



Zakład
Anatomii Prawidłowej i Klinicznej
Katedra
Anatomii i Histologii UM w Łodzi
90-752 Łódź, ul. Żeligowskiego 7/9



Kierownik Zakładu Anatomii Prawidłowej i Klinicznej

Kierownik Katedry Anatomii i Histologii

Prof. dr hab. n. med. Michał Polgaj

Ocena rozprawy doktorskiej
lek. Tomasza Wojciechowskiego
pod tytułem
„Analiza anatomii przestrzeni *retrotympanum* i struktur
sąsiadujących w obrazach tomografii komputerowej
wiązki stożkowej”

Powierzona mi do oceny rozprawa doktorska autorstwa lek. Tomasza Wojciechowskiego pt. „Analiza anatomii przestrzeni *retrotympanum* i struktur sąsiadujących w obrazach tomografii komputerowej wiązki stożkowej” powstała pod naukową opieką promotora - Pana prof. dr hab. med. Kazimierza Szopińskiego oraz promotora pomocniczego Pana dr n. med. Roberta Bartoszewicza, stanowi w mojej ocenie, istotny wkład do badań

zwłaszcza z zakresu anatomii i otolaryngologii. Badania Autora poszerzają i uzupełniają dotychczasową wiedzę na temat morfologii ucha środkowego.

Trzeba dodać, że zauważalny w ciągu ostatnich dekad rozwój komputerowej tomografii jako narzędzia diagnostycznego pozwolił na obrazowanie struktur anatomicznych odwzorowując z dużą dokładnością szczegółów, zmienności i topografię przestrzenną struktur anatomicznych. Występowanie różnorodnych schorzeń w okolicy jamy bębnekowej, wymusza poszukiwanie coraz to doskonalszych sposobów obrazowania tej okolicy, celem postawienia poprawnej diagnozy oraz wdrożenia adekwatnego postępowania zabiegowego. Dlatego w odczuciu recenzenta zakres tematyki przedstawionej dysertacji idealnie wpisuje się w nurt związany z rozwojem technik obrazowania struktur anatomicznych, anatomii klinicznej, anatomii radiologicznej oraz otolaryngologii. Trzeba jeszcze podkreślić, że dzięki temu rozprawa doktorska Pana lek. Tomasza Wojciechowskiego, poza wartościami natury poznawczej posiada również duże walory praktyczne poszerzające obecny stan wiedzy na temat ucha środkowego.

Przechodząc do merytorycznej oceny rozprawy doktorskiej należy stwierdzić, że układ pracy jest typowy dla tego rodzaju dysertacji. Trzeba dodać, że praca jest bardzo obszerna i liczy 190 stron maszynopisu (wliczając w to spis piśmiennictwa oraz streszczenie pracy), zawiera trzynaście głównych rozdziałów: I. Słowo wstępu (str. 4-5), II. Wprowadzenie i przegląd piśmiennictwa (str. 6-46), III. Cel pracy (str. 47), IV. Materiał i metoda (str. 48-66), V. Wyniki (str. 67-126), VI. Dyskusja (str. 127-154), VII. Wnioski (str. 155), VIII. Piśmiennictwo (str. 156-167), IX. Streszczenie (str. 168-171), X. Summary (str. 172-176), XI. Spis rycin (str. 177-181), XII. Spis tabel (str. 182-184), XIII. Spis wykresów (str. 185-189). Na stronie 190 załączono też skan informacji przekazanej przez Komisję Bioetyczną przy Uniwersytecie Medycznym w Warszawie dotyczącej badań. Spis piśmiennictwa obejmuje 170 pozycje (głównie anglojęzycznych). Pracę ilustruje 32 ryciny, uzupełnia 39 tabel oraz 50 wykresów. Proporcje pomiędzy poszczególnymi częściami

rozprawy są zachowane, przy czym najobszerniejszym rozdziałem jest rozdział "V. Wyniki" obejmujący niemal 60 stron.

W pierwszym rozdziale pt. "Słowo wstępu" autor monografii przedstawia krótki rys historyczny badań ucha w kontekście jego umiejscowienia w obrębie kości skroniowej. Dalej w rozdziale drugim Doktorant w sposób spójny i kompleksowy, w oparciu o aktualne piśmiennictwo, przedstawia w odpowiednich podrozdziałach: podrozdział 1 - anatomię jamy bębenkowej łącznie z jej podziałem przestrzennym ze szczególnym uwzględnieniem *retrotympanum*; podrozdział 2 - anatomię struktur okolicy jamy bębenkowej; podrozdział 3 - dostępy chirurgiczne do jamy bębenkowej; podrozdział 4 - techniki obrazowania struktur kości skroniowej (w tym radiologię klasyczną, tomografię komputerową oraz rezonans magnetyczny).

W rozdziale III. Autor monografii podaje cele pracy, były to:

1. Analiza morfometryczna istotnych klinicznie przestrzeni *retrotympanum*, tj. zatoki bębenkowej i zachyłka nerwu twarzowego, wraz z ustaleniem odmian występujących najczęściej przy wykorzystaniu metod z zakresu diagnostyki obrazowej.

2. Analiza danych wymiarowych wyżej wymienionych przestrzeni w zależności od płci i strony ciała.

3. Porównanie wymiarów potencjalnie użytecznych podczas tympanotomii tylnej, dostępu zatwarzowego oraz dostępu przezbłędnikowego.

4. Ustalenie relacji między wybranymi elementami układu pneumatycznego kości skroniowej i przestrzeniami *retrotympanum*, a także przegrodą skalisto-luskową

5. Ustalenie propozycji nazewnictwa polskiego, jakie może być używane wobec poszczególnych struktur poddanych badaniu.

W rozdziale IV. „Materiał i metoda” podano, że do retrospektywnej oceny zakwalifikowano 130 badań tomografii komputerowej wiązki stożkowej głowy pacjentów (71 kobiet i 59 mężczyzn) wykonanych ze wskazań klinicznych (stomatologicznych) w czasie od lutego do lipca 2013 roku w Zakładzie Radiologii Stomatologicznej i Szczękowo-Twarzowej Wydziału Lekarsko-Dentystycznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego jako część

rutynowego postępowania diagnostyczno-leczniczego. Dalej Doktorant podaje, że badania tomografii komputerowej wiązki stożkowej zostały wykonane aparatem Planmeca Promax 3D Mid (Planmeca USA, INC, Roselle, Illinois, USA) zgodnie ze standardową procedurą oraz, że ocena obrazów i pomiarów została dokonana przy pomocy oprogramowania RadiANT DICOM Viewer w wersji 4.6.9 (64-bit, Medixant, Poznań, Polska). Następnie podane są kryteria wyłączenia. W dalszej części rozdziału III. Autor dysertacji wymienia parametry morfometryczne poddane analizie. Podaje, że dokonano następujących pomiarów: głębokości i szerokości zatoki bębenkowej (na poziomie *hypotympanum* i okienka okrągłego), szerokości dostępu zatwarzowego, głębokości i szerokości zatoki twarzowej, grubości przegrody skalisto-łuskowej w trzech jej odcinkach, wysokości wyrostka sutkowego. Doktorant podaje, że dokonano również klasyfikacji jakościowej: głębokości zatoki bębenkowej i zatoki twarzowej, pozycji dołu szyjnego względem płaszczyzny kanału półkolistego przedniego oraz stopnia pneumatyzacji wyrostka sutkowego, w tym obecności zatwarzowej drogi upowietrzenia. W ostatnim podrozdziale w sposób zwięzły omówione są zastosowane metody i testy użyte do analizy statystycznej.

W rozdziale V. „Wyniki” Doktorant podaje, że w badanym materiale większość zatok bębenkowych to zatoki o pośredniej głębokości (typ B; 70,8 %). Dodaje, że wartości szerokości wejścia do zatoki bębenkowej i jej głębokości są większe na poziomie *hypotympanum*. Stwierdza, że nie wykazano istotnych korelacji między szerokością wejścia do zatoki bębenkowej i szerokością dostępu zatwarzowego. Dalej Doktorant podaje, że wykazano istotne statystycznie różnice w głębokości zatok bębenkowych w zależności od typu zatoki. W badanym materiale dominującym typem zatoki twarzowej był typ płytki (typ A; 84,6%). Stwierdza, że najczęstszą pozycją dołu szyjnego w badanym materiale była pozycja przyśrodkowa od płaszczyzny kanału półkolistego tylnego (70,8 %). A także, że po stronie prawej wartości odległości od kanału półkolistego tylnego do opuszki żyły szyjnej wewnętrznej są mniejsze niż po stronie lewej i nie mają rozkładu normalnego. Podaje, że

istotnie większe wartości odległości od kanału do opuszki zostały zaobserwowane w grupie pozycji opuszki znajdującej się przyśrodkowo od płaszczyzny kanału półkolistego przedniego. Doktorant stwierdza, że obecność przegrody skalisto-łuskowej odnaleziono w 60,4% przypadków. Dodaje, że najczęściej występującą częścią przegrody skalisto-łuskowej była część przednia oraz najczęściej przegroda występowała w wariacie niepełnym (52,3%). Stwierdza, że zatoka bębnekowa okazała się istotnie głębsza w grupie osób, u których przegroda skalisto-łuskowa była obecna w odcinku przednim i górnym. Doktorant podaje, że dowiedziono istotnej statystycznie korelacji między szerokością wyrostka sutkowego a jego wysokością mierzoną od szczytu wyrostka do pokrywki jamy bębnekowej. Z kolei, nie wykazano istotnych korelacji między wartościami wysokości i szerokości wyrostka sutkowego, a głębokością zatoki bębnekowej. Stwierdzono również, że obecność zatwarzowej drogi upowietrzenia może być związana z większą głębokością zatoki bębnekowej na poziomie hypotympanum.

Rozdział VI. pt. „Dyskusja” jest niewątpliwie cenną częścią przedłożonej do oceny pracy. Autor w sposób przejrzysty omawia uzyskane w swoim badaniu wyniki odnosząc się do poszczególnych pozycji piśmiennictwa. Podaje także potencjalne zastosowanie kliniczne dokonanych analiz. Przedstawia również propozycję ujednoliconego mianownictwa polskiego, a także związki przyczynowo-skutkowe prowadzące do wyciągniętych wniosków

Rozprawę doktorską wieńczy osiem wniosków, będące podsumowaniem całości pracy i rozbudowaną odpowiedzią na pytania określające cele pracy. W opinii recenzenta są dobrze wysnute.

Piśmiennictwo obejmuje 170 pozycje (głównie w języku angielskim) i pochodzi w większości z ostatnich 10-15 lat, jest dobrze dobrane. Pozycje piśmiennictwa są cytowane w odpowiednich fragmentach rozprawy.

Na uznanie zasługuje styl i poprawność językowa z jaką napisana jest rozprawa. Dokumentacja fotograficzna jest bardzo rozbudowana i nie budzi zastrzeżeń.

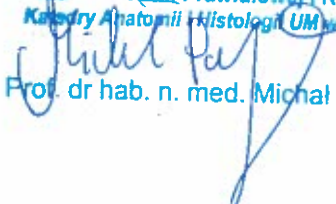
W trakcie studiowania przedłożonej mi do oceny rozprawy lek. Tomasza Wojciechowskiego nasunęło mi się jednak kilka uwag. Dlatego z obowiązku recenzenta pragnę zwrócić uwagę Doktoranta na nie:

- Ze względu na bardzo dużą liczbę umieszczonych w pracy skrótów wskazane byłoby wyodrębnienie podrozdziału ze spisem użytych skrótów.
- W pracy doktorskiej wskazane byłoby w podrozdziale „Ograniczenia badania” (podrozdział 6.7.1.) umieścić dane dotyczące czułości i swoistości badania tomograficznego wiązki stożkowej. Dlaczego Doktorant nie przeprowadził retrospektywnej analizy badań uzyskanych z badań tomografii komputerowej wysokiej rozdzielczości (HRCT)?
- Uważam, że preredagowania wymaga punkt nr 3 w rozdziale III. Cel pracy (str. 47) - celem bardziej klarownego wyjaśnienia
- W opisie tabel 11-14 nie zostały podane wyjaśnienia skrótów "LAT", "MED" i "AT"
- W rozdziale 13. pt. "Spis wykresów" dwukrotnie umieszczono opisy wykresów 28-36, co stanowi powtórzenie tej części niniejszego rozdziału
- Uwagi odnośnie rozdziału „Piśmiennictwo” dotyczą pozycji 13, 67 i 157 gdzie nie podano woluminu ani numeru stron.
- Poza tym pojedyncze drobne błędy literowe i interpunkcyjne.

Pracę autorstwa lek. Tomasza Wojciechowskiego pt. „Analiza anatomii przestrzeni *retrotympanum* i struktur sąsiadujących w obrazach tomografii komputerowej wiązki stożkowej” oceniam bardzo pozytywnie. Stanowi ona samodzielne rozwiązanie problemu naukowego i spełnia wszelkie wymogi stawiane pracom na stopień doktora. Doktorant dobrał odpowiednie metody badawcze oraz w sposób przemyślany zinterpretowała uzyskane wyniki i prawidłowo sformułowała wnioski, przez co praca wniosła oryginalne informacje merytoryczne, które mogą być przydatne w praktyce lekarskiej, zwłaszcza w otolaryngologii.

Przedłożona mi do recenzji rozprawa doktorska stanowi samodzielne rozwiązanie problemu naukowego i spełnia wszelkie wymogi stawiane pracom na stopień doktora. Trzeba jeszcze dodać, że rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art. 13 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. 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.). Dlatego pozwalam sobie przedstawić Wysokiej Radzie Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego wniosek o dopuszczenie lek. Tomasza Wojciechowskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Chciałbym także, pomimo kilku w/w uwag, wnioskować o wyróżnienie rozprawy doktorskiej ponieważ wyniki zawarte w dysertacji uzupełniają w istotny sposób literaturę przedmiotu. Wykonane badania mają duże potencjalne znaczenie kliniczne ponieważ w sposób bardzo szczegółowy opisują morfologię przestrzeni *retrotympanum* oraz jej sąsiedztwo. Niniejsze informacje, w dużym stopniu mogą być bardzo pomocne podczas zabiegów w tej okolicy jako potencjalna prewencja ewentualnych powikłań.

Kierownik:
Zakładu Anatomii Prawidłowej i Klinicznej
Katedry Anatomii i Histologii UM w Łodzi

Prof. dr hab. n. med. Michał Polgaj

Łódź, dnia 13. grudnia 2020r.