



**Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu
w dyscyplinie nauki medyczne**

pod tytułem:

**ROZWÓJ I TOPOGRAFIA DOŁU PODŁUKOWEGO NA PODSTAWIE TOMOGRAFII
KOMPUTEROWEJ**

autorstwa:

lekarza Mateusza Maślanki

**z Zakładu Anatomii Prawidłowej i Klinicznej Centrum Biostruktury
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego**

Promotor: prof. dr hab. med. Bogdan Cizek

Promotor pomocniczy: dr n. med. Tymon Skadorwa

Szczegółowa znajomość anatomii ma kluczowe znaczenie dla powodzenia leczenia neurochirurgicznego i chirurgicznego oraz stanowi jeden z podstawowych elementów w edukacji medycznej. Identyfikacja kamieni milowych w rozwoju poszczególnych elementów kostnych czaszki może pomóc w zrozumieniu patofizjologii wybranych zespołów chorobowych i w konsekwencji zwiększyć bezpieczeństwo i skuteczność prowadzonego leczenia. Wyniki prac badawczych prowadzonych w zakładach anatomii leżą u podstaw rozwoju medycznych dyscyplin zabiegowych a powiązanie wyników małoinwazyjnych metod neuroobrazowania z analizą makroskopową i mikroskopową, czego podjął się Doktorant zasługuje na szczególną uwagę. W recenzowanej dysertacji Autor podjął się trudu analizy rozwoju i budowy dołu podłukowego w oparciu o badania neuroobrazowe.

Recenzowana rozprawa doktorska podejmuje ciekawy i wciąż niezbadany temat budowy i rozwoju dołu podłukowego. Praca ma układ typowy dla dysertacji doktorskiej i posiada wszystkie wymagane elementy strukturalne. Doktorat został napisany starannie, bardzo szczegółowo, dobrą polszczyzną. W pracy pojawiły się nieliczne błędy edytorskie związane z nieodpowiednią tabulacją i nieadekwatnym przeniesieniem spacji pomiędzy znakami interpunkcyjnymi a tekstem. Praca w nadesłanym pliku PDF liczy 101 stron, obejmuje 7 rozdziałów, ze streszczeniem w języku polskim i angielskim, spisem rycin i tabel oraz wykazem używanych skrótów. Piśmiennictwo obejmuje 90 pozycji, które zostały wymieniane zgodnie z chronologią cytowania oraz alfabetycznie. W manuskrypcie cytowania są przywoływane nazwiskiem pierwszego autora oraz datą publikacji. Wydaje się, że w pozycjach (zgodnie z chronologią cytowani): 18, 21, 24, 25, 26, 29, 42, 74, 75 nie podano pełnych danych źródłowych. W opisach rycin i tabel (3.4, 4.1, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 5.2, 4.13, 4.16, 4.17) Autor używa skrótów nie wyjaśniając ich znaczenia, co może utrudniać lekturę. W wykazie skrótów Autor rozszerza znaczenie części skrótów (w języku angielskim i łacińskim) oraz ich znaczenie przekłada na język polski, a część skrótów natomiast jedynie tłumaczy na język polski. W streszczeniu Autor podobnie część skrótów rozwija, a część skrótów literowych pozostanie niezrozumiała dla czytelnika, który nie ma dostępu do całego manuskryptu (SFL, SFLL, SFWM, SFWL). W streszczeniu w języku angielskim, na początku czwartego akapitu, prawdopodobnie omyłkowo podano „postnatal” zamiast „prenatal”.

We Wstępie Autor przedstawia precyzyjnie i przejrzysto anatomie dołu i kanałika podłukowego. Kolejno Autor w sposób przekonujący argumentuje zasadność podjętych przez siebie badań. Pewnym ułatwieniem dla czytelnika może być podanie stron (lewa/prawa) przedstawionych na rycinach preparatów i obrazów. Dla pełniejszego zrozumienia analizowanego zagadnienia Autor przedstawia budowę i rolę dołu podłukowego u innych gatunków, co bez wątpienia uatrakcyjnia lekturę pracy. W kolejnym podrozdziale Autor szczegółowo i jednocześnie przystępnie przedstawia rozwój dołu i kanałika podłukowego dzieląc go na okres pre- i postnatalny. Wartościowym z punktu widzenia klinicysty jest podrozdział Wstępu przedstawiający znaczenie kliniczne budowy i rozwoju dołu, i kanałika podłukowego. W tym podrozdziale Autor odnosi się do roli analizowanej struktury w procesie szerzenia się infekcji do jam czaszki, w diagnostyce obrazowej kości skroniowej oraz planowania zabiegów chirurgicznych. Rozdział jest przedstawiony w sposób zwięzły i adekwatny.

Założenia i cele pracy przedstawione są w sposób przejrzysty i syntetyczny. Wartościowym byłoby przedstawienie celów pracy w punktach, którym odpowiadałyby informacje przedstawione również w punktach w rozdziale Wnioski.

Rozdział Materiał jest przedstawiony w sposób czytelny. Materiał został podzielony na dwie grupy: prenatalną (11 preparatów) oraz postnatalną (300 pacjentów). Grupę postnatalną podzielono na sześć podgrup. Do badania włączono odwapniony preparat histologiczny części skroniowej 24 tygodniowego płodu. Nie jest jasne ile zostało przeprowadzonych pomiarów (dla grupy postnatalnej 600, dla grupy prenatalnej prawdopodobnie 22, lecz liczba nie została podana).

W rozdziale Metody Autor systematycznie przedstawia etapy prowadzonych przez siebie badań, w tym standaryzację płaszczyzn badań oraz metodykę wykonywania pomiarów.

Kolejno Doktorant przedstawił metody analizy statystycznej. Podczas prowadzenia analizy statystycznej Autor korzystał z programów Statistica 13.3 PL (TIBCO StatSoft Europe). Doktorant analizował rozkłady danych oraz korelacje. Za poziom istotności przyjęto wartość $\alpha=0,05$.

W rozdziale Wyniki, Autor szczegółowo przedstawia uzyskane dane wykorzystując dla ich ilustracji zdjęcia, tabele i wykresy. Rozdział ten Autor podzielił na grupy pre- i postnatalną. Wyniki są przedstawione w sposób czytelny i klarowny.

W rozdziale Dyskusja, Autor w sposób adekwatny porównuje wyniki własnego badania z dostępną literaturą. Dla większej przejrzystości, Autor podzielił rozdział Dyskusją na podrozdziały. Doktorant w sposób rzeczowy i dojrzały polemizuje w każdym podrozdziale z dostępnymi doniesieniami. W pierwszym podrozdziale Autor uzasadnia wprowadzony przez siebie podział badanego materiału na grupy wiekowe. W kolejnym podrozdziale Autor przedstawia ograniczenia w obrazowaniu kości skroniowej w zależności od analizowanej grupy (pre- i postnatalna). Zasadność stwierdzenia podanego w ostatnim akapicie tego podrozdziału budzi pewne wątpliwości. We wskazanym akapicie Autor wskazuje na brak możliwości wizualizacji dołu podłukowego w grupie prenatalnej powyżej 27 tygodnia ciąży nie podając wyników własnych ani innych źródeł, które potwierdzałyby zasadność tego stwierdzenia. W kolejnych podrozdziałach Doktorant przedstawia metody pomiarów czaszki, części skalistej kości skroniowej i dołu podłukowego (w tym metody opisu morfometrycznego tej struktury). W następnym podrozdziale Autor odnosi szczegółowe, liczbowe wyniki swoich badań do wcześniej publikowanych wartości referencyjnych. Kolejno Doktorant przedstawia definicję dołu i kanalika podłukowego. Wydaje się, że uzasadnionym mogłoby być umieszczenie tego podrozdziału chronologicznie wcześniej. Prawdopodobnie w wyniku błędu edytorskiego w streszczeniu podano liczbę zidentyfikowanych kanalików podłukowych w 445 przypadkach natomiast w dyskusji w 447 przypadkach. Jak wcześniej wskazywałem z pracy wynika, że przeprowadzono 600 pomiarów w grupie postnatalnej natomiast nie jest jasne ile pomiarów przeprowadzono w grupie prenatalnej. Wartościowym byłoby wskazanie w jakim odsetku preparatów z grupy prenatalnej udało się zidentyfikować SF. Wydaje się być pewnym nadużyciem cytowane określenie, które było zastosowane przez Chen i wsp z 2016. W swoim opracowaniu Chen wskazywał, że poszerzenie kanalika podłukowego powyżej 1mm jest patologią. Bardziej uzasadnionym byłoby określenie tego znaleziska raczej odmianą anatomiczną lub rozwojową. Następnie Doktorant w sposób ciekawy przedstawia morfologię i topografię kanalika podłukowego. W kolejnym, krótkim podrozdziale Autor odnosi wyniki

swoich badań do dostępnego piśmiennictwa w zakresie różnic pomiędzy analizowanymi stronami i płciami. W następnym, szczególnie interesującym rozdziale z punktu widzenia klinicznego Doktorant przedstawia rolę analizowanej struktury w praktyce klinicznej. W pierwszym akapicie Doktorant odnosi się do potencjalnej roli dołu podłukowego w propagacji infekcji otogennych do jamy czaszki. W następnym akapicie Autor wskazuje na rolę dołu podłukowego i kanalika podłukowego podczas planowania zabiegu implantacji wszczepów wewnątrzłimakowych, co jednak wydaje się być skąpo udokumentowane. Podobnie opisana rola tych struktur w technice mikrochirurgicznej tylnej jamy czaszki ma raczej znaczenie kazuistyczne. Wydaje się natomiast, że znajomość budowy opisywanych struktur może mieć istotne znaczenie podczas diagnostyki zmian pourazowych części skalistej kości skroniowej o czym Doktorant wspomina. Niestety liczba publikacji opisujących tę problematykę jest również niska. W ostatnim podrozdziale Doktorant przedstawia aspekty różnicowania zaburzeń rozwoju części skalistej kości skroniowych.

W przedstawionych w punktach Wnioskach, Autor pośrednio odpowiada na pytania zawarte w Celach Pracy podsumowując informacje zawarte w Wynikach i Dyskusji. Pierwszy wniosek może wprowadzać w błąd, gdyż w badanej grupie możliwość przeprowadzenia pomiaru dołu podłukowego nie była możliwa w grupie prenatalnej poniżej 18 tygodnia ciąży (w 16 tygodniu dół nie był widoczny). Natomiast w analizowanej grupie nie przeprowadzono badań później niż w 27 tygodniu ciąży. Wniosek Nr 3 jest w pewnej sprzeczności z wnioskiem Nr 1. Pozostałe wnioski są przedstawione w sposób syntetyczny i adekwatnie odnoszą się do uzyskanych wyników.

Praca stanowi istotny krok w poznaniu anatomii i rozwoju struktur podstawy czaszki. 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.) stanowiąc oryginalne rozwiązanie problemu

naukowego. Doktorant wykazał się wiedzą teoretyczną w dyscyplinie oraz posiada umiejętności samodzielnego prowadzenia badań naukowych. Ponadto Autor udowodnił, że umie samodzielnie dokonać oceny i analizy zebranego przez siebie materiału. Autor w sposób prawidłowy przeanalizował i zacytował należne materiały źródłowe i publikacje w pełni realizując postawione sobie cele, dlatego stawiam wniosek i proszę Wysoką Radę o przyjęcie rozprawy i dopuszczenie lekarza Mateusza Maślanki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Załączając wyrazy szacunku,



Tomasz Mandat

*Prof. dr hab. n. med. Tomasz Mandat
Specjalista Neurochirurg
1171937*

KLINIKA NOWOTWORÓW
UKIADU NERWOWEGO
Narodowego Instytutu Onkologii
im. Marii Skłodowskiej-Curie -
Państwowego Instytutu Badawczego
ul. W. K. Roentgena 5, 02-781 Warszawa

Warszawa, 31 maja 2022 roku