Katedra i Klinika Otolaryngologii, Chirurgii Głowy i Szyi
Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Kierownik: dr hab. n med. Tomasz Zatoński, prof. nadzw.

ul. Borowska 213, 50-556 Wrocław, tel. +48 717343700

Wrocław , dn. 03 listopada 2023

Recenzja pracy doktorskiej Pani lek. med. Agnieszki Remjasz-Jurek pt. „Analiza percepcji słuchu i rozwoju mowy po wszczepieniu implantów ślimakowych u niedosłyszących dzieci z wybranymi zespołami genetycznymi".

Lek. med. Agnieszka Remjasz-Jurek wskazała jako podstawę dzieła naukowego stanowiącego dorobek naukowy do ubiegania się o stopień doktora nauk medycznych cykl powiązanych tematycznie prac o wspólnym tytule: „Analiza percepcji słuchu i rozwoju mowy po wszczepieniu implantów ślimakowych u niedosłyszących dzieci z wybranymi zespołami genetycznymi".

Promotorem doktorantki jest prof. dr hab. n. med. Jerzy Tomik, Kierownik Katedry i Kliniki Otolaryngologii UJ CM. Praca została wykonana w Klinice Clarós w Barcelonie, kierowanej przez prof. dr hab. n. med. Pedro Clarósa.

Na cykl składają się cztery spójne tematycznie artykuły oryginalne. W 2 pracach lek. med. Agnieszka Remjasz-Jurek jest pierwszą autorką w 2 drugą autorką. 2 prace cyklu zostały opublikowane w czasopismach z listy JCR (Journal Citation Reports – „listy filadelfijskiej") z współczynnikiem wpływu IF. Łączna wartość IF to 4,95 pkt, a punktacja MEiN wynosi 310 pkt.

Kierunkiem badawczym podjętym w cyklu publikacji była ocena rozwoju kompetencji słuchowych i umiejętności posługiwania się mową przez dzieci z ciężkim lub głębokim niedosłuchem czuciowo-nerwowym w wybranych zespołach genetycznych, które zostały poddane operacji wszczepienia implantu ślimakowego i uczestniczyły w rehabilitacji audytywno-werbalnej przez okres co najmniej dziesięciu lat.

Dla realizacji celu badania autorka przyjęła następujące cele szczegółowe:

a). ocenę czynników wpływających na rozwój percepcji mowy i słuchu po operacji wszczepienia implantu ślimakowego;

b). porównanie wyników pomiędzy grupami pacjentów z niedosłuchem syndromicznym i niedosłuchem niesyndromicznym;

c). ocenę kształtowania się wyników percepcji mowy i słuchu po wszczepieniu implantu ślimakowego przez okres co najmniej dziesięciu lat obserwacji;

d). ocenę wpływu obecności wybranych wad ucha wewnętrznego na wyniki leczenia pooperacyjnego;

oraz

e). ocenę przebiegu operacji wszczepienia implantu ślimakowego oraz okresu pooperacyjnego pod kątem wystąpienia powikłań u dzieci z wybranymi wadami genetycznymi.

Przedstawiony do recenzji projekt jest retrospektywną analizą wyników leczenia dzieci z ciężkim lub głębokim niedosłuchem czuciowo-nerwowym w wybranych zespołach genetycznych, które zostały poddane jednostronnej lub obustronnej operacji wszczepienia implantu ślimakowego w okresie od 1 stycznia 1993 do 31 grudnia 2009 roku w Klinice Clarós w Barcelonie. Przeprowadzony został zgodnie z wymaganiami etycznymi dotyczącymi badań z udziałem ludzi i Deklaracją Helsińską oraz po uzyskaniu pozytywnej opinii Komisji Bioetycznej. Numer zgody Komisji Bioetycznej: KB5/2018 (zgoda Komisji Bioetycznej przy Klinice Clarós w Barcelonie). W badaniu dokonano analizy wyników 935 pacjentów z wszczepionymi implantami ślimakowymi. Do dalszych prac zakwalifikowano 9 dzieci z zespołem Downa, 22 z zespołem Waardenburga, 35 z zespołem Ushera oraz 49 osób z EVA (spośród których u 22 dzieci zdiagnozowano zespół Pendreda). Odpowiednio dobrane grupy kontrolne reprezentowały dzieci z izolowanym niedosłuchem, które zostały zakwalifikowane do jednostronnej lub obustronnej implantacji ślimakowej oraz spełniły kryteria włączenia i wyłączenia z badania. Wszystkich pacjentów z grup badanych i kontrolnych podzielono na cztery kategorie wiekowe na podstawie wieku przeprowadzenia pierwszej operacji wszczepienia implantu ślimakowego: 0–3, 4–5, 6–7 i 8–17 lat. Wszystkie zabiegi implantacji były przeprowadzone przez tego samego otochirurga. Opublikowane prace prezentujące wyniki prowadzonych badań stanowią całość, wzajemnie się uzupełniają i prowadzą do wspólnych dotyczących podjętego kierunku badań wniosków. W poszczególnych pracach cyklu zawarty jest szczegółowy opis postępowania w przypadku wybranych chorób genetycznych: zespołu Downa, zespołu Waardenburga, zespołu Ushera oraz pacjentów z poszerzonym wodociągiem przedsionka (EVA) w tym dzieci z zespołem Pendreda.

Pierwsza publikacja cyklu (I) zamieszczona w czasopiśmie Otology & Neurotology (IF:1,71, MNiSW:100) opisuje analizę długoterminowych wyników po implantacji ślimakowej u niesłyszących dzieci z zespołem Downa w odniesieniu do wieku przy pierwszej implantacji. Wyniki implantacji ślimakowej były korelowane z przedoperacyjnymi wynikami radiologicznymi, a także pooperacyjnymi wynikami oceny słuchu i mowy. Dodatkowo przeanalizowano wpływ wieku implantacji i czasu używania implantów na pooperacyjne umiejętności słuchowe i językowe u dzieci z zespołem Downa. 9 dzieci z zespołem Downa porównano z 220 pacjentami pediatrycznymi bez dodatkowych chorób genetycznych. Sprawność słuchową oceniano za pomocą skali MAIS (meaningful auditory integration scales) i skali CAP (categories of auditory performance). Rozwój mowy i języka oceniano dalej za pomocą skali znaczącego użycia mowy (MUSS) i oceny zrozumiałości mowy (SIR). Pooperacyjne umiejętności mowy zostały przeanalizowane i porównane między grupą badaną a grupą referencyjną przy użyciu nieparametrycznych testów statystycznych. Anatomiczne nieprawidłowości ucha wewnętrznego / kości skroniowych, zbadano za pomocą rezonansu magnetycznego (MRI) i tomografii komputerowej wysokiej rozdzielczości (HRCT). Średni czas obserwacji wynosił 14,9 roku. Pacjenci otrzymali implant wielokanałowy w wieku 75,3 miesiąca (średnio), a 220 dzieci z grupy kontrolnej w średnim wieku 51,4 miesiąca. Słuch i mowa poprawiły się u każdego dziecka z grupy badanej. Zebrane dane wskazują, że dzieci z zespołem Downa, którym wszczepiono implant ślimakowy w młodszym wieku (<6 lat), odniosły większe korzyści niż dzieci zoperowane w późniejszym wieku, podobnie jak w grupie kontrolnej.

Kolejna praca (II) opublikowana w czasopiśmie Hearing, Balance and Communication (MNiSW:40) wnosi ważne informacje dotyczące oceny długoterminowych wyników po wszczepieniu implantu ślimakowego u dzieci z zespołem Waardenburga z obustronnym głębokim niedosłuchem odbiorczym, w odniesieniu do przedoperacyjnych badań radiologicznych, oraz pooperacyjnych wyników oceny słuchu i mowy. Wyniki pooperacyjne skonfrontowano z wynikami uzyskanymi przez dobranych wiekowo rówieśników bez dodatkowych niepełnosprawności. Sprawność słuchową ponownie oceniano za pomocą MAIS i CAP. Rozwój mowy i języka oceniano za pomocą MUSS i SIR. Ocenę radiologiczną przeprowadzono za pomocą MRI i HRCT. Przebadano 22 dzieci z zespołem Waardenburga, które otrzymały implant wielokanałowy w średnim wieku 23,5 miesiąca. Grupa badana przewyższała dzieci z grupy kontrolnej w ocenie zrozumiałości mowy SIR i skali znaczącego użycia mowy MUSS. Zaobserwowano dodatkowe anomalie ucha wewnętrznego. Dwa przypadki prezentowały różne formy upośledzenia umysłowego.

W następnej pracy (III) opublikowanej w czasopiśmie European Archives of Oto-Rhino-Laryngology (IF:3,24, MNiSW:70) autorzy przedstawili ocenę słuchu i zrozumiałości mowy dzieci z zespołem Ushera do 10 lat po wszczepieniu implantu ślimakowego. 35 dzieci z zespołem Ushera porównano z 46 pacjentami grupy kontrolnej, bez chorób genetycznych. Sprawność słuchową i zrozumiałość mowy oceniano za pomocą standardowych narzędzi. Średni wiek implantacji u dzieci z zespołem Ushera wynosił 6,3 roku. Wartości badanych parametrów po implantacji zostały porównane między dziećmi z grupy badanej i grupy kontrolnej. Dzieci, którym wszczepiono implanty przed ukończeniem 3. roku życia, osiągnęły istotnie wyższe wyniki niż starsze dzieci w grupach. Badania obrazowe nie wykazały anomalii ucha wewnętrznego ani nerwu słuchowego u pacjentów z zespołem Ushera. Implantacja ślimakowa skutecznie poprawia sprawność słuchową i zrozumiałość mowy u pacjentów z zespołem Ushera, szczególnie u tych, którym implant wszczepiono poniżej 3 roku życia. Wyniki logopedyczne są związane z wczesną implantacją, a wczesna diagnoza zespołu Ushera przyczynia się do optymalizacji terapii mowy.

Czwarta publikacja cyklu (IV) zamieszczona w Journal of Hearing Science (MNiSW:100) opisuje procedurę wszczepienia implantu ślimakowego u pacjentów z wadami rozwojowymi ucha wewnętrznego. Celem pracy była ocena słuchu i rozwoju mowy u dzieci z powiększonym wodociągiem przedsionka (EVA) oraz powiązanie wyników z rozpoznaniem zespołu Pendreda). Grupa badana składała się z 49 dzieci ze znacznym lub głębokim ubytkiem słuchu z EVA, w wieku od 11 miesięcy do 15 lat. W grupie badanej było 22 z zespołem Pendreda. Grupa kontrolna składała się z 46 dzieci z niedosłuchem, bez chorób genetycznych. Wyniki po wszczepieniu implantu ślimakowego były oceniane corocznie przez co najmniej 10 lat. Wszyscy pacjenci objęci badaniem odnieśli korzyści z wszczepienia implantów ślimakowych, zwłaszcza gdy implantacja została przeprowadzona przed ukończeniem 3 roku życia. Po wszczepieniu implantów słuchowych pacjenci z grupy badanej osiągnęli szybszy wzrost percepcji słuchowej i zrozumiałości mowy, wykazując wyższe wyniki w każdym punkcie obserwacji w porównaniu z pacjentami z grupy badanej. Wczesna implantacja ślimakowa wiąże się z zadowalającym rozwojem mowy i słuchu u dzieci z powiększonym wodociągiem przedsionka. Ze względu na obecność malformacji ucha wewnętrznego u pacjentów z zespołem Pendreda, wskazane jest szczegółowe obrazowanie kości skroniowej. Pomimo częstego występowania wycieku płynu mózgowo-rdzeniowego/perylimfy podczas kochleostomii, pacjenci z powiększonym wodociągiem przedsionka odnoszą zadowalające korzyści z implantacji ślimakowej.

KATEDRA I KLINIKA OTOLARYNGOLOGII, CHIRURGII GŁOWY I SZYI
ul. Borowska 213, 50 – 556, Wrocław
T: +48 71 7343700 F: +48 71 7343709 kol@usk.wroc.pl

Wnioski zostały sformułowane jasno i odnoszą się do wyodrębnionych celów szczegółowych pracy.

1. Procedura wszczepiania implantów ślimakowych stanowi skuteczną metodę chirurgicznego leczenia niedosłuchu u dzieci dotkniętych omawianymi zespołami genetycznymi. U wszystkich dzieci włączonych do badania zaobserwowano poprawę w zakresie wyników testów audiometrycznych oraz w zakresie percepcji słuchu i mowy.

a) Dzieci z zespołem Downa niezależnie od wieku implantacji uzyskały gorsze wyniki niż pozostali pacjenci z niedosłuchem syndromicznym, co może wynikać z negatywnego wpływu zaburzeń funkcji poznawczych i upośledzenia umysłowego, a także częstszego występowania wrodzonych wad ucha i kości skroniowej w tej grupie pacjentów.

b) Dzieci z zespołem Waardenburga, które zostały zaimplantowane w okresie prelingwalnym, odniosły znaczne korzyści z użytkowania implantów ślimakowych. W tej grupie pacjentów uzyskano wyższe wyniki w porównaniu do prelingwalnie zaimplantowanych pacjentów z niedosłuchem izolowanym w zakresie zrozumiałości mowy oraz posługiwania się językiem. Około 70% pacjentów z zespołem Waardenburga osiągnęło maksymalną punktację w skali SIR, co oznaczało, że mowa tych osób była zrozumiała dla wszystkich słuchaczy bez konieczności koncentrowania się na czytaniu z ruchu warg.

c) Pacjenci z zespołem Ushera oraz Pendreda również osiągnęli znaczne korzyści z posiadania implantów ślimakowych. W tych grupach dzieci uzyskały wyższe kompetencje słuchowe i językowe w porównaniu do dzieci implantowanych z powodu niedosłuchu izolowanego, co dowodzi tego, że ci pacjenci są znakomitymi kandydatami do implantacji ślimakowej.

d) U grupie pacjentów z rozpoznaną wadą EVA wykrycie zespołu Pendreda nie wpływa istotnie na pooperacyjne wyniki.

2. Spośród analizowanych czynników wpływających na wyniki w zakresie percepcji słuchu i mowy najbardziej istotny jest wiek, w którym wszczepiono pierwszy implant ślimakowy. Zaimplantowani pacjenci z zespołami genetycznymi osiągną lepsze wyniki w zakresie percepcji słuchowej, rozumieniu mowy i posługiwaniu się językiem, jeśli otrzymają implant ślimakowy w młodszym wieku (poniżej 6. roku życia u dzieci z zespołem Downa i poniżej 3. roku życia u pacjentów z zespołem Ushera i Pendreda), a wyniki będą tym lepsze, im niższy będzie wiek implantacji.

3. Okres prelingwalny jest najlepszym czasem na wykonanie operacji wszczepienia implantu ślimakowego z uwagi na największą neuroplastyczność dróg słuchowych i mózgu oraz najbardziej intensywny rozwój mowy, co przekłada się na obserwację, że dzieci zaimplantowane poniżej 3. roku z wyjściowo gorszymi wynikami w zakresie percepcji mowy i słuchu w odległej obserwacji osiągnęły lepsze wyniki w porównaniu do pacjentów zaimplantowanych w okresie postlingwalnym.

4. Istnieje przedział czasowy po wszczepieniu implantu ślimakowego, w którym wyniki w zakresie percepcji mowy i słuchu ocenione przez audiologa istotnie się poprawiają (CAP – pierwszych 5 lat w zespole Downa i pierwszych 7 lat w zespołach Ushera, Pendreda i EVA; SIR – pierwszych 5 lat w zespole Downa, Pendreda i EVA oraz pierwszych 6 lat w zespole Ushera); oraz okres, po którym nie obserwuje się istotnych różnic między kolejnymi przedziałami czasowymi, a wyniki się stabilizują, osiągając tzw. plateau. Powyższe wartości świadczą o minimalnym okresie niezbędnej rehabilitacji audytywno-werbalnej koniecznej do osiągnięcia maksymalnych korzyści z implantów ślimakowych.

5. Badania obrazowe stanowią niezbędny element podczas kwalifikacji pacjentów do wszczepienia implantu słuchowego, ponieważ w istotny sposób wpływają na decyzje kliniczne dotyczące kwalifikacji do zabiegu oraz dalszego postępowania w poszczególnych grupach pacjentów. Decyzje te mogą obejmować dyskwalifikację do implantu ślimakowego, wybór dostępu chirurgicznego lub odpowiedniej elektrody czy też kwalifikację do implantu pniowego.

a) Analiza badań obrazowych pacjentów z zespołem Downa umożliwiła ocenę kości skroniowej w kierunku obecności wad, morfologii, przebiegu i wielkości nerwu słuchowego oraz stanu OUN.

6. Analiza wyników badań obrazowych u pacjentów z niedosłuchem kwalifikujących się do wszczepienia implantu słuchowego pozwala na wykrycie wad ucha wewnętrznego związanych z większym ryzykiem wystąpienia komplikacji w postaci wycieku perylimfy lub płynu mózgowo-rdzeniowego w trakcie wykonywania kochleostomii. Rozpoznanie jednej z częściej występujących tego typu wad – poszerzenia wodociągu przedsionka (EVA) – umożliwia właściwe przygotowanie się otochirurga do zabiegu oraz wdrożenie odpowiedniego postępowania w przypadku pojawienia się tzw. gushera.

7. Wady wrodzone ucha wewnętrznego stanowią istotny problemem diagnostyczny i kliniczny u dzieci z zespołami genetycznymi, które kwalifikowane są do wszczepienia implantu ślimakowego. W zdecydowanej większości przypadków zastosowanie implantu ślimakowego jest możliwe, jednak pacjenci z wadą wymagają dokładnej analizy przedoperacyjnej i planowania zabiegu.

a) U wszystkich dzieci z zespołem Downa z rozpoznanymi wadami kości skroniowej uzyskano prawidłową impedancję elektrod i auto-NRT oraz prawidłową lokalizację elektrod w kontrolnym RTG, co przemawia za tym, że wady kości skroniowej w tej grupie pacjentów nie stanowią przeciwwskazania do implantacji ślimakowej.

b) Rozpoznanie niektórych wad kości skroniowej u pacjentów z zespołem Downa powoduje konieczność modyfikacji dostępu chirurgicznego z klasycznej mastoidektomii korowej na operację techniką otwartą, tzw. canal wall down, w przypadkach słabej pneumatyzacji wyrostka sutkowatego, małej jamy ucha środkowego, które wiążą się z większym ryzykiem uszkodzenia nerwu twarzowego.

KATEDRA I KLINIKA OTOLARYNGOLOGII, CHIRURGII GŁOWY I SZYI
ul. Borowska 213, 50 – 556, Wrocław
T: +48 71 7343700 F: +48 71 7343709 kol@usk.wroc.pl

Obecność innych wad w postaci obustronnej aplazji nerwu ślimakowego wymaga odstąpienia od implantacji ślimakowej z uwagi na brak korzyści płynących z wszczepienia implantu ślimakowego.

c) Dzieci z zespołem Downa z uwagi na częściej rozpoznawane wady ucha środkowego i kości skroniowej oraz większe ryzyko wystąpienia powikłań w postaci ostrego zapalenia ucha środkowego, zapalenia wyrostka sutkowatego lub infekcji wewnątrzczaszkowych częściej wymagają wykonania paracentezy z założeniem drenika wentylacyjnego przed wszczepieniem implantu ślimakowego.

d) Obecność wady EVA wiąże się z istotnie częstszym występowaniem powikłania w postaci wzmożonego wypływu płynu mózgowo-rdzeniowego lub perylimfy podczas wykonywania kochleostomii, co wymaga odpowiedniego postępowania.

e) Rozpoznanie dodatkowej wady IP-II u pacjentów z EVA wiąże się z gorszymi wynikami po wszczepieniu implantu ślimakowego.

8. Powikłania obserwowane w trakcie wszczepiania implantu ślimakowego lub w okresie pooperacyjnym częściej występują u pacjentów z rozpoznanymi wadami ucha wewnętrznego.

a) Najczęściej obserwowanymi „małymi" powikłaniami u implantowanych pacjentów w omawianych zespołach genetycznych są przejściowe zawroty głowy, uszkodzenie struny bębenkowej, czasowe porażenie nerwu twarzowego, nasilenie szumów usznych, obrzęk okolicy zausznej i infekcja rany pooperacyjnej.

b) Najczęstszym „dużym" powikłaniem u pacjentów z EVA jest nasilony, pulsujący wyciek perylimfy/płynu mózgowo-rdzeniowego, tzw. gusher.

c) Obecność powikłania w postaci wzmożonego wycieku perylimfy/płynu mózgowo-rdzeniowego nie wpływa istotnie na umieszczenie matrycy elektrod w schodach bębenka podczas implantacji ani na pooperacyjne wyniki w zakresie percepcji mowy i słuchu.

9. Wczesne rozpoznanie zaburzeń wzroku u pacjentów z zespołem Ushera lub z podejrzeniem tego zespołu jest kluczowe dla przeprowadzenia odpowiednio wczesnej implantacji ślimakowej. Diagnozę można uzyskać dzięki elektroretinografii (ERG) – jest ona jedynym badaniem wykazującym nieprawidłowości u wszystkich pacjentów z zespołem Ushera, u których nie zaobserwowano jeszcze zmian w badaniu okulistycznym oceniającym dno oka.

10. Przeprowadzenie badania VNG w grupie pacjentów z zespołem Ushera jest pomocne w określeniu podtypów zespołu i uzyskania pełnego obrazu klinicznego, jednak nie powinno zastępować badań genetycznych.

KATEDRA I KLINIKA OTOLARYNGOLOGII, CHIRURGII GŁOWY I SZYI
ul. Borowska 213, 50 – 556, Wrocław
T: +48 71 7343700 F: +48 71 7343709 kol@usk.wroc.pl

11. Wszyscy pacjenci z EVA powinni być regularnie monitorowani pod kątem zaburzeń tarczycy, które są charakterystyczne dla zespołu Pendreda i nie są początkowo widoczne. Systematyczna kontrola endokrynologiczna pozwala na wczesne wykrycie i leczenie ewentualnych zaburzeń tarczycy.

W typowym układzie pracy doktorskiej należy podkreślić niezwykle rozbudowany wstęp, który liczy niemalże 120 stron. Jest to doskonałe kompendium wiedzy z zakresu anatomii, fizjologii i embriologii narządu słuchu. Opisuje epidemiologię i etiologię niedosłuchu w populacji pediatrycznej. Następnie szczegółowo opisuje metody diagnostyczne słuchu w tym program powszechnych przesiewowych badań słuchu. Dalej bardzo szczegółowo autorka przybliża historię, budowę i działanie oraz procedury wszczepienia implantów ślimakowych. W ostatnim podrozdziale wstępu uzasadnia połączenie wybranych publikacji w spójny cykl. Wstęp mógłby być osobną monografią przedstawiającą dotychczasową wiedzę dotyczącą opisywanego problemu. Świadczy to o wysokiej wiedzy eksperckiej doktorantki i dowodzi bardzo dobrego przygotowania do wybranego projektu naukowo-badawczego. Kolejne typowe rozdziały dysertacji uzupełnia podrodział pt.: Sugestie dotyczące przyszłych badań. Świadczy to o planie kontynuowania rozpoczętych w przewodzie badań. Charakterystyczny układ pracy doktorskiej uzupełniają kolejne rozdziały: streszczenia w języku polskim i angielskim, piśmiennictwo, przydatny dla czytelnika wykaz skrótów użytych w tekście oraz opisane i umieszczone w pracy załączniki w postaci kopii wykorzystanych publikacji.

339 prezentowanych pozycji piśmiennictwa światowego świadczą o tym, ze Autorka dogłębnie poznała i nauczyła się najnowszych danych naukowych w specjalistycznych czasopismach. W ogromnej większości cytowane piśmiennictwo jest aktualne i dotyczy prac opublikowanych w ciągu ostatnich kilku lat.

W pracy doktorskiej opartej o cykl publikacji należy podkreślić, że publikacje składające się na cykl zostały uprzednio zrecenzowane w specjalistycznych czasopismach laryngologicznych także o profilu audiologicznym, w tym, w czasopismach z współczynnikiem wpływu IF.

Ogromną wartość pracy stanowi forma w jakiej jest przedstawiona. Logiczne scalenie czterech publikacji w całość jest dużym ułatwieniem dla czytelnika. Stanowi przewodnik po każdej z czterech publikacji. Należy też zwrócić uwagę na logiczną całość jaką stanowi cykl. Rozpoczęcie pracy od mającego poglądowy charakter wstępu dotyczącego tematu planowanego badania już na samym początku projektu czyni autorkę ekspertem w badanej dziedzinie. Pozwala na właściwe zaplanowanie i przeprowadzenie badania co jest jednym z najważniejszych warunków przewodu doktorskiego. Praca powstała w wiodącym zagranicznym ośrodku implantującym pacjentów z niedosłuchem co jest kolejnym gwarantem jej wysokiej wartości.

Drobne błędy stylistyczne oraz interpunkcyjne znalezione w opisie nie wpływają na wartość merytoryczną pacy.

Nie mam innych uwag krytycznych.

Praca stanowi praktyczny wkład w wiedzę o procesie kwalifikowania pacjentów z chorobami genetycznymi jak i głębokim niedosłuchem do implantacji ślimakowej. Przybliża proces diagnostyczny przed kwalifikacją. Ważnym elementem pracy jest troska autorki o minimalizowanie powikłań i ubocznych skutków implantacji.

Życzę Doktorantce aby kontynuowała swoje prace badawcze gdyż jak uprzednio zaznaczyłem badania te maja dużą wartość praktyczną. Uważam, że w celu oceny wpływu wykonanych badań na otoczenie warto pokusić się o ankietę skierowaną do ośrodków implantujących pacjentów z niedosłuchem w celu oceny stosowanych tam procedur w odniesieniu do grup pacjentów z chorobami genetycznymi z uwzględnieniem przedstawionych w pracy wniosków. Umożliwiłoby to ocenę wartości pracy w zakresie 3 kryterium ewaluacji.

Z przyjemnością zwracam się z wnioskiem do Przewodniczącego Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Uniwersytetu Jagiellońskiego prof. dr hab. Rafała Olszaneckiego o dopuszczenie lekarz medycyny Agnieszki Remjasz-Jurek do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Równocześnie wnioskuję o przyznanie wyróżnienia recenzowanej pracy doktorskiej. Uzasadniam to istotną praktyczną wartością pracy.

dr hab. n. med. Tomasz Zatoński prof. UMW

Wrocław, dn. 03 listopada 2023

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I KLINIKA OTOLARYNGOLOGII, CHIRURGII GŁOWY I SZYI
kierownik
dr hab. n. med. Tomasz Zatoński prof. nadzw.

KATEDRA I KLINIKA OTOLARYNGOLOGII, CHIRURGII GŁOWY I SZYI
ul. Borowska 213, 50 – 556, Wrocław
T: +48 71 7343700 F: +48 71 7343709 kol@usk.wroc.pl