczeństwa wybranych, małoinwazyjnych metod leczenia operacyjnego choroby zwyrodnieniowej kręgosłupa” spełnia warunki określone w art. 13 Ustawy z dnia 14 marca 2003r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. nr 65, poz. 595 z późn.zm.) w związku z art. 179 ust. 1 ustawy z dnia 3 lipca 2018r. Przepisy wprowadzające ustawę- Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (dz. U. z 2018r. poz. 1669 z późn.zm.).

Mam zatem przyjemność przedstawić Wysokiej Radzie Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego wniosek o dopuszczenie lekarza Mateusza Bieleckiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Prof. dr hab. n. med. Marek Harat

