

Bydgoszcz, 2025-02-26

Dr hab. n. med. Józef Mierzwiński, Prof. UMK

Katedra Chorób Wieku Rozwojowego
Collegium Medicum w Bydgoszczy
Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

Ordynator Oddziału Otolaryngologii, Audiologii i Foniatrii
Wojewódzkiego Szpitala Dziecięcego im. J. Brudzińskiego w Bydgoszczy

RECENZJA

Rozprawy na stopień doktora nauk medycznych lek. Agaty Szleper

Wady wrodzone ucha wewnętrznego – nowoczesna metoda obrazowania tomografią komputerową i jej znaczenie w audiologii.

Promotor: Prof. dr hab. n. med. Magdalena Lachowska

Promotor pomocniczy: Dr n. med. Tomasz Wojciechowski

Katedra i Klinika Otorynolaryngologii, Chirurgii Głowy i Szyi
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Przedkładając sporządzoną recenzję chciałbym złożyć podziękowania Radzie Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego za powierzenie mi zaszczytnego zadania dokonania recenzji niniejszej rozprawy doktorskiej.

Dysertacja opracowana została na podstawie cyklu publikacji dotyczących znaczenia diagnostycznego tomografii komputerowej w wadach ucha wewnętrznego, które nierzadko są przyczyną wrodzonych niedosłuchów odbiorczych. Prace opublikowane zostały w recenzowanych wartościowych czasopismach naukowych (240 pkt MEiN oraz 2,2 IF).

Rozprawa doktorska lek. Agaty Szleper zawarta jest na 56 stronach, wliczając w to część właściwą oraz spis treści, wraz z załącznikami w postaci publikacji i zgód współautorów.

We wstępie autorka przypomina, iż wady rozwojowe ucha wewnętrznego w ok. 20% stanowią przyczynę wrodzonego niedosłuchu zmysłowo-nerwowego. Wady te można uwidocznić w badaniach obrazowych - tomografii komputerowej oraz rezonansie magnetycznym. Na podstawie analiz badań obrazowych pacjentów z wadą ucha wewnętrznego stworzono różne klasyfikacje malformacji ucha wewnętrznego, z których najbardziej powszechnie używaną dziś jest klasyfikacja Sennaroglu. Autorka słusznie nadmienia, iż identyfikacja wady wrodzonej ucha ma istotne znaczenie dla dostosowania odpowiedniej metody rehabilitacji słuchu, tym bardziej, że niektóre wady wykluczają możliwość wszczepienia implantu ślimakowego. Dokładna analiza badania obrazowego pozwala ponadto przewidzieć możliwe powikłania w czasie zabiegu i w dużym stopniu im zapobiec.

W pracy zaproponowano autorski protokół analizy obrazów tomografii przy pomocy rekonstrukcji 3D, który ułatwia ocenę i zrozumienie malformacji ucha. Protokół ten konsekwentnie wykorzystywano w kolejnych publikacjach cyklu prac.

Za cel pracy przyjęto:

- opracowanie metodologii rekonstrukcji wielopłaszczyznowej obrazów tomografii komputerowej kości skroniowej pacjentów z wadami wrodzonymi ucha wewnętrznego uzupełnionej rekonstrukcją 3D;
- zastosowanie opracowanego protokołu rekonstrukcji i analizy obrazów tomografii komputerowej ucha wewnętrznego w praktyce klinicznej w procesie kwalifikacji do implantacji ślimakowej pacjentów z wadami ucha wewnętrznego;
- ocenę, przy użyciu wypracowanego protokołu, wad wrodzonych ucha wewnętrznego u pacjentów z zespołem CHARGE oraz korelację wyników analizy obrazów tomografii komputerowej ucha wewnętrznego z wynikami badania audiologicznych.

Dysertacja opiera się o cykl spójnych tematycznie publikacji dotyczących opisywanego problemu diagnostyki i oceny wad rozwojowych ucha wewnętrznego przy pomocy tomografii komputerowej.

Publikacje stanowiące cykl prezentowanej rozprawy doktorskiej wykorzystują przedstawienie wad w postaci rekonstrukcji 3D. Zaproponowany protokół rekonstrukcji wraz ze szczegółowym opisem analizowanych obrazów CT sprawia, że istota malformacji ucha wewnętrznego staje się łatwiejsza do zrozumienia, a przedstawione wyniki badań audiologicznych prezentowanych pacjentów wykazują korelację ze stopniem zaburzenia rozwoju ucha wewnętrznego.

Pierwsza publikacja pt. *„Anatomical and clinical aspects and outcome of bilateral cochlear implantation in cochlear hypoplasia type IV – a case report”* jest opracowaniem kazuistycznym opisującym przypadek dziecka sześciomiesięcznego, u którego wykryto wadę ucha wewnętrznego – hipoplazję ślimaka typ IV. Do diagnostyki użyto wspomnianego wyżej narzędzia – tomografię komputerową kości skroniowej i zastosowano protokół wielopłaszczyznowej rekonstrukcji obrazów uzupełniony o analizę 3D, uwidaczniając i analizując szczegóły anatomiczne u opisywanego pacjenta. Pacjenta zakwalifikowano do obustronnej sekwencyjnej implantacji, którą udało się przeprowadzić dzięki dokładnej analizie przypadku. Zgodnie z oczekiwaniem, ze względu na mniejsze rozmiary ślimaka, w tym przypadku uzyskano niepełną insercję elektrod, co umożliwiło w ograniczony sposób korzystanie ze świata dźwięków i poprawiło wymiennie rehabilitację pacjenta. Publikację uzupełniono o przegląd piśmiennictwa światowego, jak również omówiono znaczenie analizy anatomicznej i doboru elektrody implantu ślimakowego w tej szczególnej sytuacji klinicznej.

Druga publikacja prezentowanego cyklu rozprawy doktorskiej pt. *„Computed tomography multi-planar and 3D image assessment protocol for detailed analysis of inner ear malformations in patients undergoing cochlear implantation counseling”* to artykuł oryginalny. W pracy tej dokładniej przedstawiono protokół analizy badań przy pomocy wspomnianych rekonstrukcji. Zastosowano go u 11 pacjentów (22 uszy) z wadami ucha wewnętrznego pod kątem wszczepienia implantów ślimakowych.

U pacjentów przeprowadzono również diagnostykę audiologiczną.

Wyniki rekonstrukcji obrazów CT przedstawiono w formie szczegółowych rycin, które dokładnie opisano. U niektórych pacjentów wystąpiły problemy i powikłania śródoperacyjne, do których odniesiono się i zinterpretowano je w aspekcie analizowanych badań obrazowych.

Trzecia publikacja prezentowanego cyklu rozprawy doktorskiej pt. „*Detailed analysis of inner ear malformations in CHARGE syndrome patients - correlation with audiological results and proposal for computed tomography scans evaluation methodology*” rozpatruje poruszane wcześniej kwestie wizualizacji wad wrodzonych ucha wewnętrznego u pacjentów, u których wystąpił predysponujący do wad słuchu zespół CHARGE.

Przeanalizowano 20 uszu u 10 pacjentów identyfikując szerokie spektrum wad, od resztkowej otocysty poprzez aplazję ślimaka z poszerzonym przedsionkiem (CADV), aż po niedorozwój ślimaka i/lub części przedsionkowej ucha wewnętrznego.

Wykazano istotną korelację pomiędzy nasileniem deformacji przedsionka a średnicą przewodu słuchowego wewnętrznego. Im poważniejsza jest deformacja przedsionka, tym mniejsza średnica przewodu. Dodatkowo, nasilenie wady części przedsionkowej ucha istotnie korelowało z nasileniem hipoplazji zakrętu podstawnego ślimaka. Co więcej, korelacja wystąpiła w przypadku malformacji przedsionkowej i obecności lub braku wrzecionka.

Zrozumiałym jest, co również wykazano w publikacji, iż w przypadku bardziej nasilonych wad wyniki diagnostyki audiologicznej są relatywnie gorsze.

Prace opublikowane przez autorkę stanowią logiczny cykl połączonych ze sobą tematycznie publikacji i wnoszą istotny wkład do diagnostyki wad rozwojowych ucha wewnętrznego, szczególnie u pacjentów kwalifikowanych do implantów słuchowych.

Praca jest oryginalna a tematyka badawcza bardzo ważna. Zakres pracy został zrealizowany zgodnie z założonymi celami i тезami badawczymi. Wnioski sformułowano poprawnie i odpowiadają one na hipotezy i cele pracy. Wyniki omówiono w sposób spójny i logiczny.

Praca została napisana poprawnie w aspekcie formalno-językowym.

Poprawnie dobrano literaturę, która odzwierciedla aktualny stan wiedzy na tematy poruszane w prezentowanej pracy. Autorka wykazała się umiejętnością jej zastosowania i cytowania w przedstawionej dysertacji. Bibliografia zawiera wyłącznie autorów zagranicznych.

Uwagi.

Pierwsza publikacja to praca kazuistyczna. Systematyczny opis przypadku w oparciu o analizę badania tomografii komputerowej i opisane trudności chirurgiczne i rehabilitacyjne czynią tę publikację ciekawą i ważną, co uzasadnia przyjęcie tej pracy do prezentowanego cyklu.

Druga praca jest ciekawą pozycją w literaturze krajowej. Oparta jest jednak na bardzo niewielkiej ilości przypadków – tylko 11 pacjentów (22 uszy), co obniża jej wartość naukową. Biorąc pod uwagę, iż u 20-30% kwalifikowanych do implantów pacjentów stwierdza się wady ucha wewnętrznego wydaje się, że zebranie do takiego badania większej ilości wad w dużym ośrodku implantującym nie powinno nastroczać większych problemów. Wartość tej publikacji podnosi ciekawa metodologia badań KT opisana szczegółowo w pracy.

Całkowicie uzasadniona natomiast jest nieduża liczba przypadków w zespole CHARGE. Niełatwo zebrać większy materiał dla tak specyficznej grupy pacjentów.

W niektórych przypadkach znaczących wad ucha wewnętrznego, szczególnie tam, gdzie stwierdzano wąski przewód słuchowy wewnętrzny, celem potwierdzenia obecności nerwu ślimakowego cennym badaniem komplementarnym jest badanie MRI. Potrafi ono dokładnie pokazać nerwy ucha wewnętrznego i uzasadnia celowość implantacji. W publikacjach zabrakło tej informacji.

Szkoda, że doktorantka i współautorzy w poszczególnych pracach odnoszą się wyłącznie do literatury zagranicznej. Dziwi to, ponieważ bibliografia krajowa zawiera cenne pozycje na temat wad rozwojowych ucha wewnętrznego. Brak cytowania tych prac obniża wartość naszych krajowych czasopism w świecie nauki.

Publikacje są interesujące. We wszystkich zastosowano autorską metodologię badania i oceny obrazowania techniką tomografii komputerowej. Prace wnoszą istotny wkład we współczesną otologię i audiologię.

Uważam, iż przedstawiona dysertacja spełnia wymogi określone w art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024 r. poz. 1571 t.j.) stawiane rozprawie doktorskiej. Zważając na powyższe, z pełnym przekonaniem zwracam się do Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego o dopuszczenie lek. Agaty Szeleper do dalszych etapów przewodu doktorskiego.