

Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy!

W imieniu Komitetu Naukowego, Organizacyjnego oraz własnym mam zaszczyt powitać Państwa na XVIII Konferencji Naukowo-Szkoleniowej Sekcji Audiologicznej i Sekcji Foniatrycznej Polskiego Towarzystwa Otorynolaryngologów Chirurgów Głowy i Szyi – AUDIOFON 2025, Warszawa/Kajetany, 13–15 kwietnia 2025 roku.

Konferencja towarzyszy ważnym międzynarodowym wydarzeniom naukowym – XIII ORLIAC International Academic Conference oraz 3rd World Tinnitus Congress wraz z XIV International Tinnitus Seminar. Gościmy zatem specjalistów, naukowców i lekarzy z niemal całego świata, dlatego zachęcam uczestników naszego spotkania – foniatorów, audiologów, otolaryngologów, psychologów, pedagogów i logopedów, akustyków, inżynierów klinicznych, bioinformatyków, protetyków słuchu, a przede wszystkim grono młodych naukowców – do udziału w sesjach zagranicznych, zapoznawania się z prelegentami i wymiany doświadczeń podczas rozmów kularowych.

Tematyka konferencji obejmuje w tym roku przede wszystkim szeroki zakres zagadnień z takich dziedzin, jak: otorynolaryngologia, audiologia i foniatria. Przedstawione zostaną najnowsze osiągnięcia technologiczne wspierające diagnostykę i leczenie schorzeń słuchu i mowy, a także kwestie związane z zdrowiem psychicznym i jakością życia osób z niedosłuchem i szumami usznymi.

Dołożyliśmy wszelkich starań, aby program spotkania był bogaty i zróżnicowany – tak by stał się punktem wyjścia do twórczych i konstruktywnych dyskusji, a także dostarczył wiedzy pomocnej w praktyce klinicznej. Wierzę, że udział w dorocznej konferencji obu Sekcji będzie dla Państwa interesującym i inspirującym wydarzeniem naukowym.

Życzę udanego spotkania w Warszawie i Kajetanach.



A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Henryk Skarżyński". The signature is fluid and stylized.

Prof. dr hab. n. med. dr h.c. multi Henryk Skarżyński
Przewodniczący Komitetu Naukowego i Organizacyjnego

XVIII Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Sekcji Audiologicznej i Sekcji Foniatrycznej Polskiego Towarzystwa Otorynolaryngologów Chirurgów Głowy i Szyi – AUDIOFON 2025, 13–15 Kwietnia 2025 r., Warszawa/Kajetany

Wystąpienia ustne

Analiza rozwoju mowy u dzieci z jednostronną głuchotą

Pastuszek D.¹, Obrycka A.², Skarżyński P.H.^{3,4},
Włodarczyk E.¹, Skarżyński H.⁵

¹ Klinika Rehabilitacji, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Zakład Implantów i Percepcji Słuchowej, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

³ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

⁴ Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

⁵ Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wprowadzenie: Powszechny program przesiewowych badań słuchu dla noworodków umożliwia wczesne wykrycie wrodzonej jednostronnej głuchoty (ang. *single-sided deafness*, SSD). Dzięki temu dziecko może zostać odpowiednio wcześniej objęte opieką audiologiczną i surdologopedyczną. W przypadku dzieci jednostronna głuchota może wpływać na opóźnienia w rozwoju mowy i języka oraz utrudniać naukę. Na ten problem zwraca uwagę Amerykańskie Stowarzyszenie Mowy, Języka i Słuchu (ASHA, 2013), sugerując możliwość wystąpienia zaburzeń rozwoju mowy i zalecając diagnozę logopedyczną.

Cel: Celem pracy było zbadanie obszarów rozwoju mowy biernej i czynnej u dzieci z jednostronną głuchotą.

Materiał i metoda: Badaną grupę stanowiło 50 dzieci z jednostronną głuchotą w wieku od 4 miesięcy do 9 lat, które były diagnozowane w kierunku wszczęcia systemu implantu ślimakowego w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu. Do badania wykorzystano narzędzie *Karty Oceny Logopedycznej Dziecka* (KOLD). Diagnozę przeprowadzono w obszarach rozumienia mowy i nadawania mowy.

Wyniki: W obszarze rozumienia mowy 54% badanych uzyskało wynik przeciętny lub wysoki, a 46% wynik niski.

W obszarze nadawania mowy 52% dzieci uzyskało wynik przeciętny lub wysoki, a 46% dzieci wynik niski. Dzieci z SSD w wieku do 3 lat miały znacznie gorsze wyniki w zakresie rozumienia mowy niż dzieci w wieku 3–9 lat. Podobnie wśród dzieci młodszych odsetek niskich wyników w teście nadawania mowy był istotnie wyższy niż w przypadku dzieci starszych.

Podsumowanie: Uzyskane wyniki badań wskazują na możliwość wystąpienia opóźnienia rozwoju mowy u dzieci z jednostronną głuchotą, które nie korzystają z protezy słuchu. Zaleca się terapię logopedyczną lub surdologopedyczną w ramach prewencji oraz wczesnego wykrycia opóźnienia, a także wdrożenie odpowiednich ćwiczeń słuchowych w celu wzmocnienia poszczególnych obszarów.

Dopasowanie procesora mowy na podstawie oceny radiologicznej położenia elektrody w ślimaku

Lorens A.¹, Mikusek A.¹, Walkowiak A.¹, Obrycka A.¹,
Skarżyński P.H.^{2,3}, Furmanek M.⁴, Porowski M.⁴,
Skarżyński H.⁴

¹ Zakład Implantów i Percepcji Słuchowej, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

³ Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

⁴ Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wstęp: System implantu ślimakowego, aby spełniał swoje zadanie, musi być ustawiony indywidualnie dla danego pacjenta w trakcie postępowania leczniczo-rehabilitacyjnego. Dopasowanie systemu implantu słuchowego powinno być wykonane z uwzględnieniem indywidualnych warunków anatomicznych w uchu wewnętrznym ocenionych na podstawie pooperacyjnego badania tomografii komputerowej (TK) kości skroniowej (ang. *anatomy based fitting*, ABF).

Cel: Celem niniejszej pracy jest prezentacja przypadku pacjenta z jednostronną głuchotą, u którego zastosowano dopasowanie procesora mowy metodą uwzględniającą warunki anatomiczne w uchu wewnętrznym.

Materiał i metody: Prezentowany przypadek to 69-letni mężczyzna z częściową głuchotą, użytkownik systemu implantu ślimakowego. Przyczyna postępującego niedosłuchu nieznana. Przed wszczęciem implantu nosił aparaty słuchowe przez 20 lat.

Wyniki: W trakcie procesu dopasowywania systemu implantu ślimakowego uzyskano u pacjenta: 1) rozdzielenie słuchu elektrycznego i akustycznego, tak aby zakres częstotliwości stymulacji akustycznej był oddzielony od zakresu częstotliwości stymulacji elektrycznej; 2) oddzielenie stymulacji akustycznej od stymulacji elektrycznej z dodatkowo wytworzoną przerwą (zakres częstotliwości, dla którego nie jest prowadzona stymulacja zarówno elektryczna, jak i akustyczna). Jednocześnie dla tego warunku uzyskano zgodność miejsca stymulacji z organizacją tonotopową ślimaka (dopasowanie uwzględniające warunki anatomiczne w uchu wewnętrznym). Subiektywna ocena jakości dźwięku słyszanego przez pacjentów, jak również stopień dyskryminacji mowy był lepszy w ustawieniu, w którym wzięto pod uwagę warunki anatomiczne w uchu wewnętrznym.

Wnioski: Dopasowanie implantu ślimakowego na podstawie warunków anatomicznych w uchu wewnętrznym oraz z uwzględnieniem zakresu naturalnego słuchu akustycznego może poprawić korzyści słuchowe po wszczęciu implantu ślimakowego u osób z częściową głuchotą.

Praca powstała w wyniku realizacji projektu badawczego o nr 2024/ABM/03/KPO/KPOD.07.07-IW.07-0221/24-00 finansowanego przez Agencję Badań Medycznych z Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności.

FEES czy VFSS – czyli jak zaplanować proces diagnostyczno-terapeutyczny

Jamróż B.

Klinika Otolaryngologii, PIM MSWiA, Warszawa

Badanie endoskopowe połykania (FEES) oraz wideo-fluoroscopia (VFSS) stanowią złoty standard w diagnostyce dysfagii ustno-gardłowej, mogą być wykorzystywane w celu doboru technik terapeutycznych oraz monitorowaniu efektów leczenia. Każde z badań ma swoje zalety oraz ograniczenia, dlatego zawsze należy rozważyć zasadność wykonania wybranej procedury, biorąc pod uwagę specyfikę poszczególnych grup pacjentów, ich wiek, stan ogólny oraz rodzaj terapii (leczenie zachowawcze, zabiegowe, różne formy rehabilitacji). Dodatkowo endoskopię można wykorzystać do kontroli wykonywania i nauki manewrów terapeutycznych. Obie procedury powinny być odpowiednio zaplanowane, zarówno pod kątem osoby wykonującej, jak i pacjenta, zawłaszcza w przypadku populacji pediatrycznej, osób przebywających na oddziałach intensywnej terapii, po leczeniu nowotworów głowy i szyi. W takcie wykładu zostaną omówione różnice w wyborze poszczególnych procedur.

Głos a emocje i osobowość z perspektywy foniatry

Wiskirska-Woźnica B.

Katedra i Klinika Foniatrii i Audiologii, Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Emocje są przedmiotem zainteresowania wielu nauk, głównie psychologii, filozofii i nauk społecznych, a w medycynie – również foniatrii i audiologii zajmującej się komunikacją międzyludzką. Stan emocjonalny zdradza zabarwienie naszego głosu, z łatwością odróżniamy smutek, radość, gniew czy złość. Również poprzez intonację głosu, rytm, akcent i natężenie wyrażamy nasze stany psychiczne. Podstawowe fizyczne komponenty tworzenia głosu, takie jak oddech, fonacja i artykulacja, pojawiają się jako odpowiedź mięśniowa na bodźce emocjonalne. Stan emocjonalny wpływa na napięcie mięśni zewnętrznych i wewnętrznych krtań, na funkcję fałdów głosowych oraz na położenie krtań. Głos z jednej strony stanowi odbicie naszych stanów emocjonalnych, ale z drugiej – stany te mogą wpływać na dysfunkcję narządu głosu. Negatywne emocje i przewlekły stres są przyczyną powstania tzw. fononeuroz. Z kolei osobowość jako cecha indywidualna i kulturowa, będąca ogółem cech psychicznych, dzięki którym człowiek stanowi zwartą jednostkę, też znajduje swój wyraz w głosie. Głos wyraża bowiem poczucie własnej wartości, pewność siebie, a także stosunek do osób, z którymi się porozumiewamy. Uważa się, że powstawanie zawodowych zaburzeń głosu może wiązać się z pewnymi cechami osobowości, jak np. podatność na stres, nerwowość czy konfliktowość. Podsumowując, głos powinien wyrażać emocje, ponieważ jest to naturalne i zdrowe.

Jakość życia zależna od zdrowia u osób dorosłych z głuchotą postlingwalną korzystających z implantu ślimakowego – rola cech osobowości, rozumienia mowy i wybranych czynników socjodemograficznych

Kobosko J.¹, Śliwa L.², Ganc M.¹, Jędrzejczak W.W.¹, Poremska D.B.^{3,4}, Skarżyński H.⁵

¹ Zakład Audiologii Eksperymentalnej, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

³ Klinika Rehabilitacji, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

⁴ Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej, Warszawa

⁵ Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wprowadzenie: Osoby z postlingwalną utratą słuchu doświadczają obniżonej jakości życia zależnej od zdrowia (ang. *Health Related Quality of Life*, HRQoL). Jednakże wciąż poszukuje się jej uwarunkowań, w tym psychologicznych, do których należą m.in. cechy osobowości czy rozumienie mowy po zaopatrzeniu w implanty ślimakowe (ang. *cochlear implant*, CI).

Cel: Postawiono pytanie, jaka jest HRQoL u osób dorosłych, które utraciły słuch postlingwalnie, a przede wszystkim, czy istnieje związek między ogólną HRQoL a cechami osobowości Wielkiej Piątki, rozumieniem mowy, jak i czynnikami socjodemograficznymi.

Materiał i metody: W badaniu wzięły udział osoby dorosłe z głuchotą postlingwalną, korzystające z jednego lub dwóch implantów ślimakowych ($n = 81$), będące w wieku średnio 61 lat, spośród których kobiety stanowiły 56,8%. Czas korzystania z pierwszego CI wynosił $M = 6,3$; $SD = 4,4$ lat. Badani wypełniali kwestionariusze: AQoL-8d (*Assessment of Quality of Life 8d*) i IPIP-BMF-20 służący do oceny cech osobowości Wielkiej Piątki, a także ankietę informacyjną.

Wyniki: Otrzymano, że jakość życia ogółem (AQoL-8d) (indeks użyteczności zdrowia równy 0,65), a także nasilenie cech osobowości Wielkiej Piątki są u badanych obniżone w porównaniu do populacji ogólnej. Do predyktorów (wyższej) jakości życia ogółem, a także wymiaru psychospołecznego należą: stabilność emocjonalna i intelekt/wyobraźnia oraz płeć (męska). Wyższe wykształcenie pozwala przewidzieć lepszą ogólną, w tym także w wymiarze fizycznym HRQoL. Ponadto w tym wymiarze należy spodziewać się lepszych wyników u mężczyzn, a także u tych badanych, którzy uzyskują lepsze wyniki w rozumieniu mowy w ciszy.

Wnioski: Rozumienie mowy odgrywa istotną rolę w wymiarze fizycznym, lecz nie bezpośrednio – w psychospołecznym. Ocena HRQoL oraz cech osobowości Wielkiej Piątki może być przydatna w przypadku kandydatów do CI, jak i użytkowników CI w procesie adaptacji do korzystania z tego urządzenia.

Kliniczne pomiary impedancji elektrycznej elektrod systemu implantu ślimakowego – przegląd literatury

Karwat M.¹, Walkowiak A.¹, Lorens A.¹, Skarżyński P.H.^{2,3}, Skarżyński H.⁴

¹ Zakład Implantów i Percepcji Słuchowej, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

³ Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

⁴ Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wprowadzenie: Podstawowym parametrem wpływającym na skuteczność działania implantu jest impedancja elektrod, która we wszystkich dostępnych systemach implantów ślimakowych jest mierzona za pomocą funkcji telemetrii. Pomiar telemetrii impedancyjnej polega na wysłaniu krótkich impulsów prądu elektrycznego do elektrody i na pomiarze wynikowego napięcia. Na podstawie stosunku napięcia do prądu, zgodnie z prawem Ohma, obliczana jest wartość impedancji. Z klinicznego punktu widzenia pomiar ten pozwala ocenić poprawność działania implantu – zbyt niska impedancja może wskazywać na zwarcie elektrody, natomiast jej zbyt wysoka wartość może sugerować przerwanie obwodu.

Impedancja elektrod w implantach ślimakowych zmienia się w czasie i zależy od wielu czynników, takich jak: warunki biofizyczne w ślimaku, sposób wprowadzenia elektrody oraz jej typ, a nawet sposób stymulacji. Różnice w impedancji mogą występować również między różnymi grupami pacjentów, na przykład między dziećmi i dorosłymi. Zrozumienie tych zmian odgrywa zasadniczą rolę w optymalizacji ustawień implantów ślimakowych, poprawie jakości dźwięku oraz monitorowaniu stanu ucha wewnętrznego.

Cel: Celem niniejszej pracy był przegląd dostępnej literatury dotyczącej pomiarów impedancji elektrod w systemach implantów ślimakowych, aby lepiej zrozumieć czynniki wpływające na zmiany wartości impedancji w czasie.

Materiał i metody: Publikacje pozyskano, korzystając z wyszukiwania elektronicznego w bazach PubMed oraz Google Scholar. Przyjęto następujące kryteria włączenia do przeglądu literatury: badania zostały wykonane w grupie dzieci, jak i dorosłych po wszczęciu implantu ślimakowego.

Wyniki: Analiza wykazała, że kliniczny pomiar impedancji jest rutynowo wykonywany u każdego pacjenta i dostarcza istotnych informacji na temat stanu elektrody oraz ucha wewnętrznego. Według autorów publikacji w pierwszych tygodniach po wszczęciu implantu impedancja osiąga najwyższe wartości, co jest przypisywane narastaniu tkanki wokół elektrody. Następnie od momentu aktywacji systemu implantu i rozpoczęcia stymulacji elektrycznej impedancja stopniowo się obniża, aż do momentu stabilizacji. Po około 9–12 miesiącach nadal mogą występować zmiany impedancji, jednak są one znacznie mniej wyraźne. Nagłe skoki impedancji mogą wskazywać na rozwój stanu zapalnego w uchu wewnętrznym, co często wymaga zastosowania terapii farmakologicznej. W literaturze naukowej wykazano również różnice w wartościach impedancji pomiędzy dorosłymi a dziećmi. W początkowej fazie po implantacji impedancja u dzieci jest znacznie wyższa, co jest związane z silniejszą odpowiedzią układu immunologicznego na ciało obce. Jednak po kilku miesiącach wartości impedancji u dzieci i dorosłych są bardzo zbliżone. Obecnie prowadzone są badania nad zastosowaniem śródoperacyjnie sterydów celem ograniczenia stanu zapalnego i uzyskaniu w ten sposób niższych wartości impedancji. Wykazano pozytywną korelację pomiędzy stosowaniem sterydów a długoterminowym zmniejszeniem impedancji.

Wnioski: Kliniczne pomiary impedancji odgrywają kluczową rolę w dopasowaniu systemu implantu ślimakowego, dostarczając cennych informacji na temat funkcjonowania poszczególnych elektrod implantu oraz ich interakcji z elektrolitem i tkanką znajdującymi się w ślimaku. Obecnie trwają badania nad bardziej szczegółową analizą impedancji, uwzględniającą jej poszczególne składowe. Takie podejście może przyczynić się do lepszego zrozumienia procesów zachodzących w ślimaku po implantacji, co w przyszłości może zapewnić jeszcze skuteczniejsze dopasowanie parametrów stymulacji oraz poprawę efektywności implantów ślimakowych.

Praca powstała w wyniku realizacji projektu badawczego o nr 2024/ABM/03/KPO/KPOD.07.07-IW.07-0221/24-00 finansowanego przez Agencję Badań Medycznych z Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności.

Nagła głuchota u dzieci

Chmielik L.P.¹, Mielnik-Niedzielska G.², Kasprzyk A.,
Niedzielski A.¹

¹ *Klinika Otolaryngologii Dziecięcej, SZPZOZ im. Dzieci Warszawy w Dziekanowie Leśnym*

² *Klinika Otolaryngologii Dziecięcej, Foniatrii i Audiologii, Dziecięcy Szpital Kliniczny im. prof. Antoniego Gębali, Lublin*

Wprowadzenie: Zarówno u dorosłych, jak u dzieci możemy podzielić głuchotę na ostre i przewlekłe. Szczególnie istotne jest w odpowiednim momencie stwierdzić u dziecka nagłą głuchotę i zastosować procedurę terapeutyczną, co nie zawsze jest proste.

Cel: Celem naszej pracy jest przedstawienie – na podstawie doświadczeń własnych i przeanalizowanego piśmiennictwa – odpowiedniego toku diagnostyczno-terapeutycznego u dzieci w zależności od mechanizmu powstawania nagłej głuchoty.

Materiał i metody: Przedstawiono przypadki nagłej głuchoty i leczenie w Klinice Otolaryngologii Dziecięcej CMKP.

Wnioski: Do najczęstszych przyczyn występowania nagłej głuchoty w populacji dziecięcej należą choroby infekcyjne. Skuteczność leczenia tylko częściowo jest zależna od czasu, który upłynie od momentu wystąpienia objawów do rozpoczęcia leczenia. Efekty leczenia można oceniać od kilku dni od rozpoczęcia leczenia do kilku miesięcy. Leczenie nagłej głuchoty u dzieci powinno mieć charakter holistyczny.

Neurologiczne zaburzenia głosu

Morawska-Kochman M.¹, Chojdak-Łukasiewicz J.²,
Bobak-Sarnowska E.¹

¹ *Katedra i Klinika Otolaryngologii, Chirurgii Głowy i Szyi, Wydział Lekarski, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu*

² *Uniwersyteckie Centrum Neurologii i Neurochirurgii, Klinika Neurologii, Wydział Lekarski, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu*

Neurologiczne zaburzenia głosu mogą wynikać z uszkodzeń ośrodkowego lub obwodowego układu nerwowego, mogą także mieć podłoże funkcjonalne. Ze względu na fakt, że dysfonia często jest pierwszym objawem chorób neurologicznych, otolaryngolodzy odgrywają kluczową rolę w ich wczesnej diagnostyce. Celem wystąpienia jest przedstawienie aktualnej wiedzy na temat neurologicznych zaburzeń głosu oraz metod diagnostycznych. W pracy przedstawiono przykłady pacjentów z zaburzeniami głosu związanymi z ośrodkowym i obwodowym układem nerwowym (m.in. z chorobą Parkinsona, stwardnieniem rozsianym, udarem). Wczesna diagnoza i odpowiednie leczenie neurologicznych zaburzeń głosu mają zasadnicze znaczenie dla poprawy jakości życia pacjentów. Interdyscyplinarna współpraca między otolaryngologami, neurologami i logopedami pozwala na skuteczniejszą opiekę nad chorymi.

Niedosłuch psychogeny u dzieci i młodzieży

Mielnik-Niedzielska G., Gwizda G., Jabłońska J.

Klinika Otolaryngologii Dziecięcej, Foniatrii i Audiologii, Dziecięcy Szpital Kliniczny im. prof. Antoniego Gębali, Lublin

Niedosłuch czynnościowy określa brak czynności narządu słuchu bez określenia jego przyczyny. Charakteryzuje się dysproporcją pomiędzy odczuciem subiektywnym a stanem klinicznym pacjenta. Dla tej postaci niedosłuchu często zamiennie stosowane jest określenie niedosłuch psychogeny, wynikający z założenia nieprawidłowego stanu psychicznego pacjenta. Diagnoza psychologiczna zaburzenia odnosi się do dysocjacyjnych zaburzeń ruchu i uczucia. Podjęto próbę analizy przyczyn oraz pogłębienia wiedzy dotyczącej stanu, jakim jest niedosłuch psychogeny. Określono metody diagnostyczne oraz wyznaczono odpowiednie postępowanie terapeutyczne. W grupie poddanej badaniu niedosłuch subiektywnie odczuwany utrzymywał się średnio 2–3 miesięcy. Badanie audiologiczne wykluczyło zmiany patologiczne w drodze słuchowej. Badanie psychologiczne wykazało, że główną przyczyną niedosłuchu czynnościowego były problemy rodzinne (dotyczyły 85% badanych). Zaburzeniom czynnościowym u badanych dzieci towarzyszyły objawy nerwicowe (nerwica lękowa, psychasteniczna, hipochondryczna), zaburzenia osobowościowe i tendencje do chwiejności emocjonalnej czy zaburzeń schizoidalnych. W terapii zastosowano w większości Ericksonowską terapię skoncentrowaną na pracy z objawem. Celem działań terapeutycznych był wgląd w przyczyny psychologiczne zaburzenia oraz ujawnienie emocji, które zostały zablokowane. Zastosowana terapia przyniosła korzystne wyniki w postaci usunięcia objawów choroby somatycznej.

Niedosłuch u dzieci z wybranymi przewlekłymi chorobami

Barylyak V.¹, Skarżyński P.H.^{2,3}

¹ *Centrum Słuchu i Mowy Medincus, Warszawa/Kajetany*

² *Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany*

³ *Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany*

Wczesna diagnostyka niedosłuchu stanowi wyzwanie dla współczesnej laryngologii i audiologii. Rehabilitacja wad słuchu ma szczególne znaczenie dla dzieci i młodzieży z chorobami przewlekłymi, zwłaszcza gdy dziecko już jest osobą z niepełnosprawnością i ma ograniczenia w codziennym funkcjonowaniu. Istnieją różne rodzaje ciężkich przewlekłych schorzeń, wrodzonych i nabytych, w których etiopatogenetyczne cechy samej choroby lub skutki uboczne prowadzonej terapii mogą powodować niedosłuch. W przewlekłej chorobie nerek, chorobach onkologicznych, cukrzycy, wrodzonej niedoczynności tarczycy, mukowiscydozie, mukopolisacharydozie, celiakii, zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych oraz szeregu innych schorzeń słuch może ulec uszkodzeniu. Diagnostyka niedosłuchu, w sytuacji leczenia skupionego przede wszystkim na utrzymaniu głównych funkcji życiowych, staje się kwestią drugoplanową. Utrata słuchu może

wynikać ze zmian genetycznych i wpływów egzogennych, więc zaburzenia słuchu mogą występować nie tylko od urodzenia, lecz także w późniejszym wieku. Niedosłuch i procesy patologiczne w różnych narządach często są ze sobą powiązane patogenetycznie i wspólnie dziedziczone. Czynniki genetyczne mogą zmieniać przebieg procesów patologicznych, wrażliwość na leki, wpływać na długość procesu regeneracji i kompensację zaburzonych funkcji. Wada słuchu znacznie obniża jakość życia pacjentów. Bardzo ważną jest profilaktyka (otoprotekcja) zaburzeń słuchu. Wczesne rozpoznanie ubytku słuchu umożliwia wprowadzenie leczenia i rehabilitacji. Pacjenci z chorobami przewlekłymi wymagają regularnych badań audiologicznych i badań przesiewowych słuchu, co pozwoli ograniczyć rozwój niedosłuchu, umożliwi poprawę jakości życia i pozytywnie wpłynie na ogólną adaptację społeczną dziecka.

Ocena jakości głosu i jakości życia pacjentów z nawracającą brodawczakowatością krtani leczonych chirurgicznie laserem CO₂ i iniekcją Cidofoviru

Miaśkiewicz B.¹, Panasiewicz A.¹, Gos E.², Krasnodębska P.¹, Szkiełkowska A.¹

¹ Klinika Audiologii i Foniatrii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wprowadzenie: Nawracająca brodawczakowatość dróg oddechowych (RRP) jest rzadką chorobą, która może powodować zaburzenia głosu o różnym nasileniu, a także niedrożność dróg oddechowych. Za ponad 90% przypadków RRP odpowiadają niskoonkogenne wirusy HPV 6 i 11. Największym problemem w leczeniu tej choroby jest bardzo duża skłonność do nawrotów wymagających ponownych operacji.

Cel: Celem badania była obiektywna ocena jakości głosu i jakości życia pacjentów z RRP w trakcie i po operacji laserem CO₂ oraz wstrzyknięciu do krtani Cidofoviru.

Materiał i metoda: Materiał obejmował 21 pacjentów z RRP leczonych chirurgicznie laserem CO₂ i wstrzyknięciem Cidofoviru. Średnia liczba operacji w cyklu leczenia wynosiła 8. U wszystkich pacjentów wykonano laryngowideostroboskopię, ocenę akustyczną głosu oraz subiektywną ocenę głosu pacjenta za pomocą kwestionariusza *Voice Handicap Index*. Stopień zaawansowania zmian brodawkowatych w krtani oceniano klinicznie i anatomicznie w oparciu o system stopniowania opracowany przez Derkay i wsp. Analizy danych dokonano czterokrotnie: przed pierwszym zabiegiem, w połowie cyklu leczenia, przed ostatnim zabiegiem oraz podczas pierwszej wizyty kontrolnej.

Wyniki: Po leczeniu zaobserwowano spadek punktacji zarówno klinicznej (od 0,9 do 0,58; $p = 0,055$), jak i anatomicznej (od 7,29 do 1,11; $p < 0,001$) skali Derkaya w kolejnych etapach cyklu leczenia i po zakończeniu terapii. W ocenianym okresie zaobserwowano istotne statystycznie obniżenie wartości VHI w podskalach *Fizycznej* (z 16,71 do 8,61) i *Funkcjonalnej*

(z 13,1 do 6,78) oraz wyniku całkowitego (z 42,05 do 23,17). Wśród ocenianych obiektywnych parametrów akustycznych głosu zaobserwowaliśmy istotną statystycznie poprawę w zakresie parametru częstotliwościowego Jitt.

Wnioski: Chirurgiczne leczenie laserem CO₂ za pomocą wstrzyknięcia Cidofoviru zapewnia obiektywną i subiektywną poprawę jakości głosu i jakości życia pacjentów z RRP.

Ocena korzyści z zastosowania systemu Ponto u pacjentów po radykalnej zmodyfikowanej mastoidektomii

Ratuszniak A.¹, Skarżyński P.H.^{2,3}, Obrycka A.¹, Skarżyński H.⁴

¹ Zakład Implantów i Percepcji Słuchowej, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

³ Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

⁴ Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wprowadzenie: Przewlekłe zapalenie ucha środkowego z perlakiem wymaga leczenia chirurgicznego. Jedną ze stosowanych technik jest radykalna zmodyfikowana mastoidektomia. Pomimo zastosowania leczenia chirurgicznego, konsekwencją choroby jest jednak często ubytek słuchu. W takich przypadkach konieczne jest protezowanie słuchu, a wybór określonego rozwiązania zależy głównie od typu i wielkości ubytku słuchu, stanu miejscowego ucha oraz możliwości anatomicznych. Jednym z urządzeń stosowanych w praktyce klinicznej w takich przypadkach jest aparat zakotwiczony w kości skroniowej – Ponto (Oticon Medical).

Materiał i metody: W badaniu wzięło udział 27 pacjentów (13 kobiet, 14 mężczyzn), zaimplantowanych jednostronnie przy użyciu systemu Ponto. Wszyscy przeszli wcześniej radykalną zmodyfikowaną mastoidektomię. Średni wiek pacjentów w momencie implantacji wynosił 59 lat (36–75 lat, $SD = 11$). Korzyści ze stosowania systemu Ponto oceniono za pomocą audiometrii progowej i słownej w polu swobodnym, a także przy użyciu kwestionariuszy APHAB (*Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit*) i SSQ (*Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale*).

Wyniki: W badanej grupie zaobserwowano istotną statystycznie poprawę czułości słyszenia oraz dyskryminacji mowy po zastosowaniu systemu Ponto. Kwestionariusze potwierdziły korzyści w życiu codziennym w różnych warunkach akustycznych.

Wnioski: System Ponto jest bezpiecznym i skutecznym narzędziem w kompensacji przewodzeniowego i mieszanego ubytku słuchu u pacjentów po radykalnej zmodyfikowanej mastoidektomii. System może zapewnić dobre wsparcie tym osobom, u których występuje ryzyko nawrotu zapalenia ucha środkowego z perlakiem i które mogą w związku z tym wymagać późniejszej rewizji lub dalszej interwencji chirurgicznej.

Ocena połykania w oparciu o kwestionariusze polskojęzyczne stosowane w praktyce otolaryngologiczno-foniatrycznej

Krasnodebska P.

Klinika Audiologii i Foniatrii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wprowadzenie: Ocena funkcji połykania jest zagadnieniem interdyscyplinarnym. W praktyce otolaryngologiczno-foniatrycznej dysfagia jest objawem często współwystępującym z innymi zaburzeniami funkcji krtani. Niejednokrotnie jest objawem bagatelizowanym ze względu na niewielkie nasilenie i dominowanie innych dysfunkcji. Uciążliwość dla pacjenta sprawia, że konieczne jest użycie screeningu i trafnych narzędzi diagnostycznych w celu podjęcia decyzji co do ryzyka skutków niepożądanych i konieczności dalszej diagnostyki.

Cel: Celem pracy był przegląd kwestionariuszy polskojęzycznych stosowanych dotychczas w praktyce klinicznej.

Materiał i metody: Przedstawiono zwalidowane do języka polskiego kwestionariusze oceny połykania: *Dysphagia Handicap Index* (DHI), *Eating Assessment Tool* (EAT-10), *Reflux Symptom Index* (RSI) oraz autorską *Skalę zaburzeń połykania* (*Swallowing Disorder Scale*, SDS). Ponadto przedstawiono skalę nasilenia zaburzeń połykania i wpływu zaburzeń na sposób połykania – *Skalę do oceny dysfagii* (*Dysphagia Severity Rating Scale*, DSRS) oraz *Skalę nasilenia dysfagii* (*Swallowing Rating Scale*, SRS).

Wyniki: W artykule omówiono następujące narzędzia: *Visual Analogue Scale* (VAS), EAT-10, DHI, RSI, SDS.

Wnioski: W artykule zaprezentowano kwestionariusze polskojęzyczne, wskazując na ich wartość kliniczną w ocenie zaburzeń połykania w praktyce otolaryngologiczno-foniatrycznej. Przegląd kwestionariuszy jednoznacznie wykazał zapotrzebowanie na narzędzia do różnicowania i wstępnej oceny czynnościowych zaburzeń połykania.

Ocena skuteczności sekwencyjnej procedury implantacji ślimakowej u dzieci

Obrycka A.¹, Lorens A.¹, Niemczuk J.¹, Skarżyński H.²

¹ Zakład Implantów i Percepcji Słuchowej, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Kajetany/Warszawa

² Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wprowadzenie: Dotychczasowe badania naukowe wykazały, że słyszenie obuustronne jest korzystniejsze niż jednostronne, ponieważ umożliwia odbiór informacji o dźwiękach niezbędnych do ich lokalizacji w przestrzeni oraz ułatwia rozumienie mowy w hałasie. Początkowo dzieci z wrodzonym obuustronnym głębokim niedosłuchem kwalifikowano do wszczepienia tylko jednego implantu ślimakowego, jednak obecnie istnieje możliwość zaopatrzenia tych pacjentów w drugi implant (tzw. procedura sekwencyjna). Mimo to

wśród dzieci implantowanych obuustronnie w ramach tej procedury występuje znaczne zróżnicowanie pod względem korzyści płynących ze słyszenia obuusznego.

Cel: Ocena sekwencyjnej procedury implantacji ślimakowej u dzieci.

Materiał i metody: Grupa 46 dzieci z obuustronnym głębokim niedosłuchem zmysłowo-nerwowym implantowanych obuustronnie w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) z przynajmniej rocznym doświadczeniem w użytkowaniu dwóch implantów. Średni wiek w dniu wszczepienia pierwszego implantu: 1,6 roku, średni wiek w dniu wszczepienia drugiego implantu: 7,5 roku, średni odstęp pomiędzy operacjami: 5,9 roku. Oceny percepcji słuchowej dokonano, wykorzystując *Adaptacyjny test oceny progu rozumienia mowy* (*Adaptive Auditory Speech Test*, AAST). Badanie przeprowadzono w ciszy i w szumie, źródła sygnału i szumu znajdowały się naprzeciwko pacjenta. Dzieci badano trzykrotnie – po około 4, 8 i 14 miesiącach korzystania z dwóch implantów.

Wyniki: Zaobserwowano znaczną poprawę w zakresie rozumienia mowy w warunkach obuustronnego słyszenia zarówno w ciszy, jak i w szumie. Próg rozumienia mowy (SRT) w ciszy poprawił się o 8,9 dB, a w szumie – o 3,3 dB SRN. Po 4 miesiącach użytkowania implantów ślimakowych obuustronnie stwierdzono wyraźną asymetrię wyników percepcji mowy pomiędzy pierwszym a drugim implantem. Choć asymetria ta znacznie zmniejszyła się po 14 miesiącach obuustronnej stymulacji, różnice progów rozumienia mowy w każdym z implantów nadal pozostają istotne.

Wnioski: Pomimo występowania przewagi ucha wcześniej implantowanego obserwuje się korzyści ze słyszenia dwuusznego po wszczepieniu implantów ślimakowych w procedurze sekwencyjnej.

Praca powstała w wyniku realizacji projektu badawczego o nr 2024/53/B/NZ7/03152 finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki.

Ocena stanu słuchu wśród strażaków – badania pilotażowe

Duda A.¹, Kochanek K.², Czajka N.¹, Skarżyński P.H.^{1,3}

¹ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

³ Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

Wprowadzenie: Wiele grup zawodowych jest narażonych na szkodliwe działanie hałasu, który może prowadzić do trwałych uszkodzeń słuchu oraz negatywnie wpływać na zdrowie i komfort pracy. Jedną z grup zawodowych szczególnie narażonych na ekspozycję na hałas są strażacy, którzy podczas działań ratowniczo-gaśniczych pracują w warunkach intensywnego oddziaływania bodźców akustycznych, takich jak syreny alarmowe, praca ciężkiego sprzętu czy eksplozje. Długotrwała ekspozycja na wysoki poziom dźwięku może prowadzić do stopniowego pogarszania się słuchu,

zmęczenia oraz rozdrażnienia, co ma istotne konsekwencje dla bezpieczeństwa i efektywności pracy strażaków.

Cel: Celem badania była ocena stanu słuchu grupy strażaków za pomocą przesiewowej audiometrii tonalnej oraz ankiety do samooceny słuchu.

Materiał i metody: Badaniem objęto 87 strażaków (4 kobiety, 83 mężczyźni) w wieku 17–74 lata z terenów miejskich oraz wiejskich. Wszystkie osoby wypełniły ankietę zdrowotną dotyczącą zmysłu słuchu oraz miały wykonaną przesiewową audiometrię tonalną za pomocą Platformy Badań Zmysłów.

Wyniki: Wstępna analiza wyników badań wykazała, że u 42,5% osób badanych występują podwyższone progi słyszenia. Biorąc pod uwagę wyniki nieprawidłowe, u 62,2% strażaków stwierdzono obustronny ubytek słuchu – w tej grupie dominował wysokoczęstotliwościowy typ niedosłuchu. Szczegółowa analiza wyników zostanie zaprezentowana podczas konferencji.

Wnioski: Z uwagi na obecność niedosłuchów w badanej grupie zasadniczą kwestią jest regularne monitorowanie stanu słuchu wśród strażaków. Badania przesiewowe wykonywane za pomocą Platformy Badań Zmysłów umożliwiają wczesne wykrycie zaburzenia, szybką diagnozę oraz rehabilitację. Istotne jest również zwiększanie świadomości strażaków w zakresie szkodliwości hałasu na narząd słuchu oraz dostępnych metod ochrony przed jego negatywnymi skutkami.

Ocena wartości testu skrętu szyi u chorych z zawrotami głowy i/lub niedosłuchu w wybranych badaniach otoneurologicznych i audiologicznych

Olszewski J.

Klinika Otolaryngologii, Onkologii Laryngologicznej, Audiologii i Foniatrii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Wprowadzenie: Celem pracy była ocena wartości diagnostycznej testu skrętu szyi w badaniach obiektywnych u chorych z zawrotami głowy i/lub niedosłuchu na podstawie wyników następujących badań: przezczaszkowej ultrasonografii dopplerowskiej układu tętniczego kręgowo-podstawnego, słuchowych potencjałów wywołanych pnia mózgu w diagnostyce zaburzeń słuchu oraz wideonystagmografii w diagnostyce zawrotów głowy.

Materiał i metody: Badania przeprowadzono u 100 chorych, w tym 54 kobiet i 46 mężczyzn w wieku 17–79 lat, leczonych w Klinice Otolaryngologii, Onkologii Laryngologicznej, Audiologii i Foniatrii Uniwersyteckiego Szpitala klinicznego im. WAM w Łodzi, których podzielono na dwie grupy: I – 50 chorych, w tym 30 kobiet i 20 mężczyzn w wieku 17–79 lat z zawrotami głowy lub/i zaburzeniami słuchu oraz potwierdzoną asymetrią naczyń doczaszkowych; II – 50 chorych (grupa kontrolna), w tym 24 kobiet i 26 mężczyzn w wieku 20–71 lat bez zawrotów głowy lub/i zaburzeń słuchu oraz bez zaburzeń w budowie naczyń doczaszkowych (operowanych w Klinice z powodu skrzywienia przegrody nosa). U każdego pacjenta przeprowadzono następujące badania: podmiotowe i przedmiotowe otorynolaryngologiczne

oraz USG Dopplera z określeniem średnicy tt. kręgowych, diagnostykę audiologiczną, w tym badanie czasu latencji fal I, III, V słuchowych potencjałów wywołanych pnia mózgu oraz diagnostykę otoneurologiczną, w tym pełne badanie VNG z zapisem ruchów gałek ocznych (w badaniach tych zastosowano test skrętu szyi).

Wyniki i wnioski: W badaniu USG Dopplera średnia wartość średnicy prawej i lewej tętnicy kręgowej była niższa i wynosiła w grupie badanej odpowiednio 3,05 mm i 3,27 mm, a w grupie kontrolnej – 3,16 mm i 3,36 mm, co niewątpliwie wpływa na ocenę testu skrętu szyi w badaniach obiektywnych u chorych z zawrotami głowy i/lub niedosłuchem. Z analizy przedstawionego materiału wynika, że zastosowanie testu skrętu szyi w badaniu USG Dopplera powoduje w grupie badanej, że różnica średniej prędkości skurczowej przepływu krwi w tętnicy kręgowej jest większa po stronie przeciwnej do skrętu szyi, natomiast następuje zwiększenie średniej prędkości rozkurczowej przepływu krwi w tętnicy kręgowej po stronie wykonywanego testu oraz jej zmniejszenie po stronie przeciwnej w porównaniu do grupy kontrolnej. Wartość latencji fali I, II, V w badaniu ABR w fazie skrętu szyi ulega większemu wydłużeniu w grupie badanej w porównaniu do grupy kontrolnej, po stronie wykonanego testu. Wykonany test skrętu szyi w badaniu VNG powoduje wzrost występowania zarówno fal kwadratowych, jak i oczopląsu (dużo większe w grupie badanej niż kontrolnej). Zastosowanie testu skrętu szyi w badaniach USG Dopplera, ABR oraz VNG u chorych z zawrotami głowy i/lub niedosłuchem powoduje, że badania te stają się czynnościowymi, a tym samym zwiększa się ich wartość diagnostyczna, co może być wykorzystane w monitorowaniu rehabilitacji zaburzeń ucha wewnętrznego.

Ośrodkowe zaburzenia przetwarzania słuchowego jako konsekwencja deprywacji słuchowej

Czajka N.¹, Skarżyński P.H.^{1,2}, Deja P.¹

¹ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

Wprowadzenie: Ośrodkowe zaburzenia przetwarzania słuchowego to trudności w przetwarzaniu informacji słuchowej na poziomie ośrodkowego układu nerwowego przy prawidłowej anatomii i fizjologii pracy obwodowej. Etiologie tych zaburzeń podzielono na trzy główne obszary: a) zaburzenia rozwojowe – gdzie nie stwierdza się innych przyczyn deficytów słuchowych, b) zaburzenia nabyte – spowodowane m.in. mikrouszkodzeniami ośrodkowego układu słuchowego powstałymi w okresie płodowym, okołoporodowym i noworodkowym lub uszkodzeniami strukturalnymi mózgu, c) zaburzenia wtórne – będące konsekwencjami niedosłuchu odbiorczego lub przewodzeniowego. Ostatnia grupa stanowi bardzo liczną grupę pacjentów, u których diagnozuje się ośrodkowe zaburzenia przetwarzania słuchowego.

Materiał i metoda: W pracy przedstawione zostaną dane z wywiadów i historii chorób dotyczące istotnych czynników wpływających na rozwój funkcji słuchowych 436 pacjentów,

u których zdiagnozowane zostały ośrodkowe zaburzenia przetwarzania słuchowego.

Wnioski: W ramach różnych rekomendacji i wytycznych nie pojawiły się dotychczas żadne informacje na temat wykonywania diagnozy ośrodkowych procesów przetwarzania słuchowego u pacjentów, u których miała miejsce deprywacja słuchowa. Podjęcie tego tematu na podstawie przedstawionych danych będzie tematem przyszłych opracowań.

Percepcja interwałów muzycznych u użytkowników implantów ślimakowych

Ratuszniak A.¹, Lorens A.¹, Mikusek A.¹, Skarżyński H.²

¹ Zakład Implantów i Percepcji Słuchowej, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Kajetany/Warszawa

² Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wprowadzenie: Relacje pomiędzy częstotliwościami podstawowymi poszczególnych dźwięków decydują o tym, jak odbieramy dźwięk złożony (tu: interwał harmoniczny). W kontekście muzycznym określa się to jako konsonans (współbrzmienie dźwięków uznane za przyjemne) i dysonans (współbrzmienie uznane za nieprzyjemne). Choć postrzeganie interwału zależy od wielu czynników, w tym fizjologicznych, akustycznych i kulturowych, interwały te, ogólnie uznane za przyjemne i nieprzyjemne, tworzą pewien wzorec. Przetwarzanie dźwięku przez implanty ślimakowe może wpływać na ten wzorec, powodując, że użytkownicy nie będą interpretować interwału muzycznego w sposób analogiczny do interpretacji osób słyszących prawidłowo.

Cel: Celem badania była ocena, czy wzór konsonansu i dysonansu postrzegany przez użytkowników implantów ślimakowych jest zgodny ze wzorem uzyskanym u osób słyszących prawidłowo.

Materiał i metody: W pracy zostanie zaprezentowana seria przypadków z grup badanej (użytkownicy implantu ślimakowego) i kontrolnej (osoby z normą słuchu). Do oceny brzmienia interwałów wykorzystano badanie psychoakustyczne, podczas którego prezentowana jest seria par bodźców (par interwałów), a zadaniem słuchacza jest ocena, który interwał z każdej prezentowanej pary brzmi przyjemniej.

Wyniki: Wyniki przeprowadzonych badań w analizowanych przypadkach pokazują, że wzorce konsonansu i dysonansu u przebadanych osób w grupie kontrolnej są w większości zgodne z danymi prezentowanymi w literaturze, jednak u osób zaimplantowanych mogą znacznie odbiegać od wzorca.

Wnioski: Konieczna jest kontynuacja badań w celu wyciągnięcia silnych wniosków. Wciąż aktualne pozostają pytania, czy istnieją wzorce konsonansu i dysonansu u osób zaimplantowanych oraz jaki to może mieć wpływ na odbiór muzyki.

Praca powstała w wyniku realizacji projektu badawczego o nr 2024/ABM/03/KPO/KPOD.07.07-IW.07-0221/24-00 finansowanego przez Agencję Badań Medycznych z Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności.

Pomiar składowych impedancji elektrycznej – badania pilotażowe u użytkowników implantów ślimakowych

Walkowiak A.¹, Lorens A.¹, Skarżyńska M.B.^{2,3,4}, Gos E.⁵, Skarżyński P.H.^{4,5}, Skarżyński H.⁶

¹ Zakład Implantów i Percepcji Słuchowej, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Warszawski Uniwersytet Medyczny, Wydział Farmaceutyczny, Katedra i Zakład Farmakoterapii i Opieki Farmaceutycznej, Warszawa

³ Centrum Słuchu i Mowy Medincus, Kajetany

⁴ Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

⁵ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

⁶ Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wprowadzenie: Impedancja elektryczna elektrod implantów ślimakowych jest jednym z kluczowych parametrów wpływających na jakość stymulacji słuchowej, efektywność przekazu sygnału oraz długoterminową stabilność urządzenia. Składa się ona z dwóch głównych komponentów: rezystancji dostępu (ang. *access resistance*), związanej z przewodnictwem płynów ustrojowych wokół elektrody, oraz impedancji polaryzacyjnej (ang. *polarisation impedance*), która odzwierciedla elektrochemiczne właściwości powierzchni elektrody i interakcji z tkanką.

Cel: Celem niniejszego badania była ocena wartości składowych impedancji elektrycznej u użytkowników implantów ślimakowych oraz potencjalnych zmian tych wartości w zależności od średniego czasu użytkowania implantu oraz czasu od wszczęcia implantu.

Materiał i metody: Pomiar przeprowadzono w grupie dorosłych pacjentów z wszczepionymi implantami ślimakowymi Sonata 2 oraz Synchrony firmy Med-El. Przeanalizowano wpływ takich czynników jak czas od implantacji oraz średni dobowy czas użytkowania procesora mowy.

Wyniki: Wyniki wskazują, że wartości rezystancji dostępu mogą być determinowane przez przewodnictwo płynów ustrojowych w ślimaku i mogą ulegać zmianom w wyniku ewentualnych zmian anatomicznych (na przykład bliznowacenie tkanki pod wpływem implantacji elektrody). Impedancja polaryzacyjna wykazuje większą zmienność w czasie, co może być efektem interakcji elektrody z tkanką oraz procesów elektrochemicznych, takich jak tworzenie warstw czy osadzania się białek na powierzchni elektrody. Ponadto zauważono istotne różnice pomiędzy pacjentami, co sugeruje konieczność indywidualnego podejścia do monitorowania parametrów elektrycznych implantu.

Wnioski: Badania dostarczyły cennych informacji na temat długoterminowego funkcjonowania elektrod implantów ślimakowych i stanowią podstawę do dalszych analiz nad optymalizacją parametrów stymulacji oraz strategii umieszczania elektrody implantu w ślimaku w celu możliwie jak największego zachowania struktur i funkcji ślimaka.

Porównanie wyników analizy akustycznej głosu pacjentów z częściową głuchotą uzyskanych za pomocą programów MDVP i VOXplot

Myszel K.^{1,2,3}

¹ Centrum Słuchu i Mowy Medincus, Kajetany

² Wielkopolskie Centrum Słuchu i Mowy Medincus, Konin

³ Wydział Nauk o Zdrowiu, Akademia Nauk Stosowanych, Konin

Wprowadzenie: Analiza akustyczna jest cenną techniką umożliwiającą zarówno ocenę parametrów głosu w procesie diagnostycznym, jak i w ocenie postępów terapii. W przeciwieństwie do oceny subiektywnej pomiary akustyczne dostarczają wartości matematycznych poszczególnych parametrów, które mogą następnie podlegać porównaniu i dalszej obróbce statystycznej. Zmiany parametrów akustycznych głosu u pacjentów z częściową głuchotą długo nie były przedmiotem doniesień w literaturze światowej. Dopiero w ostatnich kilku latach badania przeprowadzone w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) przy użyciu programu MDVP (ang. *multi-dimensional voice program*) wykazały obecność nieprawidłowości w głosie w tej grupie pacjentów. Inne obiektywne programy do analizy akustycznej nie miały dotąd zastosowania w ocenie zaburzeń głosu osób z częściową głuchotą. Przedmiotem przedstawianego badania jest porównanie wyników analizy akustycznej przeprowadzonej za pomocą programu VOXplot i MDVP.

Cel: Celem badania było porównanie wyników akustycznej analizy głosu uzyskanych za pomocą programu VOXplot (opartego na systemie Praat) oraz MDVP u pacjentów z częściową głuchotą, ocena korelacji tych wyników z oceną subiektywną oraz określenie korelacji pomiędzy wynikami z obu programów.

Materiał i metoda: Nagrano próbki głosu 22 pacjentów z częściową głuchotą postlingwalną. Materiał lingwistyczny stanowiły zdania, czyli mowa ciągła oraz przedłużona fonacja głoski „a”. Grupę kontrolną stanowiły 22 osoby bez zaburzeń głosu i słuchu w wywiadzie. Następnie próbki głosu poddano analizie za pomocą programu MDVP Kay Pentax oraz VOXplot 2.0.0 Beta. Analizę statystyczną przeprowadzono za pomocą testu *t*-studenta dla dwóch średnich. Wszystkich badanych poddano także subiektywnej ocenie głosu za pomocą skali GRBAS wg Hirano.

Wyniki: Za pomocą programu VOXplot odchylenia w stosunku do grupy kontrolnej stwierdzono w zakresie 13 parametrów. Oba mierzone wskaźniki wieloparametryczne, AVQI (*Acoustic Voice Quality Index*) i ABI (*Acoustic Breathiness Index*), wykazały statystycznie istotne wzrosty. Siedem parametrów MDVP korelujących ze stopniem chrypki wykazało wzrosty, a pięć spośród nich (Jitt%, vF0, Shim dB, APQ i NHR) osiągnęło wzrosty statystycznie

istotne. W badaniu za pomocą MDVP wszystkie parametry korelujące z głosem chuchającym (*shim*, dB, APQ, NHR, SPI, NSH) wykazały wzrosty statystycznie istotne. Zmiana jednego parametru SPI nie osiągnęła istotności statystycznej. Stwierdzono także korelacje parametrów VOXplot i MDVP z cechami głosu ocenianymi subiektywnie.

Wnioski: Oba programy do akustycznej analizy głosu wykazały odmienności w głosie pacjentów z częściową głuchotą w stosunku do grupy kontrolnej. Obliczenia wskaźnika korelacji między klasowej wykazały słabą korelację między nimi w ocenie głosu chuchającego oraz umiarkowaną zgodność w ocenie chrypki. Ponadto wykazano korelacje uzyskanych parametrów z wynikami oceny subiektywnej za pomocą GRBAS. Pomimo że oba programy wykazały skuteczność w obiektywnej detekcji zaburzeń głosu u pacjentów z częściową głuchotą, to jednak do porównań poszczególnych parametrów pomiędzy programami należy podchodzić z ostrożnością.

Postrzeżenie niepełnosprawności przez dzieci implantowane i ich otoczenie

Kukielko K.¹, Tomanek K.², Mikusek A.³, Lorens A.³, Włodarczyk E.⁴, Skarżyński H.⁵

¹ Instytut Socjologii, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin

² Instytut Socjologii, Uniwersytet Jagielloński, Kraków

³ Zakład Implantów i Percepcji Słuchowej, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

⁴ Klinika Rehabilitacji, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

⁵ Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wprowadzenie: Wystąpienie prezentuje wybrane wyniki badań pilotażowych dotyczących wpływu czynników społecznych na korzyści z implantu u dzieci z głuchotą wrodzoną. W drugiej połowie 2024 r. przeprowadzono 21 wywiadów z dziećmi i 20 wywiadów z rodzicami. Podstawowymi kryteriami wyboru respondentów uczestniczących w wywiadach było: obustronna implantacja (z czego przynajmniej jeden implant wszczepiony w okresie prelingwalnym), korzystanie z implantu przez co najmniej 5 lat oraz brak dodatkowych niepełnosprawności, chorób czy zaburzeń. Wiek dzieci uczestniczących w badaniu został określony na 7–18 lat. Wywiady miały na celu przede wszystkim poznanie opinii dzieci na temat ich codziennego funkcjonowania (w domu, w szkole, w relacjach i grupach rówieśniczych). Główny wątek wystąpienia stanowi postrzeżenie niepełnosprawności przez dzieci implantowane (wybrane według podanych wyżej kryteriów) oraz ich otoczenie (rodziców, opiekunów, rodzeństwo, znajomych). Zasadnicze pytania w tym kontekście brzmią: Czy respondenci postrzegają siebie jako osoby z niepełnosprawnością? Czy definiują siebie w ten sposób? Jak postrzegają ich rodzice/opiekunowie? Ich rówieśnicy w szkole? Rodzeństwo? Czy nauczyciele traktują ich inaczej niż dzieci z normą słuchową?

Cel: Celem wystąpienia jest prezentacja wybranych wyników badań pilotażowych oraz weryfikacja dwóch przyjętych hipotez na podstawie danych empirycznych: dzieci z głuchotą wrodzoną, obustronnie implantowane

w okresie prelingwalnym nie postrzegają siebie jako osoby z niepełnosprawnością; dzieci z głuchotą wrodzoną, obustronnie implantowane w okresie prelingwalnym nie są postrzegane przez rodziców/opiekunów jako osoby z niepełnosprawnością.

Materiał i metody: Wyniki badań pochodzą z indywidualnych wywiadów pogłębionych (IDI) przeprowadzonych z dziećmi implantowanymi oraz z ich rodzicami. Wywiady zostały poddane transkrypcji do zestandaryzowanego formatu tekstowego, który zawiera wypowiedzi autorstwa dzieci, rodziców i moderatorów prowadzących wywiad. Tak przygotowany materiał badawczy został poddany analizie, w której wykorzystano takie techniki badawcze jak: analiza tekstu, analiza kontekstowa, analiza sentymentu.

Wyniki: Wyniki pochodzą z badań pilotażowych i pokazują, jak dzieci implantowane i ich otoczenie definiuje „niepełnosprawność”. Wyniki są zróżnicowane ze względu na wiek i płeć dzieci oraz wśród ich rodziców i otoczenia szkolnego. Przytoczone są przykładowe wypowiedzi, aby zwrócić uwagę na subtelności związane z rozumieniem problemu badawczego wskazanego w tytule wystąpienia.

Wnioski: Wyniki badań są przyczynkiem do dyskusji na temat tego, czym jest niepełnosprawność zdaniem dzieci implantowanych i osób z ich najbliższego (rodzice, rodzeństwo), jak i dalszego (koledzy i koleżanki ze szkoły, nauczyciele) otoczenia. Analiza zebranych wypowiedzi pozwala powiedzieć, że pojęcie niepełnosprawności w kontekście dzieci implantowanych wymaga redefinicji.

Przesiewowe badania słuchu oraz ośrodkowych procesów przetwarzania słuchowego – porównanie wyników uzyskanych w szkołach z wynikami wizyt kontrolnych realizowanych w IFPS

Czajka N.¹, Bukato E.¹, Skarżyński P.H.^{1,2}, Zdanowicz R.¹, Skarżyński H.³

¹ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

³ Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wprowadzenie: Badania przesiewowe słuchu umożliwiają przebadanie dużej grupy osób w dość krótkim czasie. Jest to szansa na wyodrębnienie grupy osób z problemami ze słyszeniem. Badania wykonane podczas „Programu polityki zdrowotnej w zakresie wczesnego wykrywania zaburzeń słuchu wśród uczniów klas I oraz VIII szkół podstawowych na terenie m.st. Warszawy na lata 2023–2025” obejmowały przesiewowe badania słuchu jak i procesów przetwarzania słuchowego.

Cel: Celem pracy jest przedstawienie wyników wykonanych w warszawskich szkołach podstawowych za pomocą Platformy Badań Zmysłów z wynikami, które zostały wykonane podczas wizyt kontrolnych w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS).

Materiał i metody: Zgromadzony materiał stanowiły wyniki badań przesiewowych oraz diagnostycznych (audiometrii tonalnej, FPT oraz DDT) 200 uczniów z klas I i VIII. Badania w szkołach podstawowych zostały wykonane za pomocą Platformy Badań Zmysłów. Przesiewowa audiometria tonalna została wykonana w zakresie częstotliwości 500–8000 Hz. Testy oceniające procesy przetwarzania słuchowego obejmowały badania FPT oraz DDT. Kontrolne badania słuchu odbywały się w IFPS.

Wyniki: Nieprawidłowy wynik badania przesiewowego słuchu oznaczony był jako powyżej 20 dB HL dla progu słyszenia na przynajmniej jednej częstotliwości. Badania oceniające przetwarzanie słuchowe zostały opisane na podstawie norm stworzonych przez zespół IFPS, a wyniki zostały ocenione w następujących kategoriach – wynik poniżej przeciętnego, wynik przeciętny oraz wynik powyżej przeciętnego. Wynik nieprawidłowy badania słuchu uzyskało 12% wszystkich uczniów biorących udział w programie. Potwierdzenie skierowania na terapię otrzymało około 50% uczniów, ponadto około 10% uczniów powinno zgłosić się na powtórzenie diagnozy zaburzeń przetwarzania słuchowego.

Wnioski: Prezentowane wyniki potwierdzają potrzebę prowadzenia programów badań przesiewowych. Takie programy umożliwiają wykrycie u uczniów ewentualnych problemów ze słuchem i w razie potrzeby wprowadzenie odpowiedniej terapii i leczenia.

Specyfika badań audiologicznych i rehabilitacji słuchowej w utrudnionych warunkach – projekt Protetyk słuchu w Afryce

Hojan-Jeziarska D., Stieler O., Tomczak M.

Zakład Protetyki Słuchu, Katedra Biofizyki, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

Projekt „Protetyk słuchu w Afryce” z założenia miał być jednorazową akcją, jednak w obliczu wielkich potrzeb przerodził się w akcję cykliczną. Od 2019 r. Zakład Protetyki Słuchu Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu we współpracy z Fundacją Pomocy Humanitarnej Redemptoris Missio organizuje misje medyczne w Afryce. Celem misji jest diagnostyka audiologiczna i zaopatrzenie w aparaty słuchowe uczniów szkół dla dzieci niedosłyszących oraz okolicznych mieszkańców. Podczas dotychczasowych misji w Kamerunie, Gambii i na Madagaskarze przebadano łącznie 782 pacjentów i dopasowano 390 aparatów słuchowych. Pacjenci uczęszczali do żłobków, przedszkoli i szkół dla dzieci niedosłyszących i placówek opiekuńczych, dużą grupę stanowiły także osoby dorosłe: personel, absolwenci niedosłyszących, mieszkańców okolicznych wiosek.

Warunki i trudności podczas pracy w afrykańskim interiorze uwzględniono podczas konfiguracji sprzętu diagnostycznego i systemów do programowania aparatów słuchowych już przed wyjazdem na misję.

W diagnostyce audiologicznej u dzieci zastosowano badania obiektywne celem rejestracji potencjałów słuchowych wywołanych z kolejnych pięter drogi słuchowej, oceny

otoemisji akustycznej i audiometrii impedancyjnej. Znaczna grupa pacjentów nie miała rozpoznanego we wcześniejszych w badaniach niedosłuchu, wynikało to z braku opieki medycznej i prowadzenia badań przesiewowych pod kątem wykrycia schorzenia. Wiele dzieci z badanej grupy wykazywało mnogie obciążenia (np. neurologiczne, genetyczne i deficyty rozwojowe) o zróżnicowanym charakterze znacznie utrudniające współpracę w badaniach subiektywnych słuchu. Zgodnie z zasadami diagnostyki audiologicznej oraz wzorem przyjętych w Polsce standardów diagnostycznych w badaniu dzieci w wieku 0–4 lat przygotowano sprzęt diagnostyczny spełniający wymagania zasady Cross Modality Matching.

W trakcie realizacji misji medycznych napotkano szereg trudności; brak historii choroby, danych personalnych, często brak współpracy w badaniach subiektywnych (brak kontaktu werbalnego) i treningu słuchowego. Zasadniczym problemem był brak możliwości wczesnej diagnostyki słuchu, zaopatrzenia w aparaty słuchowe i rewalidacji. Wykonanie badań subiektywnych było możliwe dzięki wcześniejszemu opracowaniu prostych ilustrowanych tematycznych testów wybiórczych w języku francuskim, malgaskim oraz migowym.

Warunki klimatyczne, brak danych medycznych i wsparcia klinicznego oraz ogólny poziom opieki zdrowotnej w większości krajów afrykańskich powodują ogromne różnice w realizacji diagnostyki słuchu i procesie dopasowania aparatów słuchowych.

Subiektywna ocena funkcjonowania słuchowego użytkowników implantów ślimakowych

Zawistowska K.¹, Obrycka A.¹, Lorens A.¹, Skarżyński H.²

¹ Zakład Implantów i Percepcji Słuchowej, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Klinika Oto-Ryńno-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wprowadzenie: Początkowo do wszczepienia implantu ślimakowego (CI) kwalifikowano tylko osoby z obustronnym niedosłuchem stopnia głębokiego. Wraz z rozwojem technologii i wiedzy na temat konsekwencji niedosłuchu, kryteria kwalifikacji do wszczepienia CI rozszerzyły się o osoby z częściową głuchotą (PDT), niedosłuchem asymetrycznym (AHL) i jednostronną głuchotą (SSD). Porównanie korzyści słuchowych po wszczepieniu implantu ślimakowego za pomocą testów słownych jest trudne w przypadku grup pacjentów z różnymi stopniami/konfiguracjami ubytku słuchu. Cennym narzędziem do oceny korzyści są kwestionariusze jakości życia związanego ze zdrowiem, pozwalające na ocenę zmiany funkcjonowania pacjenta po operacji wszczepienia implantu ślimakowego.

Materiał i metody: Celem przeprowadzonego badania było porównanie wyników kwestionariusza APHAB w czterech grupach pacjentów: CI ($n = 154$), PDT ($n = 130$), AHL ($n = 86$) i SSD ($n = 93$). Średnia wieku w trakcie implantacji wynosiła 52,7 lat, natomiast średni okres korzystania z implantu ślimakowego wyniósł 18,98 miesiąca.

Wyniki: Wyniki kwestionariusza APHAB wykazały istotny statystycznie spadek postrzeganych trudności w funkcjonowaniu słuchowym we wszystkich grupach po wszczepieniu implantu.

Wnioski: Rozszerzenie kryteriów kwalifikacji poprawiło subiektywną ocenę jakości życia pacjentów z różnymi konfiguracjami niedosłuchu.

Wpływ białego szumu na sen niemowląt – analiza literatury i przegląd dostępnych technologii

Pankowska Z.¹, Czajka N.¹, Skarżyński P.H.^{1,2}

¹ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

Wprowadzenie: Szumy są często zalecane jako efektywna metoda wspomagająca spokojny sen niemowląt, co przyczynia się również do komfortu rodziców. Zgodnie z niektórymi teoriami noworodki wymagają środowiska, które nawiązuje do warunków panujących w łonie matki. Dźwięki o charakterze szumu, które imitują dźwięki słyszalne przez płód, mają odgrywać istotną rolę w procesie wyciszenia i uspokajania niemowląt.

Cel: Celem pracy było dokonanie przeglądu literatury na temat wpływu białego szumu na sen niemowląt oraz analiza dostępnych technologii stosowanych w urządzeniach emitujących szumy, takich jak zabawki czy urządzenia elektroniczne. W ramach przeglądu literatury uwzględniono artykuły o podobnej tematyce z lat 2008–2022. Poddano także analizie parametry techniczne najbardziej popularnych i dostępnych zabawek i urządzeń emitujących szum. Skupiono się na urządzeniach generujących szum dla dzieci oraz na artykułach gospodarstwa domowego (AGD), które są często wykorzystywane w tym celu.

Wnioski: Wyniki badań przedstawione w artykułach wskazują, że biały szum może poprawiać jakość snu niemowląt, co potwierdzają eksperymenty przeprowadzone na grupach niemowląt z trudnościami w zasypianiu. Urządzenia generujące szum są szeroko stosowane w celu poprawy jakości snu niemowląt, lecz mogą one emitować dźwięki o poziomach przekraczających zalecane limity. Istnieje wiele technologii umożliwiających generowanie szumu białego, od aplikacji mobilnych po artykuły gospodarstwa domowego (AGD), które używane są w celu uspokajania małych dzieci. Niemniej nie istnieją jeszcze badania pokazujące wpływ długotrwałego używania białego szumu podczas snu niemowląt na ich rozwój słuchowy w późniejszych latach życia.

Wpływ wybranych chorób wirusowych na narząd słuchu – przegląd

Kołodziejak A.¹, Skarżyński P.H.^{1,2}, Czajka N.¹, Obrycka A.³, Skarżyński H.⁴

¹ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

³ Zakład Implantów i Percepcji Słuchowej, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

⁴ Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wprowadzenie: Wśród wielu przyczyn utraty słuchu wirusy są często ignorowane. Infekcje wirusowe, w szczególności wirus cytomegalii (CMV), powodują do 40% wszystkich wrodzonych ubytków słuchu. Zazwyczaj wirusy powodują odbiorczy ubytek słuchu (SNHL); utrata słuchu spowodowana przez wirusy może być łagodna, ciężka lub głęboka, jednostronna lub obustronna. Mechanizmy związane z indukowaniem utraty słuchu przez różne wirusy są bardzo zróżnicowane, począwszy od bezpośredniego uszkodzenia struktur ucha wewnętrznego, w tym komórek rzęsatych i narządu Cortiego.

Cel: Celem pracy było przedstawienie złożoności konsekwencji, jakie niosą za sobą choroby wirusowe – w szczególności ich wpływ na narząd słuchu.

Materiał i metody: Dokonano szczegółowej analizy materiałów naukowych dotyczących wpływu chorób wirusowych na narząd słuchu. Wirusy mogące wywołać niedosłuch podzielono trzy kategorie: 1) mogące wywołać niedosłuch wrodzony (wirus różyczki, cytomegalowirus, wirus limfocytarnego zapalenia spłotu naczyń włosowatych i opon mózgowych); 2) mogące wywołać niedosłuch zarówno wrodzony jak i nabyty (wirus opryszczki, wirus świnki, wirus HIV); 3) mogące wywołać nabyty niedosłuch (wirus odry, wirus ospy wietrznej i półpaśca, wirus gorączki zachodniego Nilu).

Wyniki: Najnowsze badania wydają się potwierdzać, że za około 60% przypadków niedosłuchów odpowiedzialne są infekcje wirusowe, a wśród nich wirus grypy, cytomegalii, świnki, różyczki, opryszczki, ospy wietrznej, półpaśca. W Polsce nie istnieje obecnie żaden program badań przesiewowych noworodków w kierunku wykrywania wrodzonego zakażenia chorobami wirusowymi. Niektóre kraje na świecie posiadają szeroko rozbudowane programy profilaktyczne tego typu.

Wnioski: Jak podają publikacje oraz nasza analiza, wiele chorób wirusowych prowadzi do uszkodzenia narządu słuchu. Wiedza na temat tego zagadnienia jest niezbędna do postawienia rzetelnej diagnozy i jak najszybszego wdrożenia odpowiedniego leczenia.

Zaburzenia węchu i smaku w różnych grupach wiekowych – analiza wyników badań przesiewowych i ich znaczenie dla diagnostyki

Talarek M.¹, Buksińska M.¹, Duda A.¹, Będziński W.¹, Piła A.¹, Czajka N.¹, Skarżyński P.H.^{1,2}

¹ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

Wprowadzenie: Zmysły węchu i smaku odgrywają kluczową rolę w codziennym funkcjonowaniu człowieka, wpływając na percepcję otoczenia, preferencje żywieniowe oraz mechanizmy zapewniające bezpieczeństwo. Zaburzenia tych zmysłów mogą istotnie obniżyć jakość życia, a także stanowić wczesny wskaźnik schorzeń neurologicznych i otolaryngologicznych. Wczesna identyfikacja deficytów sensorycznych jest zatem istotnym elementem diagnostyki, umożliwiającym wdrożenie odpowiednich działań profilaktycznych i terapeutycznych.

Cel: Celem badania była ocena funkcji węchu i smaku w różnych grupach wiekowych za pomocą przesiewowych testów zintegrowanych z Kapsułą Badań Zmysłów.

Materiał i metody: Badania przeprowadzono w trzech grupach wiekowych: dzieci w wieku szkolnym, osoby dorosłe oraz seniorzy. Do oceny funkcji węchu i smaku wykorzystano przesiewowe testy sensoryczne opracowane w ramach Kapsuły Badań Zmysłów. Każdy uczestnik badania odbył konsultację lekarską w celu wykluczenia infekcji górnych dróg oddechowych oraz wypełnił ankietę zdrowotną.

Wyniki: Analiza wykazała zróżnicowanie w funkcjonowaniu zmysłów węchu i smaku w zależności od grupy wiekowej. Rozpoznawalność poszczególnych bodźców sensorycznych różniła się między badanymi, przy czym u osób starszych częściej obserwowano obniżenie wrażliwości węchowej i smakowej. U dzieci trudności w identyfikacji zapachów wynikały głównie z braku znajomości bodźców, a nie z deficytów sensorycznych. W grupie dorosłych zaobserwowano większą indywidualną zmienność wyników, co może być związane z różnicami w doświadczeniach życiowych, nawykach oraz ekspozycji na bodźce środowiskowe. Szczegółowe wyniki badań zostaną przedstawione na konferencji.

Wnioski: Przeprowadzone badania potwierdzają zasadność oceny funkcji węchu i smaku w różnych grupach wiekowych, ponieważ wykazano obecność deficytów sensorycznych, szczególnie wśród osób starszych. Badania przesiewowe jako pierwszy etap diagnostyki są etapem niezwykle istotnym, ponieważ umożliwiają wstępną identyfikację osób z potencjalnymi zaburzeniami. W przypadku nieprawidłowych wyników konieczna jest dalsza specjalistyczna diagnostyka w celu określenia przyczyn dysfunkcji i wdrożenia odpowiedniego postępowania. Uzyskane wyniki podkreślają potrzebę dalszych badań nad rolą testów przesiewowych w praktyce klinicznej.

Zastosowanie implantów ślimakowych w przewlekłym zapaleniu ucha środkowego

Szymański M.

*Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej,
Uniwersytet Medyczny w Lublinie*

Przewlekłe zapalenie ucha środkowego przez wiele lat było przeciwwskazaniem do zastosowania implantu ślimakowego z powodu ryzyka transmisji infekcji z objętej zapaleniem jamy bębenkowej lub jamy wyrostka do przestrzeni ślimaka, a następnie – do przestrzeni podpajęcznej, co może spowodować groźne dla życia zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych. Przedstawiono stosowane techniki operacyjne umożliwiające bezpieczne wszczęcie implantu ślimakowego u takich chorych. Omówiono wskazania oraz technikę petrosektomii subtotalnej z wszczęciem implantu ślimakowego na podstawie grupy ponad 50 chorych leczonych w ten sposób.

Zastosowanie systemu CROS u użytkowników implantów ślimakowych

Ratuszniak A.¹, Lorens A.¹, Obrycka A.¹,
Witkowska J.¹, Skarżyński H.²

¹ *Zakład Implantów i Percepcji Słuchowej, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany*

² *Klinika Oto-Ryń-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany*

Wprowadzenie: Jednostronne zastosowanie implantu ślimakowego u osób niesłyszących obustronnie powoduje najczęściej, że pomimo znaczących korzyści osoby te nadal doświadczają pewnych trudności. Wykorzystanie systemu CROS (ang. *contralateral routing of signal*), który przesyła sygnał ze strony niesłyszącej do strony z procesorem mowy, stwarza szansę na redukcję ograniczeń i poprawę funkcjonowania w trudnych warunkach akustycznych.

Cel: Celem badania jest ocena korzyści z zastosowania systemu CROS u użytkowników implantu ślimakowego.

Materiał i metody: Grupę badaną stanowiło 15 użytkowników implantu ślimakowego ze znacznym/głębokim niedosłuchem w uchu przeciwnym. Średni wiek w momencie badania wynosił 66,2 lat, $SD = 10,6$. Wszyscy korzystali z implantu dłużej niż 9 miesięcy. Celem oceny korzyści binauralnych (efekt sumacyjny, *squelch* oraz efekt cienia głowy) przeprowadzono badania audiometrii słownej w szumie w trzech warunkach odsłuchowych przy włączonym i wyłączonym systemie CROS. Oceniono również efekt odmaskowania przestrzennego.

Wyniki: Wyniki przeprowadzonych badań wskazują na znaczące korzyści w zakresie dyskryminacji mowy podczas korzystania z systemu CROS w porównaniu do warunków, kiedy CROS jest wyłączony w niektórych warunkach odsłuchowych. Nie zaobserwowano efektu odmaskowania przestrzennego.

Wnioski: System CROS może przynosić korzyści użytkownikom implantu ślimakowego, u których wszczęcie

drugiego implantu z różnych względów nie jest możliwe. Ważne jest odpowiednie informowanie potencjalnych użytkowników o warunkach, w których CROS przynosi korzyści, a w których nie.

Znaczenie integracji wzrokowo-przedionkowej w kształtowaniu odruchu posturalnego

Kaźmierczak W.^{1,2}, Miklas D.¹, Machowska M.¹

¹ *Katedra Fizjologii Człowieka, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu*

² *Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany*

Mechanizmy integrujące bodźce wzrokowe, kanałowe, plamkowe i somatyczne stanowią o zachowaniu równowagi statycznej i dynamicznej. Równowaga ta może być zakłócana przez „mylące” bodźce wzrokowe w postaci ruchów wahadłowych czy skokowych. Wpływ OPK na równowagę jest nadal kwestią otwartą. Celem pracy była ocena wpływu tego trojkiego rodzaju bodźców wzrokowych na statykę u osób otoneurologicznie zdrowych. Badania wykonano u 21 osób, średnia wieku 38 lat. Badano w posturografii statycznej, przemieszczanie się środka ciężkości ciała i wielkości pola powierzchni rozwiniętej przy stabilnej fiksacji (F), podawaniu horyzontalnych impulsów sakadowych (S), wahadłowych (W) oraz OPK w płaszczyźnie strzałkowej. Nie stwierdzono istotnych różnic w prędkości środka ciężkości w kierunku prawo – lewo oraz kierunku przód – tył przy podawaniu F, S, W. Nie stwierdzano również różnic dla wielkości pola powierzchni rozwiniętej w warunkach F przy podawaniu OPK w obu kierunkach. Taki prawidłowy przebieg reakcji posturalnej w tych warunkach, ma być warunkowany prawidłową czynnością płatek oraz jader przedionkowych – bocznego i przysrodkowego (wg Sali O., 1965; de Laurentis D.A., 1981; Paulusa W., 1984). W mechanizmie tym biorą udział także: mózdzek, mostowa część rdzenia, wzgórze i kora mózgowa.

Związek napięcia mięśniowego z nadwrażliwością słuchową, zaburzeniami artykulacji i koncentracji

Skoczyła A.¹, Włodarczyk E.¹, Skarżyński P.H.^{2,3}

¹ *Klinika Rehabilitacji, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany*

² *Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany*

³ *Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany*

Wraz z postępującymi zmianami stylu życia we współczesnym świecie stopniowo zwiększa się liczba dzieci, u których obserwuje się występowanie nadwrażliwości słuchowej. Autorzy zwracają uwagę na związek pomiędzy nieprawidłowościami w napięciu mięśniowym a nadwrażliwością słuchową, trudnościami w utrzymywaniu uwagi na zadaniu oraz niektórymi zaburzeniami artykulacji u dzieci. Autorzy rekomendują podejście interdyscyplinarne w diagnostyce i terapii nadwrażliwości słuchowej, zaburzeń przetwarzania słuchowego,

artykulacji oraz koncentracji. Podkreślają znaczenie współpracy specjalistów z zakresu otorynolaryngologii, audiologii, fizjoterapii, psychologii, logopedii, terapii miofunkcjonalnej oraz integracji sensorycznej. Zdaniem autorów włączenie oceny napięcia mięśniowego, analizy postawy ciała i funkcji

orofacjalnych do standardowych protokołów diagnostycznych może znacząco usprawnić proces leczenia, a dołączenie ćwiczeń regulujących napięcie mięśniowe może wpłynąć na przyspieszenie i poprawę efektów rehabilitacji w przypadku dzieci z nadwrażliwością słuchową.

Sesja plakatowa

Centralne funkcje słuchowe u seniorów – badania wstępne

Zdanowicz R.¹, Czajka N.¹, Skarżyński P.H.^{1,2}, Talarek M.¹, Deja P.¹

¹ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

Wprowadzenie: Proces starzenia się wiąże się z postępującymi zmianami w układzie słuchowym, obejmującymi zarówno słuch obwodowy, jak i ośrodkowy. Osoby starsze często doświadczają problemów z percepcją mowy, szczególnie w trudnych warunkach akustycznych, co zwykle kojarzone jest z obwodowym ubytkiem słuchu, ale może również wskazywać na centralne zaburzenia przetwarzania słuchowego (CAPD). Proces starzenia prowadzi do spadku zdolności poznawczych, takich jak pamięć robocza i uwaga, co wpływa na zdolność efektywnego słuchania.

Cel: Celem badania było określenie częstości występowania centralnych zaburzeń przetwarzania słuchowego w populacji seniorów oraz ocena ich związku z funkcjonowaniem poznawczym.

Materiał i metody: Badaniem objęto grupę pensjonariuszy domów seniora. Wszyscy uczestnicy zostali poddani konsultacji lekarskiej, badaniu audiometrii tonalnej oraz testom oceniającym centralne funkcje słuchowe: *frequency pattern test* (FPT), *dichotic digits test* (DDT) oraz *speech perception in noise* (SPN). W celu wykluczenia zaburzeń neurodegeneracyjnych przeprowadzono konsultację neurologiczną i neuropsychologiczną, a także posłużono się skalą *Mini-Mental State Examination* (MMSE) w celu wykluczenia zaburzeń neurodegeneracyjnych.

Wyniki: Wstępne wyniki wskazują na częste występowanie deficytów w zakresie centralnych funkcji słuchowych, przy prawidłowych wynikach audiometrii tonalnej. Osoby z niższymi wynikami w testach FPT, DDT i SPN miały również gorsze wyniki w MMSE, co może sugerować współwystępowanie zaburzeń przetwarzania słuchowego i deficytów poznawczych.

Wnioski: Badania potwierdzają, że CAPD stanowi istotny problem u seniorów, który może wpływać na ich zdolność do komunikacji i funkcjonowanie poznawcze. Włączenie testów oceniających zaburzenia przetwarzania słuchowego do rutynowej diagnostyki w tej grupie wiekowej może przyczynić się do lepszego wykrywania i leczenia tych zaburzeń oraz może być przydatne we wczesnej diagnozie łagodnych zaburzeń poznawczych.

Duplikacja przewodu słuchowego wewnętrznego jako objaw patognomiczny ciężkiej hipoplazji lub aplazji nerwu ślimakowego oraz implantacja Bonebridge w konfiguracji CROS – opis przypadku

Piecuch A.K.¹, Cywka K.B.², Skarżyński P.H.^{3,4}, Skarżyński H.¹

¹ Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

³ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

⁴ Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

Wprowadzenie: Zdwojenie przewodu słuchowego wewnętrznego (dIAC), czyli obecność osobnych kanałów dla nerwu ślimakowo-przedśionkowego oraz nerwu twarzowego, to bardzo rzadka anomalia wrodzona, która powstaje w toku rozwoju embrionalnego.

Cel pracy: Celem pracy było przedstawienie przypadku pacjentki z duplikacją przewodu słuchowego wewnętrznego, jednostronną aplazją nerwu ślimakowego oraz metody leczenia głuchoty jednostronnej (SSD) za pomocą implantu Bonebridge w konfiguracji CROS, wykorzystującego zjawisko kostnego przewodzenia dźwięku z ucha głuche do dobrze funkcjonującego.

Opis przypadku: Do Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) w Kajetanach zgłosiła się 14-letnia pacjentka, u której podczas bilansu szkolnego zdiagnozowano jednostronny niedosłuch. Badanie przesiewowe słuchu po urodzeniu było prawidłowe. Audiometria tonalna wykazała jednostronną głuchotę ucha prawego. W TK stwierdzono asymetrię przewodów słuchowych wewnętrznych: prawy podwójny, podzielony na osobny kanał dla nerwu twarzowego (2,2 mm) i przedśionkowo-ślimakowego (<1 mm). MRI potwierdziło prawy dwudzielny przewód bez możliwości identyfikacji n. VIII po tej stronie. Wysunięto podejrzenie jednostronnej aplazji lub ciężkiej hipoplazji prawego n. VIII. Pacjentce wszczepiono implant Bonebridge 602 w prawym uchu jako CROS. Podczas aktywacji implantu w teście matrix z implantem Bonebridge (w konfiguracji SSD) pacjentka uzyskała wartości SRT = -10,3 dB SNR.

Wnioski: Duplikacja przewodu słuchowego wewnętrznego jest patognomiczna dla ciężkiej hipoplazji lub aplazji nerwu ślimakowego. Niezwykle ważne jest wykonanie badania obrazowego przed podjęciem decyzji o implantacji,

ponieważ badanie przesiewowe słuchu po urodzeniu może nie wykryć wrodzonego ubytku słuchu – embriogeneza ucha wewnętrznego i przewodnictwa słuchowego wewnętrznego zachodzą niezależnie od siebie. W przypadku jednostronnej anomalii bez upośledzenia słuchu po przeciwnej stronie należy rozważyć wszczepienie implantu na przewodnictwo kostne jako CROS.

Identyfikowanie emocji w mowie osób jękających się – analiza audytywna

Szymanek A., Flis M.

Katedra Logopedii i Językoznawstwa Stosowanego, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin

Jąkanie to nie tylko zaburzenie płynności mowy, lecz także złożony problem wpływający na sposób wyrażania emocji. Choć badania sugerują, że osoby jękające się mogą mieć trudności z realizacją prozodii emocjonalnej, dotychczasowe wyniki nie są jednoznaczne. W celu lepszego zrozumienia tego zjawiska przeprowadzono badanie, w którym 11 osób z jękaniem nagrało wypowiedzi nacechowane emocjonalnie. Następnie poddano je ocenie 44 słuchaczy, w tym 36 studentek logopedii z audiologią, którzy mieli za zadanie rozpoznać przekazywane emocje. Analiza wyników wykazała, że im większy stopień jękania, tym trudniej było odbiorcom prawidłowo zidentyfikować emocje. Ekspresja emocjonalna w wypowiedziach osób jękających się okazała się mniej wyrazista, co prowadziło do częstych pomyłek w rozpoznawaniu stanów emocjonalnych. Wyniki badania sugerują, że trudności te mogą wynikać z intensywnego skupienia osób jękających się na utrzymaniu jak największej płynności mowy. W konsekwencji wyrażanie emocji schodzi na dalszy plan, co sprawia, że tych osób komunikaty stają się mniej czytelne dla odbiorców.

Istotny udział wariantów genu *USH2A* w powstawaniu niedosłuchu w stopniu lekkim do umiarkowanego

Bałdyga N.^{1,2}, Oziębło D.¹, Leja M.L.¹, Pankowska M.¹, Skarżyński H.³, Ołdak M.¹

¹ Zakład Genetyki, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Szkoła Doktorska Medycyny Translacyjnej, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

³ Klinika Oto-Ryńo-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wprowadzenie: Najczęstszą przyczynę genetyczną niedosłuchu (HL) w stopniu lekkim do umiarkowanego stanowią warianty liczby kopii (CNV) genu *STRC*. Niemniej znaczny odsetek dzieci z tym typem niedosłuchu z powodu braku diagnozy molekularnej wymaga dalszych badań genetycznych. Według danych z literatury oprócz genu *STRC* za powstawanie tego typu HL mogą być odpowiedzialne również geny: *USH2A*, *MPZL2* i *OTOG*.

Cel: Celem badań było poznanie genetycznego podłoża izolowanego HL w stopniu lekkim do umiarkowanego

w grupie pacjentów pediatrycznych, u których nie zidentyfikowano CNV w obu kopiach genu *STRC*.

Materiał i metody: Do badania włączono 44 dzieci z izolowanym HL w stopniu lekkim do umiarkowanego, u których nie wykryto wcześniej CNV genu *STRC* lub zidentyfikowano tylko heterozygotyczny CNV. Genomowe DNA wyizolowano z próbki krwi obwodowej pacjentów. Genetyczne podłoże HL badano za pomocą sekwencjonowania następnej generacji (NGS) z wykorzystaniem autorskiego panelu genów ($n = 237$) związanych z HL. Obecność występujących wariantów genetycznych u probantów sprawdzano sekwencjonowaniem metodą Sangera.

Wyniki: Zastosowanie NGS pozwoliło zidentyfikować genetyczną przyczynę HL u 55% (24/44) badanych pacjentów. W tej grupie 25% (6/24) stanowiły warianty w genie *USH2A*, który powiązany jest z zespołem Ushera. U 17% (4/24) pacjentów za przyczynę HL uznano warianty w genie *OTOG*. W pozostałych przypadkach za występowanie HL w stopniu lekkim do umiarkowanego uznano warianty w genach: *ADGRV1*, *GATA3*, *MPZL2*, *OTOA*, *POU3F4*, *PTPRQ*, *REST*, *STRC*, *TBC1D24*, *WFS1*.

Wnioski: Zastosowanie badań wysokoprzepustowych NGS w grupie 44 dzieci z izolowanym HL w stopniu lekkim do umiarkowanego pokazało, że oprócz genu *STRC* w dużym odsetku pacjentów za powstawanie tego typu HL odpowiedzialne są warianty genu *USH2A*. Osoby z dwoma patogennymi wariantami *USH2A* w konfiguracji *in trans* w rzeczywistości mają zespół Ushera typu 2 i w przyszłości oprócz HL rozwiną zwyrodnienie barwnikowe siatkówki. Poznanie genetycznej przyczyny tego typu HL u dzieci jest kluczowe, aby zapewnić pacjentom kompleksową i spersonalizowaną opiekę medyczną.

Praca finansowana z projektu NCN: 2020/37/N/NZ5/02800.

Jąkanie i logofobia w umysłach osób jękających się

Tyburek A., Flis M.

Katedra Logopedii i Językoznawstwa Stosowanego, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin

Wiele teorii wskazuje na kognitywno-lingwistyczne podłoże jękania. Definiują one jąkanie jako „zaburzenie kategorii umysłowej” lub „obraz nieświadomych prezentacji”. Celem niniejszego badania było przedstawienie sposobu ujmowania pojęcia „jąkanie” w wypowiedziach osób jękających się oraz porównanie tych wypowiedzi z perspektywą osób niejąkających się. Wszystkie wypowiedzi zostały przyporządkowane do odpowiednich kategorii kognitywnych. Badaniem objęto grupę 14 dorosłych osób w wieku od 18 do 55 lat, 7 osób jękających się i 7 niejąkających się. Zastosowano następujące narzędzia badawcze: kwestionariusz do oceny logofobii, próba sylabowa do analizy niepełności mowy oraz kwestionariusz dotyczący pojęć związanych z jękaniem. Wyniki badania wykazały, że osoby jękające się koncentrują się głównie na emocjonalnym i psychologicznym aspekcie jękania, doświadczając silnego lęku przed oceną społeczną (logofobii). W przeciwieństwie do nich osoby niejąkające

się postrzegają jąkanie przede wszystkim jako cechę mowy (np. zacinalanie się, powtarzanie), rzadziej dostrzegając jego psychiczne konsekwencje. Ponadto osoby jękające się częściej wyrażają wolę walki i pokonywania trudności, podczas gdy osoby niejąkające opisują jąkanie z perspektywy rezygnacji i wycofania.

Lateralizacja słuchowa osób jękających się

Czapla M., Flis M.

Katedra Logopedii i Językoznawstwa Stosowanego, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin

Celem badania było sprawdzenie, czy u osób jękających się występuje ucho dominujące oraz ocena zależności pomiędzy występowaniem lub/i nasileniem jękania a profilem lateralizacji słuchowej. Badanie przeprowadzono w grupie 18 osób, zróżnicowanej pod kątem wieku oraz płci, 9 z badanych było dotkniętych jękaniem, a pozostałe 9 nie miało tego zaburzenia. Przeprowadzono ocenę stopnia nasilenia jękania za pomocą badania kwestionariuszowego u badanych identyfikujących się jako osoby jękające się oraz ocenę profilu lateralizacji słuchowej za pomocą liczbowego testu rozdzielnousznego słyszenia (DDT) oraz wyrazowego (TRS) u wszystkich badanych. Wyniki badań wykazały że wśród badanych osób jękających się nie występuje dominujący wzorzec lateralizacji słuchowej. Nie stwierdzono również w sposób jednoznaczny wpływu profilu lateralizacji na stopień niepełności mowy. Interesującym wnioskiem zdaje się fakt, że wyniki testów sprawdzających lateralizację wykazały zbieżność w przypadku osób bez jękania, natomiast rozbieżność w przypadku osób jękających się. Ostatecznie stwierdzono, że nie występuje zależność między profilem lateralizacji słuchowej a występowaniem ani nasileniem objawów jękania. Należy jednak zaznaczyć, że badanie obejmowało małą grupę respondentów i w celu osiągnięcia bardziej miarodajnych wyników należałoby przeprowadzić badanie na większej grupie.

Nowe możliwości terapeutyczne dla pacjentów z ośrodkowymi zaburzeniami przetwarzania słuchowego SPPS-S 2.0

Skarżyński P.H.^{1,2}, Czajka N.¹, Skarżyński H.⁴

¹ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

³ Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wprowadzenie: Ośrodkowe zaburzenia procesów przetwarzania słuchowego to zespół objawów, które w znaczący sposób mogą wpływać na codzienne funkcjonowanie człowieka. Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi podstawowym i najważniejszym filarem, na jakim należy oprzeć oddziaływanie rehabilitacyjne dla pacjentów z ośrodkowymi zaburzeniami przetwarzania słuchowego, jest zastosowanie treningu słuchowego. Jednym z nich jest

Stymulacja Polimodalnej Percepcji Sensorycznej metodą Skarżyńskiego (SPPS-S).

Cel: Celem pracy jest przedstawienie nowych możliwości terapeutycznych dzięki wprowadzeniu na rynek nowej wersji terapii Stymulacja Polimodalnej Percepcji Sensorycznej metodą Skarżyńskiego 2.0.

Wnioski: Stały progres w zakresie możliwości technologicznych oraz badań prowadzi do rozwoju różnych narzędzi zarówno diagnostycznych, jak i terapeutycznych. Wprowadzenie na rynek Stymulacji Polimodalnej Percepcji Sensorycznej metodą Skarżyńskiego 2.0 w znaczący sposób rozszerza możliwości terapeutyczne dla pacjentów z ośrodkowymi zaburzeniami przetwarzania słuchowego.

Ocena korzyści z zastosowania aparatów słuchowych u małych dzieci z umiarkowanym ubytkiem słuchu za pomocą kwestionariusza LittleARS

Czaplicka E.¹, Cywka K.², Skarżyński P.H.^{1,3}, Czajka N.¹

¹ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

³ Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

Wprowadzenie: Wczesna diagnoza i interwencja w przypadku dzieci z umiarkowanym ubytkiem słuchu odgrywa kluczową rolę w zapobieganiu wtórnym zaburzeniom rozwojowym, szczególnie w obszarze mowy i komunikacji. Stosowanie aparatów słuchowych u małych dzieci umożliwia poprawę percepcji dźwięków, wspierając rozwój ich kompetencji językowych i społecznych. Weryfikacja efektywności rehabilitacji słuchowej u dzieci w wieku poniżej drugiego roku życia jest możliwa dzięki narzędziom kwestionariuszowym, takim jak *LittleARS Auditory Questionnaire*.

Cel: Celem pracy jest ocena korzyści z zastosowania aparatów słuchowych u dzieci z umiarkowanym ubytkiem słuchu, z wykorzystaniem kwestionariusza LittleARS.

Materiał i metody: Badaniem objęto grupę 31 dzieci z umiarkowanym ubytkiem słuchu, w wieku od 5 do 24 miesięcy, które zostały obustronnie zaopatrzone w aparaty słuchowe na przewodnictwo powietrzne. Wstępną ocenę słuchu przeprowadzono za pomocą badania słuchowych potencjałów wywołanych pnia mózgu (ABR) oraz audiometrii behawioralnej wspomaganą bodźcem wzrokowym (VRA). Rodzice badanych dzieci wypełnili kwestionariusz LittleARS podczas pierwszej wizyty w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) oraz ponownie po około sześciu miesiącach użytkowania aparatów słuchowych. Wyniki z obu etapów pozwoliły na ocenę zmian w rozwoju słuchowym dzieci.

Wyniki: Po sześciu miesiącach stosowania aparatów słuchowych wyniki kwestionariusza LittleARS były istotnie wyższe w porównaniu do wyników początkowych. Przeciętne efekty terapii mieściły się w przedziale od 4 do 29 punktów, co potwierdza skuteczność aparatów słuchowych w wspieraniu

rozwoju słuchowego dzieci. Analiza statystyczna wykazała istotność efektu $Z = 4,86$; $p < 0,001$; $r = 0,87$.

Wnioski: Aparaty słuchowe są skutecznym narzędziem wspierającym rozwój słuchowy dzieci z umiarkowanym ubytkiem słuchu, umożliwiającym im lepsze przetwarzanie bodźców akustycznych i rozwój kompetencji językowych. Regularna ocena skuteczności aparatów oraz dostosowanie ich parametrów do indywidualnych potrzeb dziecka są kluczowe dla zapewnienia optymalnych warunków rozwoju. Opinie rodziców, uzyskane za pomocą kwestionariusza LittlEARS, stanowią cenne uzupełnienie obiektywnej oceny funkcji słuchowych i mogą być użyteczne w monitorowaniu postępów rehabilitacji słuchowej.

Ocena skuteczności stymulacji na drodze przewodnictwa kostnego w przypadku przetwornika przyklejanego do skóry głowy

Flis M.¹, Kochanek K.^{1,2}

¹ Katedra Logopedii i Językoznawstwa Stosowanego, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin

² Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Badanie miało na celu ocenę skuteczności mocowania wibratora kostnego za pomocą taśmy do peruk (plastra) w porównaniu do tradycyjnego metalowego kabłąka. Badania przeprowadzono w grupie 11 osób. Zmierzono progi słyszenia w zakresie pięciu częstotliwości (250, 500, 1000, 2000 i 4000 Hz) w kontrolowanych warunkach przy użyciu audiometru. Wyniki badań wykazały, że metoda z wykorzystaniem plastra do peruk była mniej efektywna pod względem stymulacji w zakresie niskich częstotliwości (250, 500 Hz), ponieważ odnotowano podwyższone progi słyszenia, co sugeruje większe tłumienie dźwięków w tym zakresie. Natomiast dla wyższych częstotliwości (1000, 2000, 4000 Hz) obie metody dawały porównywalne rezultaty, a różnice w progach słyszenia były niewielkie. Ostatecznie stwierdzono, że mocowanie przetwornika za pomocą plastra może być alternatywą mocowania przetwornika za pomocą metalowego kabłąka, zwłaszcza w zakresie wyższych częstotliwości, ponieważ zapewnia podobną skuteczność w transmisji dźwięków. Niemniej metoda ta wiąże się z trudnościami w odbiorze niskich częstotliwości, co może wynikać z większego tłumienia energii mechanicznej przez taśmę.

Ocena wpływu oddechu i pozycji spoczynkowej języka na artykulację u dzieci pięcioletnich i siedmioletnich

Budzyńska M., Kozłowska M.

Katedra Logopedii i Językoznawstwa Stosowanego, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin

Normatywna artykulacja jest elementem, który wpływa pozytywnie na efektywność porozumiewania się i relacji społecznych. Jednym z istotnych czynników wpływających na jakość artykulacji jest sposób oddychania i pozycja

spoczynkowa języka. Oddech torem ustnym jest związany z częstymi problemami zdrowotnymi, takimi jak przewlekłe alergie czy przerośnięcie migdałków, i prowadzi do nieprawidłowego wykształcenia się mięśni twarzy i jamy ustnej. Te zmiany mogą być przyczyną występowania wad wymowy. Także nieprawidłowa pozycja spoczynkowa języka może mieć wpływ na jakość artykulacji, ponieważ nieprawidłowe ułożenie języka może prowadzić do wad wymowy oraz wad zgryzu, które będą przyczyniać się do wadliwych realizacji głosek przez dziecko. Celem pracy było wykazanie, jak oddech i pozycja spoczynkowa języka wpływają na artykulację u dzieci w wieku pięciu i siedmiu lat. W badaniach wzięło udział 20 dzieci ($n = 20$). Grupa była podzielona na dzieci młodsze, w wieku pięciu lat, oraz dzieci starsze, w wieku siedmiu lat. W badaniach potwierdzono istotny wpływ tych czynności prymarnych na rozwój czynności sekundarnej, czyli artykulacji. Oddychanie i pozycja spoczynkowa języka są istotnymi czynnikami mającymi wpływ na prawidłową mowę u dzieci.

Pierwsze wyniki zastosowania nowego implantu wykorzystującego kostne przewodnictwo dźwięku – SENTIO – u pacjentów z przewodzeniowym i mieszanym ubytkiem słuchu

Skarżyński P.H.^{1,2}, Cywka K.B.³,
Balwicka-Kowalczyk M.¹

¹ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Kajetany/Warszawa

² Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

³ Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Kajetany/Warszawa

Polska jest trzecim krajem na świecie i drugim w Europie, w którym dokonano wszczepienia implantu Sentio. Praca opisuje skuteczność zastosowanego implantu w grupie 20 pacjentów, u których stwierdzono niedosłuch przewodzeniowy lub mieszany. Urządzenie Sentio to najmniejszy przezskórny implant dostępny na rynku; składa się z zewnętrznego procesora dźwięku Sentio 1 Mini oraz implantu Sentio Ti umieszczanego pod skórą. Działanie systemu polega na przekazywaniu wibracji do ucha wewnętrznego za pośrednictwem kości czaszki, co jest szczególnie pomocne w przypadku pacjentów z wadami ucha zewnętrznego (mikrocja, atrezja). Ponadto Sentio jest stosowane u pacjentów ze słuchem uszkodzonym w konsekwencji przewlekłych infekcji uszu oraz po przebytych operacjach. Dzięki swojemu rozmiarowi, a także wygodzie użytkowania system zapewnia komfort noszenia. Z uwagi na ww. cechy urządzenia może być ono stosowane u wielu pacjentów dotkniętych problemem niedosłuchu, w przyszłości również u młodszych pacjentów. U pacjentów, którym wszczepiono implant Sentio zauważa się znaczną poprawę w słyszeniu w różnych warunkach akustycznych. W badaniach audiologicznych zaobserwowano lepsze słyszenie i rozumienie mowy. Pacjenci dostrzegają poprawę w lokalizacji źródła dźwięku oraz zmniejszoną męczliwość wywołaną hałasem. Potwierdziły to wyniki kwestionariusza *Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit* (APHAB), który pacjenci wypełnili przed wszczepieniem implantu oraz po operacji. Do sprawdzenia mowy w ciszy wykorzystano audiometrię słowną z użyciem listy słów

jednosylabowych Demenko i Pruszevicza. Rozumienie mowy w hałasie określono za pomocą *Polskiego testu zdaniowego typu matrix* (PTZ-M). Liczne korzyści wynikające z zastosowania systemu Sentio potwierdzają, że technologia przewodnictwa kostnego jest szczególnie cenna w przypadku tych osób, które mają określone problemy słuchowe i nie mogą korzystać z tradycyjnych aparatów słuchowych.

Potencjały korowe z wolnego pola (Aided Cortical) – doświadczenia własne

Nowak M., Karlik M., Dudek E.

Katedra i Klinika Foniatrii i Audiologii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Wprowadzenie: Sprawdzenie poprawności ustawień aparatu słuchowego lub implantu ślimakowego jest kluczowym etapem procesu ich dopasowania. Istotna jest ocena, czy pacjent jest w stanie skutecznie odbierać sygnał mowy. U dorosłych wykonywany jest pomiar zysku w wolnym polu za pomocą audiometrii tonalnej i audiometrii słownej. Jednak u małych dzieci oraz pacjentów niewspółpracujących tradycyjne metody audiometryczne bywają trudne do przeprowadzenia.

Cel: Celem pracy jest sprawdzenie, czy badanie słuchowych potencjałów korowych w wolnym polu umożliwia obiektywną ocenę skuteczności zastosowanego wzmocnienia w procesie dopasowania.

Materiał i metody: Przebadano 24 pacjentów z zastosowaniem modułu Aided Cortical Eclipse firmy Interacoustic. W badaniu wykorzystano sygnał ManU-IRU, który umożliwia analizę reakcji korowych na dźwiękowe bodźce mowy.

Wyniki: Wstępne wyniki sugerują, że metoda ta może stanowić wartościowe narzędzie wspomagające proces dopasowania urządzeń wspomagających słyszenie, zwłaszcza w populacji pacjentów, u których standardowe metody diagnostyczne są ograniczone.

Wnioski: Dalsze badania nad zastosowaniem potencjałów korowych z wolnego pola mogą przyczynić się do optymalizacji strategii dopasowania aparatów słuchowych i implantów ślimakowych, co w efekcie może poprawić skuteczność rehabilitacji słuchu.

Problemy z koncentracją uwagi u dzieci z ośrodkowymi zaburzeniami przetwarzania słuchowego

Czaplicka E.¹, Czajka N.¹, Skarżyński P.H.^{1,2}

¹ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

Wprowadzenie: Ośrodkowe zaburzenia przetwarzania słuchowego (ang. *central auditory processing disorder*, CAPD) to problem z przetwarzaniem dźwięków pomimo prawidłowego słuchu obwodowego. Dzieci z CAPD często

doświadczają trudności z koncentracją uwagi, szczególnie w sytuacjach wymagających słuchania w hałasie lub przerzutności uwagi. Problemy te mogą prowadzić zarówno do trudności w nauce, jak i funkcjonowaniu społecznym.

Cel: Celem prezentacji jest analiza problemów z koncentracją uwagi u dzieci z CAPD oraz omówienie współzależności między CAPD a innymi zaburzeniami neurorozwojowymi.

Materiał i metody: Dokonano przeglądu artykułów naukowych opublikowanych w latach 2010–2024, opisujących funkcjonowanie w obszarze koncentracji uwagi u dzieci z CAPD oraz skupiających się na współwystępowaniu CAPD z innymi zaburzeniami neurorozwojowymi.

Wyniki: Przegląd literatury wykazał, że dzieci z CAPD mają trudności z koncentracją uwagi w hałaśliwym otoczeniu, a także z długotrwałym skupieniem się na zadaniach wymagających przetwarzania informacji słuchowej. Problemy te mogą prowadzić do trudności w nauce, zwłaszcza w zakresie czytania i pisanie, a także do zwiększonej podatności na rozpraszanie się. Wykazano również, że CAPD często współwystępuje z innymi zaburzeniami neurorozwojowymi, takimi jak ADHD (ang. *attention deficit hyperactivity disorder*) czy SPE (specjalne potrzeby edukacyjne), co sugeruje istnienie wspólnych mechanizmów deficytów związanych z uwagą. Niektóre badania wskazują, że deficyty uwagi mogą być dominującym problemem u dzieci z diagnozą CAPD.

Wnioski: Zaburzenia koncentracji uwagi u dzieci z CAPD mają szeroki wpływ na ich rozwój i dotyczą trudności w nauce, przetwarzania informacji oraz interakcji społecznych. Zgodnie z koncepcją holistycznego podejścia do wspierania dzieci z trudnościami rozwojowymi niezwykle istotne jest wieloaspektowe wspieranie tych dzieci na poziomie audiologicznym, pedagogicznym oraz środowiskowym. Ponadto, ze względu na częste współwystępowanie CAPD z innymi zaburzeniami neurorozwojowymi, kluczowe znaczenie ma dokładna diagnostyka, pozwalająca na opracowanie adekwatnych metod terapii. Zrozumienie specyfiki tych problemów może pomóc w lepszej identyfikacji i wspieraniu dzieci z CAPD.

Przesiewowe badania słuchu nauczycieli i uczniów szkoły muzycznej za pomocą aplikacji telefonicznej

Niedzielska A.¹, Kochanek K.^{1,2}

¹ Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin

² Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

W szkołach muzycznych nauczyciele i uczniowie codziennie pracują w środowisku akustycznym o wysokim natężeniu dźwięku, co może zwiększać ryzyko uszkodzenia słuchu. Zasadnie jest zatem systematyczne monitorowanie tych grup osób. Celem pracy była ocena stanu słuchu nauczycieli i uczniów szkoły muzycznej. Grupa badanych składała się z 10 nauczycieli oraz 20 uczniów szkoły muzycznej. W badaniach progu słyszenia wykorzystywano aplikację smartfonową Hearing Test. W obu grupach osób stwierdzono znaczący odsetek osób z ubytkami słuchu. U 60% nauczycieli

stwierdzono lekkie ubytki słuchu, szczególnie w zakresie wysokich częstotliwości, pozostałe 40% nauczycieli nie wykazywało znaczących problemów ze słuchem, choć niektórzy z nich zgłaszali epizodyczne problemy, takie jak chwilowe osłabienie słuchu po długotrwałych sesjach ćwiczeń. U 7 uczniów (35%) stwierdzono lekkie ubytki słuchu na wysokich częstotliwościach. Może to sugerować początki zmian wynikających z długotrwałego narażenia na głośne dźwięki, szczególnie w przypadku osób grających na instrumentach lub śpiewających w wysokich rejestrach.

Uzyskane wyniki potwierdzają, że uzasadnione są regularne badania kontrolne, w badanych grupach osób, aby wcześniej wykrywać problemy słuchowe i podejmować odpowiednie działania prewencyjne. Przeprowadzone badania potwierdziły także, że badania słuchu przeprowadzane za pomocą aplikacji mobilnych mogą stanowić wygodne i efektywne narzędzie do monitorowania stanu słuchu wśród nauczycieli oraz uczniów szkół muzycznych.

Przydatność analizy akustycznej i wydolnościowej w ocenie głosu śpiewaczego

Nowosielska-Grygiel J., Zielińska-Bliźniewska H., Olszewski J.

Klinika Otolaryngologii, Onkologii Laryngologicznej, Audiologii i Foniatrii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny nr 2, Łódź

Śpiewacy jako grupa zawodowa narażeni są na największe ryzyko pojawienia się wszelkich zaburzeń głosu. Głos ludzki określa się jako instrument i narzędzie pracy. Wokaliści stanowią specyficzną i bardzo wymagającą grupę pacjentów, ponieważ istnienie w zawodzie zależy w głównej mierze od jakości głosu. Nawet niewielkie zmiany głosu mogą być sygnałem rozpoczynających się zaburzeń, które w przyszłości mogą się wiązać z koniecznością zmiany pracy czy rezygnacji z kariery. Nie należy zapominać, że śpiew dla wielu osób jest nie tyle profesją i źródłem utrzymania, ile sposobem na spędzanie wolnego czasu czy formą relaksu. W tym przypadku mamy często do czynienia z nieodpowiednim przygotowaniem aparatu głosowego do zwiększonej aktywności, nabywaniem tzw. manier niekorygowanych przez osoby wykwalifikowane oraz nadużywaniem własnych możliwości. Czynniki te przyczyniają się do powstawania zmian głosu, które istotnie wpływają na jakość życia. Obecnie w diagnostyce zaburzeń głosu coraz częściej wykorzystuje się analizy akustyczne i wydolnościowe. Umożliwiają one szybką, cyfrową analizę głosu dzięki użyciu komputerów ze specjalnym oprogramowaniem. Celem pracy jest zbadanie przydatności analizy akustycznej i wydolnościowej w ocenie głosu śpiewaczego.

Słuch fonematyczny uczniów SOSW dla Dzieci i Młodzieży Niesłyszącej i Słabo Słyszącej w Lublinie

Litwinek J., Flis M.

Katedra Logopedii i Językoznawstwa Stosowanego, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin

Celem pracy była ocena słuchu fonematycznego uczniów uczęszczających do Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci i Młodzieży Niesłyszącej i Słabo Słyszącej. W ramach pracy przebadano 20 uczniów z niedosłuchem w przedziale wiekowym od 9 do 18 lat. Do badania wykorzystano platformę TRDM do badania słuchu fonematycznego, iPad Air 3 oraz kwestionariusz wywiadu surdologicznego. Wyniki badań wykazały, że średni wynik to 153,4 punkty, co stanowi 85% wszystkich możliwych do uzyskania punktów. Świadczy to o dużej korzyści używania przez dzieci aparatów lub implantów słuchowych. Co więcej, wyniki potwierdziły większość stawianych hipotez i sugerują, że lepszy słuch fonematyczny mają dzieci starsze, pochodzące z miast, posiadające słyszających rodziców posługujących się mową foniczną, nieposiadające rodzeństwa, mieszkające ze współwychowującymi osobami słyszącymi, o niedosłuchu postlingwalnym, zaangażowane w zajęcia, posiadające większą liczbę mocnych cech, mające dobre relacje rówieśnicze oraz osiągające zakładane postępy edukacyjne. Uzyskane wyniki wskazały również na zróżnicowanie badanych pod względem czynników, tj. wiek, pochodzenie, posiadanie słyszających lub niesłyszących rodziców lub rodzeństwa, mieszkanie ze współwychowującymi osobami słyszącymi, rodzaj niedosłuchu, zaangażowanie w zajęcia, liczba mocnych cech, relacje rówieśnicze oraz osiąganie postępów edukacyjnych. Nie wszystkie czynniki były możliwe do analizy ze względu na ich dużą złożoność.

Skuteczność implantów na przewodnictwo kostne u pacjentów z jednostronną głuchotą (SSD)

Skarżyński P.H.^{1,2}, Cywka K.B.³, Czaplicka E.¹, Skarżyński H.⁴

¹ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

³ Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Kajetany/Warszawa

⁴ Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Kajetany/Warszawa

Wprowadzenie: Jednostronna głuchota (SSD) znacząco wpływa na rozumienie mowy w hałaśliwym otoczeniu i na słyszenie przestrzenne, co obniża ogólną jakość życia. Tradycyjne rozwiązania słuchowe, takie jak aparaty słuchowe z kontralateralnym kierowaniem dźwięku (CROS) lub implanty ślimakowe, mogą nie być odpowiednie dla niektórych pacjentów ze względu na ograniczenia anatomiczne lub nietolerancję. Implanty na przewodnictwo kostne oferują alternatywne podejście do rehabilitacji poprzez przekazywanie dźwięku ze strony niesłyszącej do strony

z funkcjonującym ślimakiem. Celem badania była ocena audiologicznych i subiektywnych korzyści z aktywnych przeszłonnych implantów wykorzystujących kostne przewodnictwo dźwięku u pacjentów z SSD.

Materiał i metody: Badaniem objęto 40 uczestników w wieku od 13 do 48 lat (średnia: 32,5 roku), u których zdiagnozowano SSD. Głównymi przyczynami SSD były wrodzona głuchota i głuchota spowodowana chorobą wirusową. U żadnego z uczestników nie można było zastosować aparatów słuchowych CROS lub implantów ślimakowych z powodu ograniczeń anatomicznych lub nietolerancji. Każdemu pacjentowi wszczepiono implant kostny po stronie głuchej, co w efekcie umożliwiło transmisję dźwięku do ucha słyszającego. Rozpoznawanie mowy w hałasie oceniano za pomocą *Polskiego testu zdaniowego typu matrix* (PTZ-M). Zadowolenie i jakość życia pacjentów oceniano przed implantacją i po zabiegu za pomocą kwestionariusza *Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit* (APHAB).

Wyniki: Pacjenci wykazali znaczną poprawę w zakresie rozumienia mowy w hałaśliwym otoczeniu. Średni wynik PTZ-M poprawił się z SRT = +0,4 dB SNR przy początkowej ocenie do SRT = -3,9 dB SNR sześć miesięcy po aktywacji. Wyniki kwestionariusza APHAB wykazały poprawę zdolności komunikacyjnych, ze średnim wynikiem korzyści wynoszącym 20,5 punktu. Zabiegi chirurgiczne były dobrze tolerowane i nie odnotowano żadnych powikłań.

Wnioski: Implanty na przewodnictwo kostne stanowią skuteczną i bezpieczną metodę rehabilitacji w przypadku pacjentów z jednostronną głuchotą.

Subiektywna ocena niedrożności nosa przed i po operacji rynologicznej z wykorzystaniem skali NOSE-PL

Buksińska M.¹, Deja P.², Gos E.², Skarżyński P.H.^{2,3}

¹ Klinika Oto-Ryńo-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

³ Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

Wprowadzenie: Choroby nosa i zatok znacząco obniżają jakość życia. Objawy, takie jak: częste infekcje górnych dróg oddechowych, trudności w oddychaniu przez nos czy uczucie spływania wydzieliny po tylnej ścianie gardła, mogą zostać wyeliminowane lub znacząco zredukowane dzięki operacjom rynologicznym. Narzędziem wykorzystywanym do badania jakości życia w procedurach rynologicznych w populacji polskiej jest skala NOSE-PL (*Skala oceny niedrożności nosa*).

Cel: Celem pracy była analiza efektywności operacji rynologicznych w kontekście poprawy drożności nosa oraz zmniejszenia subiektywnie odczuwanych dolegliwości. Analizę przeprowadzono z wykorzystaniem skali NOSE-PL oraz skali VAS.

Materiał i metody: W badaniu wzięło udział 28 osób (12 kobiet i 16 mężczyzn) w wieku od 20 do 69 lat ($M = 40,9$;

$SD = 11,3$). Wykorzystano zwalidowany i zaadaptowany do języka polskiego kwestionariusz NOSE-PL wraz ze skalą wizualno-analogową (VAS). Pacjenci wypełniali kwestionariusz dzień przed operacją oraz miesiąc po operacji.

Wyniki: W skali NOSE-PL przed operacją średni wynik wynosił 57 punktów ($SD = 23,9$), a po operacji – 39 punktów ($SD = 28,2$). Różnica była istotna statystycznie: $t = 2,95$; $p = 0,007$. Również w skali VAS odnotowano istotną statystycznie różnicę: $t = 4,27$; $p < 0,001$; przed zabiegiem rynologicznym średni wynik wynosił 6 punktów ($SD = 3,0$), a po zabiegu – 3 punkty ($SD = 2,4$).

Wnioski: Uzyskane wyniki potwierdzają skuteczność zabiegów rynologicznych w redukcji objawów niedrożności nosa, co w efekcie może przekładać się na poprawę jakości życia pacjentów. NOSE-PL oraz VAS są narzędziami przydatnymi do oceny efektywności leczenia.

Udział wariantów patogennych genów MYO6, KCNQ4, WFS1 w powstawaniu niedosłuchu u dzieci

Leja M.L.¹, Oziębło D.¹, Bałdyga N.^{1,2}, Gan N.^{1,2}, Skarżyński H.³, Ołdak M.¹

¹ Zakład Genetyki, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Szkoła Doktorska Medycyny Translacyjnej, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

³ Klinika Oto-Ryńo-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wprowadzenie: Niedosłuch dziedziczny w sposób autosomalny dominujący (ADHL) jest drugim najbardziej rozpowszechnionym typem niedosłuchu dziedzicznego. Dotychczas zidentyfikowano ponad 60 genów związanych z niedosłuchem dziedzicznym autosomalnie dominującym. Wśród najczęstszych genów opisywanych w literaturze odpowiedzialnych za rozwój ADHL wymienia się: MYO6, KCNQ4, COL11A2, TECTA i WFS1.

Cel: Celem pracy było określenie częstości występowania oraz charakterystyka wariantów patogennych w polskiej populacji pediatrycznej z ADHL, a także analiza korelacji genotyp–fenotyp w badanych rodzinach.

Materiał i metody: Do badania włączono 60 rodzin z ADHL występującym w co najmniej trzech pokoleniach i niedosłuchem rozpoznany przed 18. rokiem życia. Materiał do badań stanowiło DNA genomowe wyizolowane z krwi obwodowej lub komórek nabłonkowych jamy ustnej probandów i członków ich rodzin. Wykluczono potencjalne czynniki środowiskowe oraz najczęstsze genetyczne przyczyny HL (warianty patogenne w locus DFNB1), a następnie przeprowadzono sekwencjonowanie następnej generacji (NGS) przy użyciu autorskiego panelu 237 genów związanych z procesem słyszenia. Zidentyfikowane warianty oceniono pod kątem częstości populacyjnej (m.in. gnomAD, UK10K, EVS) i patogenności (m.in. CADD, REVEL, SIFT, MutationTaster). Wstępnie wytypowane warianty poddano analizie segregacji

metodą sekwencjonowania Sangera u wszystkich dostępnych członków rodziny.

Wyniki: Przyczyny genetyczne niedosłuchu zidentyfikowano w 58,3% badanych rodzin (35/60). Wśród zdiagnozowanych przypadków warianty w genie *MYO6* stanowiły 17,14% (6/35 rodzin), natomiast warianty w genach *KCNQ4* i *WFS1* po 11,43% (po 4/35 rodzin dla każdego genu). W genie *MYO6* wykryto pięć nowych i jeden znany wariant (średni wiek wystąpienia niedosłuchu wynosił ~ 9 rok życia), w tym trzy zmiany zmieniające składanie, dwie zmiany sensu i jeden wariant wprowadzający przedwczesny kodon stop. Dla *KCNQ4* zidentyfikowano trzy nowe i jeden znany wariant (średni wiek wystąpienia niedosłuchu wynosił ~ 7 rok życia), w tym trzy warianty zmiany sensu i jeden wariant zmieniający ramkę odczytu. W genie *WFS1* wykryto również trzy nowe i jeden znany wariant (średni wiek wystąpienia niedosłuchu to ~ 7 rok życia), a wszystkie zidentyfikowane warianty to warianty zmiany sensu.

Wnioski: Zastosowanie wysokoprzepustowych technik sekwencjonowania pozwoliło potwierdzić wysoką częstość występowania wariantów patogennych w genach *MYO6*, *KCNQ4* i *WFS1* u pacjentów z ADHD, który rozwijał się w pierwszej dekadzie życia. Identyfikacja nowych wariantów oraz charakterystyka korelacji genotypowo-fenotypowych przyczynia się do lepszego zrozumienia molekularnych mechanizmów ADHD. Uzyskane wyniki wskazują na istotną rolę ocenianych genów w etiologii HL i mogą przyczynić się do optymalizacji strategii diagnostycznych oraz poradnictwa genetycznego w przyszłości.

Praca finansowana z projektu NCN: 2016/22/E/NZ5/00470.

Usunięcie metalicznego ciała obcego z trąbki słuchowej drogą antromastoidektomii – tympanotomii tylnej u spawacza z guzem kąta mostowo-mózdzkowego – opis przypadku

Piecuch A.K.¹, Mrówka M.¹, Skarżyński P.H.^{2,3}
Skarżyński H.¹

¹ Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

³ Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

Wprowadzenie: Metaliczne odpryski powstające podczas procesu spawania, osiągające niewielkie rozmiary, dużą prędkość i bardzo wysokie temperatury mogą penetrować do przewodu słuchowego zewnętrznego, ucha środkowego i trąbki słuchowej.

Opis przypadku: Opis przypadku leczenia operacyjnego spawacza leczonego w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) w Kajetanach, u którego istniała konieczność usunięcia ferromagnetycznego ciała obcego z trąbki słuchowej Eustachiusza ze względu na potrzebę monitorowania rezonansem magnetycznym guza kąta mostowo-mózdzkowego. Jest to pierwszy opis przypadku

usuwania metalicznego ciała obcego z trąbki słuchowej drogą antromastoidektomii z tympanotomią tylną u spawacza.

Wnioski: Trudno gojące się, przewlekłe zapalenia ucha zewnętrznego lub środkowego oraz przetrwałe perforacje błony bębenkowej u spawacza powinny skłonić do poszukiwania zalegającego ciała obcego w tej lokalizacji. W przypadku penetracji ciała obcego do trąbki słuchowej istnieje możliwość jego usunięcia drogą antromastoidektomii z tympanotomią tylną. Konieczna jest ciągła edukacja na temat stosowania środków ochrony osobistej – zabezpieczania uszu za pomocą ochronników słuchu lub zatyczek podczas pracy spawalniczej.

Wykorzystanie systemu Sentio w konfiguracji CROS u pacjentki z jednostronną głuchotą – opis przypadku

Skarżyński P.H.^{1,2}, Cywka K.B.³,
Balwicka-Kowalczyk M.¹

¹ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Kajetany/Warszawa

² Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

³ Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Kajetany/Warszawa

Praca opisuje pierwszy przypadek pacjentki z jednostronną głuchotą, u której zastosowano urządzenie Sentio – implant wykorzystujący kostne przewodnictwo dźwięku. Operację przeprowadzono w Światowym Centrum Słuchu Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) w Kajetanach. Jednostronna głuchota (ang. *single-sided deafness*, SSD) opisywana jest jako niedosłuch głęboki w jednym uchu, z zachowaną normą słuchową w drugim. Przez długie lata sądzono, że pacjenci z jednostronną normą słuchową nie wymagają wdrożenia leczenia oraz nie ma konieczności stosowania u nich aparatów czy implantów słuchowych. Uważano również, że mowa u pacjentów z SSD rozwija się prawidłowo i nie ma problemu z jej rozumieniem. Najnowsze doniesienia pokazują jednak, że pacjenci z jednostronną głuchotą narażeni są na liczne trudności w życiu codziennym, m.in. w zakresie lokalizacji dźwięku, rozumienia mowy na tle hałasu, braku słyszenia binauralnego (dwuusznej percepcji dźwięków). Nie zawsze istnieje możliwość wynikająca z różnych czynników aby u pacjentów z głębokim niedosłuchem zastosować implant ślimakowy. Naprzeciw powyższym trudnościom wyszli prof. Henryk Skarżyński oraz prof. Piotr H. Skarżyński wraz z zespołem, którzy dokonali wszczepienia systemu Sentio w konfiguracji CROS u pacjentki zmagającej się z SSD. Implant, wszczepiony po stronie niesłyszającego ucha, za pomocą wibracji stymuluje ucho przeciwne. Warunkiem zastosowania implantu w konfiguracji CROS jest norma słuchu w uchu przeciwnym. Dzięki temu rozwiązaniu możliwa jest poprawa w zakresie rozumienia mowy w trudnych warunkach akustycznych oraz zredukowanie efektu „cienia głowy”. Korzyści związane z zastosowaniem implantu Sentio potwierdzają wyniki kwestionariusza do oceny subiektywnego słyszenia APHAB (*Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit*). Do najważniejszych korzyści zalicza się: poprawę zdolności słyszenia, wsparcie w nauce i pracy oraz ogólną poprawę jakości życia. Do oceny rozumienia mowy w hałasie wykorzystano *Polski test zdaniowu typu*

matrix (PTZ-M). System Sentio jest jednym z najnowszych rozwiązań w dziedzinie technologii wspomagających słuch. Jest efektywną formą leczenia dla pacjentów z SSD, u których nie ma możliwości zastosowania implantu ślimakowego a klasyczne aparaty słuchowe nie przynoszą zysku. Implant Sentio w konfiguracji CROS, zmniejszając problemy wynikające z niedosłuchu, ułatwia codzienne funkcjonowanie.

Wyniki odległej obustronnej implantacji ślimakowej u pacjentki z wrodzoną wadą ucha wewnętrznego pozbawionego wrzecionka pod postacią niepełnego podziału ślimaka typu I – opis przypadku

Piecuch A.K.¹, Skarżyński P.H.^{2,3}, Skarżyński H.¹

¹ Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

³ Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

Wprowadzenie: Wada niepełnego podziału typu I (IP I), inaczej CCVA (ang. *cystic cochleovestibular anomaly*), stanowi około 20% wad wrodzonych ucha wewnętrznego i charakteryzuje się ślimakiem pozbawionym wrzecionka i blaszki spiralnej, co nadaje mu obraz „pustej torbieli”, powiększonym torbielowatym przedsionkiem oraz szerokim ich połączeniem. Całkowita aplazja wrzecionka skutkuje połączeniem światła ślimaka i przewodu słuchowego wewnętrznego oraz związanym z tym nadciśnieniem płynów ucha wewnętrznego i zwiększonym ryzykiem nawracającego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych. Za patomechanizm wady odpowiada najprawdopodobniej wadliwa budowa wewnętrznej warstwy kapsuły ślimaka (*endosteum*) i wiąże się z dodatkowym ryzykiem wystąpienia wady w obrębie płytki strzemiączka.

Opis przypadku: 13-miesięczna pacjentka zgłosiła się do Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) w Kajetanach z powodu obustronnego głębokiego niedosłuchu. W badaniach obrazowych TK i MRI stwierdzono obustronną wadę wrodzoną ucha wewnętrznego o typie niepełnego podziału typu I. Pacjentkę zakwalifikowano do wszczepienia implantu ślimakowego. Zastosowano leczenie w postaci obustronnego wszczepienia implantów ślimakowych. Podczas 12-letniej obserwacji po implantacji pacjentka osiągnęła próg rozumienia mowy na poziomie niedosłuchu lekkiego stopnia w obu implantach.

Wnioski: Pacjenci z wadą wrodzoną ucha wewnętrznego pod postacią niepełnego podziału typu I mogą się kwalifikować do wszczepienia implantu ślimakowego. Wyniki słuchowe w implantach u takich pacjentów w wieloletniej obserwacji mogą być zadowalające i porównywalne do wyników pacjentów z innymi wadami, natomiast proces rehabilitacji może przebiegać dłużej niż u pacjentów pozbawionych wady wrodzonej ucha wewnętrznego. W celu lepszego planowania możliwych powikłań śródoperacyjnych, płynotoku, wady płytki strzemiączka, doboru odpowiedniej elektrody implantu oraz ewentualnej jej migracji kluczowe znaczenie ma wykonanie przedoperacyjnych badań obrazowych TK i MRI.

Wyznaczanie progu słyszenia dla przewodnictwa kostnego w audiometrii tonalnej

Piłka E.

Zakład Audiologii Eksperymentalnej, Pracownia Ponadstandardowych Badań Diagnostycznych Narządu Słuchu, Branżowe Centrum Umiejętności w dziedzinie Protetyki Słuchu, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Kajetany

Wprowadzenie: Pierwsze wzmianki odnoszące się do badań związanych z diagnostyką różnicową z wykorzystaniem przewodnictwa kostnego pochodzą z XVI w. Początkowo wykorzystywano w tym celu instrumenty muzyczne, później kamertony. We współczesnej audiologii do badań przewodnictwa kostnego oprócz stroików wykorzystywany jest przetwornik kostny składający się z membran z tworzywa sztucznego. W czasie określania progu słyszenia dla przewodnictwa kostnego okrągła, wibrująca część przetwornika pozostaje w stałym kontakcie z czaszką pacjenta poprzez odpowiednie naprężenie metalowej opaski. Przetwornik w czasie badania najczęściej umiejscawiany jest na wyrostku sutkowym kości skroniowej, ale można go umieścić również na czole. Pomimo tego że istnieją badania potwierdzające, że w tym drugim przypadku uzyskuje się wiarygodniejsze badania, to w 95% przypadków przetwornik umiejscawiany jest na wyrostku, a nie na czole.

Opis przypadku: W pracy przedstawiono przypadek pacjentki, u której zdiagnozowano zniekształcenia wyrostka sutkowego kości skroniowej bez typowych zmian za uchem. Potwierdzono doniesienia innych autorów, że próg słyszenia określony z czoła pacjentki dał wiarygodniejszy wynik niż z wyrostka. Z uwagi na zniekształcenia w obrębie wyrostka sutkowego próg słyszenia dla przewodnictwa kostnego uzyskany z tej lokalizacji sugerował występowanie niedosłuchu typu przewodzeniowego z zachowaną dużą rezerwą ślimakową. Jednak ani wywiad z pacjentką, ani badanie audiometrii słownej nie potwierdziły tego wyniku. Po założeniu przetwornika na czoło uzyskano zupełnie inny próg słyszenia. Był on znacznie podwyższony w stosunku do poprzedniego pomiaru i wskazywał na niedosłuch mieszany. Wynik ten był zgodny z wykreśloną wcześniej audiometrią słowną i wywiadem przeprowadzonym przez lekarza.

Wnioski: Przedstawiony przypadek pokazuje, jak ważna jest znajomość technik wykonywania badań słuchu w połączeniu z zasadą *cross-check* i że ma ona niebagatelny wpływ na wynik końcowy badania oraz dalszą diagnostykę pacjenta.

Zaburzenia smaku po operacjach otocirurgicznych

Buksińska M.¹, Skarżyński P.H.^{2,3}, Król B.¹, Kostrzewa A.¹

¹ Klinika Oto-Ryńo-Laryngochirurgii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

³ Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

Wprowadzenie: Zaburzenia smaku mogą mieć różne przyczyny. Jedną z nich są choroby ucha środkowego i operacje w jego obrębie. Wiąże się to z przebiegiem gałęzi nerwu twarzowego – struny bębenkowej, która jest jednym z nerwów prowadzących dośrodkowe włókna smakowe z brodawek grzybowatych przednich 2/3 części języka.

Cel: Ocena częstości występowania zaburzeń smaku po różnych operacjach w obrębie ucha środkowego.

Materiał i metody: Do badania włączono pełnoletnie osoby bez zaburzeń smaku, które zostały poddane operacji w obrębie ucha środkowego ($n = 97$). Smak badano za pomocą Testu Smaku w ramach Kapsuły Badań Zmysłów. Pierwsze badanie wykonano przed operacją, drugie badanie po tygodniu od operacji. Uczestników badania podzielono na trzy grupy w zależności od rodzaju wykonanej operacji: operacje z dojścia przez przewód słuchowy z wyjątkiem stapedotomii ($n = 39$), stapedotomie ($n = 33$), operacje z dojścia zausznego z tympanotomią tylną ($n = 25$).

Wyniki: Przeanalizowano opisy operacji oraz wyniki badań smaku w poszczególnych grupach. U żadnego z pacjentów nie doszło do śródoperacyjnego przerwania ciągłości struny bębenkowej. Zaburzenia smaku po tygodniu od operacji odnotowano u 17 osób (17,5%), najczęściej występowały wśród pacjentów poddanych stapedotomii ($n = 9$, 23,1%). Na kolejnych kontrolach po około 3 miesiącach od operacji zaburzenia smaku utrzymywały się u jednej osoby (1,0%).

Wnioski: Operacje w obrębie ucha środkowego mogą powodować zaburzenia smaku. Zaburzenia te najczęściej pojawiają się po operacji stapedotomii, co najprawdopodobniej wiąże się z przebiegiem struny bębenkowej. Zaburzenia smaku związane z operacją ucha środkowego najczęściej ustępują samoistnie.

Zastosowanie nowego systemu OSIA OSI300 u dorosłych i dzieci z przewodzeniowym i mieszanym ubytkiem słuchu

Skarżyński P.H.^{1,2}, Cywka K.B.³, Balwicka-Kowalczyk M.¹

¹ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

³ Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Kajetany/Warszawa

Celem pracy jest ocena wpływu zastosowania systemu Osia OSI300 w grupie 20 pacjentów z niedosłuchem przewodzeniowym lub mieszanym. Urządzenie OSI300, to aktywny przeszskórny implant działający w zakresie przewodnictwa kostnego. W 2024 r. w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) przeprowadzono pierwszą operację z wykorzystaniem systemu Osia OSI300 u dziecka, co stanowiło przełom w leczeniu i rehabilitacji niedosłuchów u młodszej grupy pacjentów. Dzięki wykorzystywanej stymulacji piezoelektrycznej implant wyróżnia wyjątkowa czułość dla wysokich częstotliwości w porównaniu do innych implantów na przewodnictwo kostne. System Osia OSI300 nie tylko korzystnie wpływa na słuch, lecz także dzięki nowoczesnej technologii umożliwia przeprowadzenie pełnej diagnostyki obrazowej (MRI) bez usuwania implantu. W grupie pacjentów, u których przeprowadzono wszczepienie implantu, zaobserwowano szereg korzyści w leczeniu zaburzeń słuchu. Pierwszą z nich jest poprawa jakości słyszenia zarówno w ciszy, jak i w głośnych warunkach akustycznych, w konsekwencji – zmniejszone trudności w zakresie języka. W badaniach audiologicznych widać znaczną poprawę rozumienia mowy zarówno w ciszy, jak i hałasie. Stopień dyskryminacji mowy oceniono za pomocą polskiego testu słownego Demenko i Pruszewicza, natomiast do oceny rozumienia mowy w hałasie wykorzystano *Polski test zdaniowu typu matrix* (PTZ-M). W zakresie subiektywnych wrażeń pacjentów, uzyskanych na podstawie kwestionariusza APHAB (*Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit*), obserwuje się: lepsze rozróżnianie dźwięków w hałasie, poprawę jakości dźwięku oraz wyraźniejsze postrzeganie tonów o wysokiej częstotliwości. Pacjenci doceniają estetykę oraz brak ograniczeń w codziennym użytkowaniu sprzętu. System Osia OSI300 dzięki zaawansowanej technologii otwiera nowe perspektywy dla osób z uszkodzonym słuchem, szczególnie u tych, u których stosowanie tradycyjnych aparatów słuchowych nie przynosi oczekiwanych rezultatów.

Zastosowanie tyreoplastyki typu IV w feminizacji głosu u osób transpłciowych MtF – analiza skuteczności i mechanizmu działania

Korczak K.

Klinika Otorinolaryngologii, Chirurgii Głowy i Szyi, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Feminizacja głosu stanowi istotny element procesu tranzycji osób transpłciowych MtF (ang. *male-to-female*), mający

zasadnicze znaczenie dla ich integracji społecznej oraz dobrostanu psychicznego. Jednym z najskuteczniejszych chirurgicznych sposobów trwałej zmiany właściwości głosu jest tyreoplastyka typu IV, której celem jest podwyższenie podstawowej częstotliwości fonacji (F0) poprzez modyfikację struktury krtani. Procedura ta polega na rotacji i ingerencji w ułożenie chrząstki tarczowatej oraz chrząstki pierścieniowatej krtani w celu zwiększenia napięcia i zmniejszenia długości fałdów głosowych, co skutkuje podwyższeniem częstotliwości drgań fonacyjnych. W przeciwieństwie do innych metod chirurgicznych z zakresu feminizacji głosu tyreoplastyka typu IV oddziałuje bezpośrednio na biomechanikę krtani, dzięki czemu jej rezultaty fonacyjne są bardziej przewidywalne i stabilne.

Analiza dostępnych badań wskazuje, że tyreoplastyka typu IV prowadzi do znaczącego wzrostu F0 oraz poprawy subiektywnej oceny kobiecości głosu, przy relatywnie niskim ryzyku powikłań. W porównaniu z innymi metodami chirurgicznymi oraz fonochirurgicznymi z zakresu *voice feminization surgeries* tyreoplastyka typu IV cechuje się mniejszym ryzykiem niepożądanych kompensacyjnych zmian w mechanizmie fonacyjnym oraz większą trwałością zakładanych i pożądanymi efektów. Mimo wysokiej skuteczności procedury optymalne rezultaty wymagają kompleksowego podejścia terapeutycznego, w którym podstawową rolę odgrywa rehabilitacja logopedyczna. Trening głosu przed operacją i po niej stanowi niezbędny element procesu feminizacji, warunkując adaptację mechanizmu fonacyjnego oraz kształtowanie parametrów prozodycznych i artykulacyjnych typowych dla stereotypowej mowy kobiecej.

Celem niniejszego wystąpienia jest omówienie mechanizmu działania tyreoplastyki typu IV, analiza jej skuteczności oraz porównanie z alternatywnymi metodami chirurgicznymi stosowanymi w feminizacji głosu. Przedstawione zostaną także rekomendacje dotyczące postępowania pooperacyjnego, ze szczególnym uwzględnieniem znaczenia terapii logopedycznej jako czynnika warunkującego długoterminową stabilność efektów fonochirurgicznych.

Znaczenie wskaźnika BMI i redukcji masy ciała w prewencji oraz terapii szumów usznych – przegląd literatury

Chmiela S.^{1,2,3}, Skarżyński P.H.^{4,5}, Raj-Koziak D.⁶

¹ Centrum Słuchu i Mowy Medincus, Kajetany

² Międzyośrodkowe Studenckie Koło Naukowe przy Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu oraz Warszawskim Uniwersytecie Medycznym, Warszawa

³ Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

⁴ Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

⁵ Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

⁶ Zakład Szumów Usznych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Wprowadzenie: Szumy uszne (ang. *tinnitus*) to subiektywne odczucie dźwięku bez zewnętrznego bodźca akustycznego. Problem ten dotyka znaczącej części populacji, szczególnie w grupie osób starszych. Szumy uszne mogą mieć istotny wpływ na jakość życia, ponieważ powodują zaburzenia snu, trudności w koncentracji, a także przewlekły stres i obniżenie komfortu funkcjonowania. Aby zminimalizować ryzyko wystąpienia szumów usznych, zaleca się prowadzenie zdrowego stylu życia, w tym zrównoważoną dietę, regularną aktywność fizyczną, unikanie używek oraz zarządzanie stresem.

Cel: Ocena potencjalnego związku między wskaźnikiem BMI, redukcją masy ciała i ryzykiem rozwoju oraz nasileniem szumów usznych, z uwzględnieniem potencjalnych mechanizmów oraz skuteczności różnych interwencji terapeutycznych na podstawie danych literaturowych.

Materiał i metody: W ramach systematycznego przeglądu literatury przeanalizowano wyniki ośmiu badań, które koncentrowały się na związku diety, BMI, redukcji masy ciała i występowania szumów usznych. Badania obejmowały interwencje polegające na modyfikacji diety oraz programy aktywności fizycznej.

Wyniki: Przegląd literatury wykazał istotny związek pomiędzy wysokim wskaźnikiem masy ciała (BMI) i otyłością a ryzykiem wystąpienia oraz nasileniem szumów usznych. Redukcja masy ciała poprzez zmianę stylu życia przyczynia się do łagodzenia objawów szumów usznych. Utrata masy ciała w wyniku diety i aktywności fizycznej prowadziła do poprawy wyników w wynikach *Tinnitus Handicap Inventory* (THI) oraz skali wizualno-analogowej (VAS).

Wnioski: Wysoki wskaźnik masy ciała (BMI) oraz otyłość mogą być istotnymi czynnikami ryzyka występowania szumów usznych. Redukcja masy ciała za pomocą zmiany stylu życia powoduje łagodzenie objawów szumów usznych, co w rezultacie poprawia jakość życia.

Warsztaty

Endoskopowa ocena zaburzeń połykania – warsztaty FEES

Jamróż B.

Klinika Otorynolaryngologii, PIM MSWiA, Warszawa

Wprowadzenie (ok. 20 min): omówienie zagadnień związanych z fizjologią połykania; przedstawienie klasyfikacji zaburzeń i dysfunkcji połykania; omówienie różnicy pomiędzy badaniem FEES i SEES. Część praktyczna (ok. 40 min): prezentacja przygotowania do badania oraz procedury badania na ochotniku, z omówieniem poszczególnych elementów. Każdy z uczestników warsztatów otrzyma „pakiet diagnostyczny” zawierający: protokół badania FEES oraz ankiety dostępne w języku polskim wykorzystywane w diagnostyce zaburzeń połykania.

Funkcjonalna terapia głosu (FVT) w chorobach krtani

Szkiełkowska A.

Klinika Audiologii i Foniatrii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Zgodnie z wytycznymi Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) celem działań terapeutyczno-rehabilitacyjnych powinno być przywrócenie takiego stanu narządu głosu, aby spełniał zawodowe, socjalne i emocjonalne potrzeby pacjenta. Wieloletnie doświadczenia w pracy klinicznej z pacjentem z zaburzeniami głosu w przebiegu różnych chorób krtani pozwoliły na wypracowanie holistycznego modelu terapii głosu, który opiera się na wprowadzaniu prawidłowych zasad emisji głosu, budowaniu świadomości i autokontroli słuchowej oraz terapii manualnej krtani. Celem nadrzędnym funkcjonalnej terapii głosu (*Functional Voice Therapy, FVT*) jest kształtowanie prawidłowych czynności ruchowych związanych z tworzeniem głosu, kształtowanie kontroli kinetyczno-czuciowo-słuchowej procesu głosotwórczego oraz umiejętności wykorzystania pozyskanych wzorców w codziennych czynnościach życiowych i pracy zawodowej. Podczas warsztatów zostaną przedstawione techniki manualne stosowane w wybranych zaburzeniach głosu o podłożu organicznym, jak na przykład porażenie fałdów głosowych, guzki głosowe czy stan po zabiegach mikrochirurgicznych, oraz w zaburzeniach funkcjonalnych. W większości zaburzeń czynnościowych głosu terapia manualna krtani jest metodą z wyboru. Przywrócenie właściwych napięć i koordynacji aparatu mięśniowo-nerwowego jest leczeniem przyczynowym, które może przynieść spektakularny efekt

terapeutyczny. Terapia manualna krtani powinna opierać się na mechanizmach fizjologicznych przebiegających w organizmie człowieka oraz towarzyszącej edukacji w zakresie procesu tworzenia głosu. W ramach warsztatów zaprezentowana zostanie wiedza praktyczna dotycząca wykorzystania metody FVT w codziennej praktyce klinicznej w celu przywrócenia sprawności głosowej u pacjentów.

Jak prawidłowo dobrać trening słuchowy u pacjenta z ośrodkowymi zaburzeniami przetwarzania słuchowego (CAPD)

Czajka N.

Zakład Teleaudiologii i Badań Przesiewowych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi najważniejszym filarem, na jakim należy oprzeć oddziaływania rehabilitacyjne u pacjentów z ośrodkowymi zaburzeniami przetwarzania słuchowego (ang. *central auditory processing disorders, CAPD*), jest zastosowanie treningu słuchowego. Oferta treningów słuchowych jest bardzo szeroka, a terapeutów często mają problem z ich prawidłowym doбором. Podczas warsztatu zostaną przedstawione najczęściej stosowane w Polsce treningi słuchowe. Szczególna uwaga zostanie zwrócona na różnice między dostępnymi treningami i dedykowanym grupom docelowym. Omówione zostaną kryteria włączenia i wyłączenia oraz rodzaje realizowanych przez pacjentów aktywności.

Rzadkie przypadki otoneurologiczne: analiza w kontekście nowoczesnej diagnostyki otoneurologicznej

Tacikowska G.

Klinika Audiologii i Foniatrii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

W ostatnich latach pojawiły się ważne aktualizacje dotyczące zaburzeń otoneurologicznych. Metodą interaktywnej analizy przypadków klinicznych zostaną przedstawione strategie skutecznego wnioskowania klinicznego. Pod uwagę zostaną wzięte przypadki rzadkie, jak ataksja mózdkowa, neuropatia i arefleksja przedsionkowa, i te bardziej klasyczne, jak łagodne napadowe położeniowe zawroty głowy (BPPV) w wariacie krótkiego ramienia kanału tylnego. Podkreślona zostanie rola i znaczenie badania klinicznego i krytycznego podejścia do badań dodatkowych.