

Prof.dr hab. med. Małgorzata Szczerbo- Trojanowska

Lublin 27.04.2022

Zakład Radiologii Zabiegowej

UM w Lublinie

R E C E N Z J A  
PRACY DOKTORSKIEJ

**mgr Michał Grzegorzcyk**

**p.t. Organizacja włókien podłużnych w brzusznej części mostu**

Promotor: prof. dr hab. med. Kazimierz Szopiński

Zakład Radiologii Stomatologicznej i Szczękowo-Twarzowej

Wydział Lekarsko-Stomatologiczny

Warszawski Uniwersytet Medyczny

Promotor pomocniczy: dr n. med. Tymon Skadorwa

Zakład Anatomii Prawidłowej i Klinicznej

Centrum Biostruktury

Warszawski Uniwersytet Medyczny

Ocenę pracy doktorskiej mgr. Michała Grzegorzcyka przygotowałam na podstawie uchwały Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Temat pracy doktorskiej podjęty przez mgr. Michała Grzegorzcyka jest interesujący i aktualny w świetle szerokiego zainteresowania obecnymi możliwościami diagnostyki mózgowia. Podręczniki anatomii przedstawiają nadal wiele struktur mózgu w uproszczony sposób-dotyczy to między innymi budowy mostu. Rozwój przyżyciowych metod obrazowania mózgowia, przede wszystkim tomografii rezonansu magnetycznego pozwoliło poznać nowe znaczenie mostu nie tylko jako prostego połączenia pomiędzy półkulami mózdzku, ale skomplikowanej struktury

zawierającej pętle korowo-mostowo-mózdzkowe i rdzeniowo-mostowo-mózdzkowe, będące pomostem łączącym mózg, rdzeń kręgowy oraz mózdzek. Daneo brazowe uzyskiwane przyżyciowo wymagają jednak weryfikacji z wykorzystaniem klasycznych metod anatomicznych. Włączenie się Doktoranta do takich właśnie badań jest w pełni uzasadnione.

Przedstawiona do recenzji praca doktorska jest starannie opracowanym 102 stronicowym wydrukiem komputerowym.

Praca dzieli się na 6 rozdziałów w klasycznym ułożeniu: wstęp, cele pracy, materiał i metoda, wyniki, dyskusja, wnioski . Praca zawiera także spis treści, spis rycin, spis tabel wykaz skrótów oraz streszczenie w języku polskim i angielskim. Pracę kończy spis piśmiennictwa, oświadczenie Komisji Bioetycznej i Addenda.

Układ i kolejność rozdziałów jest właściwa i zgodna z zasadami przyjętymi w redagowaniu prac naukowych o charakterze dysertacji doktorskich. Treść pracy oraz jej poszczególnych rozdziałów jest zgodna z ich tytułami. Układ pracy jest logiczny, treść kolejnych rozdziałów wynika z treści rozdziałów poprzednich.

Wprowadzenie do tematu pracy doktorskiej zawarte jest w bardzo obszernym wstępie. Autor opisuje, zaczynając od historii badań anatomicznych, szczegółowo anatomię mostu i metody badania jego struktur. W tym zbyt obszernym „wprowadzeniu” najcenniejszym podrozdziałem jest ostatni, omawiający metody badania mózgu. Stanowi on dobrą podstawę do sprecyzowania zagadnień jakie Doktorant zamierzał w swojej pracy rozwiązać.

Głównym celem badań było:

- Sklasyfikowanie organizacji pęczków podłużnych brzusznej części mostu
- Ustalenie podziału mostu w oparciu o budowę pęczków podłużnych
- Przedstawienie przestrzennego ułożenia pęczków włókien podłużnych mostu
- Określenie częstości występowania pęczków podłużnych powierzchniowych mostu
- Określenie prawdopodobnej przynależności pęczków podłużnych powierzchniowych mostu do konkretnych dróg nerwowych

W rozdziale „Materiał i Metoda” Autor prezentuje imponujący co do liczby materiał badawczy. Badaniu poddano 100 preparatów pnia mózgu zawierających śródmózgowie, most oraz rdzeń przedłużony (50 preparatów pozyskano od dawców płci żeńskiej, 50 od dawców płci męskiej). Przedstawiając materiał poddany badaniu warto by zaznaczyć czy, a jeżeli to jakie były kryteria wyboru preparatów? Wiek osób, od których pozyskano preparaty wahał się od 1 roku do 90 lat. Połowa preparatów została opracowana metodą Klinglera w celu przedstawienia makroskopowego opisu organizacji włókien zstępujących w moście. Z pozostałych 50 preparatów wykonano sekcyjnie przekroje poprzeczne o grubości 2 mm, które po ocenie makroskopowej, posłużyły do wykonania skrawków histologicznych. Tak duża i reprezentatywna grupa pozwoliła na obiektywną obserwację ukształtowania wewnętrznej struktury mostu zmniejszając istotnie ryzyko uznania nieprawidłowości za normę.

Do oceny uzyskanych w badaniach danych zastosowano właściwie dobrane metody statystyczne.

Rozdział „Wyniki” jest dobrze zredagowany. Autor prezentuje wyniki w sposób bardzo klarowny, a dobrze sformułowane tabele w tym rozdziale ułatwiają zapoznanie się z wynikami przeprowadzonych badań. Zmodyfikowana metoda Klinglera dała wgląd w wewnętrzne utkanie włókien nerwowych w stopniu podobnym do możliwości prezentowanych przez obrazowanie DTI. Metoda czesania włókien nerwowych pozwoliła zaobserwować faktyczną fizyczną strukturę badanej tkanki. Obserwacje poczynione przy ocenie makroskopowej przekrojów zostały potwierdzone w wykonanych preparatach histologicznych. Specjalistyczne barwienia na obecność mieliny oraz tigroidu komórek nerwowych umożliwiły wgląd w szczegóły organizacji nie tylko pęczków podłużnych mostu, ale także jego jąder. Ciekawą obserwacją było wykazanie zmienności organizacji przebiegu pęczków podłużnych mostu oraz jej asymetria, co może sugerować, iż obraz kliniczny uszkodzeń tych samych obszarów mostu może się różnić zależnie od przypadku.

Należy podkreślić świetną ilustrację rozdziału zdjęciami preparatów. Imponują również bardzo czytelne własne rysunki Autora przedstawiające schemat organizacji dróg nerwowych na podstawie obserwacji przebiegu pęczków na preparatach wykonanych metodą Klinglera.

Kolejny rozdział dysertacji „Dyskusja” jest przedstawiona w podrozdziałach odnosząc się kolejno do: materiału badawczego, zastosowanych metod, ograniczeń badania i perspektywy dalszych badań. Dyskusja jest zaprezentowana w sposób wskazujący na duże doświadczenie Doktoranta w prowadzeniu badań naukowych oraz umiejętność krytycznej analizy uzyskanych wyników. Omówienie wyników jest przeprowadzone poprawnie w nawiązaniu do wstępu i celów pracy oraz wszystkich głównych obserwacji wynikających z przeprowadzonych badań.

Na podstawie wnikliwej analizy wyników. Autor stawia 6 wniosków. Wynikają one z przeprowadzonych badań i stanowią dokładną odpowiedź na postawione w pracy cele.

Autor :

- Sklasyfikował organizację dróg w brzusznej części mostu dzieląc je na 4 podstawowe typy (I – typ trójwarstwowy II – typ rozproszony, III- typ wielowarstwowy IV- typ pojedynczego pęczka).
- Ustalił podział mostu na 3 poziomy różniące się dominującym typem organizacji dróg nerwowych, na poziomie górnej części mostu typ III, na poziomie środkowej części mostu typ II, na poziomie dolnej części mostu typ II.
- Zaprezentował przestrzenne ułożenie pęczków wykazując, że drogi korowo-mostowe układają się w brzusznej części mostu otaczając drogę rdzeniową oraz wnikają pomiędzy jej pęczki. Wzajemne ułożenie izolowanych pęczków poszczególnych dróg nerwowych względem siebie zmienia się w zależności od badanego poziomu.
- Określił częstość występowania pęczków podłużnych powierzchniowych u większości populacji (66% spośród preparatów badanym metodą Klinglera).
- Określił przynależność pęczków podłużnych powierzchniowych mostu głównie do drogi czołowo-mostowej (FTP) i drogi ciemieniowo-potyliczno-skroniowo-mostowej (POTPT).

Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, że pęczki podłużne powierzchniowe mostu nie zostały opisane w literaturze poza wcześniejszą publikacją Autora.

Od strony redakcyjnej przedstawiona dysertacja nie budzi zastrzeżeń. Jest wolna od istotnych uchybień merytorycznych. Badania oparte są na imponującej liczbie i rodzaju

zebranych danych, których właściwie przeprowadzona analiza dostarcza ważnych informacji na temat organizacji włókien podłużnych w brzusznej części mostu.

Należy podkreślić, że przeprowadzone przez Doktoranta badania i ich wyniki, mają istotną wartość poznawczą i kliniczną. Mgr. Michał Grzegorzczak dowiódł dobrego przygotowania do prowadzenia badań naukowych. Praca zawiera wiele dojrzałych i wyważonych ocen i sądów opartych na właściwej analizie badanego materiału. W części teoretycznej dał Doktorant dowody dużej wiedzy i znajomości piśmiennictwa, poprawnego myślenia oraz szerokiego rozumienia zagadnień związanych z oceną budowy mostu.

Podsumowując należy stwierdzić, że niezwykle bogaty materiał badawczy i wysoka jakość przeprowadzonych badań sprawia, że uzyskane wyniki stanowią bardzo ważny wkład do wiedzy o budowie mostu. Praca mgr. Michała Grzegorzczaka jest Jego oryginalnym osiągnięciem i stanowi cenny wkład do literatury i praktyki klinicznej. W pełni zasługuje na bardzo pozytywną ocenę i wnoszę o jej wyróżnienie.

**Rozprawa doktorska 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.) tym samym uprawnia do dopuszczenia Doktoranta do dalszych etapów przewodu doktorskiego o co wnoszę do Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego w Warszawie.**

