



Ul. DŁUGA 1/2

61-848Poznań

Kierownik: Prof. dr hab. med. Robert Juszkat

tel. 061 8549-280

fax 061 8549-083

e-mail: radiol@ump.edu.pl

Poznań, 3 września 2019 roku

Recenzja rozprawy na stopień doktora nauk medycznych

lekarza Macieja Misia

pt. "Ocena porównawcza technik embolizacji tętniaków tętnicy szyjnej wewnętrznej odcinka C5-C7 z użyciem stentów kierunkujących przepływ i spiral embolizacyjnych"

Wybór tematu i ocena merytoryczna

Na przestrzeni ostatnich lat, można zauważyć prężny rozwój w zakresie leczenia wewnątrznaczyniowego tętniaków naczyń mózgowych. Na bieżąco powstają doniesienia na temat najnowszych technik oraz urządzeń embolizacyjnych, mających na celu poszerzenie zakresu wskazań do leczenia, ułatwienie procesu leczenia oraz zwiększenie skuteczności i bezpieczeństwa leczenia. Przedstawiona do recenzji praca doktorska porusza istotne zagadnienie kliniczne, jakim jest leczenie pacjentów z tętniakami mózgu odcinka C5-C7 tętnicy szyjnej wewnętrznej wg Bouthilliera, za pomocą najnowszych technik wewnątrznaczyniowych - zarówno za pomocą spiral, jak i protez kierunkujących przepływ krwi (stenty typu flow-diverter), które dostępne są w użytku od 2008 roku. Autor pracy przedstawił wnikliwie i interesujące przemyślenia i wyniki, dotyczące skuteczności i bezpieczeństwa wewnątrznaczyniowego leczenia tętniaków naczyń mózgowych, porównując dwie wyżej wymienione techniki wewnątrznaczyniowej embolizacji.

Rozprawa doktorska przedłożona przez lek. Macieja Misia związana jest z problematyką oceny aspektów technicznych leczenia tętniaków odcinka C5-C7 ICA za

pomocą stentów typu flow-diverter i spiral. Na podstawie codziennej praktyki klinicznej związanej z wykorzystywaniem najnowszych technik zabiegowych w leczeniu pacjentów z tętniakami naczyń mózgowych, mogę z przekonaniem stwierdzić, iż wybór tematu jest trafny, aktualny i istotny klinicznie. Jedną z zalet pracy jest skupienie się na porównaniu dwóch technik embolizacyjnych, co pozwala na dokładną i kompleksową ocenę zastosowania wybranych urządzeń embolizacyjnych, analizę dotyczącą skuteczności i bezpieczeństwa leczenia oraz powstawania i radzenia sobie z powikłaniami śród- oraz pozabiegowymi, związanymi z użyciem flow-diverterów u chorych. Dodatkowo, wybrany zakres tematyczny nabiera wartości ze względu na to, iż pomimo tego, że temat jest obecnie coraz szerzej eksplorowany, nie istnieje jeszcze wiele publikacji temat leczenia odcinka C5-C7, szczególnie na dużej grupie pacjentów.

Doktorant podjął się istotnego klinicznie zagadnienia. Dzięki metodom wewnątrznacyniowym leczenia tętniaków naczyń mózgowych, możliwe jest skuteczne i bezpieczne leczenie tego schorzenia, bez konieczności podejmowania leczenia chirurgicznego, które obciążone jest większym ryzykiem powikłań. Leczenie endowaskularne nie jest jednak całkowicie wolne od powikłań. Stenty typu flow-diverter są jednymi z najnowszych urządzeń embolizacyjnych wykorzystywanych w leczeniu tętniaków mózgu. Dlatego też, ważne jest, aby prowadzić wieloletnie randomizowane badania, na których podstawie będzie można dokładnie określić wskazania, przebieg oraz wyniki leczenia chorych. Doktorant przedstawił wyniki badań przeprowadzonych na dużej grupie chorych, które pozwalają stwierdzić, iż leczenie tętniaków naczyń mózgowych zlokalizowanych w odcinkach C5-C7 tętnicy szyjnej wewnętrznej za pomocą stentów typu flow-diverter jest efektywne.

Doktorant powinien kontynuować dokumentowanie i analizę badań własnych związanych z tematem pracy doktorskiej, które mogą pomóc w ocenie leczenia chorych z tętniakami C5-C7 ICA. Niewątpliwie, ważnym elementem jest codzienna praktyka doktoranta w zakresie wybranego tematu pracy doktorskiej oraz związane z nią nabyte wieloletnie doświadczenie. Praca wyraźnie pokazuje, iż autor doskonale odnajduje się w temacie, ma do czynienia na co dzień z wybranym zagadnieniem i jest to punkt jego zainteresowań zawodowych.

Formalna ocena pracy

Rozprawa zawarta jest na 115 stronach maszynopisu, w pełni spełnia wymogi formy pracy doktorskiej i składa się z typowych dla tego typu prac rozdziałów: wstęp, oparty o epidemiologię, morfologię, diagnostykę i leczenie tętniaków ICA C5-C7. Na 20 stronach wstępu zawarte są także szczegółowe informacje na temat tętnicy szyjnej oraz jej podziału, przyczyn oraz ryzyka krwawienia z tętniaka i informacje na temat krwawienia podopajęczynówkowego. Rozdział 1 zapoznaje czytelnika także z diagnostyką obrazową tętniaków naczyń mózgowych, do której obecnie wykorzystuje się cyfrową angiografię subtrakcyjną, angiografię rezonansu magnetycznego oraz angiografię tomografii komputerowej. W tej części wyszczególniono również możliwe metody leczenia tętniaków ICA C5-C7, przedstawiając m.in. wszystkie obecnie dostępne na rynku stenty typu flow-diverter, jakimi są: PED, Silk, Surpass, FRED, p64, Derivo FD, Tubridfe FD. Innymi elementami zawartymi w rozdziale jest opis okołozabiegowego leczenia farmakologicznego pacjentów oraz przedstawienie danych związanych z możliwymi powikłaniami leczenia.

Autor przedstawił kolejno cele pracy, materiał i metodę oraz wyniki. Następnym elementem była obszerna dyskusja, gdzie porównano najnowsze doniesienia w leczeniu tętniaków naczyń mózgowych tętnicy szyjnej za pomocą spiral oraz stentów typu flow-diverter. Praca zwieńczona jest wnioskami pozyskanymi na drodze badań własnych, a dodatkowo zawiera wykaz skrótów i rycin oraz streszczenie w języku polskim i angielskim.

Cele pracy zostały jasno sformułowane. Autor przedstawił szerokie spektrum celów, które skupiają się na ocenie leczenia pod kątem płci, czasu trwania procedur, dawki promieniowania, rodzaju wykorzystanego sprzętu, na ocenie wyników leczenia, problemów technicznych, użytkowaniu dodatkowego sprzętu podczas zabiegu, porównaniu stanu klinicznego i neurologicznego chorych oraz analizie wczesnego i odległego wyniku leczenia.

Rozdział „Materiał i metoda” został przedstawiony na 10 stronach z podziałem na podrozdziały, w których autor przedstawił badaną grupę, w tym demografię i symptomatologię oraz charakterystykę leczonych tętniaków. Lek. Maciej Miś opisał zabiegi embolizacji, kontrolę po zabiegu oraz przedstawił opracowanie statystyczne. Materiał stanowi 80 przypadków niekrwawiących tętniaków wewnątrzczaszkowych u 64 kobiet i 16 mężczyzn. Zabiegi wykonywane były na przestrzeni lat 2015-2018 w szpitalu Uniwersyteckim we Wrocławiu.

Rozdział „Wyniki” został przedstawiony na 40 stronach z podziałem na podrozdziały, na których zostały omówione kwestie dotyczące użytych metod embolizacji, w tym czasu

zabiegu, dawki promieniowania, aspekty techniczne, stan kliniczny pacjentów, wyniki leczenia oraz wpływ poszczególnych czynników na rezultaty zabiegów. Statystyczne zależności między określonymi czynnikami zostały omówione bardzo szeroko i szczegółowo. Grupa badanych składała się z 80 osób, co daje pewną podstawę do wyciągnięcia wniosków na temat skuteczności leczenia za pomocą wybranych metod.

Dyskusja została zawarta na 13 stronach. Rozdział ten jest wnikliwy i interesujący. Zostało w nim zawartych wiele cennych spostrzeżeń, a doktorant wykazał się bardzo dobrą znajomością literatury i umiejętnością odniesienia wyników swojej pracy do wyników uzyskanych przez innych badaczy. Wyniki uzyskane przez doktoranta pokrywają się w większości z doniesieniami naukowymi, przedstawionymi przez badaczy z międzynarodowych ośrodków i potwierdzają wysoką efektywność leczenia tętniaków ICA za pomocą FD.

W pracy znaleźć można 115 pozycji piśmiennictwa. Źródła są dobrane odpowiednio i trafnie. Piśmiennictwo jest aktualne i zróżnicowane. Użyte zostały zarówno polsko- oraz anglojęzyczne artykuły. Wybrane publikacje pomagają dokładnie zgłębić temat rozprawy oraz pozwalają na odniesienie się do założeń postawionych przez doktoranta. Autor formułuje problemy badawcze, na które na bieżąco udziela odpowiedzi, wykorzystując zasadne źródła w procesie argumentacji. Metody i narzędzia badawcze dobrane są starannie oraz adekwatnie zastosowane przez autora. Układ pracy oraz podział treści nie budzą żadnych zastrzeżeń. Uchybieniem technicznym są nierówne odstępy pomiędzy niektórymi akapitami oraz tabelami w pracy oraz pozostawienie spójników na końcu wersów w niektórych miejscach.

Wnioski

Wyniki potwierdzają wysoką skuteczność leczenia chorych drogą wewnątrznacyniową, przy użyciu stentów zamieniających kierunek przepływu krwi. Skuteczność i bezpieczeństwo leczenia grupy pacjentów oscyluje w okolicach 90%. Zaledwie u 4 pacjentów leczonych za pomocą FD doszło do powikłań, do których należą: trudności z wprowadzeniem urządzenia, nieprawidłowe rozprężenie stentu oraz przemieszczenie protezy. Praca jest kolejnym źródłem potwierdzającym potencjał leczenia pacjentów z tętniakami tętnicy szyjnej odcinka C5-C7 za pomocą FD. Ważny jest szeroki zakres wskazań do leczenia za pomocą flow-diverterów. Autor słusznie podkreśla, iż dzięki stentom typu flow-diverter leczenie tętniaków o trudnej morfologii – dużych, z szeroką szyją, zlokalizowanych w trudno dostępnych miejscach oraz wąskich naczyniach jest ułatwione. Co

więcej, stenty FD stosowane mogą być równoległe ze spiralami, co zwiększa bezpieczeństwo i skuteczność zabiegu, gdyż stent stanowi swego rodzaju podporę oraz uniemożliwia przedostanie się spiral do światła naczynia. Według danych uzyskanych przez autora w badaniu własnym wygląda na to, że płeć ani wiek pacjenta nie mają istotnego wpływu na wynik leczenia. Ciekawą rzeczą jest zaproponowany przez doktorant uproszczony schemat wyboru metody embolizacji tętniaków odcinka C5-C7 ICA, który obrazowo przedstawia możliwość zastosowania stentów typu flow-diverter.

Wniosek końcowy

Przedstawiona rozprawa spełnia wszystkie formalne wymagania stawiane dysertacjom na stopień doktora nauk medycznych podane w Ustawie o stopniach naukowych i tytułach naukowych. O wartości pracy decyduje m.in. innowacyjność wybranej metody leczenia w Polsce i na świecie, brak szerokiego zakresu literatury opisującej zastosowania stentów typu flow-diverter w leczeniu tętniaków ICA odcinków C5-C7, wnikliwe i szczegółowe przeprowadzenie badania oraz przedstawienie wiarygodnych wyników leczenia. Praca napisana jest starannie i przemyślanie oraz stanowi wkład do badań nad wykorzystaniem jednych z najnowszych stentów embolizacyjnych (typu flow-diverter) w leczeniu pacjentów z tętniakami tętnicy szyjnej wewnętrznej odcinków C5-C7.

W związku z tym, przedkładam wniosek do Rady Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu o dopuszczenie lek. Macieja Misia do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

