

## II Konferencja Naukowa pt. Wytyczne w otorynolaryngologii, audiologii i foniatrii pod patronatem Konsultanta Krajowego w Dziedzinie Otorynolaryngologii, Zakopane, 9–11 marca 2017 r.

9 marca 2017 r. (czwartek)

• Sala Paderewskiego •

Varia

### Historia rozwoju Krajowej Sieci Teleaudiologii

Ludwikowski M.<sup>1</sup>, Walkowiak A.<sup>1</sup>,  
Skarżyński P. H.<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>3</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Dla uzyskania najlepszych wyników w zakresie poprawy słuchu, po założeniu implantu ślimakowego konieczne jest optymalne dopasowanie procesora mowy. Do niedawna większość pacjentów musiała odbyć długą podróż do ośrodka implantującego, co wiązało się z dużymi kosztami, stratą czasu i zmęczeniem spowodowanym podróżą. Problem ten został rozwiązany poprzez zdalne dopasowanie implantu (telefitting).

**Cel:** Przedstawienie rozwoju Krajowej Sieci Teleaudiologii dzięki klinicznemu wdrożeniu telefittingu.

**Materiał i metody:** Materiał badawczy stanowiły 94 osoby korzystające z implantu ślimakowego, zakwalifikowane do telefittingu w okresie od marca do maja 2011 r. w jednym z 8 ośrodków wybranych do badania. Każdy pacjent odbył telekonsultację, po której otrzymał do wypełnienia kwestionariusz, w którym pytano o jakość i czasochłonność telefittingu i przygotowań do zastosowania tej metody, ocenę łatwości kontaktu z audiologiem, poczucie bezpieczeństwa i spokoju podczas sesji oraz ogólną ocenę przydatności telefittingu jako alternatywy wobec typowych wizyt w ośrodku implantującym.

**Wyniki i wnioski:** Wykazano wysoką niezawodność Ogólnopolskiej Sieci Teleaudiologii jako platformy do metody telefittingu oraz innych procedur telemedycznych. Proponowany model opieki pooperacyjnej nad pacjentami

z implantem z wykorzystaniem telemedycyny jest dobrą alternatywą dla modelu tradycyjnego. Dzięki jego wdrożeniu siatka ośrodków w ramach Krajowej Sieci Teleaudiologii rozbudowana została również o ośrodki zagraniczne.

### Badania przesiewowe u noworodków w Afryce

Najjar M. A.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>1,2,3</sup>, Osińska K.<sup>1</sup>,  
Ludwikowski M.<sup>1</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>3</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Badania przesiewowe słuchu w okresie niemowlęcym umożliwiają wyodrębnienie z danej populacji osób z zaburzeniami słuchu. Wczesne wykrycie ubytku słuchu pozwala na szybkie i skuteczne wdrożenie odpowiedniej terapii, tak aby dziecko z niedosłuchem mogło rozwijać prawidłowo mowę i język. Swoboda komunikacji zapewniona niesłyszącemu dziecku warunkuje nie tylko aspekt poznawczy i rozumienie otaczających je zjawisk, lecz także ma niewątpliwie wpływ na jego rozwój psychiczny, społeczny, a także intelektualny.

**Cel:** Zasadniczym celem badań przesiewowych w Afryce było porównanie wyników badań przesiewowych słuchu wykonanych u dzieci urodzonych siłami natury, których matki w czasie porodu zostały znieczulone zewnątrzoponowo, z wynikami badań u dzieci urodzonych poprzez cesarskie cięcie, których matki nie były znieczulane.

**Materiał i metody:** Materiał stanowiły noworodki urodzone siłami natury, których matki otrzymały znieczulenie zewnątrzoponowe, oraz dzieci urodzone poprzez cesarskie cięcie, których matki nie były znieczulane. Badania przesiewowe słuchu przeprowadzono z wykorzystaniem dwóch metod obiektywnych – emisji otoakustycznej wywołanej trzaskiem (TEOAE) oraz słuchowych potencjałów wywołanych pnia mózgu (AABR). Badania wykonano podczas snu noworodka w cichym pomieszczeniu i powtarzano je w trzech seriach – 4 h, 24 h i 28 h po urodzeniu.

**Wyniki:** Analiza wyników w obu grupach dzieci wskazuje na to, że badania przesiewowe słuchu przeprowadzone w czwartej godzinie od urodzenia w porównaniu z badaniami przeprowadzonymi po upływie 24 godzin dają więcej wyników fałszywie dodatnich bez względu na to, czy znieczulenie zewnątrzoponowe zostało zastosowane.

**Wnioski:** Badania przesiewowe słuchu w okresie niemowlęcym mają istotne znaczenie w późniejszym okresie życia dziecka ze względu na to, że wczesne wykrycie niedosłuchu i odpowiednia pomoc audiologiczna umożliwia normalne funkcjonowanie takiego dziecka wśród rówieśników dobrze słyszących.

### Zdalne badania ABR wśród pacjentów z Azji Środkowej

Tomaszewska-Hert I.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>, Karmelieva B.<sup>5</sup>, Beisheeva Ch.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

<sup>5</sup> Centrum Słuchu i Mowy Medincus, Biszkek, Kirgistan

**Wstęp:** Systemy telemetryczne w obecnych czasach zmierzają do bycia alternatywą dla standardowych systemów pomiarowych. Zastosowanie technologii telemetrycznych w medycynie umożliwia zdalne wykonanie badania i przesłanie wyników do wyspecjalizowanego ośrodka z doświadczoną kadrą.

**Cel:** Przedstawienie wykorzystania aplikacji telemedycznych na poziomie diagnostyki audiologicznej pomiędzy Polską a Kirgistanem.

**Materiał i metody:** Metodą, którą wykorzystujemy w Polsce do badań w Kirgistanie, jest tzw. hybrydowy model telemedyczny. Jest to mieszana metoda, która łączy dwa modele: synchroniczny oraz asynchroniczny. Przed wdrożeniem procedury zdalnego badania odbyły się liczne szkolenia dla techników w Kirgistanie. Osoby te były szkolone w zakresie prawidłowego przygotowania pacjenta do badania oraz prawidłowej obsługi systemu. Przygotowano także materiały instruktażowe w języku rosyjskim. Cały proces zdalnego badania odbywa się z wykorzystaniem aplikacji Team Viewer. Jest to program do prostego i szybkiego współdzielenia pulpitu. Podczas zdalnego badania istnieje możliwość obserwowania pokoju testowego w Kirgistanie oraz rozmawiania z personelem. Po zakończeniu badania wyniki są gromadzone i przesyłane do specjalisty w Polsce, który opisuje otrzymane rezultaty. Dokumenty są tłumaczone na język rosyjski i w przeciągu 24 h wysyłane do Kirgistanu.

**Wyniki:** Wyniki są bardzo obiecujące. Każde z badań zdalnych wykonanych do tej pory zostało zakończone uzyskaniem wyników oraz opisów. Model hybrydowy, który stosujemy, wymaga umiarkowanie szybkiego połączenia internetowego po obu stronach. Jednak nawet gdy połączenie jest bardzo dobre i niezawodne, mogą wystąpić

pewne opóźnienia w przesyłaniu danych oraz towarzysząca temu dyssynchronizacja pomiędzy dźwiękiem a obrazem lub na poziomie wykonywanych ruchów, które podejmujemy na pulpicie. Nierzadko wymaga to dużo cierpliwości od pracowników zdalnych i koordynatorów w Polsce. Pomimo tych trudności, możemy osiągnąć wyniki równoważne do tradycyjnych badań na miejscu.

**Wnioski:** Projekt zlanych badań ABR zwiększa dostępność do diagnostyki audiologicznej w Kirgistanie. Dzięki pomocy specjalistów z Polski jakość tych usług może być świadczona na wysokim poziomie.

### Sieć teleaudiologiczna między Światowym Centrum Słuchu, Ukrainą, Białorusią i Kirgistanem

Ludwikowski M.<sup>1</sup>, Walkowiak A.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>1,2,3</sup>, Pierzyńska I.<sup>2</sup>, Bruski Ł.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>3</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Ośrodki audiologiczne, które rozpoczynają wdrażanie oceny czułości słuchu za pomocą metod obiektywnych – ABR i emisji otoakustycznej – OAE, w początkowym okresie mają trudności w poprawnym ich przeprowadzeniu. Szczególnie charakter odpowiedzi elektrofizjologicznych pnia mózgu ABR zmusza wykonujących badania do przestrzegania rygorystycznych zasad związanych z parametrami stymulacji i akwizycji, mogących negatywnie wpłynąć na jakość rejestracji oraz na wynik badania. W takich sytuacjach bardzo mogą wskazać właściwe rozwiązanie problemu, na który natrafiła osoba początkująca.

**Cel:** Przedstawienie wyników pilotażowych badań nad zastosowaniem urządzenia Integrity firmy Vivosonic w tele-diagnostyce ubytków słuchu metodą ABR i OAE.

**Materiał i metody:** Pierwszą grupę stanowiło 5 pacjentów. Następnie sukcesywnie dołączano kolejnych. Grupa ekspertów z IFPS wykonała w szpitalu klinicznym w Uzbekistanie rejestracje ABR i OAE, które następnie powtórzone, sterując zdalnie systemem pomiarowym w Światowym Centrum Słuchu. Oceniono wpływ zdalnego sterowania urządzeniem na jakość rejestracji oraz wpływ czasu transmisji internetowej na poprawność wykonania badania.

**Wyniki i wnioski:** Uzyskane wyniki w badaniach pilotażowych wykazały, że możliwe jest wykonywanie wiarygodnych badań ABR i OAE w czasie rzeczywistym, za pośrednictwem Internetu, bez pogorszenia parametrów jakościowych.

Zastosowanie podczas rejestracji metod obiektywnych rozwiązań z zakresu telemedycyny pozwala na przejęcie pełnej kontroli nad urządzeniem za pośrednictwem internetu, przy zachowaniu procedur bezpieczeństwa związanych z transmisją danych przez internet. Dzięki temu ekspert może udzielać wskazówek osobie wykonującej badanie, posiada szybki dostęp do zarejestrowanych badań,

ma możliwość obserwowania wykonywanego badania lub sam zdalnie wykonuje badanie.

### Możliwość oceny zachowania resztek słuchowych za pomocą badań węchu – badanie wstępne

Wojciechowski M.<sup>1</sup>, Dziendziel B.<sup>1</sup>, Piłka A.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>3</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Centralne zaburzenia przetwarzania słuchowego, podobnie jak zaburzenia węchu, mogą zwiastować choroby neurodegeneracyjne, np. chorobę Alzheimera.

**Cel:** pracy było zbadanie, czy przedoperacyjny wynik badania węchu może korelować z wynikiem zachowania resztek słuchowych po implantacji ślimakowej. Podejrzewano, że zaburzenia węchu będą korelować dodatnio z zachowaniem resztek słuchowych.

**Materiał i metody:** Badania przeprowadzono na grupie 14 pacjentów Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu, których poddano procedurze wszczępienia implantu ślimakowego od lutego do lipca 2015 roku. Test węchu przeprowadzono przed operacją, używając 40-elementowego zestawu UPSIT (University of Pennsylvania Smell Identification Test). Zachowanie resztek słuchowych zmierzono w dniu aktywacji implantu (30 dni po operacji) i po roku od operacji.

**Wyniki:** W badanej grupie zauważono ujemną korelację między wynikiem badania testem węchu przed wszczępieniem implantu a zachowaniem resztek słuchowych po operacji. Wynik testu węchu i zachowanie resztek słuchowych nie były zależne od wieku.

**Wnioski:** 1. Wyniki badań wstępnych nie potwierdziły założonej hipotezy. 2. Konieczne są dalsze badania na większej grupie pacjentów, które potwierdzą dotychczasowe wyniki.

### Badania przesiewowe słuchu u dzieci w wieku szkolnym w Kamerunie oraz leczenie głuchoty za pomocą implantów ślimakowych w Afryce

Najjar M. A.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>1,2,3</sup>, Ludwikowski M.<sup>1</sup>, Piłka A.<sup>1</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>3</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Układ słuchowy pełni kluczową rolę w procesie komunikacyjnym człowieka. W zależności od stopnia utraty słuchu percepcja bodźców dźwiękowych może być ograniczona bądź całkowicie uniemożliwiona, co może prowadzić do zaburzeń rozwojowych mowy i ograniczać kontakt z otoczeniem.

Badania przesiewowe słuchu prowadzone u dziecka w wieku szkolnym pozwalają na wykrycie nie tylko wrodzonych wad słuchu, lecz także wad nabytych. Wczesne wykrycie zaburzeń słuchu pozwala na szybkie i skuteczne wdrożenie odpowiedniej terapii, co daje możliwość stworzenia takiemu dziecku odpowiednich warunków słuchowych, aby mogło prawidłowo rozwijać mowę i język oraz miało mniejsze trudności w nauce.

**Cel:** Zasadniczym celem badań przesiewowych słuchu przeprowadzanych w Afryce u dzieci w wieku szkolnym było wykrycie wrodzonych i nabytych zaburzeń słuchu oraz wdrożenie odpowiedniej terapii – leczenia farmakologicznego bądź zastosowania urządzeń wszczepialnych (implanty ślimakowe).

**Materiał i metody:** Materiał badawczy stanowiło 280 dzieci w wieku od 6 do 13 lat. Badania słuchu przeprowadzono w szkole w stolicy Kamerunu – Yaounde oraz w dwóch szkołach wiejskich. Wykonano przesiewową audiometrię tonalną przy użyciu Platformy Badań Zmysłów. Jako dodatni wynik badania przesiewowego przyjęto wartość progu słyszenia 25 dB lub więcej dla co najmniej jednej częstotliwości, w przynajmniej jednym uchu.

**Wyniki:** Analiza wyników pokazała, że w badanym materiale wykryto 28% osób z niedosłuchem.

**Wnioski:** Wysoki odsetek występowania zaburzeń słuchu u dzieci w wieku szkolnym uzasadnia konieczność prowadzenia badań przesiewowych w tej grupie dzieci.

### Ocena zaburzeń smaku w wybranej grupie pacjentów po stapedotomii

Wojciechowski M.<sup>1</sup>, Król B.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>1,2,3</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>3</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Zmysł smaku umożliwia rozróżnianie pokarmów i pozwala określić ich charakterystykę. Jego prawidłowe funkcjonowanie daje możliwość uniknięcia spożycia produktów zepsutych i substancji toksycznych. Jest jednym z czynników regulujących pobór pokarmu, wpływa więc w znacznym stopniu na jakość życia. Zaburzenia smaku mogą być powikłaniem m.in. leczenia schorzeń ogólnoustrojowych, neurologicznych, zabiegów stomatologicznych i zabiegów chirurgicznych na uchu środkowym.

**Cel:** Oszacowanie częstości występowania zaburzeń smaku u pacjentów poddanych operacji stapedotomii.

**Materiał i metody:** Badania przeprowadzono na grupie 20 pacjentów Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu, których poddano operacji stapedotomii od marca do stycznia 2016 roku. Próbę przeprowadzono przy użyciu zestawu pałków smakowych Taste Strips firmy Burghart Messtechnik GmbH oraz posłużono się autorskim kwestionariuszem ankiety. Badania przeprowadzono: przed operacją, dzień po operacji i podczas zdejścia opatrunku, tj. 7 dni po operacji.

**Wyniki:** W pierwszym badaniu po operacji pogorszenie czułości czucia smaków zaobserwowano u 48% pacjentów. U 40% nadal pozostały w normie. Hipogeuzję utrzymującą się tydzień po operacji stwierdzono u 8% pacjentów. U 12% pacjentów zauważono poprawę progów czucia smaków utrzymujące się tydzień po operacji.

**Wnioski:** 1. Zaburzenia smaku są jednym z możliwych powikłań po operacji stapedotomii, w większości ustępują już w krótkim okresie po operacji. 2. W celu dokładniejszego ustalenia częstości występowania zaburzeń smaku jako powikłań pooperacyjnych niezbędne są dalsze badania. Badania te mogą się również przyczynić się do poprawy jakości życia chorych.

### Studium przypadku pacjenta z obustronnym niedosłuchem mieszanym, leczonego przy pomocy klasycznego implantu BAHA oraz implantu Baha Attract

Skarżyński P. H.<sup>1,3,4</sup>, Ratuszniak A.<sup>1</sup>, Kozieł M.<sup>1,2</sup>, Król B.<sup>1</sup>, Osińska K.<sup>1</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Centrum Słuchu i Mowy, Kajetany

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Zarówno system BAHA Connect, jak i Baha Attract wykorzystują przewodnictwo kostne do przenoszenia dźwięków do ucha wewnętrznego. Systemy te mogą być implantowane zarówno u pacjentów z jednostronną głuchotą, jak i u pacjentów z przewodzeniowym i mieszanym ubytkiem słuchu. Podstawową różnicą pomiędzy dwoma systemami jest sposób, w jaki procesor jest przymocowany do implantu, a tym samym sposób, w jaki dźwięk jest przenoszony na kość i następnie do ucha wewnętrznego. Baha Attract wykorzystuje połączenie magnetyczne, aby przymocować zewnętrzny procesor do implantu, natomiast procesor implantu BAHA Connect jest bezpośrednio połączony z implantem.

**Cel:** Opisanie wyników audiometrycznych pacjenta, u którego zastosowano jednocześnie oba te systemy.

**Materiał i metody:** 53-letnia pacjentka z obustronnym niedosłuchem mieszanym, związanym z często nawracającymi stanami zapalnymi uszu od dzieciństwa. Pacjentka w roku 2000 otrzymała implant BAHA Connect po stronie prawej, natomiast w roku 2016 otrzymała implant Baha Attract po stronie lewej. W celu oceny funkcjonowania pacjentki w obu tych urządzeniach dokonano analizy wyników audiometrycznych, kwestionariuszy wypełnianych przez pacjentkę podczas wizyt kontrolnych oraz zapisów w historii choroby pacjentki.

**Wyniki:** Zarówno wyniki badań obiektywnych, jak i subiektywna ocena pacjentki wskazują, że może ona z powodzeniem funkcjonować, korzystając regularnie z obu tych urządzeń. Wyniki audiometrii progowej i słownej w polu swobodnym pokazują, że zarówno podczas używania systemu Baha Connect, jak i systemu Baha Attract pacjentka jest w stanie uzyskiwać dobre rezultaty. Potwierdzają

to również subiektywne odczucia pacjentki mierzone za pomocą kwestionariusza APHAB oraz SSQ.

**Wnioski:** Zastosowanie u jednego pacjenta dwóch różniących się systemów na przewodnictwo kostne dało dobre rezultaty i pozwoliło na uniknięcie ewentualnych komplikacji związanych w penetracją zaczełu BAHA Connect przez skórę w przypadku ucha, które wymagało implantacji w późniejszym okresie.

### Subiektywna i obiektywna ocena pacjentów z nowymi Couplerami systemu Vibrant Soundbridge

Moskalik M.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>, Osińska K.<sup>2</sup>, Król B.<sup>2</sup>, Ratuszniak A.<sup>2</sup>, Skarżyński H.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centrum Słuchu i Mowy, Kajetany

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

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Nowe Couplery systemu Vibrant Soundbridge dzięki swej uniwersalności są stosowane w zaburzeniach słuchu o różnych etiologiach – wrodzonych i nabytych, u dzieci i dorosłych. Przetwornik FMT (*Floating Mass Transducer*) w zależności od występującej u danego pacjenta patologii ucha środkowego oraz jego stanu jest mocowany w różnych lokalizacjach. W przypadku niedosłuchu odbiorczego jest mocowany do odnogi krótkiej lub długiej kowadełka. Natomiast dla przewodzeniowego lub mieszanego ubytku słuchu stosuje się Couplery mocowane na główce strzemiączka lub na okienku okrągłym.

**Materiał i metody:** Ocenie zostały poddane wyniki funkcjonowania nowych Couplerów Vibrant Soundbridge. Analizie poddano pacjentów zaimplantowanych w Światowym Centrum Słuchu między 2014 a 2015 rokiem. Przedstawiono przypadki dziesięciorga pacjentów w wieku od 12 do 67 lat, kwalifikujących się do implantacji systemem Vibrant Soundbridge z nowymi Couplerami. Prezentowali oni ubytki słuchu od umiarkowanego do głębokiego o różnej etiologii. Najczęściej stosowany był Coupler umieszczony na odnodze krótkiej kowadełka. Ocena audiologiczna prowadzona była zgodnie z następującym harmonogramem: wizyta 1 (przedoperacyjna), aktywacja systemu (6–8 tygodni po operacji), wizyta 3 (5–7 miesięcy po operacji), wizyta 4 (11–13 miesięcy po operacji). W tym czasie u pacjentów wykonano audiometrię tonalną w słuchawkach oraz w polu swobodnym, audiometrię mowy w polu swobodnym, jak i Vibrogram, będący badaniem in situ, w którym dźwięk podawany jest bezpośrednio z urządzenia. Dodatkowo przeprowadzono ocenę wyników pochodzących z kwestionariuszy APHAB. Pacjenci otrzymywali kwestionariusz przed operacją i po zabiegu.

**Wyniki:** Na podstawie wyników audiometrii tonalnej w polu swobodnym stwierdzono wyraźną poprawę po zabiegu wszczępienia systemu Vibrant Soundbridge w porównaniu z wynikami przedoperacyjnymi. U pacjentów odnotowano również poprawę rozumienia mowy z procesorem dźwięku. Dodatkowo pooperacyjne wyniki audiometrii tonalnej w słuchawkach oraz Vibrogramy w implantowanym

uchu były stabilne na większości obserwowanych częstotliwości, co pozwala stwierdzić, iż umocowanie implantu jest prawidłowe i nie uległ on przemieszczeniu.

**Wnioski:** Analiza przedstawionych przypadków wykazała, że system Vibrant Soundbridge wpływa na znaczną poprawę zdolności słuchowych pacjentów z wadami wrodzonymi ucha środkowego lub współistniejącymi wadami ucha zewnętrznego i środkowego, u których nie ma możliwości stosowania klasycznych aparatów słuchowych. Na podstawie wyników badań audiologicznych, jak również w ocenie pochodzącej z kwestionariuszy odnotowano zauważalne zyski ze stosowania implantu Vibrant Soundbridge.

### Porównanie aktywnych i pasywnych implantów na przewodnictwo kostne

Skarżyński P. H.<sup>1,3,4</sup>, Król B.<sup>1</sup>, Osińska K.<sup>1</sup>, Ratuszniak A.<sup>1</sup>, Michałek M.<sup>1,2,4</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Centrum Słuchu i Mowy, Kajetany

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Systemy BONEBRIDGE firm MED-EL jest pierwszym aktywnym implantem na przewodnictwo kostne. Charakteryzuje się skutecznością w przypadku osób z trwałym ubytkiem słuchu po operacji ucha środkowego, z wadami rozwojowymi lub ogólnie w przypadku przewodzeniowego i mieszanego ubytku słuchu. Może być również stosowany u osób z głuchotą jednostronną. Drugi system To BAHA Attract firmy Cochlear, w odróżnieniu od implantu BONEBRIDGE jest systemem pasywnym. Dzięki magnetycznemu połączeniu implantu z procesorem pozostawia skórę nienaruszoną. System przeznaczony jest dla osób z niedosłuchem przewodzeniowym, mieszanym lub z głuchotą jednostronną.

**Cel:** Porównanie skuteczności obu powyżej opisanych systemów.

**Materiał i metody:** Analizie poddano 11 pacjentów z niedosłuchami mieszanymi lub przewodzeniowymi zaopatrzonych w implant BONEBRIDGE. Pacjenci zostali poddani ocenie audiologicznej za pomocą takich badań, jak audiometria tonalna, audiometria progowa w polu swobodnym oraz audiometria słowna w polu swobodnym i ocena kwestionariuszowa za pomocą kwestionariusza APHAB. Drugą grupę stanowiło 14 osób z wszczepionym systemem BAHA Attract. Oceny audiologicznej dokonano, podobnie jak poprzednio, na podstawie: audiometrii tonalnej, audiometrii progowej w polu swobodnym oraz audiometrii słownej w polu swobodnym. Do oceny subiektywnych korzyści audiologicznych wykorzystano kwestionariusze APHAB oraz SSQ.

**Wyniki:** Zaobserwowano znacznie lepsze rozumienie mowy w ciszy (test monosylabiczny Pruszewicza) oraz w hałasie (test MATRIX) zarówno u pacjentów z systemem Bonebridge, jak i BAHA Attract. Audiometria wolnego pola wykazała poprawę słyszenia po zastosowaniu systemów obu systemów w porównaniu ze stanem

przedoperacyjnym. Także ocena subiektywna wykazała, iż pacjenci odczuwają poprawę słyszenia.

**Wnioski:** Porównanie wyników pacjentów obu grup wykazało, że system Bonebridge kompensuje niedosłuchy większego stopnia, dlatego stanowi lepsze rozwiązanie w przypadku średnich ubytków słuchu o charakterze przewodzeniowym, mieszanym oraz głuchot jednostronnych. Natomiast Baha Attract może być dobrą alternatywą dla pacjentów z lekkim ubytkiem słuchu, u których grubość kości nie pozwala na umieszczenie przetwornika FMT.

## Sesja młodych naukowców

### Zmiany patologiczne w obrębie krtani jako objaw choroby układowej

Jeruzal J., Pietruszewska W.

USK nr 1 im. Norberta Barlickiego w Łodzi, I Katedra Otolaryngologii i Klinika Otorinolaryngologii i Laryngologii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

**Wstęp:** W praktyce klinicznej można spotkać pacjentów prezentujących niespecyficzne objawy, którzy wymagają szczególnej uwagi, ponieważ mogą być to pierwsze objawy choroby układowej. Przykładami takich chorób są: pęcherzowe choroby skóry oraz ziarniniakowatość z zapaleniem naczyń. Choroby pęcherzowe skóry to przewlekłe choroby autoimmunologiczne charakteryzujące się obecnością w surowicy autoprzeciwciał przeciw składnikom strukturalnym naskórka i błony podstawnej. Objawy skórne często poprzedzone są zmianami nadżerkowymi błony śluzowej jamy ustnej, nosowej części gardła i krtani. Ziarniniakowatość z zapaleniem naczyń to natomiast martwicze zapalenie małych i średnich naczyń, obejmujące zazwyczaj górne i dolne drogi oddechowe oraz nerki. Charakteryzuje się występowaniem autoprzeciwciał c-ANCA, rzadziej p-ANCA, w surowicy krwi. Wśród objawów laryngologicznych, które mogą sugerować chorobę układową, najbardziej charakterystyczne są: krwisto-ropna wydzielnina upośledzająca drożność jamy nosa, owrzodzenia błony śluzowej, perforacja przegrody nosowej i zwężenie podgłośnia krtani.

**Cel:** Analiza 6 przypadków klinicznych pacjentów prezentujących objawy ze strony krtani w przebiegu chorób układowych.

**Materiał i metody:** Analizowano przebieg diagnostyki i leczenia pacjentów, którzy pierwotnie prezentowali objawy ze strony krtani, u których następnie w toku diagnostyki stwierdzono obecność choroby układowej.

**Wyniki:** Przedstawiono przypadki chorób układowych jak: pęcherzowe choroby skóry oraz ziarniniakowatość z zapaleniem naczyń. W tej grupie chorych objawy pierwotnie występowały w obrębie górnych dróg oddechowych, głównie krtani bez objawów skórnych. Rozszerzona diagnostyka immunologiczna, histopatologiczna i radiologiczna umożliwiła postawienie rozpoznania choroby układowej.

**Wnioski:** U pacjentów z nietypowym obrazem klinicznym choroby krtani należy podejrzewać występowanie choroby układowej. Chory powinien być poddany pogłębionej diagnostyce, w której istotne znaczenie ma współpraca interdyscyplinarna specjalistów z zakresu dermatologii, reumatologii i immunologii, która prowadzi do postawienia ostatecznej diagnozy i wdrożenia leczenia.

### Rekonstrukcja płatem wyspowym u chorych na raka małżowiny usznej

Iljin A.<sup>1</sup>, Sucherska A.<sup>2</sup>, Lewandowicz E.<sup>1</sup>, Pietruszewska W.<sup>2</sup>, Antoszewski B.<sup>1</sup>, Zieliński T.<sup>1</sup>, Durko M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Klinika Chirurgii Plastycznej, Rekonstrukcyjnej i Estetycznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi*

<sup>2</sup> *Klinika Otolaryngologii i Laryngologii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi*

**Cel:** Przedstawienie naszego doświadczenia z zastosowania wyspowego płata zamałżowinowego (pif) do rekonstrukcji muszli małżowiny usznej oraz kliniczna analiza wyników operacji tą metodą u pacjentów po wycięciu raka tej okolicy.

**Materiał i metody:** Analizą objęto 13 chorych, których poddano rekonstrukcji muszli ucha z zastosowaniem pif, w latach 2000–2013. Podczas wizyt kontrolnych oceniono wczesne i odległe wyniki leczenia. Porównano opinię chirurga i pacjenta. Na podstawie badań kontrolnych u pacjentów oceniano, przez co najmniej 2 lata, wczesne i odległe wyniki rekonstrukcji, uwzględniając opinie chirurga plastycznego i pacjentów.

**Wyniki:** Zmiany wycięto w całości u wszystkich badanych, nie stwierdzając wznowy w ciągu 2 lat. Przekrwienie bierne wystąpiło u 2 osób (15,3%), a nadmierne przyleganie małżowiny usznej też u 2 chorych (15,3%). Wyniki pooperacyjne były bardzo dobre u 11 pacjentów, zarówno w ocenie chirurga, jak i chorych, natomiast u 3 pacjentów satysfakcjonujące z powodu nadmiernego przylegania małżowiny usznej.

**Wnioski:** 1. Operacje połączone z rekonstrukcją po wycięciu guza muszli małżowiny usznej wyspowym płatem z za małżowiny usznej pozwoliły na doszczętne wycięcie zmian (bez oznak wznów), a jednocześnie zachowanie właściwego konturu muszli operowanej małżowiny usznej. 2. Użycie zamałżowinowych płatów wyspowych w chirurgicznym leczeniu ubytków muszli małżowiny usznej zapewniło bardzo dobre wyniki pooperacyjne, co potwierdza skuteczność tej metody. 3. Wyniki zabiegów rekonstruujących muszle wyspowym płatem z za małżowiny usznej przyczyniły się do bardzo dobrych ocen zastosowanego leczenia, zarówno w opinii pacjentów, jak i chirurgów.

### Fiberoskopia biologiczna jako metoda oceny zmian patologicznych gardła i krtani

Popek B., Jeruzal J., Bojanowska-Poźniak K., Pietruszewska W.

*I Katedra Otolaryngologii, Klinika Otolaryngologii i Laryngologii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi*

**Wstęp:** W diagnostyce chorób krtani powszechnie stosowane jest badanie endoskopowe, które w ostatnich latach uzupełnia się o obrazowanie wąską wiązką światła (Narrow Band Imaging, NBI). Metoda ta wykorzystuje różnice w pochłanianiu i odbijaniu światła przez krew i tkanki otaczające, umożliwiając obserwację zaburzeń architektury naczyń zmiany patologicznej. Zarówno w przewlekłych procesach zapalnych, jak i w chorobie nowotworowej dochodzi do zaburzeń angiogenezy. Wykorzystanie NBI pozwala na identyfikację zmian unaczynienia błony śluzowej gardła i krtani, a użycie uznanych klasyfikacji ułatwia określenie charakteru zmiany.

**Cel:** Ocena przydatności NBI w rozpoznawaniu, różnicowaniu i określeniu rozległości zmian błony śluzowej gardła dolnego i krtani.

**Materiał i metody:** U 309 pacjentów Kliniki Otolaryngologii i Laryngologii Onkologicznej UM w Łodzi ze zmianami patologicznymi w gardle dolnym i krtani wykonano endoskopię w świetle białym oraz przy użyciu NBI z zastosowaniem klasyfikacji Ni i wsp. Wyniki oceny endoskopowej porównano z wynikami badań histopatologicznych. Oceniono czułość i swoistość obu metod w różnicowaniu zmian patologicznych.

**Wyniki:** W świetle białym stwierdzono: 142 przypadki przewlekłego przerostowego zapalenia krtani, 65 zmian przedrakowych i 102 guzy krtani. Wykorzystując NBI i klasyfikację wg Ni i wsp., zakwalifikowano: 162 zmiany jako stopień I–III, 27 przypadków jako stopień IV, 120 – klasa V. W badaniu histopatologicznym u 159 pacjentów rozpoznano hiperplazję lub rozrost brodawczakowaty, u 29 dysplazję średniego lub małego stopnia, u 14 dysplazję dużego stopnia, u 107 raka.

Czułość, swoistość obu metod wynosiły: rak inwazyjny i dysplazja dużego stopnia: światło białe – 87,74%, 99,01%, NBI – 97,22%, 99,50%; dysplazja średniego i małego stopnia: światło białe – 94,12%, 94,63%, NBI – 98,15%, 99,6%; przewlekłe zapalenie krtani: światło białe – 98,0%, 96,59%, NBI – 99,32%, 98,27%. Wyniki wskazują na większą czułość i swoistość NBI w rozpoznawaniu zmian patologicznych, szczególnie podejrzanych o rozrost nowotworowy z nasiloną angiogenezą.

**Wnioski:** NBI istotnie uzupełnia endoskopię gardła i krtani, umożliwia różnicowanie, wczesne wykrywanie i określenie marginesów zmian patologicznych błony śluzowej. NBI pozwala na nieinwazyjne monitorowanie pacjentów z rakiem krtani i wczesne wykrywanie wznowy.

## Rozrosty nowotworowe w obrębie nosa i zatok przynosowych imitujące ich przewlekłe zapalenie: prezentacja przypadków

Chmielecka-Rutkowska J., Mazerant M., Pietruszewska W.

*I Katedra Otolaryngologii, Klinika Otolaryngologii i Laryngologii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi*

**Wstęp:** Przewlekłe zapalenie zatok może przebiegać w sposób nietypowy i nie poddawać się leczeniu. Przypadki te wymagają wówczas weryfikacji wstępnego rozpoznania przewlekłego procesu zapalnego oraz rozszerzenia diagnostyki. Oprócz dokładnego badania przedmiotowego i podmiotowego niezbędna jest wówczas szczegółowa diagnostyka obrazowa, badania immunologiczne oraz histopatologiczne rozszerzone o odczyny immunohistochemiczne, które prowadzą do postawienia ostatecznego rozpoznania.

**Cel:** Prezentacja przypadków rozrostów nowotworowych objawiających się jako przewlekłe zapalenie zatok przynosowych niepoddające się właściwie prowadzonemu leczeniu zachowawczemu i/lub operacyjnemu.

**Materiał:** W pracy przedstawiono dwa przypadki pacjentów leczonych z powodu przewlekłego zapalenia zatok, w których przeprowadzenie pogłębionej diagnostyki pozwoliło wykluczyć etiologię zapalną i umożliwiło włączenie odpowiedniej terapii onkologicznej. Przedstawiono przerzut raka sutka do zatok przynosowych, którego obecność potwierdziły odczyny immunohistochemiczne wykonane w wycinkach z błony śluzowej zatok. Zaprezentowano również przypadek chłoniaka pozawęzłowego z komórek NK/T, objawiającego się jako oczodołowe powikłanie odzatkowe. Przedstawiono trudności diagnostyczne i lecznicze u powyższych chorych.

**Wnioski:** 1. Dokładna diagnostyka i indywidualne podejście klinicysty w przebiegu nietypowego zapalenia zatok obocznych nosa są niezbędnymi narzędziami do postawienia ostatecznego rozpoznania i planowania właściwego procesu leczenia. 2. Podejście interdyscyplinarne między laryngologiem, radiologiem, hematologiem i patomorfologiem umożliwiło postawienie właściwego rozpoznania i włączenie leczenia onkologicznego u zaprezentowanych chorych. 3. W każdym przypadku przewlekłego zapalenia zatok przynosowych o ciężkim, nietypowym przebiegu z nieustępującymi lub nawracającymi objawami mimo prawidłowo prowadzonego leczenia należy rozważyć inną etiologię choroby, w tym również nowotwór złośliwy.

## Patogeny kolonizujące jamę nosa u pacjentów przed planowanym zabiegiem adenotomii

Kłos W.<sup>1,2</sup>, Fus M.<sup>1</sup>, Bartoszek A.<sup>1</sup>, Mazurek Ł.<sup>2</sup>, Niedzielski A.<sup>2,3,4</sup>

*<sup>1</sup> Studenckie koło Naukowe przy Katedrze i Klinice Otolaryngologii Dziecięcej, Foniatrii i Audiologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie*

*<sup>2</sup> Oddział Otolaryngologii, Szpital Bielański, Warszawa*

*<sup>3</sup> Klinika Otolaryngologii Dziecięcej CMKP, Warszawa*

*<sup>4</sup> Pracownia Otoneurologiczna, III Katedra Pediatrii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie*

Migdałek gardłowy zwany trzecim jest zbudowany z tkanki limfatycznej zawierającej komórki niszczące drobnoustroje oraz produkującej m.in. przeciwciała. Wraz z migdałkami podniebiennymi oraz innymi, mniejszymi skupiskami tkanki limfatycznej stanowi barierę ochronną organizmu, tworząc tzw. pierścień chłonny gardłowy (Waldeyera).

Jednym z najczęstszych zabiegów operacyjnych wykonywanych w otolaryngologii dziecięcej jest usunięcie migdałka gardłowego. Analizie poddano 43 pacjentów w wieku od 4 do 13 lat, zakwalifikowanych do zabiegu operacyjnego adenotomii, którym pobrano w dobie przed zabiegiem wymazy z nosa celem oceny mikrobiologicznej. Wszyscy pacjenci w badaniach laboratoryjnych morfologii, CRP oraz badania ogólnego moczu nie wykazywali cech infekcji. Wymazy z nosa zostały pobrane z okolicy małżowiny środkowej. Przed zabiegiem operacyjnym przeprowadzono badanie laryngologiczne, jak również wywiad z rodziną, obejmujący występowanie angin w przeszłości, alergii, stosowania GKS donosowych, narażenie na bierne palenie, w celu oceny korelacji danych czynników i flory bakteryjnej kolonizującej błonę śluzową jamy nosa. Spośród 43 pacjentów 12 miało rozpoznany alergiczny nieżyt nosa. Dziewiętnastu pacjentów w roku poprzedzającym zabieg operacyjny było leczonych antybiotykoterapią doustną z powodu nawrotowych infekcji górnych dróg oddechowych. U szesnastu pacjentów w badaniach audiologicznych stwierdzono niedosłuch przewodzeniowy.

Z badanej grupy u 10 osób wyhodowano bakterie patogene z pobranych wymazów z nosa. U 8 pacjentów uzyskano wynik ujemny. W 25 przypadkach klinicznych wyhodowano wyłącznie florę fizjologiczną.

## Charakterystyka i częstość występowania tzw. zjawiska gusher wśród dzieci poddanych operacji wszczepienia implantu ślimakowego

Żak A.<sup>1</sup>, Osińska K.<sup>2</sup>, Dziendziel B.<sup>2</sup>, Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>

*<sup>1</sup> Międzyośrodkowe Studenckie Koło Naukowe przy Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu oraz Warszawskim Uniwersytecie Medycznym*

*<sup>2</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany*

*<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany*

*<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny*

**Wstęp:** Zjawisko gusher polega na wypływie płynu mózgowo-rdzeniowego podczas wykonywania kochleostomii.

Płynotok możemy podzielić na dwa rodzaje: silny płynotok pod dużym ciśnieniem (ang. *gusher*) i powolny rytmiczny wpływ (ang. *oozing*). W niektórych przypadkach może on prowadzić do powikłań, z których najpoważniejszym jest nawracające zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych.

**Cel:** Analiza historii choroby i przebiegu operacji pacjentów poddanych wszczępieniu implantu ślimakowego, u których wystąpił płynotok podczas zabiegu.

**Materiał i metody:** Retrospektywnej analizie poddano wyniki pacjentów, ze szczególnym uwzględnieniem kryterium wieku, płci, rodzaju i etiologii niedosłuchu, rodzaju płynotoku, metody dostępu, rodzaju implantu, elektrody oraz wyników badań obrazowych.

**Wyniki:** U wszystkich dzieci występował obustronny niedosłuch zmysłowo-nerwowy od urodzenia lub wczesnego dzieciństwa. W tej grupie duża część pacjentów była obciążona wadami wrodzonymi, malformacjami w obrębie ucha wewnętrznego, jak i komplikacjami okołoporodowymi. Podczas wykonywania operacji płynotok występował częściej podczas dostępu wykonywanego przez kochleostomię niż okienko okrągłe, częściej przybierał formę typu „oozing”. W czasie operacji nie występowały problemy z umiejscowieniem elektrod.

**Wnioski:** Odpowiednia technika chirurgiczna pozwala na skuteczną implantację ślimakową, zapobiegającą powstaniu powikłań pooperacyjnych.

### Wpływ słuchowych implantów pniowych na szumy uszne oraz słyszenie – badania kwestionariuszowe

Pinkas W.<sup>1</sup>, Rajchel J.<sup>2</sup>, Lorens A.<sup>2</sup>, Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup> Międzyośrodkowe Studenckie Koło Naukowe przy Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu oraz Warszawskim Uniwersytecie Medycznym

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

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Słuchowe implanty pniowe to nowoczesna metoda leczenia niedosłuchu spowodowanego uszkodzeniem nerwów słuchowych. Przeznaczone są one głównie dla pacjentów ze zdiagnozowaną neurofibromatozą typu 2 (NF2). Szumy uszne są odczuciem dźwięku bez obecności zewnętrznego źródła akustycznego. Problem ten dotyczy często pacjentów kwalifikowanych do zabiegu wszczępienia implantu pniowego.

**Cel:** Ocena wpływu implantacji pniowej na zmianę uciążliwości szumów usznych oraz zdolności słuchowych.

**Materiał i metody:** Pacjenci poddani implantacji pniowej w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu zostali poproszeni o dwukrotne wypełnienie kwestionariuszy oceniających zdolności słuchowe oraz uciążliwość szumów usznych. Pierwszy pomiar dotyczył sytuacji przed wszczępieniem implantu pniowego, drugi odnosił się do okresu

bieżącego, tj. minimum po dwóch latach korzystania z urządzenia. Wykorzystano następujące kwestionariusze: Tinnitus and Hearing Survey (THS), Tinnitus Handicap Inventory (THI), Tinnitus Functional Index (TFI), Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire (NCIQ) oraz Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit (ABHAB).

**Wyniki:** Na podstawie wyników kwestionariuszy u pacjentów objętych badaniem stwierdzono redukcję uciążliwych szumów usznych oraz subiektywną poprawę słyszenia.

**Wnioski:** Implantacja pniowa prowadzi nie tylko do poprawy zdolności słyszenia, lecz także zmniejszenia uciążliwości szumów usznych wśród pacjentów dorosłych.

## Sesja młodych naukowców

### Uciążliwość szumów usznych u pacjentów z implantem słuchowym CODACS przed i po operacji wszczępienia urządzenia

Bukato K.<sup>1</sup>, Rajchel J.<sup>2</sup>, Osińska K.<sup>2</sup>, Król B.<sup>2</sup>, Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup> Międzyośrodkowe Studenckie Koło Naukowe przy Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu oraz Warszawskim Uniwersytecie Medycznym

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

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** W 2012 roku miała miejsce pierwsza w Polsce operacja wszczępienia implantu słuchowego typu CODACS. Przeprowadzona została w Światowym Centrum Słuchu, dając szansę na poprawę słyszenia osobom z zaawansowaną otosklerozą, u których sama interwencja chirurgiczna nie jest w stanie przywrócić naturalnego słyszenia.

**Cel:** Ocena uciążliwości współwystępujących z ubytkiem słuchu szumów usznych w tej grupie pacjentów.

**Materiał i metody:** Pacjenci zostali poproszeni o wypełnienie trzech zaadaptowanych do języka polskiego kwestionariuszy oceniających szumy uszne – Tinnitus and Hearing Survey (THS), Tinnitus Handicap Inventory (THI) oraz Tinnitus Functional Index (TFI).

**Wyniki:** Analiza porównawcza wyników kwestionariuszy dotyczących okresu przed- i pooperacyjnego potwierdziła występowanie wśród pacjentów zarówno problemów ze słyszeniem, jak i szumami usznymi, które uległy zmniejszeniu w efekcie rehabilitacji słuchowej za pomocą implantu CODACS. Na podstawie kwestionariusza THI określono ogólną dokuczliwość szumów usznych w każdym z omawianych przypadków oraz zidentyfikowano najbardziej zaburzone obszary życia za pomocą kwestionariusza TFI.

**Wnioski:** Zastosowanie implantu słuchowego nie tylko poprawia korzyści słuchowe, lecz także wpływa pozytywnie na zmianę uciążliwości odczuwanych szumów usznych wśród pacjentów z implantami typu CODACS.

## Wyniki programu badań przesiewowych przeprowadzonych u uczniów szkół podstawowych w województwie małopolskim w 2015 roku

Renke K.<sup>1</sup>, Ludwikowski M.<sup>2</sup>,  
Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup> Międzyośrodkowe Studenckie Koło Naukowe przy Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu oraz Warszawskim Uniwersytecie Medycznym

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

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Późno wykryty niedosłuch ma negatywny wpływ nie tylko na rozwój mowy u dzieci, lecz także na ich dojrzałość emocjonalną, psychiczną oraz rozwój intelektualny. Badania przesiewowe stwarzają możliwość na wczesne wykrycie zaburzeń słuchu, a co za tym idzie, na wdrożenie szybkiego leczenia i rehabilitacji.

**Cel:** Analiza wyników programu badań przesiewowych u dzieci ze szkół podstawowych w województwie małopolskim z 2015 r.

**Materiał i metody:** Badania wykonano za pomocą Platformy Badań Zmysłów, stosując metodę audiometrycznego wyznaczenia progu słyszenia. Analizie poddano 11613 wyników dzieci z klas 0–6, pomiędzy 5 a 13 r.ż. Za pozytywny wynik badania przyjęto próg słyszenia powyżej 20 dB HL na co najmniej jednej częstotliwości.

**Wyniki:** Pozytywny wynik badania przesiewowego uzyskało prawie 6% dzieci. Chłopców i dziewczynek z nieprawidłowym audiogramem było prawie po równo (odpowiednio 48% i 52%). Dodatkowo 3% dzieci zalecano poddanie się dalszej, systematycznej kontroli audiologicznej, z uwagi na ich nieprawidłowy audiogram. Głównymi kryteriami analizy były płeć i wiek dzieci.

**Wnioski:** Odsetek dzieci z niedosłuchem w województwie małopolskim jest stosunkowo niewielki, co może świadczyć o bardzo dobrej profilaktyce słuchu w tym rejonie Polski. Dzięki badaniom przesiewowym możliwe jest wykrywanie zaburzeń słuchu już od najmłodszych lat, co skutkuje podjęciem szybkiej interwencji diagnostycznej i rehabilitacyjnej, dzięki czemu dziecko może się prawidłowo rozwijać.

## Wyniki implantacji ślimakowej u osoby dorosłej z zespołem Cogana – studium przypadku

Zygadło J.<sup>1</sup>, Pastuszak A.<sup>2</sup>, Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup> Międzyośrodkowe Studenckie Koło Naukowe przy Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu oraz Warszawskim Uniwersytecie Medycznym

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

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Zespół Cogana jest rzadką chorobą gałki ocznej i ucha wewnętrznego, występującą najczęściej u młodych osób dorosłych. W niektórych przypadkach może prowadzić do zupełnej utraty słuchu.

**Cel:** Porównanie wyników słuchowych dorosłego pacjenta z zespołem Cogana przed operacją i po operacji wszczepienia implantu ślimakowego.

**Materiał i metody:** Zadanie realizowano w oparciu o metodę studium przypadku, z wykorzystaniem wywiadu pogłębianego i przy użyciu badań audiometrii słownej.

**Wyniki:** Stwierdzono znaczną pooperacyjną poprawę progów słyszenia, przekładającą się również na możliwość zrozumienia mowy. Postępy słuchowe wzrastały wraz z upływem czasu rehabilitacji słuchu za pomocą implantu ślimakowego.

**Wnioski:** Wszczepienie implantu ślimakowego osobie dotkniętej głuchotą z powodu zespołu Cogana przyniosło znaczną poprawę wyników słuchowych.

## Wyniki badań przesiewowych słuchu przeprowadzonych u uczniów klas szkół podstawowych w województwie warmińsko-mazurskim

Ratajczak A.<sup>1</sup>, Ludwikowski M.<sup>2</sup>,  
Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup> Międzyośrodkowe Studenckie Koło Naukowe przy Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu oraz Warszawskim Uniwersytecie Medycznym

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

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Niedosłuch ma znaczny wpływ na funkcjonowanie człowieka w każdym wieku. Problem ten dotyczy szczególnie dzieci w wieku wczesnoszkolnym. Uczniowie powinni być obejmowani badaniami słuchu w celu wykluczenia ewentualnych zaburzeń lub wprowadzenia odpowiednich metod protezowania.

**Cel:** Analiza wyników badań przesiewowych słuchu wśród uczniów klas podstawowych w województwie warmińsko-mazurskim oraz porównanie ich z danymi literaturowymi.

**Materiał i metody:** Badaniom słuchu poddano 3760 uczniów szkół podstawowych z 18 powiatów w województwie warmińsko-mazurskim. Wyniki dzieci z klas pierwszych, stanowiących większość badanych, porównano z wynikami szóstoklasistów. Do wyznaczenia progu słyszenia w przesiewowym badaniu przewodnictwa powietrznego audiometrii tonalnej posłużono się Platformą Badań Zmysłów.

**Wyniki:** Przeprowadzone badania wśród uczniów szkół podstawowych w województwie warmińsko-mazurskim wykazały niedosłuch u ok. 4% przebadanych dzieci. Analizując kryterium płci, ubytek słuchu występował częściej wśród chłopców niż dziewczynek.

**Wnioski:** Wyniki dowodzą, że w porównaniu z innymi województwami na analizowanym obszarze poziom niedosłuchu wśród uczniów szkół podstawowych był niski. Wskazane są dalsze badania dotyczące wpływu wieku na częstość występowania niedosłuchu wśród uczniów szkoły podstawowej.

### Zaburzenia węchu a jakość życia

Bieńkowska K.<sup>1</sup>, Wojciechowski M.<sup>2</sup>, Król B.<sup>2</sup>, Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup> Międzyośrodkowe Studenckie Koło Naukowe przy Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu oraz Warszawskim Uniwersytecie Medycznym

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

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Zaburzenia węchu to powszechny problem w populacji pacjentów ryнологicznych, jednak często niezauważany podczas badania klinicznego. Osłabienie czucia zapachu pozbawia pacjenta całego spektrum doznań, od związanego z zaburzeniami węchu pogorszenia smaku, po upośledzenie czucia zapachów sugerujących zagrożenie. Problem ten ma znaczenie także w kontekście jakości życia pacjentów.

**Cel:** Wykazanie zależności między zaburzeniami węchu u pacjentów ze skrzywioną przegrodą nosową, polipami nosa lub współwystępowaniem wspomnianych dolegliwości a ich oceną jakości życia.

**Materiał i metody:** Badaniem objęto 46 pacjentów zakwalifikowanych do operacji z powodu skrzywionej przegrody nosowej, polipów nosa lub obydwu schorzeń. Narzędzia badawcze stanowiły zestawy UPSIT (University of Pennsylvania Smell Identification Test) umożliwiające ocenę funkcjonowania zmysłu węchu oraz ankieta oceny jakości życia AQoL-8D.

**Wyniki:** W badanej grupie pacjentów 20% miało obniżoną jakość życia spowodowaną zaburzeniami węchu.

**Wnioski:** Zaburzenia węchu obniżają jakość życia znacznej grupy pacjentów. Narzędzie AQoL-8D wydaje się odpowiednio to oceny jakości życia osób z problemami ryнологicznymi, konieczne są jednak dalsze badania pod

tym kątem. Leczenie operacyjne przegrody nosa i usunięcia polipów jest szansą na poprawę jakości życia chorych.

### Narzędzia kwestionariuszowe przeznaczone do oceny korzyści z użytkowania aparatu słuchowego – przegląd literatury

Penar K.<sup>1,3</sup>, Skarżyński P. H.<sup>3,4,5</sup>, Skarżyński H.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Międzyośrodkowe Studenckie Koło Naukowe przy Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu oraz Klinice Otolaryngologii i Rehabilitacji II Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

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

<sup>3</sup> Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>4</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>5</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Podstawowym założeniem protezowania narządu słuchu jest poprawa zrozumiałości mowy. W celu oceny trafności dopasowania aparatu słuchowego u pacjenta z niedosłuchem wykonuje się pomiary obiektywne oraz subiektywne. Spośród tych drugich możemy wyróżnić kwestionariusze samoopisowe.

**Cel:** Przedstawienie wybranych narzędzi stosowanych do oceny korzyści z aparatów słuchowych przez osoby dorosłe.

**Materiał i metody:** Przeglądu literatury dokonano na podstawie artykułów wyszukanych za pomocą baz literatury naukowej; PubMed, Ovid oraz korzystając z ogólnie dostępnych metod wyszukiwania internetowego. Wyszukiwanie przeprowadzono w języku polskim i angielskim. Nie określono ram czasowych podczas wyszukiwania.

**Wyniki:** Analizie poddano 12 kwestionariuszy samoopisowych przeznaczonych dla użytkowników aparatów słuchowych. Na podstawie dostępnej literatury zaprezentowano najczęściej wykorzystywane narzędzia kwestionariuszowe.

**Wnioski:** Badania kwestionariuszowe pozwalające na uzyskanie subiektywnej oceny pacjenta pełnią istotną rolę w procesie ewaluacji rehabilitacji słuchowej. Obecnie w języku polskim przeprowadzono walidację tylko jednego z przedstawionych kwestionariuszy (APHAB – The Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit), mimo dostępności wielu innych narzędzi w języku angielskim.

## Badania obrazowe w audiologii i foniatrii

### Co można, a czego nie można zbadać, stosując technikę czynnościowych badań mózgu (fMRI)

Wolak T., Pluta A., Lewandowska M., Cieśla K., Wójcik J., Skarżyński H.

*Naukowe Centrum Obrazowania Biomedycznego, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany*

Technika fMRI pozwala obecnie na opracowywanie map czynnościowych mózgu, ukazujących, które ośrodki w mózgu uczestniczą w wykonywaniu przez pacjenta określonych zadań. W latach dziewięćdziesiątych przeprowadzono tysiące badań podstawowych, które miały na celu wykazanie poprawności i wiarygodności wyników uzyskanych techniką fMRI. Większość z nich dotyczyła mapowania ośrodków zmysłów (kora ruchowa, czuciowa, wzrokowa, słuchowa). Pod koniec lat dziewięćdziesiątych naukowcy na całym świecie zaczęli stosować, z różnym skutkiem, bardziej skomplikowane schematy badań, których celem było badanie stanów emocjonalnych, myślenia abstrakcyjnego, procesów zapamiętywania i wielu innych. Technika fMRI niewątpliwie stanowi obiecujące narzędzie, szczególnie dla psychiatrów, którzy do tej pory opierali się głównie na subiektywnej ocenie stanu pacjenta. Tworzenie nowych schematów badań oraz dynamiczny rozwój metodologii analizy wyników badań fMRI pozwalają na głębsze zrozumienie aspektów związanych z ludzką psychiką i opracowanie kompleksowego studium organizacji mózgu.

Podczas wykładu przedstawię przegląd aktualnego stanu możliwości technicznych funkcjonalnego rezonansu magnetycznego oraz obecnych i potencjalnych zastosowań klinicznych.

### Mózgowa reprezentacja pamięci krótkotrwałej a różnicowanie częstotliwości dźwięków u dzieci z dysleksją

Lewandowska M., Rusiniak M., Cieśla K., Pluta A., Skoczylas A., Milner R., Ganc M., Skarżyński H., Wolak T.

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

**Wstęp:** Dysleksja to specyficzne trudności w czytaniu i pisaniu współwystępujące z deficytem świadomości fonologicznej (umiejętności wyodrębniania i manipulowania dźwiękami mowy) i/lub pamięci krótkotrwałej. W dysleksji obserwuje się także zaburzenia różnicowania częstotliwości dźwięków. W tym przypadku do ośrodkowego układu słuchowego dociera zniekształcona informacja, co może zaburzać reprezentację jednostek fonologicznych w pamięci krótkotrwałej i wpływać negatywnie na proces czytania i pisanie.

**Cel:** Sprawdzenie, czy dzieci z dysleksją, które mają zaburzenia różnicowania częstotliwości dźwięku, i te, które nie mają takich trudności, mają odmienną reprezentację mózgową pamięci krótkotrwałej.

**Materiał i metody:** 15 dzieci z dysleksją i trudnościami w różnicowaniu częstotliwości dźwięków (D+RC), 15 dzieci z dysleksją bez deficytów różnicowania częstotliwości (D) i 12 dzieci bez zaburzeń czytania i pisanie (grupa kontrolna, K) wykonało badania funkcji słuchowych, poznawczych oraz mózgowych korelatów pamięci krótkotrwałej metodą EEG-fMRI (aktywny oddball słuchowy).

**Wyniki:** W badaniach EEG-fMRI zaobserwowano, że D+RC mają istotnie większe pobudzenie w lewej środkowej korze czołowej w porównaniu do K, a D mają większą niż K aktywację w przedklinku/tylnym zakręcie obręczy. Tylko w D+RC wykazano niższą niż w K, amplitudę składowej P300.

**Wnioski:** Kora czołowa i przedklinek/tylny zakręt obręczy są strukturami mózgu typowo związanymi z pamięcią krótkotrwałą. Tylko u dzieci z dysleksją i trudnościami w dyskryminacji częstotliwości dźwięków wykazano niższą amplitudę składowej P300. Wynik ten może wskazywać, że zadanie wymagające krótkoterminowego przechowywania w pamięci częstotliwości dźwięków (oddball) przekracza dostępne zasoby poznawcze tych dzieci.

### Przetwarzanie mowy u użytkowników implantów ślimakowych – badania O15-H2O PET

Cieśla K., Wolak T., Walkowiak A., Skarżyński H., Wróbel M., Małkowski B.

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

**Wstęp i cel:** Wszczepienie implantu ślimakowego (CI) jest obecnie standardowym elementem leczenia pacjentów z wysokoczęstotliwościowym niedosłuchem odbiorczym, tj. częściową głuchotą. Korzyści osiągane przez pacjentów są jednak na różnym poziomie. Znaczenie wydają się mieć mechanizmy przetwarzania informacji słuchowej w mózgu.

**Materiał i metody:** W badaniach uczestniczyło 5 pacjentów z niedosłuchem postlingwalnym (12 lat; 6–21 lat), użytkowników implantów ślimakowych (3K; 39 lat) (CI), oraz 5 osób ze słuchem prawidłowym (3K; 31 lat) (NH). Badania prowadzono 8–10 miesięcy po operacji wszczepienia implantu. Wszyscy uczestnicy byli praworęczni. W celu pomiaru lokalnego przepływu krwi w mózgu w skanerze Biograph128 mCT przeprowadzono 5 skanów emisyjnych (co 10 minut), podczas których osobom badanym prezentowano słowa jednosylabowe wybrane z testu Pruszewicza (3 sesje) oraz ciszę (2 sesje). Grupie osób słyszących dodatkowo prezentowano słowa zmodyfikowane, tak aby przypominały stymulację dostarczaną przez implant (*vocoded speech*). Podczas każdego skanu emisyjnego podawano bolus ok. 550 MBq [<sup>15</sup>O]H<sub>2</sub>O rozpuszczonych w 2,5 ml soli fizjologicznej. Do rekonstrukcji obrazu posłużył algorytm iteracyjny 3D OSEM+PSF. Ocena statystyczną przeprowadzono za pomocą analizy czynnikowej w pakiecie SPM12. Światła w pomieszczeniu badawczym były przyciemnione, a osoby badane miały zamknięte oczy.

**Wyniki:** Wyniki badań można wyjaśnić m.in. w odniesieniu do działania sieci mózgowej odpowiedzialnej za przetwarzanie mowy prezentowanej słuchowo (tzw. dual stream). Sieć obejmuje zakręt skroniowy górny (podstawowa analiza dźwięków) oraz (a) grzbietową pętlę fonologiczną obejmującą lewy styk skroniowo-ciemieniowy, zakręt czołowy dolny, korę przedruchową i (b) brzuszna pętlę semantyczną obejmującą zakręty skroniowe dolne i środkowe w obu półkulach mózgu. W obu badanych grupach podczas analizy słów stwierdzono aktywacje w podobnych regionach płatów skroniowych. Aktywacje te, jak również w strukturach podkorowych układu słuchowego były wzmożone u użytkowników CI. Efekty te mogły być związane z dekodowaniem zniekształconej informacji dostarczanej przez implant. U pacjentów dodatkowe pola aktywne obejmowały zakręt czołowy dolny zaangażowany w procesy uwagowe oraz korę wzrokową. Ten ostatni efekt związany jest prawdopodobnie ze zjawiskiem neuroplastyczności oraz wzmożonej współpracy między obszarami zmysłowymi mózgu. Dodatkowo, aktywacje stwierdzono u pacjentów w prawym zakręcie przyhipokampowym oraz jądrze ogoniastym. Struktury te uczestniczą w procesie pozyskiwania informacji z pamięci. W badanej grupie pacjentów niedosłuch był postlingwalny i częściowy. Prawdopodobne jest, że w analizie sygnału mowy zaangażowane były już istniejące połączenia mózgowie. Wzmożone aktywacje w grupie słyszczącej stwierdzono w korze ruchowej, wtórnej korze słuchowej oraz lewej korze czołowej dolnej, tj. tzw. sieci odtwarzającej bodźce słuchowe (*auditory playback network*) oraz zakręcie obręczy i prawym dodatkowym polu ruchowym. Te ostatnie regiony mózgu (tzw. *saliency network*) oraz obszar grzbietowo-przyśrodkowy wzgórze uczestniczą w ocenie istotności bodźców w otoczeniu. Ich aktywacja może świadczyć o tym, że zadanie było dla osób prawidłowo słyszących monotonne. Podczas wykonywania trudniejszego zadania – słuchania słów zmodyfikowanych – dodatkowo wystąpiła aktywacja styku skroniowo-ciemieniowego, tj. części pętli fonologicznej.

**Wnioski:** U użytkowników CI po niedługim czasie rehabilitacji centralne przetwarzanie sygnału mowy wspomaganie jest wzmożonym zaangażowaniem struktur układu słuchowego, jak również dodatkowych regionów mózgu tj. kora wzrokowa oraz obszary odpowiedzialne za analizę informacji językowej oraz utrzymanie uwagi. Wyniki wskazują, iż okres deprywacji słuchowej oraz przetwarzanie zmienionego przez CI sygnału mowy może mieć efekty centralne.

### **Badania pacjenta z implantem SYNCHRONY w rezonansie magnetycznym 3T**

**Wójcik J., Furmanek M., Cieśla K., Pluta A., Lewandowska M., Rusiniak M., Skarżyński H., Lorens A., Wolak T.**

*Naukowe Centrum Obrazowania Biomedycznego, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany*

**Wstęp:** Badania za pomocą rezonansu magnetycznego (RM) są doskonałym narzędziem do diagnostyki i monitorowania zmian patologicznych zachodzących w ciele. Jednak dla pacjentów posiadających elementy metalowe zastosowanie tej techniki jest ograniczone. Do tej pory

przeciwwskazaniem do wykonania badania RM w aparacie 3T było posiadanie przez pacjenta wszczepionego implantu ślimakowego.

W 2015 r. po raz pierwszy został wszczepiony implant ślimakowy typu SYNCHRONY firmy MED-EL pacjentowi z częściową głuchotą. Implant ten umożliwia wykonanie badania RM w aparacie 3T bez konieczności usuwania magnesu z części wewnętrznej.

**Materiał i metody:** Po raz pierwszy w Polsce w Pracowni Diagnostyki Obrazowej Naukowego Centrum Obrazowania Biomedycznego w Kajetanach zostało wykonane badanie mózgu oraz kręgosłupa szyjnego u dorosłego mężczyzny z wszczepionym implantem SYNCHRONY. Dla porównania wykonano również badania fantomu bez implantu i z implantem.

**Wyniki:** Przedstawione zostaną obrazy uzyskane rezonansem 3T podczas rutynowanego badania głowy oraz obrazy z użyciem fantomu bez implantu i z umieszczonym implantem. Omówione zostaną także artefakty związane z implantem ślimakowym typu SYNCHRONY w różnych sekwencjach RM.

**Wnioski:** W aparacie rezonansu magnetycznego 3T istnieje możliwość wykonania badania osoby z implantem ślimakowym bez usuwania części wewnętrznej implantu. Stwarza to możliwość diagnostyki i monitorowania zmian chorobowych w tej grupie pacjentów.

### **Elektrofizjologiczne i behawioralne korelaty dojrzewania funkcji ośrodkowego układu słuchowego u dzieci z głuchotą prelingwalną po wszczepieniu implantu ślimakowego**

**Paluch P., Kochański B., Lewandowska M., Milner R., Ganc M., Cieśla K., Wolak T., Lorens A., Obrycka A., Duch W., Skarżyński H.**

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

**Wstęp:** Narzędziami wykorzystywanymi do oceny dojrzewania funkcji ośrodkowego układu słuchowego (OUS) u dzieci z implantem ślimakowym (CI) są testy behawioralne oraz badania korowych potencjałów wywołanych: fali P1 oraz potencjału niezgodności (ang. *Mismatch Negativity*, MMN). Przegląd literatury dotyczący wykorzystania P1 i MMN u dzieci z głuchotą prelingwalną po wszczepieniu CI wskazuje na znaczącą wariację opisywanych wyników. Brak również systematycznych i prospektywnych badań, w których wyniki testów elektrofizjologicznych łączy się z wynikami badań behawioralnych: audiologicznych i psychologicznych.

**Cel:** Sprawdzenie, czy MMN może być elektrofizjologicznym markerem dojrzewania funkcji OUS u niemowląt i małych dzieci oraz czy zmiany tej składowej korelują z wynikami badań behawioralnych.

**Materiał i metody:** Planowane jest przebadanie ok. 50 dzieci z głuchotą prelingwalną po wszczepieniu CI. U dzieci wykonywane będą badania audiologiczne i psychologiczne

(wieloaspektowa ocena poziomu rozwoju intelektualnego, motorycznego i emocjonalnego, badanie cech temperamentu i osobowości). Przeprowadzone zostaną także badania funkcjonowania poznawczo-emocjonalnego opiekunów. Badania elektrofizjologiczne (MMN) wykonane zostaną w oparciu o paradygmat biernego odd-balla, w którym wykorzystane zostaną bodźce werbalne (sylaby 'ba' i 'ga'). Zarówno testy behawioralne, jak i EEG wykonywane będą 1, 2, 5 i 9 miesięcy po aktywacji implantu.

**Wyniki:** Przedstawione zostaną wstępne wyniki badań behawioralnych i EEG wykonanych u 16 dzieci między 1 a 2 r.ż., po 1 miesiącu od aktywacji implantu.

**Wnioski:** Wybrane procedury EEG i behawioralne mogą znaleźć zastosowanie do oceny dojrzewania funkcji OUS u dzieci z głuchotą prelingwalną po wszczępieniu CI.

Badania finansowane z grantu nr UMO-2013/08/W/HS6/00333.

## Wykłady inauguracyjne

### Problem leczenia zapaleń uszu u chorych z ziarniniakiem Wegenera

Dobrzyński P., Krawiec Ł.

Klinika Otolaryngologii, Centralny Szpital Kliniczny MSWiA, Warszawa

Leczenie zapaleń uszu u chorych z ziarniniakiem Wegenera jest zawsze problematyczne. Procesem zapalnym mogą być objęte ucho środkowe i ucho wewnętrzne. W zależności od stwierdzanych zmian patologicznych i ogólnego stadium choroby należy przyjąć optymalny sposób postępowania. W pracy przedstawiono i omówiono różne sposoby leczenia tych przypadków.

### Etiologia i leczenie szumów usznych

Szczepek A.

Zakład Badawczy Kliniki Otolaryngologii, Chirurgii Głowy i Szyi, Charite Universitaetsmedizin Berlin, Niemcy

Szumy uszne mogą być objawem wielorakich chorób – począwszy od urazów i degeneracji kręgosłupa szyjnego lub stawu skroniowo-żuchwowego poprzez zaburzenia metaboliczne (cukrzyca), miażdżycę i choroby układu krążenia, choroby zakaźne, nowotwory, choroby ucha środkowego i wewnętrznego, aż do działań ubocznych leków (grupa leków ototoksycznych). Pacjenci z szumami to często wyzwanie diagnostyczne i terapeutyczne. Powodem tego jest fakt, że szumy mają nie tylko komponent akustyczny (fantomowy dźwięk, który można zmierzyć psychoakustycznie), lecz także komponent psychiczny (stres związany z szumami i jego konsekwencje). Nowoczesna diagnostyka szumów opiera się na mierzeniu obydwu komponentów: akustyczny mierzy się, ustalając percepcję głośności oraz percepcję wysokości dźwięku szumów; komponent psychiczny mierzy się za pomocą tak zwanych psychometrycznych instrumentów, których coraz więcej

dostępnych jest w języku polskim. Również leczenie szumów opiera się na tym podziale – leczenie przyczynowe skupione jest na terapii choroby, która wywołała szumy, natomiast leczenie objawowe ma za cel łagodzenie negatywnych skutków psychosomatycznych, jakie wywołują szumy (nerwowość, bezsenność, leki, symptomy depresyjne, brak zdolności do koncentracji). Główny światowy trend objawowego leczenia szumów usznych to dopasowana do szumów usznych psychoterapia poznawczo-behawioralna (CBT) – jest to jedyna oparta na dowodach skuteczna metoda leczenia szumów. Stosuje się również metodę habituacji, znaną jako Tinnitus Retraining Therapy (TRT). Oprócz tego pomocniczo stosowane są metody relaksacyjne i terapia manualna.

## • Sala Grabskiego •

### Varia

### Stan zaszczepienia przeciwko *Streptococcus pneumoniae* wśród pacjentów użytkowników implantu ślimakowego

Piotrowska A.<sup>1</sup>, Paradowska-Stankiewicz I.<sup>2</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego, Warszawa

**Wstęp:** *Streptococcus pneumoniae* jest powszechnie występującym i jednym z najgroźniejszych bakteryjnych patogenów człowieka odpowiedzialnych za szereg chorób inwazyjnych o wysokiej śmiertelności i wielu trwałych powikłaniach. Z przeprowadzonych dotychczas badań wynika, że pacjenci, którym wszczepiono implant ślimakowy, a w szczególności dzieci, mogą być w grupie zwiększonego ryzyka zachorowania na bakteryjne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, dlatego też zaleca się osobom z tej grupy zaszczepienie przeciw *S. pneumoniae*.

**Cel:** Analiza stanu zaszczepienia przeciwko *Streptococcus pneumoniae* w grupie pacjentów użytkowników systemu implantu ślimakowego.

**Materiał i metody:** Do przeprowadzenia analiz wykorzystano dane uzyskane z badania kwestionariuszowego przeprowadzonego od stycznia 2014 do marca 2016 roku wśród 2628 pacjentów, którzy zgłosili się na badania kontrolne do Zakładu Implantów i Percepcji Słuchowej Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu.

**Wyniki:** Odsetek pacjentów zaszczepionych przeciwko pneumokokom w badanej grupie wyniósł 28,2%, z czego 90,7% stanowią dzieci. W grupie dzieci 49,2% badanych otrzymało przynajmniej jedną dawkę szczepienia. W grupie dorosłych pacjenci zaszczepieni stanowią 5,5%.

**Wnioski:** Stan zaszczepienia przeciwko *Streptococcus pneumoniae* pacjentów użytkowników systemu implantu ślimakowego jest bardzo niski, zarówno w grupie dzieci, jak

i osób dorosłych. Wskazane jest podjęcie systemowych działań mających na celu zwiększenie świadomości w zakresie wskazań do szczepień przeciwko pneumokokom w grupie pacjentów przed wszczepieniem lub po wszczepieniu implantu ślimakowego.

### Zastosowanie wybranych metod analizy danych jakościowych w badaniach medycznych

Gos E.

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

W medycynie badacz ma często do czynienia ze zmiennymi jakościowymi, np. płeć pacjenta, występowanie lub brak choroby, metoda leczenia. Do analizy tego typu danych najczęściej stosowaną metodą jest test  $\chi^2$ , warto jednak również sięgnąć po inne, mniej popularne techniki obliczeniowe, które pozwalają na uzyskanie bogatszych informacji o zależnościach między zmiennymi. Interesujące możliwości dają regresja logistyczna, analiza log- liniowa czy analiza korespondencji, znajdujące zastosowanie w badaniach medycznych.

### Subiektywna ocena korzyści słuchowych po wszczepieniu implantu ślimakowego u pacjentów w wieku 65+

Pieczykolan A., Lorens A., Obrycka A., Skarżyński H.

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

**Wstęp:** Ocena korzyści słuchowych użytkownika implantu ślimakowego przeprowadzana jest podczas kolejnych wizyt. Jedną z metod oceny efektywności zastosowania protezy słuchowej są wyniki badań, jak np. audiometrii wolnego pola lub audiometrii słownej, dostarczające obiektywnych informacji na temat korzyści słuchowych. Kolejną metodą jest badanie ankietowe lub kwestionariuszowe, stanowiące subiektywną metodę oceny korzyści uzyskanych z protezy słuchowej. Powala ono skonfrontować wyniki wcześniejszych badań z codziennym funkcjonowaniem pacjenta.

**Cel:** Analiza longitudinalna wyników badań kwestionariuszowych dotyczących subiektywnych korzyści słuchowych po wszczepieniu implantu ślimakowego u osób w wieku 65+.

**Materiał i metody:** W badaniu wzięło udział 75 pacjentów, użytkowników implantów ślimakowych w wieku powyżej 65 roku życia. Grupę kontrolną stanowiło 325 pacjentów w wieku od 18 do 65 roku życia. Do analizy wykorzystano wyniki kwestionariuszy (APHAB – Abbreviated Profile of Hearing Aids Benefit) wypełnianych przez pacjentów przed aktywacją systemu implantu i co rok od momentu aktywacji implantu przez 7 lat.

**Wyniki:** Przed aktywacją systemu implantu raportowana przez pacjentów skala problemów związanych z porozumiewaniem się wynosiła w obu grupach ok. 70%. W czasie pierwszych 2 lat korzystania z implantu pacjenci w wieku

powyżej 65 lat zgłaszali więcej trudności niż osoby z grupy kontrolnej, jednak wraz z biegiem czasu różnica pomiędzy grupami maleje, a po 7 latach raportowana skala problemu jest porównywalna i wynosi ok. 40%. Wraz z wiekiem nasila się u pacjentów problem dokuczliwości dźwięków głośnych. Przed aktywacją skala problemu związanego z dokuczliwością głośnych dźwięków u pacjentów w wieku podeszłym wynosiła 40%, natomiast po 7 latach wzrosła do 70%. W grupie kontrolnej skala tego problemu utrzymywała się na stałym poziomie ok. 40%.

**Wnioski:** Wiek pacjenta z częściową głuchotą, będącego użytkownikiem implantu ślimakowego nie ma wpływu na ocenę problemów komunikacyjnych zarówno przed wszczepieniem implantu, jak i w ciągu 7 lat po aktywacji systemu. Zmniejszenie skali tych problemów po wszczepieniu implantu potwierdza możliwość skutecznego stosowania tej protezy słuchu w grupie pacjentów z częściową głuchotą będących w wieku senioralnym. Jednak wraz z wiekiem osoby starsze stają się bardziej wrażliwe na dźwięki głośnie. Uzyskana na podstawie analiz wiedza może być pomocna w rehabilitacji oraz dopasowaniu systemu implantu ślimakowego u pacjentów w wieku podeszłym.

*Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2013/09/B/ST7/04213.*

### Poziomy stymulacji elektrycznej stosowane u użytkowników implantów ślimakowych

Wiśniewski T., Lorens A., Obrycka A., Walkowiak A., Skarżyński H.

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

**Cel:** Ocena poziomów stymulacji elektrycznej stosowanych u użytkowników systemów implantów ślimakowych.

**Materiał i metody:** Grupę badawczą stanowiło 912 pacjentów Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu, użytkowników implantów ślimakowych firmy MED-EL, implantowanych w wieku od 6 miesięcy do 88 lat. Badana grupa podzielona została na cztery podgrupy, w zależności od wieku w momencie wszczepienia implantu: 1) do 3 roku życia, 2) od 3 do 18 lat, 3) od 18 do 50 lat i 4) powyżej 50 lat. Analizie poddano wartości ładunków elektrycznych zastosowanych w ustawieniach procesorów mowy w momencie aktywacji systemu oraz po 1, 5, 9, 14 i 24 miesiącach korzystania z implantu.

**Wyniki:** Mediana ładunku elektrycznego, wykorzystanego do stymulacji w momencie aktywacji systemu implantu ślimakowego, wynosiła w analizowanych podgrupach pacjentów odpowiednio: 11,6 nC, 12,3 nC, 12,5 nC i 14,0 nC. We wszystkich podgrupach zaobserwowano istotny wzrost wartości poziomów stymulacji w kolejnych miesiącach dopasowywania procesorów mowy. Po upływie 24 miesięcy wartości te w badanych podgrupach wynosiły odpowiednio: 21,5 nC; 21,6 nC; 22,2 nC; 23,5 nC. Ponadto analizy wykazały istotnie wyższe poziomy ładunku stosowanego w grupie pacjentów implantowanych powyżej 50 roku życia w porównaniu z wartościami ładunku

stosowanego w programach zarówno dzieci implantowanych poniżej 3 roku życia, jak i dzieci operowanych w wieku od 3 do 18 lat.

**Wnioski:** Poziomy stymulacji stosowane w ustawieniach procesora mowy u dzieci są istotnie niższe w porównaniu z poziomami stymulacji stosowanymi u pacjentów implantowanych powyżej 50 roku życia.

*Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2013/09/B/ST7/04213.*

### Zdolność do lokalizacji dźwięku u pacjentów korzystających obuusznie z systemu implantu ślimakowego

Mrugała K., Lorens A., Walkowiak A., Najjar A., Skarżyński H.

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

**Wstęp:** Obustronne wszczepianie implantów ślimakowych poszerza zakres informacji docierających do układu słuchowego, co przyczynić się może do poprawy słuchowej orientacji przestrzennej. Obecnie w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu prowadzone są badania mające na celu ocenę zdolności do słyszenia przestrzennego u użytkowników systemów implantów ślimakowych.

**Cel:** Przedstawienie procedury prowadzącej do wyznaczenia rozdzielczości przestrzennej słyszenia oraz wyników badań pilotażowych przeprowadzonych w grupie osób normalnie słyszących oraz w grupie osób obustronnie zaimplantowanych.

**Materiał i metody:** Badania zrealizowano za pomocą systemu do wyznaczania rozdzielczości przestrzennej słyszenia dla osób dorosłych z wykorzystaniem zestawu dźwięków otoczenia. Przebadano 30 osób normalnie słyszących oraz 20 osób zaimplantowanych bilateralnie w trzech warunkach odsłuchowych: dla systemów włączonych po obu stronach oraz dla systemów włączonych po stronie lewej i prawej.

**Wyniki:** Grupa słuchaczy normalnie słyszących lokalizowała dźwięki statystycznie istotnie lepiej niż grupa osób zaimplantowanych. W grupie osób zaimplantowanych w większości przypadków słuchacze wypadli najlepiej, gdy systemy implantów ślimakowych włączone były po obu stronach.

**Wnioski:** Zdolność do kierunkowego słyszenia u osób zaimplantowanych odbiega od obserwowanej w grupie osób z prawidłowym słuchem, jednak obustronne zaimplantowanie prowadzić może do częściowego odzyskania zdolności do słuchowej analizy przestrzennej.

### Niedosłuch nieorganiczny u dziecka – przebieg postępowania diagnostycznego na podstawie studium przypadku

Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>, Raj-Koziak D.<sup>5</sup>, Rajchel J.<sup>2</sup>, Dziendziel B.<sup>2</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> *Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany*

<sup>3</sup> *Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany*

<sup>4</sup> *Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny*

<sup>5</sup> *Zakład Szumów Usznych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany*

**Wstęp:** Nierozpoznany niedosłuch nieorganiczny prowadzi do generowania zbędnych kosztów oraz przedłużanie cierpienia dziecka.

**Cel:** Zaprezentowanie efektywnego postępowania diagnostycznego na podstawie studium przypadku i studiów literaturowych.

**Materiał i metody:** Studium przypadku powstało w wyniku retrospektywnej analizy historii choroby 10-letniej dziewczynki przyjętej na wizytę interwencyjną z powodu nagłego pogorszenia słuchu, którego progresję obserwowano od dwóch miesięcy.

**Wyniki:** Mimo deklarowanego przez rodzica i dziecko ubytku słuchu nie zaobserwowano trudności w komunikowaniu się z otoczeniem lub potrzeby czytania z ust. Pogłębiony wywiad ujawnił natomiast trudności rodzinne i szkolne dziewczynki. Przeprowadzone pierwszego dnia badania słuchu, tj. audiometria tonalna, impedancyjna, słowna, otoemisje akustyczne oraz odpowiedzi wywołane z pnia mózgu, wykazały rozbieżności pomiędzy obiektywnymi (wskazującymi na normę słyszenia) a subiektywnymi badaniami słuchu. Informacje uzyskane w wyniku konsultacji psychologicznej, neurologicznej oraz powtórzonych wyników badań subiektywnych pozwoliły na wyeliminowanie organicznej przyczyny dolegliwości. Dziewczynka została objęta regularną opieką psychologiczną w miejscu swojego zamieszkania.

**Wnioski:** Efektywne postępowanie diagnostyczne w przypadku podejrzenia niedosłuchu nieorganicznego u dziecka powinno opierać się na zgodnej z zasadą cross-checking interpretacji wyników badań oraz współpracy interdyscyplinarnego zespołu specjalistów.

## Analiza częstości występowania niedosłuchu u pacjentów z częstymi epizodami hipoglikemii

Dąbkowska A.<sup>1</sup>, Grzechocińska R.<sup>2</sup>, Skarzyński P. H.<sup>1,3,4</sup>, Piątkiewicz P.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Zespół Oddziałów Chorób Wewnętrznych, Diabetologii i Endokrynologii, Mazowiecki Szpital Bródnowski, Warszawa

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Cukrzyca typu 2 jest przewlekłym zaburzeniem metabolicznym charakteryzującym się insulinoopornością oraz zaburzoną produkcją insuliny w trzustce. Choroba nieuchronnie prowadzi do wystąpienia przewlekłych powikłań ze strony różnych narządów i tkanek, m.in. do odbiorczego uszkodzenia słuchu. Niedosłuch dotyczy głównie wysokich częstotliwości, jest obustronny, a jego stopień jest proporcjonalny do czasu trwania cukrzycy oraz zaawansowania neuro- i angiopatii. Do tej pory nie przeprowadzono badań nad wpływem występowania epizodów niskich stężeń glukozy we krwi na zdolność słyszenia.

**Cel:** Ocena wpływu częstych epizodów hipoglikemii u osób z cukrzycą typu 1 i 2 na zmysł słuchu.

**Materiał i metody:** Do badania zakwalifikowano osoby między 25 a 65 r.ż., które chorują na cukrzycę typu 1 lub 2 przez co najmniej 5 lat, bez pozytywnego wywiadu w kierunku niedosłuchu, operacji otolaryngologicznych, aktualnego stanu zapalnego ucha bądź górnych dróg oddechowych. Chorzy zostali wyselekcjonowani na podstawie dostępnej dokumentacji medycznej w Zespole Oddziałów Chorób Wewnętrznych, Diabetologii i Endokrynologii Mazowieckiego Szpitala Bródnowskiego w Warszawie. Grupa badana składała się z 16 osób chorujących na cukrzycę typu 1 lub 2, którzy doświadczają częstych epizodów hipoglikemii (min. 1 epizod/tydz.) (hypoDM). Grupę kontrolną stanowiło 30 chorych obciążonych cukrzycą typu 1 lub 2 bez epizodów niedocukrzeń (DM) oraz 9 zdrowych ochotników (ZK). U wszystkich osób przeprowadzono audiometrię tonalną progową na Platformie Badań Zmysłów w zakresie częstotliwości 0,5–8 kHz.

**Wyniki:** Niedosłuch zdiagnozowano u 10 (62,5%) pacjentów z cukrzycą doświadczających częstych epizodów hipoglikemii, 19 (63%) diabetyków bez epizodów niedocukrzeń oraz 2 (22%) zdrowych ochotników. Epizody hipoglikemii dwukrotnie częściej występowały u pacjentów z cukrzycą typu 1 niż z typem 2. Cukrzyca z częstymi epizodami hipoglikemii prezentowała większy ubytek słuchu w zakresie średnich i wysokich częstotliwości (2–8 kHz) w porównaniu z pozostałymi grupami ( $p > 0,05$  hypoDM vs. DM;  $p < 0,05$  hypoDM vs. ZK).

**Wnioski:** Wyniki wskazują, że pacjenci z cukrzycą i częstymi epizodami hipoglikemii charakteryzują się większym ryzykiem utraty słuchu niż chorzy obciążeni tylko cukrzycą. Natomiast niezależnie długo trwająca cukrzyca jest przyczyną stopniowej, pogłębiającej się utraty słuchu, początkowo w zakresie wysokich częstotliwości. Analiza

badania może posłużyć stworzeniu odpowiednich algorytmów postępowania z pacjentami obciążonymi cukrzycą. Powinno się regularnie monitorować stan słuchu u tych chorych. Z pracy można wnioskować, że długotrwała cukrzyca może być wskazaniem do implantowania ucha środkowego.

## Centralne zaburzenia słuchu

### Audiometria fonetyczna i jej zastosowanie

Kurkowski Z. M.

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

Audiometria fonetyczna jest formą audiometrii słownej służącej do precyzyjnego ustalenia percepcji słów. Pomiar prawidłowej percepcji poszczególnych głosek w słowie pozwala uniknąć błędów, którymi w klasycznej audiometrii słownej może dyskwalifikować słowo, w którym nieprawidłowo rozpoznano tylko jedną głoskę. Ponadto audiometria słowna nie daje precyzyjnego pomiaru u osób z zaburzeniami wymowy. Opracowane listy słów, przede wszystkim zrównoważonych fonetycznie i semantycznie, pozwalają na łatwy zapis wyników badań przez osoby bez przygotowania fonetycznego. W pracy ukazane zostaną wyniki zastosowania audiometrii fonetycznej w ocenie percepcji mowy u osób z aparatami słuchowymi oraz z zaburzeniami mowy.

### Stymulacja Polimodalnej Percepcji Sensorycznej – metodą Skarzyńskiego

Czajka N.

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

**Wstęp:** Percepcja słuchowa ma istotny wpływ m.in. na rozwój mowy oraz naukę czytania i pisanie. Trudności w tym zakresie przekładać się mogą na wiele płaszczyzn funkcjonowania pacjentów. W celu usprawnienia zaburzonych funkcji oraz pomocy pacjentom wyznacza się różne strategie postępowania. Jednym z nich jest trening ukierunkowany na wybrany deficyt – w tym przypadku trening wpływający na poprawę przetwarzania słuchowego.

**Metoda:** Stymulacja Polimodalnej Percepcji Sensorycznej to terapia mająca zastosowanie w wielu różnych grupach zaburzeń współwystępujących z zaburzeniami przetwarzania słuchowego. Zaprojektowane w SPPS rozwiązania służą prowadzeniu terapii na wielu różnych płaszczyznach jednocześnie. Zaangażowane są różne ludzkie zmysły (słuch, wzrok, dotyk) oraz ich integracja i koordynacja. Innowacyjność zastosowanych rozwiązań stworzyła możliwość stymulowania wielu różnych funkcji jednocześnie. Innowacyjne w metodzie jest to, że dodatkowym elementem treningu jest trening psychologiczny. Zintegrowanie terapii psychologicznej z treningiem funkcji słuchowych daje o wiele większe możliwości efektywnego oddziaływania na osoby borykające się z trudnościami z przetwarzaniem słuchowym.

**Wyniki:** Terapia za pomocą SPPS prowadzona jest w kilkunastu ośrodkach zarówno w Polsce, jak i na świecie, m.in. na Białorusi, Ukrainie oraz Kirgistanie. Wyniki pacjentów, którzy ukończyli terapię, wykazują znaczną poprawę w zakresie przetwarzania słuchowego.

10 marca 2017 r. (piątek)

• Sala Paderewskiego •

## Diagnostyka, leczenie i rehabilitacja w zaburzeniach głosu i mowy

### Rehabilitacja foniatryczna głosu

Szkielkowska A.

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

Dobre brzmienie głosu łączyliśmy dotąd z takimi zawodami jak śpiewacy, aktorzy, spikerzy, nauczyciele, prawnicy, dziennikarze czy politycy. Dzisiaj do tej grupy dołączyły inne grupy zawodowe, w których umiejętność komunikowania się z drugim człowiekiem jest miernikiem ich sukcesu i przydatności w danym zawodzie. Zaburzenia głosu zwłaszcza w wymienionych grupach zawodowych są często spotykane w codziennej praktyce lekarza foniatrii i stanowią istotny problem medyczny oraz orzeczniczoprawny w zakresie orzekania czasowej niezdolności, renty, choroby zawodowej. Skala problemu jest wystarczająco duża, by zachęcić środowisko medyczne i specjalistów innych dziedzin do podejścia interdyscyplinarnego wobec narastającego problemu zaburzeń głosu w tych grupach zawodowych. Zgodnie z wytycznymi Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) celem prowadzonych działań terapeutyczno-rehabilitacyjnych powinno być przywrócenie takiego stanu narządu głosu, aby spełniał zawodowe, socjalne i emocjonalne potrzeby pacjenta. Wśród metod poprawiających jakość głosu należy wymienić rehabilitację głosu, mikrochirurgię, farmakoterapię, psychoterapię, fizykoterapię czy leczenie balneologiczne. Niewątpliwie największą rolę odgrywa rehabilitacja głosu, która jest albo metodą z wyboru w niektórych schorzeniach narządu głosu, albo metodą uzupełniającą w procesie poprawy jakości głosu. Rehabilitacja zaburzeń głosu obejmuje działania pośrednie, w zakresie edukacji dotyczącej przestrzegania higieny pracy głosem, właściwych nawyków głosowych i poprawy warunków zewnętrznych w miejscu pracy jak również działania bezpośrednie, które obejmują wypracowanie i utrwalenie technik prawidłowej emisji głosu. Rehabilitacja foniatryczna ma na celu kształtowanie prawidłowych czynności ruchowych związanych z tworzeniem głosu oraz kształtowanie kontroli kinetyczno-cuciowo-słuchowej procesu głosotwórczego oraz umiejętność wykorzystania w codziennych czynnościach życiowych i pracy zawodowej. Dobór technik rehabilitacyjnych determinowany jest rodzajem schorzenia, wiekiem, oczekiwaniami pacjenta, wykonywanym zawodem i ogólnym stanem zdrowia pacjenta. Autorka przedstawi podstawy metodyczne podstawowych technik rehabilitacyjnych oraz zasady kwalifikacji pacjentów do rehabilitacji foniatrycznej w różnych zaburzeniach głosu.

### Technika szybkiego filmu w sekwencji cyfrowej (HSDI) w analizie zmian głosu w zespole napięcia przedmiesiączkowego (PMS)

Koszyła-Hojna B., Łobaczuk-Sitnik A.,  
Biszewska J., Moskal D., Zdrojkowski M.,  
Sitnik P.

*Zakład Fonoaudiologii Klinicznej i Logopedii UMB, Klinika  
Perinatologii i Położnictwa Uniwersytet Medyczny  
w Białymstoku*

**Wstęp:** Technika szybkiego filmu w sekwencji cyfrowej (HSDI) jest unikatową metodą, pozwalającą na ocenę rzeczywistych drgań fałdów głosowych.

**Cel:** Przedstawienie przydatności techniki HSDI w diagnostyce dysfonii przedmiesiączkowej będącej symptomem zespołu napięcia przedmiesiączkowego (PMS).

**Materiał i metody:** Badaniem objęto grupę kobiet w wieku 20–31 lat diagnozowanych w Zakładzie Fonoaudiologii Klinicznej i Logopedii UMB. W wizualizacji krtani zastosowano kamerę do zdjęć szybkich z wykorzystaniem sztywnego endoskopu z optyką 90°. Rejestrowano wibrację fałdów głosowych podczas fonacji samogłoski „e” z szybkością 4000 kl/s. Funkcja playback umożliwia odtwarzanie sekwencji z prędkością 15 kl/s, co pozwala na ocenę wibracji fałdów głosowych w zwolnionym tempie. Oceniono fałę śluzówkową (MW), zwarcie fonacyjne głośni (GTs), symetrię, regularność i synchronię wibracji fałdów głosowych. Wykonywano badanie kimograficzne krtani, analizując współczynnik otwarcia (OQ). Badanie wykonano w fazie folikularnej a następnie 2–3 dni przed miesiączką.

**Wyniki:** Przed menstruacją 19% kobiet zgłaszało chrypkę i męczliwość głosu. U pozostałych, mimo braku subiektywnych cech dysfonii, techniką HSDI rejestrowano obrzęk fałdów głosowych. W fazie folikularnej nie stwierdzono cech dysfonii przedmiesiączkowej u żadnej pacjentki.

**Wnioski:** HSDI pozwala na ocenę stopnia nasilenia obrzęku i niedowładu fonacyjnego głośni w dysfonii przedmiesiączkowej, co potwierdzają wartości współczynnika OQ.

### Leczenie zawodowych zaburzeń głosu – stan obecny i wyzwania na przyszłość

Sinkiewicz A.

*Klinika Foniatrii i Audiologii Collegium Medicum w Bydgoszczy,  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika*

Profilaktyka schorzeń zawodowych narządu głosu obejmuje: naukę emisji głosu na studiach pedagogicznych, badania wstępne i okresowe nauczycieli oraz urlopy zdrowotne. Leczenie specjalistyczne – foniatryczne i laryngologiczne – może być uzupełnione leczeniem sanatoryjnym lub dostępną obecnie w ramach prewencji rentowej ZUS 24-dniową kompleksową rehabilitacją w warunkach szpitala uzdrowiskowego. W części przypadków postępowanie to nie przynosi oczekiwanych efektów i skutkuje w ostatnim roku

pracy staraniem uznania choroby zawodowej narządu głosu. Pacjenci z przyznaną w dalszym postępowaniu rentą zawodową podlegają kontroli laryngologiczno-foniatrycznej oraz procedurze orzeczniczej ZUS co kilka lat. System opieki foniatrycznej dla osób zawodowo posługujących się głosem jest kosztowny, ale nieefektywny.

Polska jest państwem, które wzięło odpowiedzialność finansową za powstałe w toku pracy uszkodzenia narządu głosu, pomimo dobrze zorganizowanego systemu prewencji. Sytuacja ta prowadzi do wielu nieprawidłowych zachowań prozdrowotnych pacjentów. Możliwość uzyskania gratyfikacji finansowej z tytułu uznania zawodowej niewydolności narządu głosu jest nierzadko przeszkodą w osiągnięciu efektu terapeutycznego. Przy uwzględnieniu uwarunkowań emocjonalnych w tworzeniu głosu oraz współistniejących schorzeniach wpływających na jego jakość, a równocześnie braku jednolitych obiektywnych kryteriów potwierdzających rozpoznanie, może prowadzić to do nadużyć i nieścisłości, co przy tak dużej grupie ryzyka chorób narządu głosu naraża podatników na wysokie koszty. Wydaje się, że pozostawienie odpowiedzialności za stan głosu po stronie nauczyciela przy zapewnieniu odpowiednich warunków pracy, ochronie przed ryzykiem zawodowym, uwzględniając jednocześnie wytyczne Unii Europejskiej, poprawi aktywne uczestnictwo pacjentów w procesie leczenia i rehabilitacji.

Foniatrzy powinni wziąć pod uwagę weryfikację dotychczasowych standardów postępowania w zakresie profilaktyki, leczenia, rehabilitacji i orzecznictwa w chorobach zawodowych narządu głosu.

### Leczenie operacyjne niewydolności głosi

**Winiarski P., Mackiewicz-Nartowicz H., Sinkiewicz A., Lewandowski A.**

*Klinika Foniatrii i Audiologii Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Oddział Otolaryngologii z Pododdziałem Chirurgii Szczękowej, Szpital Uniwersytecki Nr 2 w Bydgoszczy*

**Cel:** Przedstawienie możliwości leczenia niewydolności głosi spowodowanej jednostronnym porażeniem fałdu głosowego.

**Materiał i metody:** Materiał obejmuje dziewięciu pacjentów leczonych z powodu niewydolności głosi. U wszystkich chorych zdiagnozowano jednostronne porażenie fałdu głosowego. Wdrożono leczenie zachowawcze. Efekty głosowe oceniane po upływie co najmniej 12 miesięcy były niesatysfakcjonujące. Pacjentów zakwalifikowano do leczenia operacyjnego. W znieczuleniu ogólnym dotchawiczym podano poza fałd głosowy preparat allogenny. Przed zabiegiem i po zabiegu wykonano badanie foniatryczne: laryngowideostroboskopię, ocenę percepcyjną głosu, samoocenę głosu oraz analizę akustyczną głosu.

**Wyniki:** Po zabiegu augmentacji fałdów głosowych uzyskano obiektywną poprawę parametrów głosu w zakresie częstotliwości, amplitudy oraz parametrów aerodynamicznych – średniego czasu fonacji. W samoocenie głosu w skali VHI uzyskano również znaczącą poprawę.

**Wnioski:** Augmentacja fałdu głosowego jest skuteczną i satysfakcjonującą pacjenta metodą poprawy jakości głosu w przypadkach, gdy metody zachowawcze okazują się niewystarczające.

### Zmiany organiczne i czynnościowe krtani w refluksie gardłowo-krtaniowym (LPR)

**Domeracka-Kołodziej A., Włodarczyk E., Szkiełkowska A.**

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

Celem pracy jest przedstawienie, na podstawie literatury i doświadczenia własnego, mechanizmów powstawania zmian morfologicznych i czynnościowych w LPR. Dzięki wideolaryngoskopii (VLS) można przekonać się, że jest duża różnorodność obrazów laryngoskopowych w zapaleniu tylnego odcinka krtani i gardła dolnego. Niektóre obrazy mają nawet morfologię guzowatą, która budzi wątpliwości nawet u najbardziej doświadczonych badających i wymagają ostatecznego różnicowania w badaniu histopatologicznym. Powtarzający się kaszel czy chrząkanie, bardzo często w trakcie aktywności głosowej, powoduje wyszczałcenie i utrwalenie hiperfunkcyjnego mechanizmu fonacji. Zaburzenia głosu w tej sytuacji są konsekwencją nie tylko zmian morfologicznych, lecz także wtórnych zaburzeń czynnościowych. Wskutek zmiany właściwości rezonatorów, począwszy od kieszonek krtaniowych, zmiana ulega barwa głosu.

W dalszym ciągu nie ma prostej metody diagnostycznej, która w sposób szybki i jednoznaczny potwierdzi, że pacjent ma refluksy gardłowo-krtaniowe. Nie ma jednak metody wykluczającej taką etiologię zmian w krtani. W dalszym ciągu największe znaczenie wydaje się mieć doświadczenie w ocenie dolegliwości zgłaszanych przez pacjenta i w ocenie obrazu morfologicznego krtani i gardła dolnego.

### Ocena krótkoterminowej kompleksowej rehabilitacji głosu u pacjentów z porażeniem krtani

**Krasnodębska P., Domeracka-Kołodziej A., Szkiełkowska A., Mularzuk M., Sokołowska-Łazar D., Zając-Ratajczak I., Panasiewicz A.**

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

**Wstęp:** Dysfonia porażenna stanowi przyczynę istotnego pogorszenia wszystkich funkcji krtani. Wybór właściwego procesu terapeutycznego stanowi istotny element procesu rehabilitacji pacjenta. Właściwy protokół badawczy wykorzystujący metody obiektywne do oceny głosu stanowi kluczowy element monitorowania powrotu wydolności narządu głosu.

**Cel:** Ocena krótkoterminowej kompleksowej rehabilitacji głosu u pacjentów z porażeniem krtani za pomocą parametrów obiektywizujących głosi i jakości głosu.

**Materiał i metody:** Materiał w pracy stanowiło 355 pacjentów z porażeniem fałdu głosowego hospitalizowanych w Klinice Audiologii i Foniatrii. Wyselekcjonowano grupę 42 osób spełniających kryteria protokołu badawczego przyjętego w pracy. Porównano parametry uzyskane na podstawie wideostrobokimografii, elektrogłottografii, analizy percepcyjnej i akustycznej głosu przed leczeniem i po 5-dniowej hospitalizacji.

**Wyniki:** W wyniku kompleksowej rehabilitacji u pacjentów uzyskano poprawę jakości głosu i czynności kompensacyjnej głośni. U większości pacjentów uzyskano istotną statystycznie poprawę parametrów wideokimograficznych, elektrogłottograficznych, MDVP i analizy percepcyjnej. Ponadto wyodrębniono grupę osób, u których uzyskano niewystarczającą poprawę głosu po terapii, wymagających wydłużenia czasu rehabilitacji bądź zakwalifikowanych do mikrochirurgii krtani. Przeanalizowano czynniki, które mogły mieć wpływ na gorsze efekty terapii.

**Wnioski:** Kompleksowość rehabilitacji głosu ma kluczowe znaczenie dla powodzenia terapii. Interdyscyplinarna pomoc odgrywa znaczącą rolę w rehabilitacji głosu u pacjentów z porażeniem fałdu głosowego.

### Chirurgiczne modelowanie głośni w zaburzeniach głosu

Miaśkiewicz B., Szkiełkowska A., Krasnodębska P., Domeracka-Kołodziej A.

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

**Wstęp:** Niewydolność fonacyjna głośni jest jedną z najczęstszych przyczyn zaburzeń głosu u pacjentów. Może być następstwem wielu patologii krtani, takich jak: jednostronne porażenie fałdu głosowego, presbyfonia, rowek głośni czy blizna fałdu głosowego, czynnościowe zaburzenia głosu. Jedną z wielu metod leczenia tej patologii głosu jest laryngoplastyka iniekcyjna z wykorzystaniem różnych materiałów augmentacyjnych.

**Cel:** Ocena efektów leczenia niewydolności głośni metodą augmentacyjną.

**Materiał i metody:** Materiał pracy stanowiła grupa 95 pacjentów z zaburzeniami głosu w przebiegu niewydolności fonacyjnej głośni. W badanej grupie było 45 osób z jednostronnym porażeniem fałdu głosowego, 30 z rowkiem głośni oraz 28 z presbyfonią. U wszystkich chorych przeprowadzono badanie wideostroboskopowe krtani, wykonano percepcyjną ocenę głosu w skali GRBAS oraz obiektywną akustyczną analizę głosu MDVP. Subiektywną poprawę, jakości głosu przez pacjenta oceniano za pomocą kwestionariusza Voice Handicap Index. U wszystkich chorych z badanej grupy przeprowadzono leczenie chirurgiczne obejmujące laryngoplastykę iniekcyjną z użyciem kwasu hialuronowego lub hydroxyapatytów wapniowych i/lub resekcję zmiany patologicznej laserem CO<sub>2</sub> w (rowku głośni). Badania diagnostyczne były wykonywane przed zabiegiem oraz 6 i 12 miesięcy po operacji.

**Wyniki:** Percepcyjna ocena głosu przeprowadzona 6 miesięcy po zabiegu wykazała poprawę w zakresie większości ocenianych parametrów. Dalszą stabilizację wyników obserwowano w kolejnym okresie obserwacji. Uzyskano istotną statystycznie poprawę wartości analizowanych parametrów oceniających zaburzenia częstotliwości, amplitudy oraz względnych pomiarów hałasu.

**Wnioski:** 1. Laryngoplastyka iniekcyjna jest skuteczną metodą poprawiającą jakość głosu w wyżej wymienionych wskazaniach. 2. Najlepsze efekty uzyskuje się w jednostronnym porażeniu fałdu głosowego. 3. Miejsca iniekcji oraz wybór materiału augmentacyjnego są ustalane indywidualnie w zależności od konfiguracji szpary głośni lub od rodzaju patologii fałdów głosowych.

## Diagnostyka i leczenie zaburzeń słuchu

### Tympanoplastyki z użyciem materiałów autogennych – wciąż ważna metoda leczenia niedosłuchu

Każmierczak W., Janiak-Kiszka J.

*Zakład Badania Narządów Zmysłów Collegium Medicum, Uniwersytet Mikołaja Kopernika*

**Wstęp:** Tympanoplastyki stanowią obecnie podstawową metodę leczenia przewlekłego zapalenia ucha środkowego, ze względu na oszczędzający charakter i nacisk na rekonstrukcję, co przekłada się na dobre wyniki czynnościowe słuchu.

**Materiał i metody:** Materiał zebrano wśród pacjentów leczonych z powodu przewlekłego zapalenia ucha środkowego w Klinice Otolaryngologii i Laryngologii Onkologicznej Collegium Medicum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Bydgoszczy w latach 2004–2010. Dokonano analizy wyników audiometrii tonalnej w zależności od typu operacji tympanoplastycznej oraz czasu, jaki upłynął od jej przeprowadzenia.

**Wyniki:** Analizując wyniki średniej rezerwy ślimakowej, odnotowano poprawę słuchu po operacji w każdym punkcie czasu dla wszystkich typów tympanoplastyk. Istotność statystyczną stwierdzono w grupach 1, 2 oraz 3. W ocenie wyników odległych (po trzech latach od zabiegu) stwierdzono istotne statystycznie pogorszenie wyników jedynie dla tympanoplastyki typu 2. W pozostałych grupach z upływem czasu wyniki nieco pogarszały się, ale nie odnotowano między nimi istotności statystycznej.

**Wnioski:** Najlepsze rezultaty funkcjonalne oparte na pomiarze rezerwy ślimakowej uzyskujemy po tympanoplastyce typ 1, a najgorsze po tympanoplastyce typ 4. Średnia rezerwa ślimakowa po 3 latach od zabiegu (w obserwacji odległej) notowana po tympanoplastyce typ 2 i tympanoplastyce typ 3 jest podobna, natomiast w obserwacji krótkoterminowej (3 miesiące i 1 rok po zabiegu) jest mniejsza w przypadku tympanoplastyki typu 2. Biorąc po uwagę aspekt upływu czasu, poprawa słuchu z użyciem materiału

autogennego jest bardziej trwała w przypadku tympanoplastyki typ 3 niż tympanoplastyki typ 2.

### Diagnostyka i postępowanie w przepuklinach oponowych i oponowo-mózgowych ucha środkowego

Szymański M.<sup>1</sup>, Zasławska K.<sup>1</sup>, Szymańska A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie*

<sup>2</sup> *Zakład Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie*

Do powstania przepukliny oponowo-mózgowej może dojść z powodu urazu kości skroniowej, w przebiegu przewlekłego zapalenia, jako powikłanie operacji ucha, a także przepukliny mogą wystąpić samoistnie. Ponieważ są to stany zagrażające życiu, wymagają leczenia operacyjnego. Przedstawiono diagnostykę obrazową oraz stosowane techniki operacyjne w zależności od położenia, rozmiaru i pochodzenia przepukliny, na podstawie własnego materiału. Stosowano technikę przesuskowego zaopatrzenia przepukliny, minikraniotomii, dojścia przez środkowy dół czaszki oraz petrosektomii subtotalnej.

### Niedosłuch odbiorczy jako odległe powikłanie chemioterapii prowadzonej z powodu chorób onkologicznych u dzieci

Andrzejewski J., Kott E., Zakrzewska A.

*Klinika Otolaryngologii, Audiologii i Foniatrii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi*

**Wstęp:** W oparciu o prowadzone programy obejmujące dzieci leczone onkologicznie w Klinice Otolaryngologii, Audiologii i Foniatrii Dziecięcej przeprowadzane są badania laryngologiczne i ocena stanu słuchu.

**Cel:** Ocena stanu słuchu i wstępne efekty protezowania w okresie trzech i więcej lat od zakończenia leczenia onkologicznego u dzieci.

**Materiał i metody:** W badaniu uczestniczyło 252 dzieci (97 dziewczynek; 155 chłopców), w wieku 4–25 roku życia, średnia wartość wieku 11,43, leczonych zgodnie z przyjętymi schematami leczenia onkologicznego. Wszystkie dzieci objęte były badaniem laryngologicznym oraz diagnostyką audiologiczną (badanie audiometrii tonalnej, impedancyjnej oraz emisji otoakustycznej) przed rozpoczęciem leczenia, w trakcie, bezpośrednio po leczeniu oraz trzy i więcej lat po zakończeniu leczenia. Pacjenci, u których wykryto odbiorcze uszkodzenie słuchu, mieli przeprowadzoną pełną diagnostykę audiologiczną zakończoną doborem aparatów słuchowych.

**Wyniki:** Badania słuchu przed rozpoczęciem leczenia nie wykazały zaburzeń typu odbiorczego u żadnego z dzieci. Monitorowanie poziomu słuchu w trakcie leczenia wykazało tylko u 1 dziecka (2,38%) – chłopiec z nieoperacyjnym guzem mózgu (rokowanie terminalne) – znaczne podwyższenie progę słuchu. Bezpośrednio po przeprowadzonym leczeniu niedosłuch odbiorczy, wysokotonowy, w stopniu

umiarkowanym stwierdzono u 9 dzieci (21,42%). Natomiast w badaniach po trzech latach niedosłuch tego samego typu zarejestrowano u następnych 33 dzieci (78,57%).

### Infekcje TORCH jako czynnik ryzyka wystąpienia niedosłuchu – up to date

Czerniejewska-Wolska H., Wróblewska-Seniuk K., Sekula A., Wiskirska-Woźnica B.

*Katedra i Klinika Foniatrii i Audiologii, Klinika Zakażeń Noworodka, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu*

**Wstęp:** Jednym z najważniejszych działań profilaktycznych niedosłuchu, zwłaszcza wrodzonego, są prace nad zapobieganiem wystąpienia czynników ryzyka niedosłuchu. Jedną z ważniejszych grup zakażeń powodujących niedosłuch wrodzony jest znana od dawna grupa TORCH.

**Cel:** Ocena aktualnych danych dotyczących schematu postępowania w przypadku wystąpienia podejrzenia o tego typu zakażenie.

**Materiał i metody:** Metodyka pracy została oparta na przeglądzie najnowszej literatury. Na jej podstawie zaproponowano algorytm postępowania z dzieckiem w przypadku podejrzenia o zakażenie chorobami z grupy TORCH.

**Wyniki:** Propozycja postępowania leczniczo-diagnostycznego przedstawiona na wybranych przykładach najczęstszych zakażeń z grupy TORCH.

### Diagnostyka i leczenie ropni Bezolda jako powikłania zapalenia ucha środkowego

Kuczkowski J., Brzoznowski W., Sierszeń W.

*Katedra i Klinika Otolaryngologii, Gdański Uniwersytet Medyczny*

**Wstęp:** Powikłania zapalenia ucha środkowego występują obecnie bardzo rzadko, jednakże stanowią one ważny problem kliniczny. Ropień opadowy szyi typu Bezolda (RB) jest ciężkim powikłaniem zewnątrzczaszkowym ostrego lub przewlekłego zapalenia ucha środkowego. Jego rozwój związany jest z zakażeniem ucha środkowego lub agresywnym rozrostem perlaka/ziarniny, które niszczą ściany kostne szczytu wyrostka sutkowatego. Klinicznie RB objawia się zapaleniem wyrostka sutkowatego, naciekiem zapalnym z obecnością ropnia opadowego szyi zlokalizowanego przed lub za mięśniami mostkowo-obojęczykowo-sutkowymi.

**Cel:** Przedstawienie aktualnych poglądów na etiologię, diagnostykę oraz leczenie ropni opadowych szyi pochodzenia usznego.

**Materiał i metody:** Materiał stanowiły trzy przypadki chorych z RB leczonych w Klinice Otolaryngologii GU-Med w okresie 2012–2016. Poddano analizie przebieg kliniczny, metody diagnostyczne oraz sposoby postępowania w przypadkach tego typu powikłań.

**Wyniki:** Przyczyną powstania RB u chorych było agresywne zakażenie lub zaostrzenie zapalenia perlakowego/ziarninowego ucha środkowego. U chorych stwierdzano aktywne zakażenie, rozległy perlak/ziarninę wypełniającą nadbłebenek i wyrostek sutkowaty, przetokę kostną oraz ropień na szyi zlokalizowany do przodu lub do tyłu od szczytu wyrostka sutkowatego. W badaniu TK/MRI stwierdzano rozległą osteolizę z przetoką w szczycie wyrostku sutkowatego oraz obecność ropnia szyi. Chorych leczono dożylnie antybiotykami oraz chirurgicznie z wykonaniem mastoidektomii i drenażu ropnia szyi z dobrym efektem końcowym.

**Wnioski:** RB powstaje najczęściej jako powikłanie przewlekłego zapalenia ucha środkowego na skutek przetoki w przyśrodkowej lub tylnobocznej ścianie szczytu wyrostka sutkowatego. Diagnostyka tego powikłania opiera się na wykonaniu TK/MRI kości skroniowej i szyi. Warunkiem powodzenia leczenia RB jest dożylna antybiotykoterapia oraz mastoidektomia z amputacją szczytu wyrostka i drenażem ropnia szyi.

### Nerwiak wewnątrzślimakowy przyczyną postępującego niedosłuchu – opis przypadku

Barański B.<sup>1</sup>, Wawrykiewicz J.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centrum Słuchu i Mowy Medincus

<sup>2</sup> Pracownia rezonansu magnetycznego, Szpital św. Rafała, Kraków

Ośłoniak nerwu przedsionkowo-ślimakowego jest łagodnym guzem rozwijającym się z komórek osłonki Schwanna, przeważnie w przewodzie słuchowym wewnętrznym. Lokalizacja wewnątrzślizniakowa stanowi około 10% wszystkich osłoniaków n. VIII stwierdzanych w badaniach rezonansu magnetycznego. W pracy opisano przypadek trudności z ustaleniem przyczyn postępującego niedosłuchu, początkowo o charakterze mieszanym, potem o charakterze odbiorczym. Diagnozę prawdopodobnie osłoniaka wewnątrzślizniakowego ustalono dopiero po kilkuletniej obserwacji dzięki badaniu RM kości skroniowej z kontrastem.

### Kwalifikacja do tlenoterapii hiperbarycznej (HBOT) w nagłym niedosłuchu czuciowo-nerwowym (NNCN)

Kot J.<sup>1</sup>, Narożny W.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Krajowy Ośrodek Medycyny Hiperbarycznej, Gdański Uniwersytet Medyczny

<sup>2</sup> Katedra i Klinika Otolaryngologii, Gdański Uniwersytet Medyczny

Tlenoterapia hiperbaryczna (*Hyperbaric Oxygen Therapy*, HBOT) polega na oddychaniu 100% tlenem w specjalnych komorach hiperbarycznej pod zwiększonym ciśnieniem otoczenia. Sesje lecznicze odbywają się pod ciśnieniem około 2,5 ATA i powtarzane są od 15 do 30 razy. Leczenie powoduje znaczący wzrost ciśnienia parcjalnego tlenu w tkankach, w tym w ślimaku i narządzie przedsionkowym, powodując m.in. redukcję niedotlenienia i miejscowego obrzęku tkanek. Mechanizm ten wykorzystywany jest między innymi w leczeniu nagłego

niedosłuchu czuciowo-nerwowego (NNCN) oraz urazu akustycznego.

Dowody kliniczne potwierdzają skuteczność tej formy terapii, szczególnie w połączeniu ze sterydoterapią miejscową (przezbłonową) i/lub ogólnoustrojową, stąd międzynarodowe towarzystwa naukowe, głównie European Committee for Hyperbaric Medicine (ECHM) oraz Undersea and Hyperbaric Medicine Society (UHMS), zalecają stosowanie HBOT jako leczenie uzupełniające. HBOT prowadzi się w specjalistycznych ośrodkach hiperbarycznych wyposażonych w medyczne komory hiperbaryczne pod bezpośrednim nadzorem personelu medycznego. W Polsce zasady prowadzenia HBOT regulowane są przepisami NFZ.

W prezentacji zostaną przedstawione dowody kliniczne skuteczności HBOT w leczeniu NNCN oraz doświadczenia własne.

### Wpływ rehabilitacji psychomotorycznej w modelu belgijskim, wg M. Procus i M. Block, na opóźnienia i zaburzenia w komunikacji językowej pochodzenia centralnego u dzieci

Długosz E.<sup>1,2</sup>, Dąbrowska A.<sup>1,2</sup>, Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup> Zachodniopomorskie Centrum Słuchu i Mowy Medincus

<sup>2</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>3</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

<sup>4</sup> Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Terapia psychomotoryczna w modelu belgijskim wg M. Procus i M. Block jest systemem usprawniania dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnym szkolnym (od 3 do 10/11 lat), które wykazują łagodne objawy neuropsychologiczne, określane jako minimalna dysfunkcja mózgu (ang. *minimal brain disfunction* – MBD) lub jako dysharmonia rozwojowa (ang. *developmental coordination disorder* – DCD), objawiając się najczęściej w zaburzeniach komunikacji językowej pochodzenia centralnego u dzieci. Objawy te obejmujące głównie funkcję ruchową, mowę, somatognozję i emocje, są w stałej współzależności z czynnościami poznawczymi przyswajanymi w przedszkolu i w szkole. Objawy te, bardzo często bez żadnej określonej choroby, powodują u dzieci olbrzymie trudności z przystosowaniem się do życia w rodzinie, w szkole i w społeczeństwie.

Wyżej wymieniona terapia psychomotoryczna jest to system działań oparty na funkcjonalnym, uświadomionym ruchu, który stymuluje rozwój sieci neuronalnych ośrodkowego układu nerwowego, odpowiadających za mózgowie procesy integracyjne. Polega na organizowaniu wszechstronnej, bardzo systematycznej, i uporządkowanej aktywności ruchowej, dostosowanej do etapów rozwoju dzieci w grupach 3–5 oraz 6–10/11-latków. Aktywności stanowiącej źródło ogromnego bogactwa i różnorodności doznań płynących ze wszystkich zmysłów, a więc czuciowych, dotykowych, równowagi, wzrokowych, słuchowych, powonienia, smaku, wzajemnie ze sobą zintegrowanych i powiązanych z czynnikami emocjonalno-psychologicznymi i poznawczymi tak, aby służyły wykształceniu wyższych funkcji, takich jak: dobrze rozwinięta

mowa i komunikacja, czytanie, pisanie, myślenie logiczne i matematyczne, wyobraźnia twórcza, umiejętności nawiązywania prawidłowych relacji.

Niniejsza praca prezentuje przypadki 4 pacjentów w grupie wiekowej 3–5 lat, rehabilitowanych w Zachodniopomorskim Centrum Słuchu i Mowy „Medincus” w Szczecinie metodą terapii psychomotorycznej, jako forma rehabilitacji wspomagającej regularną terapię logopedyczną. U prezentowanych pacjentów w diagnozie logopedyczno-neurologicznej, zdiagnozowano dysharmonię ośrodkowego układu nerwowego oraz zaburzenia komunikacji mownej pod postacią: niedokształcenia mowy o typie afazji nadawczej lub nadawczo-odbiorczej, prostego opóźnionego rozwoju mowy (SORM), nie płynności mówienia z cechami jąkania wczesnodziecięcego, niedosłuchu pochodzenia centralnego. Praca opisuje przebieg oraz efekty rehabilitacji ww. pacjentów.

**Wnioski:** Terapia psychomotoryczna w modelu belgijskim wg M. Procus i M. Block wpływa pozytywnie na uruchomienie bądź usprawnienie zaburzonych funkcji komunikacji językowej u dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym.

## Implanty ślimakowe

### Stymulacja elektryczno-naturalna (ENS) w leczeniu częściowej głuchoty, najdłuższe w świecie studium przypadku

Skarżyński H.<sup>1</sup>, Lorens A.<sup>2</sup>, Dziendziel B.<sup>3</sup>, Skarżyński P. H.<sup>3,4,5</sup>

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

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

<sup>3</sup> *Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany*

<sup>4</sup> *Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany*

<sup>5</sup> *Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny*

**Wstęp:** Znaczna grupa pacjentów ma dobry lub w pełni wydajny socjalnie słuch do 1500 Hz. Dotyczy to osób w różnym wieku. Głuchota w zakresie pozostałych częstotliwości nie pozwala uzyskać praktycznie żadnego efektu z klasycznego aparatowania. Rozumienie mowy u tych osób może być względnie dobre w ciszy, ale jest bardzo niskie w szumie, czyli w warunkach codziennego funkcjonowania. Nową szansą okazały się implanty ślimakowe i stymulacja elektryczna, która dopełnia istniejący słuch w zakresie niskich i średnich częstotliwości.

**Cel:** Przedstawienie pierwszych i najdłuższych w świecie obserwacji pacjenta dorosłego z zastosowaniem słuchu elektryczno-naturalnego.

**Materiał i metody:** W tym opracowaniu przedstawiono przypadek 77-letniego obecnie pacjenta z dobrym słuchem w zakresie 125–1500 Hz i głuchotą na pozostałych częstotliwościach. Dla potrzeb przywrócenia słuchu w zakresie

wysokich częstotliwości zastosowano implant ślimakowy z odpowiednio miękką elektrodą o dł. 20 mm typu Med-El. Operacja została przeprowadzona zgodnie z procedurą „Skarżyńskiego – 6 koków”.

**Wyniki:** Uzyskane wyniki podczas 5-letniej obserwacji pozwalają udowodnić, że stymulacja elektryczna może być bardzo dobrym i trwałym rozwiązaniem, pozwalającym na zachowanie słuchu przedoperacyjnego z dopełnieniem elektrycznym. W efekcie uzyskano 90% rozumienia mowy w szumie oraz 100% rozumienia mowy w ciszy. Po 5 latach obserwacji mimo niewielkiego obniżenia krzywych progowych w obojgu uszach rozumienie mowy utrzymuje się na niezmiennym poziomie.

**Wnioski:** Uzyskany wynik pooperacyjny oraz wynik po odległej pięcioletniej obserwacji pierwszego w świecie zoperowanego pacjenta potwierdza słuszność przyjętego założenia o potrzebie rozszerzenia kryteriów kwalifikacji do wszczepienia implantu ślimakowego.

### Zdolność do lokalizacji dźwięku u pacjentów z jednostronną głuchotą i pacjentów z asymetrycznym niedosłuchem, użytkowników systemu implantu ślimakowego

Lorens A., Kruszyńska M., Mrugała K., Pastuszek D., Skarżyński H.

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

**Wstęp:** Zastosowanie implantu ślimakowego u pacjentów z jednostronną głuchotą oraz u pacjentów asymetrycznym niedosłuchem rodzi pytanie, czy ma ono wpływ na poprawę zdolności lokalizacji dźwięku w tych grupach pacjentów.

**Cel:** Ocena możliwości lokalizacji dźwięku w grupie pacjentów z jednostronną głuchotą lub z asymetrycznym niedosłuchem, użytkowników systemu implantu ślimakowego.

**Materiał i metody:** Materiał badawczy obejmował 21 dorosłych pacjentów z jednostronną głuchotą lub asymetrycznym niedosłuchem, którzy korzystają z systemu implantu ślimakowego przez co najmniej 14 miesięcy. Pacjentom wykonano badanie zdolności lokalizacji dźwięku z wykorzystaniem systemu do badania słyszenia kierunkowego. Badanie przeprowadzono dwukrotnie – z wyłączonym procesorem mowy, a następnie z włączonym procesorem.

**Wyniki:** Błąd średniokwadratowy lokalizacji (RMS) w badanej grupie wyniósł 52° z wyłączonym procesorem mowy oraz 33° w konfiguracji z włączonym procesorem.

**Wnioski:** Wszczepienie systemu implantu ślimakowego pacjentom z jednostronną głuchotą lub z asymetrycznym niedosłuchem pozwala na poprawę zdolności lokalizacji dźwięku.

*Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2013/09/B/ST7/04213.*

## Kwalifikacja do drugiego implantu ślimakowego u dziecka

Mierzwiński J., Drela M., Wrukowska I., Kamińska J.

Oddział Otolaryngologii, Audiologii i Foniatrii Dziecięcej,  
Wojewódzki Szpital Dziecięcy, Bydgoszcz

**Wstęp:** Implanty ślimakowe umożliwiają dzieciom z głębokim niedosłuchem rozwój mowy i słuchu porównywalny w wielu aspektach z rozwojem dzieci zdrowych. Zapewnienie przynajmniej jednego implantu jest również procedurą wysoce opłacalną dla społeczeństwa i budżetu. Dostarczenie drugiego implantu ślimakowego, choć nie jest jeszcze standardem leczenia głuchoty u dzieci, zapewnia dodatkowe korzyści w postaci poprawy słyszenia w trudnych warunkach środowiskowych, poprawić może również lokalizację dźwięku i jakość życia pacjentów.

Obecnie nie funkcjonuje ścisły algorytm kwalifikacji dzieci do obustronnego/drugiego implantu ślimakowego. Korzyści z drugiego implantu, choć oczywiste, są o wiele mniejsze i niewspółmierne do korzyści uzyskanych z dostarczeniem pierwszego implantu. Nie wykazano dotąd korzyści implantacji jednoczesowej nad sekwencyjną wykonaną w krótkim odstępie czasu. W przypadku zachowania resztek słuchu trudno również wykażać przewagę implantacji obustronnej nad stymulacją bimodalną.

Proponujemy, by każde dziecko z głębokim niedosłuchem jak najszybciej otrzymało pierwszy implant słuchowy oraz aparat słuchowy na drugie ucho, co umożliwi stymulację bimodalną. Dzieci, które nie tolerują aparatów lub nie wykazują żadnych obiektywnych/subiektywnych korzyści z aparatu, powinny być jak najszybciej poddane kwalifikacji do drugiego implantu w trybie sekwencyjnym.

**Materiał i metody:** Ocenie poddano 40 dzieci, użytkowników implantów ślimakowych kwalifikowanych do drugiego implantu ślimakowego. Proces kwalifikacji obejmował ocenę korzyści z kontralateralnego aparatu słuchowego, ocenę dotychczasowego rozwoju mowy i słuchu po zastosowaniu implantu/stymulacji bimodalnej oraz ocenę narządu przedsionkowego w obojgu uszach. Dzieci poddano badaniom audiologicznym, obejmującym audiometrię tonalną oraz audiometrię mowy w wolnym polu słuchowym, w następujących warunkach: bez urządzeń wspomagających, z implantem ślimakowym osobno, z aparatem osobno oraz z zastosowaniem obu urządzeń. Dodatkowo oceniano narząd przedsionkowy oraz rozwój mowy i słuchu – w ocenie surdologopedii. Ważnym czynnikiem decydującym był fakt noszenia aparatu oraz obiektywne/subiektywne korzyści z aparatu słuchowego.

**Wyniki:** 38% dzieci zostało zakwalifikowanych do drugiego implantu ślimakowego; 36% dzieci odroczone z szansą na zdobycie drugiego implantu w przyszłości, poddane zostaną one kolejnym ocenom; 26% dzieci nie zostało zakwalifikowanych do drugiego implantu.

Czynniki mające wpływ na decyzję: 1. Całkowita arefleksja przedsionka w uchu z implantem ślimakowym – 10% pacjentów (obawa przed całkowitą obustronną utratą funkcji

przedsionków). 2. Niedostateczny rozwój mowy i słuchu, w skrajnej postaci – brak komunikacji werbalnej pomimo stosowania implantu/aparatu – 23%.

Czynniki odraczające decyzję: 1. Obiektywna korzyść z aparatu słuchowego – 15%. 2.

Subiektywna korzyść z aparatu pomimo braku obiektywnych korzyści (np. lepsza jakość słyszenia muzyki po włączeniu aparatu) – 2 dzieci, czyli 5%.

**Wnioski:** Każde dziecko z obustronnym głębokim niedosłuchem powinno mieć szanse na obustronne słyszenie.

## Pomiar akustycznie wywołanego odruchu mięśnia strzemiączkowego u użytkowników implantu ślimakowego w praktyce klinicznej IFPS

Walkowiak A., Lorens A., Zgoda M., Mrugała K., Skarżyński H.

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

**Wstęp:** Celem procesu ustawiania procesora mowy systemu implantu ślimakowego jest optymalizacja parametrów stymulacji elektrycznej zakończeń nerwu słuchowego tak, aby osiągnąć jak najlepsze korzyści słuchowe. Jeżeli poziomy stymulacji (jeden z niezwykle istotnych, optymalizowanych parametrów) są ustawione zbyt nisko (względem wartości optymalnych), to dostęp do dźwięków jest ograniczony, przez co korzyści słuchowe są mniejsze niż mogłyby być osiągnięte. Kiedy jednak poziomy te są ustawione zbyt wysoko, sygnał dostarczany do drogi słuchowej może być zniekształcony.

**Cel:** Celem pracy jest zaprezentowanie praktyki klinicznej w IFPS mającej na celu określenie, za pomocą badań obiektywnych oraz kwestionariuszy, czy dziecko – użytkownik implantu ślimakowego nie ma zbyt wysoko ustawionych poziomów stymulacji.

**Materiał i metody:** Przedstawiana grupa liczyła 51 dzieci, użytkowników systemów implantów ślimakowych. Wśród nich było 26 użytkowników implantów Cochlear i 25 dzieci z implantem Med-El. Wszyscy pacjenci byli badani podczas rutynowej wizyty 9 miesięcy od pierwszego podłączenia procesora mowy. Podczas spotkania określano próg odruchu mięśnia strzemiączkowego wywołanego akustycznie dla sygnałów wąskopasmowych o częstotliwościach 500, 1600, 3150 i 6300 Hz. Dodatkowo zbierano kwestionariusze, wypełniane przez rodziców pacjentów, dotyczące sytuacji, w których dla dzieci było zbyt głośno i jak często takie sytuacje występowały.

**Wyniki:** Nie zauważono wyraźnej korelacji pomiędzy progami odruchu mięśnia strzemiączkowego a wynikami kwestionariuszy, jednak stwierdzono, że prawie 70% dzieci, u których rodzice zauważyli sytuacje, w których było za głośno, miało próg odruchu dla bodźca o natężeniu 70 dB HL lub mniejszego.

**Wnioski:** Mimo braku wyraźnej korelacji pomiędzy wartością progu akustycznie wywołanego odruchu mięśnia strzemiączkowego a ilością zaobserwowanych sytuacji, w których mogło być zbyt głośno, wydaje się, że obniżony próg odruchu może wskazywać na potencjalnie zbyt wysokie poziomy stymulacji, co może niekorzystnie wpływać na efekty rehabilitacji słuchowej. W przypadku zwłaszcza małych dzieci, gdzie wyniki badań psychoakustycznych związanych z oceną głośności często są niemiernodajne, takie dodatkowe, obiektywne narzędzie może znacząco wpłynąć na tempo optymalizacji ustawienia procesora mowy.

*Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2013/09/B/ST7/04213.*

## Implanty słuchowe

### Zastosowanie implantu Bonebridge z jednoczasową rekonstrukcją tylnej ściany przewodu słuchowego zewnętrznego materiałem BoneAlive u pacjentów po operacjach radykalnych zmodyfikowanych

Skarżyński H.<sup>1</sup>, Porowski M.<sup>1</sup>,  
Skarżyński P. H.<sup>1,2,3</sup>, Mrówka M.<sup>1</sup>, Ratuszniak A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>3</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Cel:** Ocena wstępnych wyników zastosowania implantu słuchowego typu Bonebridge wszczepionego do ucha środkowego pacjentom po operacjach radykalnych, z jednoczasową rekonstrukcją tylnej ściany przewodu słuchowego oraz jamy pooperacyjnej z użyciem materiału bioaktywnego BoneAlive.

**Materiał i metody:** Materiał stanowiło 5 dorosłych pacjentów po operacjach radykalnych zmodyfikowanych z obustronnym niedosłuchem o typie mieszanym, operowanych w Klinice Oto-Ryno-Laryngochirurgii IFPS w roku 2016, u których zastosowano implant słuchowy Bonebridge w celu poprawy słuchu. Jednocześnie zastosowano materiał BoneAlive celem rekonstrukcji jamy wyrostka sutkowego.

**Wyniki:** u wszystkich pacjentów uzyskano poprawę słuchu związaną z prawidłowym usytuowaniem i działaniem implantu. Rekonstrukcja tylnej ściany przewodu słuchowego pozostaje stabilna. Nie zanotowano skutków ubocznych zastosowania tej metody.

**Wnioski:** Zastosowanie implantu słuchowego typu Bonebridge wraz z rekonstrukcją tylnej ściany przewodu słuchowego jest nową i obiecującą metodą, dzięki której grupa pacjentów po operacjach radykalnych może uzyskać poprawę słuchu oraz ustąpienie stanów zapalnych ucha, związane z redukcją objętości jamy pooperacyjnej.

### Porównanie skuteczności wybranych metod stymulacji okienka okrągłego przy użyciu systemu implantu ucha środkowego typu Med-El Vibrant Soundbridge (VSB)

Olszewski Ł., Jędrzejczak W.W., Piotrowska A.,  
Skarżyński H.

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

**Cel:** Celem głównym badania była ocena stopnia sprzężenia przetwornika drgającego typu FMT (ang. *floating mass transducer*) i błony okienka okrągłego w grupie pacjentów dorosłych z niedosłuchem typu przewodzeniowego lub mieszanego.

**Materiał i metody:** Na potrzeby pracy wyłoniono grupę 32 osób z mieszanym lub przewodzeniowym typem niedosłuchu, z jednostronnie wszczepioną aktywną protezą słuchową typu VSB. Przetwornik FMT był umieszczony w każdym przypadku w niszy okienka okrągłego. Ze względu na rodzaj sprzężenia FMT z błoną okienka okrągłego materiał podzielono na dwie podgrupy: ze sprzężeniem pośrednim (z materiałem pośredniczącym pomiędzy FMT a błoną okienka okrągłego) i ze sprzężeniem bezpośrednim (bez materiału pośredniczącego pomiędzy FMT a błoną okienka okrągłego). W celu oceny skuteczności sprzężenia FMT z błoną okienka okrągłego wykorzystano zależności pomiędzy wybranymi parametrami elektroakustycznymi protezy a wynikami badań audiometrycznych.

**Wyniki:** Stopień sprzężenia w grupie pacjentów z FMT sprzężonym pośrednio z błoną okienka okrągłego przyjmował większe wartości niż w grupie pacjentów, u których przetwornik został usytuowany bezpośrednio na błonie okienka okrągłego.

**Wnioski:** Metoda sprzężenia przetwornika FMT z błoną okienka okrągłego może mieć wpływ na efektywność sprzężenia i ustalone w procesie dopasowania parametry elektroakustyczne wszczepialnej protezy słuchowej do ucha środkowego. Pośrednia metoda stymulacji okienka okrągłego przez aktualnie dostępny rodzaj FMT wydaje się bardziej efektywna

### Implant ucha środkowego Vibrant Soundbridge – porównanie zastosowania zaczepu na odnogę długą i krótką kowadełka

Osińska K.<sup>1</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>, Ratuszniak A.<sup>1</sup>,  
Skarżyński P. H.<sup>1,2,3</sup>, Porowski M.<sup>1</sup>, Król B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>3</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Implant ucha środkowego typu Vibrant Soundbridge stosowany jest w kompensacji niedosłuchu przewodzeniowego, mieszanego i odbiorczego. Podczas zabiegu operacyjnego stosowanych jest kilka zaczepów umożliwiających efektywne połączenie przetwornika FMT ze strukturami

ucha środkowego. Od niedawna dostępny jest nowy zaczepek na odnogę krótką – typu SP.

Niniejsza praca ma na celu przedstawienie różnic w technice chirurgicznej implantacji oraz efektów słuchowych użytkownika implantu z zastosowaniem zaczepek na odnogę krótką i odnogę długą kowadełka.

Nowa technika chirurgiczna z zastosowaniem zaczepek SP pozwala na implantację przetwornika w przypadkach trudnych warunków anatomicznych takich jak zmniejszenie przebiegu nerwu twarowego, wąska tympanotomia tylna czy zmiany zarostowe w obrębie ucha środkowego. Analiza wyników audiologicznych wskazuje, iż największe wzmocnienie funkcjonalne uzyskuje się na częstotliwościach średnich w przypadku zaczepek SP. Pozycjonowanie na odnodze długiej pozwala na uzyskanie dodatkowo wzmocnienia na niskich i wysokich częstotliwościach.

### System wszczepialny Cochlear CODACS – wskazania i zastosowanie

Ratuszniak A.<sup>1</sup>, Osińska K.<sup>1</sup>, Król B.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>1,2,3</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>3</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Istnieją przypadki kliniczne, w których pomimo podejmowania licznych prób, efekty interwencji chirurgicznej nie są trwałe i zadowalające, a niedosłuch znacząco wpływa na jakość funkcjonowania, ograniczając możliwości komunikacji werbalnej. Chociaż w wielu przypadkach możliwe jest zastosowanie konwencjonalnych protez słuchowych, istnieją takie, w których długoczasowe korzystanie z aparatów słuchowych nie jest zalecane z uwagi na zamknięcie zewnętrznego przewodu słuchowego. W przypadku znacznych i głębokich ubytków słuchu typu mieszanego mogą pojawić się również trudności w eliminacji akustycznego sprzężenia zwrotnego. W tych szczególnych sytuacjach, po dokładnym procesie diagnostycznym, przy spełnionych kryteriach kwalifikacji, istnieje możliwość zastosowania systemu CODACS firmy Cochlear. System ten jest częściowo wszczepialnym urządzeniem służącym do akustycznej stymulacji ucha wewnętrznego w celu kompensacji niedosłuchu mieszanego w stopniu od znacznego do głębokiego. Część wszczepialna składa się z cewki i magnesu, systemu mocującego, właściwego układu elektronicznego oraz przetwornika drgającego łączonego z protezką strzemiączka. Część zewnętrzną stanowi zauszny procesor dźwięku, dopasowywany indywidualnie do niedosłuchu oraz potrzeb pacjenta. System przeznaczony jest głównie do stosowania w przypadku zdiagnozowanej otosklerozy. W pracy opisana została budowa i zasada działania urządzenia, wskazania i przeciwwskazania do stosowania, procedura chirurgiczna oraz przykłady zastosowania w praktyce klinicznej.

### Zastosowanie implantu na przewodnictwo kostne typu Bonebridge u 9,5-letniego chłopca z jednostronnym głębokim niedosłuchem zmysłowo-nerwowym – opis przypadku

Tomanek E.<sup>1</sup>, Boruta M.<sup>1</sup>, Osińska K.<sup>1</sup>, Ratuszniak A.<sup>1</sup>, Król B.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** System Bonebridge to zakotwiczony w kości skroniowej implant słuchowy, którego działanie opiera się na aktywnym przewodnictwie kostnym. Znajduje zastosowanie u pacjentów z różnymi wrodzonymi i/lub nabytymi zaburzeniami słuchu.

**Cel:** Ocena wyników leczenia wrodzonej wady słuchu z zastosowaniem implantu typu Bonebridge.

**Materiał i metody:** Opis przypadku dotyczy 9,5-letniego chłopca przyjętego do IFPS z powodu niedosłuchu. Niedosłuch zaobserwowano we wczesnym dzieciństwie. Badania wykazały głęboki prawostronny niedosłuch typu zmysłowo-nerwowego i normalny słuch w uchu lewym. Chłopiec rozwinął mowę, nie korzystając z aparatów słuchowych. W trakcie diagnostyki relacjonował zdecydowanie najlepsze wrażenia słuchowe podczas symulacji aparatem kostnym typu CROS. Wyniki audiologiczne i kliniczne pacjenta spełniały kryteria włączenia do zastosowania systemu Bonebridge. Dodatkowo z wywiadu: chłopiec obciążony anemią Blackfana-Diamonda, stan po usunięciu neuroblastomy śródpiersia tylnego. U pacjenta został wszczepiony implant słuchowy na przewodnictwo kostne typu Bonebridge.

**Wyniki:** Pooperacyjne wyniki badań audiometrycznych i konsultacje audioprotetyczne wykazały poprawę słyszenia. Chłopiec w swojej ocenie uzyskał poprawę w codziennym komunikowaniu się. Opisany przypadek to jeden z najmłodszych pacjentów, u którego zastosowano implant typu Bonebridge.

**Wnioski:** Obecny dostęp do różnych technologii w dziedzinie urządzeń wspomagających słyszenie znacząco wpływa na postęp w coraz bardziej indywidualnym leczeniu pacjentów z niedosłuchem. Dzięki temu rozwojowi implant słuchowy na przewodnictwo kostne typu Bonebridge może mieć zastosowanie w odniesieniu do małych dzieci.

## Rehabilitacja słuchu

### Specyficzne zaburzenia w rozwoju języka u implantowanego dziecka z głuchotą prelingwalną – studium przypadku

Liwo H.

*Ateneum – Szkoła Wyższa Gdańsk, Specjalistyczny Ośrodek Diagnostyki i Rehabilitacji PZG, Gdańsk*

**Wstęp:** Głębokie prelingwalne uszkodzenie słuchu u dzieci ma istotny wpływ na rozwój ich komunikacji językowej. W większości przypadków wczesne implantowanie umożliwia niesłyszącemu dziecku efektywne nabywanie sprawności językowych i słuchowych. Dotychczasowe dane nie uwzględniają jednak dysproporcji między umiejętnościami w zakresie percepcji słuchowej i słuchu mownego, niezbędnego w akwizycji języka fonicznego.

**Cel:** Ukazanie specyfiki rozwoju językowego u implantowanego dziecka z głęboką wadą słuchu.

**Materiał i metody:** Badaniem metodą studium przypadku objęto 3,5-letniego implantowanego chłopca z głuchotą prelingwalną. Za pomocą standaryzowanych prób dokonano oceny jego umiejętności słuchowych, językowych i poznawczych przed rozpoczęciem działań rehabilitacyjnych o charakterze metod audytywno-werbalnych z użyciem implantu ślimakowego oraz po ich półtorarocznej implementacji.

**Wyniki:** Analiza materiału ujawniła specyficzne trudności w akwizycji języka na poziomie fonologicznym, syntaktycznym i semantycznym oraz deficyty w zakresie słuchu mownego u badanego chłopca.

**Wnioski:** Brak efektywności w zakresie rozwoju komunikacji językowej u dzieci implantowanych może wynikać z innych niż prelingwalna wada słuchu deficytów współwystępujących (zaburzenia centralnego przetwarzania słuchowego czy specyficzne zaburzenia uczenia się języka), wymagających interdyscyplinarnej diagnozy oraz odmiennego od standardowego postępowania rehabilitacyjnego.

### Trudności diagnostyczne pacjentów z zaburzeniami przetwarzania słuchowego – aspekt rehabilitacyjny

Czajka N., Geremek-Samsonowicz A.

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

**Cel:** Zwrócenie uwagi na problemy diagnostyczne pacjentów z zaburzeniami przetwarzania słuchowego. Z uwagi na znaczną liczbę zmiennych oraz brak jednolitego standardu, postawione rozpoznania wykazują wiele rozbieżności.

W Polsce jak i na świecie, nie ma jednolitego standardu odnośnie diagnozy pacjentów z zaburzeniami centralnych procesów przetwarzania słuchowego. Nie ma także opublikowanej ogólnopolskiej normy dla testów mierzących te procesy. Bezpośredni wpływ na wyniki prowadzonej diagnozy mają

takie czynniki jak: iloraz inteligencji pacjenta, współistniejące zaburzenia, sytuacja rodzinna, doświadczenie diagnosty oraz wiele innych. W znacznym stopniu utrudnia to postawienie diagnozy. Należy podkreślić, że coraz większa świadomość rodziców oraz dostęp do wiedzy powodują, że oczekiwania względem terapeutów oraz prowadzonej rehabilitacji odbiegać mogą od efektu terapeutycznego, jaki osiągnie pacjent.

**Wnioski:** W aspekcie rehabilitacyjnym diagnoza jest podstawą do opracowania programu terapeutycznego. Trudności diagnostyczne pacjentów z zaburzeniami przetwarzania słuchowego przekładają się na problemy z odpowiednim dopasowaniem terapii. Najważniejsze jest indywidualizacja podejścia, obraz kliniczny pacjenta, jego funkcjonowanie na wielu płaszczyznach życia oraz dogłębna analiza wszystkich danych, jakie posiadamy o pacjencie, tak by proces terapii był do niego jak najlepiej dopasowany.

### Częstość występowania predyktorów osiągnięć szkolnych wśród dzieci korzystających z implantów ślimakowych piszących standardowy lub dostosowany do dysfunkcji sprawdzian na zakończenie nauki w szkole podstawowej

Zgoda M., Lorens A., Obrycka A., Skarżyński H.

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

**Wstęp i cel pracy:** Pisanie przez część dzieci korzystających z implantów ślimakowych kończących szkołę podstawową sprawdzianu na takich samych zasadach jak rówieśnicy bez dysfunkcji słuchowej oraz uzyskanie wyników szkolnych na takim samym jak oni poziomie stanowi niezwykle osiągnięcie. Jednak były wśród dzieci korzystających z implantów i te, które wymagały testowania w wersji dostosowanej. Celem pracy było zbadanie częstości występowania zidentyfikowanych predyktorów osiągnięć szkolnych uczniów korzystających z implantów ślimakowych w grupach dzieci piszących test standardowy lub dostosowany do dysfunkcji.

**Materiał i metody:** Wyniki ogólne sprawdzianu na zakończenie nauki w szkole podstawowej 160 dzieci korzystających z implantów ślimakowych. Przeprowadzono analizy różnic pomiędzy częstościami wystąpień czynników w grupie dzieci piszących sprawdzian standardowy w zestawieniu z grupą dzieci piszących sprawdzian dostosowany.

**Wyniki:** Wykazano, statystycznie istotnie wyższą częstość występowania czynników determinujących lepsze wyniki szkolne w grupie dzieci piszących standardowy test (młodszy wiek w momencie operacji, wyższy poziom umiejętności słuchowych).

**Wnioski:** Szansą na osiągnięcie wyników szkolnych na poziomie słyszących rówieśników dla dzieci z głuchotą i głębokim niedosłuchem jest wczesne zaopatrzenie w implanty ślimakowe oraz prowadzenie rehabilitacji w celu osiągnięcia przez nie maksymalnego poziomu sprawności słuchowej.

*Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer UMO-2013/09/B/ST7/04213.*

## Adaptacja testu TRT (Text Reception Threshold)

Maszewska M.<sup>1</sup>, Lorens A.<sup>1</sup>, Zekveld A.<sup>2</sup>,  
Kramer S.<sup>2</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> EMGO Institute, VU University Medical Center, Amsterdam, Holandia

**Wstęp:** Na proces rozumienia mowy mogą wpływać deficyty w obszarze przetwarzania słuchowego zarówno pereryferyjnego, jak i centralnego. Wyniki badań wskazują na konieczność stosowania wizualnych testów podczas prób szacowania wydajności kompetencji poznawczych zaangażowanych w procesy rozumienia mowy u osób z niedosłuchem. Określenie, na ile problemy z rozumieniem mowy wynikają z samego niedosłuchu, a na ile z ograniczeń poznawczych, może pozwolić na prognozowanie efektywności stosowanych protez słuchowych.

Standardowym badaniem audiologicznym pozwalającym na ocenę efektywności protezowania słuchu jest badanie dyskryminacji mowy w szumie, w trakcie którego określa się próg rozumienia mowy. Wynik tego badania pozbawiony jest jednak informacji dotyczących poziomu wydajności poznawczej pacjenta. Dla uzupełnienia diagnostyki wskazane jest przeprowadzenie testu określającego próg rozumienia częściowo zasłoniętego tekstu pisanego (Text Reception Threshold – TRT). Jest to narzędzie służące do pomiaru komponentów poznawczych związanych z rozumieniem mowy w hałasie.

**Cel:** Zebranie danych normatywnych dla języka polskiego w wymienionych badaniach u osób z normą słuchową.

**Materiał i metody:** Grupę badaną stanowiło 25 osób z prawidłowym słuchem. U każdej osoby z grupy badanej wykonano polską wersję testu TRT określającego próg rozumienia częściowo zasłoniętego tekstu oraz adaptacyjny test rozumienia mowy w szumie.

**Wyniki:** Średni próg rozumienia mowy wynosił 7,5 dB SNR przy rozpiętości wyników od 9,5 dB SNR do 5,6 dB SNR, natomiast średni TRT wyniósł 57% przy rozpiętości wyników od 48% do 67%.

**Wnioski:** Zebrane wyniki pozwolą na interpretację pomiarów zebranych w grupie pacjentów z niedosłuchem. Zastosowanie testu rozumienia częściowo zasłoniętego tekstu pisanego u kandydatów do wszczepienia implantów ślimakowych pozwoli na oszacowanie ich potencjału poznawczego i na prognozowanie efektywności protezowania słuchu w obszarze rozumienia mowy.

## Subiektywna ocena dźwięków odbieranych przez implant ślimakowy u pacjentów z jednostronną głuchotą

Pastuszek D., Kruszyńska M., Lorens A.,  
Skarżyński H.

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

**Wstęp:** Pacjenci z jednostronną głuchotą (ang. *Single Sided Deafness*, SSD) od kilku lat leczeni są za pomocą implantów ślimakowych. Osoba z jednostronną głuchotą, której wszczepiono implant ślimakowy, może porównać dźwięki odbierane przez procesor mowy z dźwiękami słyszanyymi uchem zdrowym. Ta grupa pacjentów poddawana jest specjalnemu treningowi percepcyjnemu z użyciem kabla audio.

**Cel:** Przedstawienie subiektywnych porównań dźwięków odbieranych przez implant ślimakowy według pacjentów z jednostronną głuchotą, którym wszczepiono implant ślimakowy do ucha niesłyszącego.

**Materiał i metody:** 20 pacjentów z jednostronną głuchotą, użytkowników implantów ślimakowych, słuchało zdań podawanych przez kabel audio do procesora mowy, a następnie do ucha zdrowego. Zadaniem pacjentów było określenie, na ile brzmienie dźwięków odbieranych przez procesor mowy jest podobne do tego, co słyszą w uchu normalnie słyszącym. Do oceny wykorzystano skalę punktową (0–10). 0 oznacza brak podobieństwa, natomiast 10 oznacza, iż dźwięki brzmią tak samo.

**Wyniki:** Pacjenci korzystający z systemu implantu ślimakowego przez krótszy okres oceniali podobieństwo dźwięków średnio na 4 punkty, natomiast pacjenci korzystający dłużej oceniali je na 6 punktów.

**Wnioski:** Badania pilotażowe wykazują, iż jakość dźwięków odbieranych przez procesor mowy zależy od okresu korzystania z implantu oraz od prowadzonego treningu słuchu.

## Depresja a zastosowanie implantu ślimakowego u osób po 65 roku życia

Rostkowska J., Wojewódzka B., Geremek-Samsonowicz A., Pankowska A., Ołędzka M.,  
Dębińska-Khalil M., Pastuszek D.

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

**Wstęp:** Depresja należy do najczęstszych zaburzeń zdrowia psychicznego także u osób, które przekroczyły 65 rok życia (rozpoczęły okres życia zwany starością). U osób starszych cierpiących na lekki niedosłuch aż dwukrotnie zwiększa się ryzyko depresji, u osób z niedosłuchem średnim – trzykrotnie, a u osób z niedosłuchem głębokim – aż pięciokrotnie.

**Cel:** Podstawowym celem pracy jest omówienie wpływu zastosowania implantów ślimakowych u osób po 65

roku życia na występowanie objawów depresji. Dodatkowo otrzymane wyniki zostaną porównane z wynikami dotyczącymi występowania depresji u Polaków, którzy ukończyli 65 rok życia (dane opublikowane w raporcie Polsenior).

**Materiał i metody:** W badaniu uczestniczyło 40 osób ogłuchłych postlingwalnie i zaopatrzonych w implant ślimakowy po 65 roku życia. Do oceny występowania objawów depresyjnych wykorzystano 15-punktową wersję Geriatrycznej Skali Oceny Depresji (GDS). GDS jest narzędziem przesiewowym, a więc warunkiem rozpoznania depresji jako zespołu chorobowego jest szczegółowe badanie lekarskie. Kwestionariusz jest dostępny w języku polskim.

**Wnioski:** W badaniu Polsenior stwierdzono, że co czwarty badany w grupie wiekowej 65–79 lat ma objawy wskazujące na występowanie depresji. Czynniki ryzyka depresji specyficznymi dla wieku podeszłego są m.in. wdowieństwo, poczucie osamotnienia, obniżenie pozycji społecznej, pogorszenie statusu finansowego, choroby, uzależnienie od pomocy innych. W wypadku osób z niedosłuchem głębokim ryzyko wystąpienia depresji wzrasta pięciokrotnie.

#### Ocena efektów binauralnych u pacjentów z jednostronną głuchotą i pacjentów z asymetrycznym niedosłuchem, użytkowników systemu implantu ślimakowego

Kruszyńska M., Pastuszek D., Obrycka A., Lorens A., Skarzyński H.

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

**Wstęp:** Od kilku lat pacjentom z jednostronną głuchotą oraz asymetrycznym niedosłuchem wszczepiany jest implant ślimakowy. System implantu ślimakowego ma pomóc pacjentom w lepszym rozumieniu mowy w hałasie.

**Cel:** Ocena słyszenia binauralnego u pacjentów z jednostronną głuchotą i asymetrycznym niedosłuchem, użytkowników systemu implantu ślimakowego.

**Materiał i metody:** Materiał pracy obejmował 21 dorosłych pacjentów z jednostronną głuchotą i asymetrycznym niedosłuchem, którzy korzystają z systemu implantu ślimakowego przez co najmniej 14 miesięcy. Efekty słyszenia binauralnego, tj. cień głowy, wyciszenie binauralne (*squelch*) oraz redundancje binauralne, badano za pomocą testu identyfikacji słów jednosylabowych Pruszewicza.

**Wyniki:** Zarówno w grupie pacjentów z jednostronną głuchotą, jak i z asymetrycznym niedosłuchem zaobserwowano wzrost stopnia identyfikacji wyrazów w sytuacji, gdy procesor mowy był włączony w porównaniu z badaniem z wyłączonym procesorem dla wszystkich warunków odsłuchowych oprócz konfiguracji do oceny efektu wyciszenia binauralnego (*squelch*).

**Wnioski:** Wszczepienie systemu implantu ślimakowego pacjentom z jednostronną głuchotą i pacjentom z asymetrycznym niedosłuchem daje szansę na przywrócenie słyszenia binauralnego.

*Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2013/09/B/ST7/04213.*

### • Sala Grabskiego •

## Laryngologia dziecięca

### Wrodzone wady krtani

#### Mielnik-Niedzielska G.

*Katedra i Klinika Otolaryngologii Dziecięcej, Foniatrii i Audiologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie*

Wrodzone nieprawidłowości krtani stanowią szerokie spektrum zaburzeń w oddychaniu. W laryngomalacji stridor jest krótkotrwały i może ustąpić samoistnie. Przeciwnie, zarośnięcie krtani lub duża torbiel blokująca wejście do krtani (*vallecular cyst*) prowadzą do śmierci. Prawie wszystkie anomalnie przebiegające ze stridorem są przyczyną innych problemów u dzieci, takich jak: zaburzenia połykania, aspiracja, nieprawidłowy, opóźniony rozwój oraz dysfonia.

Najczęstszą przyczyną duszności niemowląt jest laryngomalacja. Dysfunkcja układu nerwowomięśniowego może być odpowiedzialna za tę nieprawidłowość. Często jest związana z refluksem żołądkowo-krtaniowym. Ciężkie przypadki wymagają leczenia operacyjnego.

Porażenie fałdów głosowych jest inną częstą przyczyną dysfonii noworodków. Porażenie może być idiopatyczne lub jest wynikiem urazu okołoporodowego, ośrodkowych lub obwodowych chorób neurologicznych lub chorób przebiegających w obrębie klatki piersiowej i związanych z nimi procedur leczniczych.

Wrodzone pletwy krtani (*laryngeal web*) typowo są zlokalizowane w okolicy spoidła przedniego. Ich obecność powoduje duszność lub zaburzenia w emisji głosu. Wiele wrodzonych pletw spoidła przedniego jest związanych z delecją chromosomu 22q11. Mogą występować jako wada izolowana lub w zespołach wad (DiGeorge, Shprintzen). Skrajną postacią przepony krtani jest jej całkowite zarośnięcie.

Podgłośniowe wrodzone zwężenie krtani jest wynikiem malformacji chrząstki pierścieniowatej. Często wada ta jest związana z rozszczepem tylnym krtani. Zwężenie podgłośniowe krtani należy różnicować z naczyniakowatością lub torbielą podgłośniową krtani. Podgłośniowa naczyniakowatość krtani jest łagodną malformacją naczyniową charakteryzującą się przerostem śródbrzońka.

Stridor jest zmienną cechą każdej formy przewężenia drogi oddechowej na poziomie krtani. Stridor będący efektem przewężenia części nadgłośniowej i poziomu głośni typowo występuje w fazie wdechowej, podczas gdy stridor dwufazowy ma pochodzenie związane z obstrukcją części podgłośniowej krtani. Stridor w fazie wydechowej jest

związany z obturacją dolnych dróg oddechowych. Przedstawione wady wrodzone krtani prezentują stridor wdychowy i dwufazowy.

Ocena edoskopowa pozwala na rozpoznanie większości wrodzonych wad krtani u dzieci.

### **Rozpoznanie przewlekłego zapalenia zatok przynosowych u dzieci oraz kwalifikacja do leczenia operacyjnego**

Zakrzewska A.

*Uniwersytet Medyczny w Łodzi*

Przewlekłe zapalenia zatok przynosowych u dzieci definiowane jest wg EPOS 2012 jako utrzymujący się przez ponad 12 tygodni zespół objawów, z których jednym jest niedrożność nosa lub katar (przedni lub tylny) i przynajmniej jeszcze jeden: ból/ uczucie rozpierania twarzy lub kaszel. Podobnie jak u dorosłych także u dzieci chorujących na PZZP wyróżniamy postać choroby z powstaniem lub bez powstania obustronnych polipów nosa.

Etiologia przewlekłego zapalenia dotyczy interakcji pomiędzy uwarunkowaniami miejscowymi a ogólnoustrojowymi, a także wpływu czynników środowiskowych. Wyniki badań histopatologicznych w PZZP u dzieci wskazują na odmienne niż u dorosłych mechanizmy patofizjologiczne leżące u podstaw tej choroby. PZZP najczęściej wywołane jest utrzymującym się bakteryjnym zakażeniem zatok, rzadko infekcją grzybiczą, nieustępującym pomimo podjętego leczenia ze względu na obecność nieprawidłowości zaburzających funkcjonalną sprawność nosa. Należą do nich: nieprawidłowości anatomiczne nosa (zniekształcenie przegrody, *concha bulosa*, komórki Hallera), przewlekłe zapalenie migdałka gardłowego, alergiczny nieżyt nosa, choroba refluksowa (GERD), ale także mukowiscydoza (CF) oraz pierwotne i wtórne zespoły zaburzeń ruchomości rzęsek. Dlatego w postępowaniu diagnostycznym niezbędne jest badanie laryngologiczne z endoskopia nosa i nosogardła, diagnostyka alergiczna, ale także rozważenie diagnostyki i leczenia chorób współistniejących.

EPOS 2012 podkreśla silny związek PZZP z astmą we wszystkich grupach wiekowych, a szczególnie u dzieci, z alergicznym nieżytem nosa. Dlatego dokładny wywiad i diagnostyka w kierunku alergii jest warunkiem koniecznym. U dzieci młodszych przewlekłe zapalenie nosogardła niepoddające się leczeniu jest wskazaniem do wykonania adenotomii. Brak skuteczności leczenia objawów zapalenia zatok jest wskazaniem do diagnostyki obrazowej (po leczeniu zachowawczym i w okresie wolnym od zaostrzeń objawów choroby). W zależności od stwierdzanych nieprawidłowości w obrębie nosa i zatok postępowanie obejmuje: mini-FESS, FESS, operacje zniekształceń przegrody nosa. Pacjenci z CF oraz nieprawidłowościami w zakresie aparatu śluzowo-rzęskowego wymagają specjalnej diagnostyki, leczenia zachowawczego i postępowania chirurgicznego. Zdiagnozowane alergiczne grzybicze zapalenie zatok, rzadkie u dzieci, leczone musi być kompleksowo: operacyjnie, terapią steroidową donosowo, płukaniem zatok oraz często immunoterapią swoistą.

### **Atrezja nozdrzy tylnych – diagnostyka i leczenie**

Zawadzka-Głós L.

*Klinika Otolaryngologii Dziecięcej, Warszawski Uniwersytet Medyczny*

**Wstęp:** Atrezja nozdrzy tylnych jest wadą rozwojową występującą 1: 8000 żywych urodzeń. Celem pracy jest przedstawienie 20 lat doświadczenia w diagnostyce i leczeniu chirurgicznym w/w wady.

**Materiał i metody:** Przedstawiono i omówiono proces diagnostyczny i leczniczy na podstawie 72 zoperowanych pacjentów. Przeanalizowano stosowane techniki operacyjne oraz problem reoperacji.

**Wyniki:** Podstawowym badaniem diagnostycznym są metody radiologiczne oraz endoskopia jam nosa. Około 30% pacjentów wymagało reoperacji.

**Wnioski:** 1. Restenoza i konieczność reoperacji jest częstym zjawiskiem w przypadku niewykształcenia nozdrzy tylnych niezależnie od zastosowanego dostępu chirurgicznego. 2. Ustalonymi czynnikami ryzyka są niski wiek w czasie zabiegu, współistnienie anomalii twarzoczaszki, typ kostny atrezji, krzywa uczenia chirurga. 3. Nadal wzbudza dyskusje problem stentowania po zabiegu oraz stosowania Mitomycyny C.

### **Perforacje przegrody nosa u dzieci, leczenie**

Tuszyńska A.

*Oddział Kliniczny Otolaryngologii Dziecięcej i Pediatrii, Samodzielny Publiczny Dziecięcy Szpital Kliniczny w Warszawie*

Treść pracy oparta jest na doświadczeniu pracy Kliniki Otolaryngologii w SPDSK w Warszawie. Na podstawie przykładów naszych pacjentów omówiona zostanie kwalifikacja do zabiegu, technika zastosowanego leczenia, cele, które chcemy osiągnąć, oraz otrzymane wyniki. Zwrócimy również uwagę na potencjalne problemy techniczne, które mogą wystąpić w trakcie zabiegu.

### **Zastosowanie ph-metrii gardłowej w diagnostyce różnicowej zaburzeń głosu u dzieci**

Włodarczyk E., Domeracka-Kołodziej A., Szkiełkowska A.

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

**Wstęp:** Wśród dzieci leczonych w Klinice Audiologii i Foniatrii IFPS z powodu dysfonii duża grupa skarży się na współistniejące dolegliwości, takie jak pochrząkiwanie, częste infekcje g.d.o., przewlekły kaszel. U wielu z nich obserwujemy w badaniu wideolaryngoskopowym zmiany w obrębie śluzówki krtani, mogące odpowiadać poza-przełykowym objawom refluksu żołądkowo-przełykowego. Związek niektórych zmian patologicznych krtani z chorobami przewodu pokarmowego, powodującymi występowanie refluksów patologicznych, obecnie nie budzi już

wątpliwości. Objawy refluksu krtaniowo-gardłowego (LPR) mogą jednak występować również przy braku typowego obrazu refluksu żołądkowo-przełykowego (GER). Patologiczne zmiany śluzówki krtani wywołane przez refluks możemy ocenić w badaniu wideolaryngoskopowym. Badania krtani na zdrowej grupie kontrolnej wykazały jednak, że podobne zmiany laryngoskopowe spotyka się u zdrowych ochotników, bez zaburzeń głosu i bez dolegliwości ze strony przewodu pokarmowego. Uważa się, że nie ma swoistego obrazu krtani potwierdzającego LPR. Dx-pH System jest urządzeniem do pomiaru kwaśnego refluksu w tylnej części gardła śródkowego, niewymagającym zastosowania endoskopii i manometrii, a pozwalającym na wykrycie epizodów refluksowych w gardle zarówno płynnych, jak i gazowych. Może stanowić cenne uzupełnienie diagnostyki zaburzeń głosu.

**Materiał i metody:** Materiał w pracy stanowiło 34 dzieci, 18 chłopców i 16 dziewczynek, średnia wieku 11,8. U wszystkich pacjentów wykonano wideolaryngostroboskopię i na tej podstawie wypełniono kwestionariusz Skali Patologii Refluskowej (Refluks Finding Score, RFS) wg Belafsky'ego. Pacjenci zostali poproszeni o wypełnienie kwestionariusza Skali Dolegliwości Refluskowej (Refluks Symptom Index, RSI) wg Belafsky'ego. U wszystkich pacjentów wykonano 24-godzinny pomiar pH gardła za pomocą urządzenia Dx-pH System.

**Wyniki:** W obrazie laryngoskopowym krtani najczęściej obserwowane było przekrwienie i obrzęk śluzówki krtani. Średnia wartości RFS wyniosła – 7,5 (max 26 pkt, powyżej 7 możliwość LPR). Pacjenci najczęściej skarżyli się na pochrząkiwanie, chrypkę i uczucie zalegania nadmiernej ilości wydzieliny w gardle. Średnia wartość RSI wyniosła – 18,8 (max 36 pkt, powyżej 13 możliwość LPR). U 47% pacjentów (16 osób) epizody refluksowe rejestrowane były tylko w pozycji pionowej, u 29,5% (10 pacjentów) zarówno w pozycji pionowej, jak i poziomej, u 23,5% (8 pacjentów) nie zarejestrowano epizodów refluksowych. Badanie było dobrze tolerowane przez pacjentów, nie zgłaszali żadnych dolegliwości z nim związanych.

**Wnioski:** 1. Badanie urządzeniem Dx-pH measurement system jest wygodnym w użyciu i dobrze tolerowanym przez pacjentów narzędziem do badania pH gardła. 2. Urządzenie to stanowi cenne uzupełnienie diagnostyki zaburzeń głosu u pacjentów, u których na podstawie obrazu klinicznego krtani i zgłaszanych dolegliwości podejrzewamy LPR.

### Model predykcyjny rozwoju słuchowego małego dziecka

Serafin-Jóźwiak J., Piotrowska A., Obrycka A., Lorens A., Skarżyński H.

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

**Cel:** Stworzenie modelu predykcyjnego, który umożliwi określenie stopnia rozwoju słuchowego dzieci do 2 roku życia w zależności od wieku i wielkości ubytku słuchu.

**Materiał i metody:** Materiał badawczy stanowi grupa 236 dzieci w wieku 0–24 miesiące, bez dodatkowych obciążeń i bez doświadczeń z aparatami słuchowymi. Oceny prognozy słyszenia dokonano za pomocą badania ABR, a oceny rozwoju słuchowego kwestionariuszem LittleEARS. Do określenia stopnia rozwoju słuchowego w zależności od wieku i wielkości ubytku słuchu posłużono się metodą regresji wielorakiej. Model regresji zbudowano w oparciu o predyktory: wiek oraz zmierzone wartości progów słyszenia dla bodźców o częstotliwości 500 Hz i 2–4 kHz.

**Wyniki:** Zgodnie z założeniem braku współliniowości zmiennych niezależnych zbudowano dwa modele dla zmiennej trzask w uchu lepszym oraz średnia w uchu lepszym. Obydwa modele sprawdzono pod względem jakości i poprawności. Z uwagi na fakt, że w diagnostyce audiologicznej często wykorzystuje się słuchowe potencjały wywołane tylko dla bodźca typu trzask, do wykorzystania klinicznego zaproponowano model ze zmienną trzask w uchu lepszym.

**Wnioski:** Proponowany model pozwala na przewidywanie przebiegu rozwoju słuchowego dziecka niesłyszącego oraz ocenę opóźnienia tego rozwoju w odniesieniu do grupy słyszących rówieśników. Kwestionariusz LittleEars jest narzędziem, które umożliwia ocenę rozwoju słuchowego w grupie dzieci z ubytkiem słuchu.

### Niedosłuch obustronny spowodowany wrodzonym poszerzeniem wodociągu przedsionka – Large Vestibular Aqueduct Syndrome (LVAS) u 7-letniej pacjentki – opis przypadku

Wawszczyk S.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Przedstawiono przypadek 7-letniej pacjentki z obustronnym, postępującym niedosłuchem, występującym od urodzenia.

**Materiał i metody:** W badaniu audiometrii tonalnej stwierdzono niedosłuch mieszany, obustronny. Dziecko zostało zakwalifikowane do zabiegu tympanotomii eksploratywnej.

**Wyniki:** W trakcie diagnostyki przedoperacyjnej rozpoznano wadę wrodzoną uszu wewnętrznych w postaci wrodzonego poszerzenia wodociągu przedsionka.

**Wnioski:** U pacjentów z postępującym niedosłuchem należy rozważyć wykonanie badania obrazowego. Stwierdzenie LVAS pozwoli na uniknięcie niepotrzebnego zabiegu operacyjnego i w przypadku próby wykonania stapedotomii ryzyka groźnych dla zdrowia i życia powikłań.

## Współczesne metody endoskopowego leczenia zatok przynosowych

### Powikłania zatokopochodne

Wawrzecka A., Olszański W., Piechnik B., Straszewska K., Klatka J.

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

**Wstęp:** Powikłania zapalenia zatok przynosowych, zarówno oczodołowe jak i wewnątrzczaszkowe, wciąż są wyzwaniem dla laryngologów, neurologów i lekarzy rodzinnych, pomimo stale wzrastającego stosowania antybiotyków.

**Cel:** Analiza powikłań zatokopochodnych w przebiegu zapalenia zatok obocznych nosa u chorych leczonych w Klinice Otolaryngologii w Lublinie.

**Materiał i metody:** Analizie retrospektywnej poddano dokumentację medyczną 76 chorych leczonych w latach 2001–2013 z powodu zapalenia zatok obocznych nosa przebiegających z powikłaniami.

**Wyniki:** W analizowanej grupie chorych najczęściej powikłań stanowiły powikłania oczodołowe, które stwierdzono u 62 pacjentów (81,6%). U 5 chorych (6,6%) stwierdzono zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, u 1 chorego zdiagnozowano zapalenie i mnogie ropnie mózgu oraz porażenie obwodowe nerwu twarzowego. U 3 pacjentów (3,9%) doszło do zapalenia kości czołowej z wytworzeniem ropnia podokostnowego. Jako czynnik ryzyka wystąpienia powikłań zatokopochodnych u 12 pacjentów (16%) stwierdzono przebyte wcześniej uraz twarzoczaszki ze złamaniami ścian zatok lub przebyte zabieg operacyjny.

W analizowanej grupie chorych u 58 osób (76%) zastosowano leczenie operacyjne, a 18 pacjentów (24%) leczono zachowawczo. Wśród pacjentów leczonych operacyjnie z powodu powikłań zatokopochodnych u większości pacjentów wykonano wewnątrznosowe otwarcie zatok – 30 osób (51,7%).

### Możliwości przewidywania redukcji nasilenia objawów przewlekłego zapalenia zatok przynosowych po operacji endoskopowej

Szaleniec J., Stręć P.

*Katedra i Klinika Otolaryngologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków*

**Wstęp:** Kwalifikacja pacjenta z przewlekłym zapaleniem zatok przynosowych (PZZP) do leczenia operacyjnego wymaga wstępnej oceny, czy istnieje szansa uzyskania poprawy klinicznej na skutek interwencji chirurgicznej. Decydując się na operację, pacjent powinien zdawać sobie sprawę z tego, że nie wszystkie objawy mogą zostać całkowicie wyeliminowane. Szanse na uzyskanie poprawy zależą od wielu czynników klinicznych.

**Cel:** Budowa modeli dokonujących zindywidualizowanych predykcji efektów operacji endoskopowych zatok przynosowych.

**Materiał i metody:** Badaniem objęto 140 chorych z PZZP operowanych metodą endoskopową. Korzystając z pakietu Statistica 7.0, zbudowano sztuczne sieci neuronowe, których zadaniem było prognozowanie skutków operacji na podstawie danych klinicznych dostępnych przed zabiegiem.

**Wyniki:** Modele dokonywały prawidłowych predykcji redukcji nasilenia objawów u 94% chorych. Przewidywanie nasilenia upośledzenia drożności nosa, zaburzeń węchu, bólu głowy i twarzy było możliwe w 80–85% przypadków.

**Wnioski:** Potencjalne efekty operacji endoskopowych u chorych z PZZP można z dużym prawdopodobieństwem ocenić na etapie kwalifikacji pacjenta do zabiegu. Sztuczne sieci neuronowe wspomagają dokonywanie predykcji w sposób zindywidualizowany dla poszczególnych pacjentów.

### Kliniczne zastosowanie szwu przezprzegrodowego u pacjentów z krwawieniem z nosa

Nitek S.<sup>1,2</sup>, Chmielik L. P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pododdział Laryngologii Dziecięcej, Szpital Dziecięcy w Dziekanowie Leśnym

<sup>2</sup> Poradnia Laryngologiczna, Narodowy Instytut Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji w Warszawie

**Wstęp:** Krwawienia z nosa stanowią poważny problem medyczny i społeczny z uwagi na ich częstość. Najczęstszą lokalizacją miejsca krwawienia jest przedni odcinek przegrody nosa, a w szczególności pole Little'a. W przeważającej części przypadków do zatrzymania krwawienia z nosa wystarczające są metody zachowawcze. W przypadkach krwawień nawracających lub też nieustępujących po metodach zachowawczych stosuje się metody chirurgiczne, takie jak odwarstwienie błony śluzowej, nacięcie błony śluzowej przegrody nosa, septoplastykę lub resekcję śluzówki. Jednakże jedną z najprostszych i najbardziej skuteczną, a jednocześnie nadal mało rozpowszechnioną, metodą jest założenie szwu.

**Wnioski:** Nowy szew jest skuteczny, bezpieczny i tani. Może być wykonany ambulatoryjnie i nie wymaga założenia tamponady do nosa – pacjent może swobodnie oddychać przez nos. W okresie obserwacji żaden z pacjentów nie miał nawracających krwawień, co przemawia za dużą skutecznością tej metody. Nie można go zastosować w przypadku bardzo dużego skrzywienia przegrody nosa z powodu trudności technicznych w założeniu szwu. U dzieci metodę szwu materacowego można zastosować w znieczuleniu ogólnym.

## Powikłania oczodołowe zapalenia zatok przynosowych – opis przypadku

Wawszczyk S., Gwizdalska I., Łazęcka K., Skarzyński H.

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

**Wstęp:** Ponad 75% wszystkich zakażeń bakteryjnych oczodołu jest następstwem zapalenia zatok przynosowych, wynika to z anatomicznego położenia oczodołu w bezpośrednim sąsiedztwie zatok przynosowych.

**Materiał i metody:** 45-letni pacjent z przewlekłym zapaleniem zatok przynosowych zgłosił się z powodu nagłego, masywnego obrzęku powieki górnej i dolnej lewej, powodującego całkowite zwanie szpary powiekowej, bez zaburzeń ruchomości gałki ocznej oraz bez zaburzeń ostrości widzenia. W tomografii komputerowej (TK) zatok przynosowych stwierdzono zapalenie tkanek miękkich oczodołu (*cellulitis orbitae*).

**Wyniki:** U pacjenta wdrożono intensywne leczenie zachowawcze, z powodu braku poprawy stanu chorego przeprowadzono zabieg operacyjny z odbarzeniem sitowia oraz nacięciu zapalnego z okolicy oczodołu. Zabieg przeprowadzono bez powikłań, zmiany chorobowe wycofały się całkowicie.

**Wnioski:** Każdy pacjent z procesem zapalnym w obrębie oczodołu powinien mieć przeprowadzoną diagnostykę w kierunku zapalenia zatok przynosowych. Powikłania oczodołowe zapalenia zatok przynosowych często wymagają pilnej interwencji chirurgicznej. Podejmowane jest ono, gdy stan kliniczny pacjenta oraz badanie TK zatok przynosowych za tym przemawiają, między innymi w przypadku ropnia podokostnowego lub ropnia oczodołu. Należy jednak pamiętać, aby zastosować je również w przypadku braku poprawy stanu chorego lub pogorszenia stanu miejscowego i/lub ogólnego po 24–48 godzinach intensywnego leczenia zachowawczego, także w przypadku, gdy nie stwierdza się zmian w TK zatok przynosowych.

## Otolaryngologia i biologia molekularna – postępy w diagnostyce i terapii

### Nowe doniesienia o genetycznych uwarunkowaniach niedosłuchu

Ołdak M., Pollak A., Lechowicz U., Oziębło D.

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

Uwarunkowania genetyczne odgrywają istotną rolę w powstawaniu niedosłuchu, który jest najczęstszym upośledzeniem narządów zmysłów u człowieka. Obecnie znanych jest prawie 100 genów związanych z niedosłuchem izolowanym, ale badania na modelach zwierzęcych wskazują, że liczba ta może zwiększyć się nawet kilkakrotnie. Wykorzystanie sekwencjonowania nowej generacji (NGS), obejmującego jednoczesną analizę wszystkich ludzkich genów, zaowocowało

w ostatnich latach odkryciem kolejnych nowych genów związanych z niedosłuchem i pozwoliło na znaczne skrócenie czasu i kosztów badania. Nowe możliwości technologiczne przełożyły się również na identyfikację podłoża genetycznego niedosłuchu jednostronnego w wybranej grupie pacjentów. Istotną rolę odgrywają tu mutacje w genach związanych z funkcjonowaniem melanocytów. Ogromny postęp w genetyce molekularnej w ostatnich latach daje szansę na stworzenie nowego podejścia terapeutycznego, które w przyszłości może być wykorzystane w praktyce.

### Panaceum molekularne, czyli sekwencjonowanie nowej generacji w niedosłuchu

Pollak A.<sup>1</sup>, Lechowicz U.<sup>1</sup>, Murcia-Pieńkowski V.A.<sup>2,3</sup>, Biernacka A.<sup>2,3</sup>, Podgórska A.<sup>1</sup>, Rydzanicz M.<sup>2</sup>, Stawiński P.<sup>1</sup>, Skarzyński H.<sup>4</sup>, Płoski R.<sup>2</sup>, Ołdak M.<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> Zakład Genetyki Medycznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

<sup>3</sup> Studium Medycyny Molekularnej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

<sup>4</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

Upośledzenie słuchu jest jednym z najczęściej spotykanych zaburzeń zmysłów, co skłania do prowadzenia intensywnych badań nad przyczynami tej wady. W funkcjonowaniu zmysłu słuchu zaangażowanych jest bardzo wiele genów, przez co precyzyjne ustalenie przyczyn wystąpienia niedosłuchu jest wyzwaniem. Badania nad genetycznym podłożem schorzenia poszerzają stan wiedzy na temat fizjologii drogi słuchowej, są istotne w aspekcie doboru odpowiedniej terapii dla pacjenta oraz umożliwiają precyzyjne poradnictwo genetyczne. Obecnie pojawiły się nowe możliwości badania podłoża genetycznego chorób, pozwalające na wysokoprzepustowe analizy wielogenowe – technologia sekwencjonowania nowej generacji (NGS). Ta nowatorska technologia skutkuje niespotykanym do tej pory tempem odkrywania nowych genów oraz wariantów sprawczych zarówno w zaburzeniach słuchu jak i wielu innych chorobach. Dzięki zastosowaniu NGS nowoczesna genetyka medyczna uzyskała możliwość detekcji przyczyny choroby genetycznej w szybki i precyzyjny sposób. W grupie 78 pacjentów Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu z wrodzonym, głębokim niedosłuchem wykonano sekwencjonowanie całoeksomowe. Przyczynę niedosłuchu wykryto w 59% przypadków (46/78), a znakomita większość to mutacje nieopisane do tej pory. Co ciekawe, zidentyfikowano mutacje sprawcze w 20 różnych genach, a dwa z nich nie były do dnia dzisiejszego powiązane z izolowanym niedosłuchem. Dla 32 wytypowanych wariantów ustalono częstość ich występowania w grupie ok. 2000 pacjentów z niedosłuchem z zastosowaniem metody RealTime PCR użyciu sond allelospecyficznych typu „TaqMan”. Łącznie wykonano ponad 60 000 takich analiz. Wśród analizowanych mutacji nie znaleziono takich, które występowałyby znacząco często, co przemawia za wysoką heterogennością niedosłuchu uwarunkowanego genetycznie.

Praca finansowana z projektów: NCN 2011/03/D/NZ5/05592, NCN 2012/05/N/NZ5/02629.

## Niedosłuch po kądzieli

Lechowicz U.<sup>1</sup>, Pollak A.<sup>1</sup>, Rydzanicz M.<sup>2</sup>,  
Stawiński P.<sup>1</sup>, Skarzyński H.<sup>1</sup>, Ołdak M.<sup>1</sup>,  
Płoski R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Zakład Genetyki Medycznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Mitochondria pełnią kluczową funkcję komórkową – dostarczają energii na drodze fosforylacji oksydacyjnej. Mitochondria posiadają własne DNA (mtDNA) w postaci dwuniciowej, kolistej cząsteczki, dziedziczonej wyłącznie w linii matczynej. Z uwagi na matczyzny model dziedziczenia, zróżnicowany poziom mutacji w poszczególnych tkankach oraz różny poziom mutacji wśród poszczególnych członków rodziny występuje niezwykła różnorodność postaci klinicznych chorób mitochondrialnych, sprawiając wiele trudności diagnostycznych w ich rozpoznawaniu. Najczęściej badanymi w kontekście niedosłuchu genami mitochondrialnymi są fragmenty kodujące rybosomalne RNA (głównie 12S rRNA) oraz transportujące RNA (głównie tRNASer i tRNALeu).

Niektóre powszechnie stosowane leki, m.in. antybiotyki aminoglikozydowe, mogą w sposób przejściowy i odwracalny lub trwały niekorzystnie wpływać na narząd słuchu u człowieka. Znalaziono mitochondrialne mutacje w genach 12S rRNA i tRNASer związane z „aminoglikozydową” utratą słuchu. Jedną z nich jest mutacja m.1555A>G występująca w wysoce konserwatywnym regionie cząsteczki 12S rRNA, prowadząca do zmniejszenia produkcji ATP w komórkach ślimaka.

Kolejną mitochondrialną mutacją powiązaną z wystąpieniem niedosłuchu jest wariant m.7511T>C zlokalizowany w genie MT-TS1 kodujący tRNASer(UNC). Do dziś nie opisano w literaturze występowania tej mutacji w populacji polskiej.

Niedosłuch mitochondrialny może również być powiązany z wystąpieniem wielonarządowych zespołów, m. in. zespołem MELAS (*mitochondrial encephalomyopathy lactic acidosis stroke-like episodes*), wywoływanym głównie przez mutację m.3243A>G zlokalizowaną w tRNALeu.

Niedosłuch spowodowany mutacjami w mtDNA zazwyczaj jest symetryczny, obustronny, postępujący w czasie, najczęściej postlingwalny. W pierwszym okresie występuje w obrębie wysokich tonów, w późniejszym okresie często zajmuje inne częstotliwości. W populacji kaukaskiej ok. 5% postlingwalnych, izolowanych, niedosłuchów spowodowane jest przez znane mutacje w mitochondrialnym DNA (mtDNA).

Praca powstała w związku z realizacją projektów: Grant NCN: 2012/05/N/NZ5/02629 oraz 2013/09/D/NZ5/00251.

## Telomeraza jako cel terapii genowej w leczeniu nowotworów głowy i szyi

Barczak W.<sup>1,2</sup>, Golusiński P.<sup>1</sup>, Suchorska W. M.<sup>2,4</sup>,  
Masternak M. M.<sup>1,3</sup>, Golusiński W.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Klinika Chirurgii Głowy, Szyi i Onkologii Laryngologicznej, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu, Wielkopolskie Centrum Onkologii, Poznań

<sup>2</sup> Pracownia Radiobiologii, Wielkopolskie Centrum Onkologii, Poznań

<sup>3</sup> University of Central Florida, Burnett School of Biomedical Sciences, College of Medicine, Orlando, Stany Zjednoczone

<sup>4</sup> Katedra i Zakład Elektroradiologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

**Wstęp:** Mając na celu maksymalną radykalizację leczenia przeciwnowotworowego, powszechnie wykorzystuje się zasadę leczenia skojarzonego, polegającą na łączeniu metod leczenia miejscowego z leczeniem ogólnoustrojowym. Coraz większe zainteresowanie wzbudza jednak możliwość wykorzystania terapii genowej. Jednym z możliwych celów terapii genowej jest regulacja ekspresji telomerazy – kompleksu enzymatycznego biorącego udział w unieśmiertelnianiu komórek nowotworowych.

**Cel:** Opracowanie efektywnego sposobu wyciszenia ekspresji podjednostki hTERT kompleksu telomerazy.

**Materiał i metody:** W komórkach linii ustalonych HNSCC (KB, FaDu, H103) wyciszono gen hTERT za pomocą wektorów lentiwirusowych niosących zaprojektowaną sekwencję shRNA. Poziom ekspresji genu hTERT został zmierzony z wykorzystaniem metod qPCR, IF oraz Western blot. Oceniono wpływ cytostatyków oraz promieniowania jonizującego na procesy apoptozy, autofagii, przebieg cyklu komórkowego, poziom ROS oraz  $\gamma$ H2AX (metody: qPCR, IF, Western blot oraz FC). Długość telomerów została zmierzona za pomocą metody qPCR.

**Wyniki:** Wykazano wysoką efektywność wyciszenia genu hTERT przez zaprojektowane shRNA. Zaobserwowano aktywację procesów apoptozy oraz autofagii w komórkach linii FaDu i H103 w wyniku jednoczesnego wyciszeniem genu hTERT i zastosowania cytostatyków. Ponadto wyciszenie genu hTERT skutkowało zatrzymaniem cyklu komórkowego w fazie G1 (FaDu) lub S/G2 (H103). Wykazano również wzrost odpowiedzi na promieniowanie jonizujące komórek HNSCC po wyciszeniu genu hTERT oraz z jednoczesnym podaniem cytostatyków.

**Wnioski:** Wyciszenie genu hTERT powoduje wzrost chemio- i radiowrażliwości komórek HNSCC. Wnioskuje się, że telomeraza odgrywa kluczową rolę w odpowiedzi na chemio- i radioterapię w nowotworach rejonu głowy i szyi.

## Praktyczne aspekty diagnostyki, leczenia i rehabilitacji zawrotów głowy

### Wartość badania odruchów posturalnych w neurootologicznej praktyce ambulatoryjnej

Pawlak-Osińska K., Kaźmierczak H.

*Katedra Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej, Collegium Medicum, Uniwersytet Mikołaja Kopernika*

Celem pracy jest ocena przydatności analizy zaburzeń odruchów przedsionkowo-rdzeniowych w asymetriach przedsionkowych w zależności od poziomu uszkodzenia, jego rozległości, czasu trwania oraz etiologii. Określono stopień integracji zmian posturalnych, wzrokowo-okoruchowych i przedsionkowo-okoruchowych oraz jego dynamikę w procesie zdrowienia. W badaniu statycznym i dynamicznym analizowano możliwość odrębnego badania stanu czynnościowego receptora płamkowego i grzebieniowego oraz ocenienia funkcji tych wysp zmysłowych u niemowląt i małych dzieci.

### Kompensacja i habituacja w leczeniu asymetrii przedsionkowych

Kaźmierczak H., Pawlak-Osińska K.

*Katedra Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej, Collegium Medicum, Uniwersytet Mikołaja Kopernika*

Przedstawiono możliwości i ograniczenia wykorzystania kompensacji (K) i habituacji (H) w leczeniu zaburzeń równowagi statycznej i dynamicznej, wywołanych asymetrią przedsionkową nagłą oraz postępującą, szczególne znaczenie dla K wykazano w odniesieniu do zastępowania centralnego, uwarunkowań akomodacji, oraz odruchów poprawczych tułowiowych, szyjnych i siatkówkowych. Określono metody przyspieszania procesu K. W treningu H określono wartość bodźców optokinetycznych, cieplnych, kinetycznych i posturalnych w nabywaniu H w poszczególnych jednostkach chorobowych. Przedstawiono znaczenie zjawiska przekazywania H dla modyfikacji treningu habituacyjnego.

### Porównawcza ocena wartości diagnostycznej testu VHIT i manewru Hallpike'a u chorych z zaburzeniami układu równowagi

Olszewski J.

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

**Cel:** Celem pracy była ocena porównawcza wartości diagnostycznej testu VHIT Ulmer I oraz manewru Dix-Hallpike'a u pacjentów z zaburzeniami układu równowagi.

**Materiał i metody:** Badania wykonano u 63 pacjentów w wieku 20–79 lat, w tym u 28 kobiet w wieku 20–72 lat i u 35 mężczyzn w wieku 23–79 lat, których podzielono na dwie grupy: I (grupa badawcza) – 33 pacjentów

z zawrotami głowy pochodzenia mieszanego (na podstawie próby kalorycznej wg Fitzgeralda-Hallpike'a w badaniu VNG), II (grupa odniesienia) – 30 pacjentów zdrowych. Po przeprowadzeniu badania otorynolaryngologicznego, każdy pacjent został poddany próbie kalorycznej wg Fitzgeralda-Hallpike'a w badaniu VNG oraz wykonano badanie VHIT oraz manewr Dix-Hallpike'a z oceną reakcji gałek ocznych podczas skrętu głowy.

**Wyniki:** U pacjentów z zawrotami głowy pochodzenia mieszanego (grupa I) test kaloryczny wg Fitzgeralda-Hallpike'a wykazał deficyt jednostronny błędnika u 90,9% pacjentów o średniej wartości 41,8% i przewagę kierunkową względną o średniej wartości 19,0%, natomiast u 9,1% pacjentów zanotowano prawidłowe wartości pobudliwości błędników.

**Wnioski:** W przeprowadzonych badaniach u chorych z zawrotami głowy stwierdzono w 9,1% przypadków łagodne, napadowe, położeniowe zawroty głowy, które rozpoznano na podstawie dodatkowej odpowiedzi po wykonaniu manewru Dix-Hallpike'a, natomiast w badaniu VHIT występowało uszkodzenie kanału półkolistego tylnego (bez cech deficytu w badaniu VNG).

### Diagnostyka zaburzeń ukrwienia narządu przedsionkowego

Kaźmierczak W., Janiak-Kiszka J.

*Zakład Badania Narządów Zmysłów Collegium Medicum, Uniwersytet Mikołaja Kopernika*

Układ równowagi odpowiada za prawidłową interakcję organizmu z otaczającym środowiskiem. Wśród ogólnoustrojowych przyczyn jego dysfunkcji, objawiającej się m.in. zawrotami głowy, wymienia się nadciśnienie tętnicze. Celem pracy w grupie 104 pacjentów była ocena przydatności poszczególnych otoneurologicznych metod badawczych w diagnostyce zaburzeń ukrwienia narządu przedsionkowego. Wykonano następujące badania: badania narządu przedsionkowego oceniające odruchy przedsionkowo-okoruchowe i wzrokowo-okoruchowe, czyli badanie: oczopląsu samoistnego, ruchów sakadowych gałek ocznych, reakcji optokinetycznej, ruchów śledzących gałek ocznych, oczopląsu położeniowego, oczopląsu kierunkowo-spojrzeniowego, reakcji kalorycznej, reakcji oczopląsowej w teście skrętu szyi oraz odruchy przedsionkowo-rdzeniowe takie jak: kraniokorpografię i badanie stabilometryczne. W tej grupie badań znalazło się badanie miogennych potencjałów wywołanych oraz potencjałów wywołanych somatosensorycznych oceniających czynność woreczka i rdzenia szyjnego. Grupę porównawczą stanowiło 20 zdrowych osobników o zbliżonej strukturze wieku i płci. Oceniając przydatność poszczególnych testów przedsionkowych w diagnostyce określonych typów uszkodzenia narządu przedsionkowego stwierdzono: przy porównaniu częstości występowania patologicznych wyników testów pomiędzy grupą z uszkodzeniem narządu przedsionkowego i bez tego uszkodzenia największą przydatność dla badania somatosensorycznych potencjałów wywołanych, kraniokorpografii, badania stabilometrycznego i oczopląsu położeniowego oraz niedowładu kanałowego  $p < 0,001$ .

## Analiza pacjentów hospitalizowanych w trybie ostrożyrowym z powodu zawrotów głowy

Mazurek Ł.<sup>1</sup>, Pilarska M.<sup>1</sup>, Rejmer T.<sup>1</sup>,  
Niedzielski A.<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Oddział Otolaryngologiczny, Szpital Bielański im. ks. J. Popiełuszki, Warszawa

<sup>2</sup> Klinika Otolaryngologii Dziecięcej CMKP, Warszawa

<sup>3</sup> Pracownia Otoneurologiczna, III Katedra Pediatrii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

**Wstęp:** Zawroty głowy i zaburzenia równowagi są częstymi objawami zgłaszanymi przez pacjentów zarówno w warunkach ambulatoryjnych, jak i w ramach Izby Przyjęć/Szpitalnego Oddziału Ratunkowego. Zawroty głowy o typie wirowania otoczenia (ang. *vertigo*) stanowią wg oficjalnych statystyk około 50% ogółu przypadków zawrotów głowy i zaburzeń równowagi (ang. *dizziness*).

**Cel:** Analiza hospitalizowanych w trybie ostrożyrowym pacjentów z zawrotami głowy.

**Materiał i metody:** Przeanalizowano historie choroby pacjentów hospitalizowanych w Oddziale Laryngologicznym Szpitala Bielańskiego z powodu zawrotów głowy w okresie od stycznia 2016 r. do sierpnia 2016 r. w zależności od wieku, płci, długości czasu hospitalizacji, obecności oczopląsu samoistnego, nudności i wymiotów oraz innych objawów (niedosłuchu, szumu usznego), chorób współistniejących, wyników badań dodatkowych, w szczególności MR głowy i szyjnego odcinka kręgosłupa.

**Wyniki:** Wśród pacjentów hospitalizowanych z powodu zawrotów głowy w wyżej wymienionym okresie czasu w Oddziale Laryngologicznym Szpitala Bielańskiego przeażali mężczyźni – 9 pacjentów (64%), kobiety – 5 pacjentów (36%). Średni czas hospitalizacji pacjentów wynosił 8,8 dnia (od 4 do 15 dni).

**Wnioski:** Podstawowa diagnostyka różnicowa zawrotów głowy u pacjentów w Izbie Przyjęć/Szpitalnym Oddziale Ratunkowym ma na celu wykluczenie potencjalnie zagrażających życiu i zdrowiu pacjenta przyczyn neurologicznych.

### Testy czynnościowe narządu równowagi u pacjentów poddawanych operacji wszczepienia implantu ślimakowego

Pietrasik K.<sup>1</sup>, Tacikowska G.<sup>1</sup>, Sosna M.<sup>1</sup>,  
Skarżyński P. H.<sup>1,2,3</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>3</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Implantacja ślimakowa jest w obecnych czasach metodą z wyboru w leczeniu częściowej głuchoty oraz niedosłuchów, w przypadku których aparaty nie przynoszą wystarczającej korzyści. Dzięki dojściu przez okienko okrągłe i stosowaniu minimalnie inwazyjnych, miękkich elektrod, procedura wszczepienia implantu ewaluowała przez ostatnie lata, dając znakomite wyniki dla zachowania resztek słuchu na niskich częstotliwościach.

**Cel:** Ocena wpływu nowoczesnych minimalnie inwazyjnych metod implantacji ślimakowej na narząd równowagi i odruchy posturalne.

**Materiał i metody:** Badania narządu równowagi przeprowadzono przed zabiegiem wszczepienia implantu ślimakowego oraz w okresie 4–6 miesięcy po podłączeniu procesora mowy. Procedura wszczepienia implantu obejmowała dojście przez okienko okrągłe z zastosowaniem różnych implantów wszystkich dostępnych na polskim rynku firm. Do badania zakwalifikowano grupę 30 chorych z obustronną całkowitą, częściową lub jednostronną głuchotą, o różnej etiologii, w wieku od 10 do 72 lat. W ocenie obwodowego narządu przedsionkowego uwzględniano współczynnik asymetrii szyjnych przedsionkowych miogennych potencjałów wywołanych oraz deficyt przedsionkowy analizowany na podstawie nasilenia oczopląsu indukowanego w próbie dwukalorycznej. Funkcjonalne testy stabilności przeprowadzono z wykorzystaniem posturografii dynamicznej Equitest oraz ankiety objawów subiektywnych.

**Wyniki:** Przedoperacyjne uszkodzenie błędnika stwierdzono u 11 pacjentów. Wyniki badania posturograficznego w grupie przedoperacyjnej wynosiły od 32% do 86%. W badaniach pooperacyjnych nieprawidłowe wyniki badań narządu obwodowego obserwowano u 13 chorych, natomiast wyniki badań posturografii zmieniły się u 6 chorych. Obserwowano zarówno pogorszenie, jak i polepszenie średniego bilansu równowagi. Rodzaj deficytu u pacjentów z nieprawidłowym bilansem równowagi nie ulegał zmianie. Istotne objawy przedsionkowe zgłaszały 3 osoby w okresie obserwacji.

**Wnioski:** 1. Nowoczesne metody implantacji są minimalnie traumatyczne nie tylko dla resztek słuchu, lecz także dla obwodowego narządu przedsionkowego. 2. Badanie posturograficzne jest przydatnym narzędziem w ocenie funkcji narządu równowagi u pacjentów leczonych otolaryngicznie.

### Rehabilitacja przedsionkowa – program autorski i doświadczenia własne Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu

Zaleski M., Tacikowska G., Pietrasik K.,  
Sosna M., Rzeski M.

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

Model rehabilitacyjny zawrotów głowy realizowany w IFPS zakłada indywidualny dobór ćwiczeń, instruktaż i samodzielną realizację programu terapeutycznego przez pacjenta w warunkach domowych. Modyfikacja programu i monitorowanie postępu odbywa się na podczas 3–4 wizyt ambulatoryjnych. Stosowane są 4 zasadnicze segmenty rehabilitacji wdrażane zależnie od dolegliwości pacjenta i od wyników badania klinicznego i badań dodatkowych: ćwiczenia adaptacyjne, w których bodźcem jest ekspozycja na konflikty multisensoryczne, ćwiczenia odczuwające w dyskomforcie ruchu, przestrzeni oraz zależności i wrażliwości wzrokowej, ćwiczenia motoryki oczu i trening optykineczny oraz manewry repozycyjne i ich modyfikacje.

W pracy przedstawiono własny program ćwiczeń, kontrowersje i problemy kliniczne pojawiające się podczas stosowania rehabilitacji przedsionkowej, sposoby ich rozwiązywania oraz sposób doboru ćwiczeń i efekty na przykładach specyficznych sytuacji klinicznych.

### **Głębokość insercji elektrody w implantacji ślimakowej u pacjentów z częściową głuchotą a pooperacyjna funkcja błędnika**

Sosna M.<sup>1</sup>, Pietrasik K.<sup>1</sup>, Tacikowska G.<sup>1</sup>,  
Matuszewska M.<sup>1</sup>, Mazur A.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>1,2,3</sup>,  
Skarżyński H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>3</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Stosowanie technik oszczędzających słuch przedoperacyjny, zachowany w zakresie niskich częstotliwości, znacząco zmniejszyło częstotliwość objawów przedsionkowych u pacjentów po implantacji ślimakowej.

**Cel:** Określenie, czy głębokość insercji elektrody w implantacji ślimakowej u pacjentów z częściową głuchotą ma wpływ na pooperacyjną funkcję błędnika.

**Materiał i metody:** Pacjenci, którzy przeszli procedurę implantacji ślimakowej, zostali podzieleni na grupy w zależności od typu implantacji i głębokości insercji elektrody:

PDT-EC (częściowa głuchota – elektryczna komplementacja), PDT-EAS (częściowa głuchota – stymulacja elektroakustyczna), PDT-ES (częściowa głuchota – stymulacja elektryczna). Przed operacją i 6 miesięcy po niej u pacjentów wykonano następujące badania: cVEMP, oVEMP, testy kaloryczne, vHIT, a także pacjenci wypełnili kwestionariusz dotyczący objawów przedsionkowych.

**Wyniki:** Objawy przedsionkowe po operacji wszczępienia implantu ślimakowego są rzadkie, najczęściej występują w okresie pooperacyjnym i są przemijające. Pooperacyjne testy przedsionkowe nie różnią się istotnie statystycznie w grupach PDT-EAS i PDT-ES. Pooperacyjne badania cVEMP i oVEMP były nieznacznie lepsze w grupie PDT-EC.

**Wniosek:** Głębokość insercji elektrody nie ma istotnego wpływu na czynność pooperacyjną błędnika. Zagadnienie wymaga dalszych badań.

11 marca 2017 r. (sobota)

• Sala Paderewskiego •

## Chirurgia uszu

### Perlaki wrodzone u dzieci – prezentacje przypadków

Mrówka M., Porowski M., Dąbrowska-Bień J., Buksińska M., Skarżyński H.

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

**Cel:** Prezentacja przypadków perlaków wrodzonych u dzieci, ocena wyników leczenia operacyjnego oraz możliwości wczesnego wykrywania tego schorzenia.

**Materiał i metody:** Perlaki wrodzone są stosunkowo rzadkim schorzeniem występującym zwłaszcza u dzieci. Nierozpoznane wcześniej mogą spowodować duże zniszczenia elementów ucha środkowego, czasami wewnętrznego, prowadząc do upośledzenia słuchu czy innych powikłań. Spośród wielu tysięcy operacji uszu wykonywanych rocznie w naszej klinice wyodrębniono grupę 49 pacjentów w wieku od 2 do 18 lat z rozpoznaniem perlaku wrodzonym, u których okres obserwacji wynosił minimum 3 lata. Pacjentów podzielono na dwie grupy: w grupie A byli najmłodsi pacjenci, u których możliwe do wykonania były tylko obiektywne badania słuchu, a w mniej licznej grupie B starsze dzieci, którym mogliśmy wykonać również badania subiektywne. Większość dzieci operowana była wyłącznie z dojścia przez przewod słuchowy zewnętrzny, inne z dojścia podwójnego. Rezultaty pooperacyjne były oceniane standardowo po 1, 6, 12 i 36 miesiącach.

**Wyniki:** Wyleczenie, rozumiane jako usunięcie zmian perlakowych, uzyskano u wszystkich pacjentów, jednakże by to osiągnąć, niekiedy potrzebowano więcej niż jednego zabiegu operacyjnego. Zauważalną poprawę słuchu uzyskano u większości dzieci, u których rekonstruowano aparat przewodzący. U pacjentów z grupy B zamknięcie rezerwy ślimakowej do 10 dB uzyskano w 94,8% przypadków.

**Wnioski:** W przypadku perlaków wrodzonych sukces operacji i wyniki pooperacyjne zależą przede wszystkim od wczesnego rozpoznania. W tych przypadkach uzyskujemy bardzo dobre rezultaty (usunięcie perlaka jest stosunkowo łatwe, a aparat ucha środkowego przewodzący dźwięki – niezniszczony). Wszystkie dzieci, u których przeprowadzono operację usunięcia perlaka wrodzonego, muszą być monitorowane (wnikliwa wideo- i mikrootoskopia, operacje „second look”, HRCT), ponieważ pomimo doskonałych narzędzi oraz postępu chirurgii możliwa jest niekontrolowana wznowa perlaka.

### BAHA wczoraj i dziś. Rozwój i zmiany w technice implantacji zaczepek tytanowych do aparatów słuchowych na przewodnictwo kostne

Mrówka M.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>, Porowski M.<sup>1</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> *Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany*

<sup>3</sup> *Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany*

<sup>4</sup> *Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny*

**Wstęp:** Leczenie i rehabilitacja pacjentów z niedosłuchami przewodzeniowymi i mieszanymi w przypadkach obustronnej mikrocji z atrezią zewnętrznego kanału słuchowego lub po przewlekłym zapaleniu ucha środkowego mogą być prowadzone z zastosowaniem implantów słuchowych zakotwiczonych w kości BAHA (Bone Anchored Hearing Aids).

**Cel:** Przegląd historyczny technik implantacji zaczepek tytanowych oraz ocena ich wpływu na proces gojenia ran pooperacyjnych i występowanie wczesnych i opóźnionych reakcji skórnych wymagających interwencji chirurgicznej.

**Materiał i metody:** Materiał obejmował 145 pacjentów z niedosłuchem przewodzeniowym lub mieszanym, w tym małe dzieci od lat 3 (z wadami wrodzonymi) oraz starsze dzieci do 18 r.ż. (z wadami pozapalnymi i jednostronną głuchotą, SSD). Naszą metodą z wyboru w leczeniu zaburzeń słuchu w prezentowanych przypadkach różnych wad ucha było wszczępienie tytanowego implantu do kości skroniowej z usunięciem lub bez usunięcia tkanki podskórnej. Zabieg przeprowadzany był w znieczuleniu ogólnym. Zastosowano trzy techniki nacięcia: nacięcie w kształcie U (U-graft), Dermatome oraz nacięcie proste (Linear incision). Wszczepiono zaczepek powlekane hydroksyapatytem bez pobierania płata skórniego. Dopasowanie procesora dźwięków przeprowadzano po wygojeniu się rany i osseointegracji zaczepek (od 6 tygodni do 6 miesięcy w zależności od grubości kości, długości zaczepek, jedno- lub dwuetapowej procedury chirurgicznej i stanu rany pooperacyjnej). Reakcje tkanki miękkiej wokół implantu przezskórniego oceniano z zastosowaniem klasyfikacji reakcji skórnych Holgersa. W przypadkach poważnej infekcji tkanki miękkiej w miejscu wszczepu (Stopień 4 w skali Holgersa) przeprowadzano reoperację.

**Wyniki:** Ze względu na zapalne reakcje skórne w miejscu wszczepu (Stopień 4) konieczne było wykonanie 9 reoperacji, w tym 8 u pacjentów po technice U-Graft, jedna po technice Dermatome i jedna po Linear incision. Zaobserwowano, że technika nacięcia skóry w znaczący sposób wpływa na wystąpienie konieczności reoperacji ( $p=0,00167$ ). W grupach po Linear incision i U-graft prawie 20% pacjentów wymagało reoperacji, natomiast w grupie, w której zastosowano technikę Dermatome, tylko

trochę więcej niż 2%. Dotychczas nie było konieczności reoperacji u pacjentów, u których zastosowano zaczepty powlekane hydroksyapatytem.

**Wnioski:** Ocena wpływu zastosowania różnych technik chirurgicznych wszczepienia zaczeptów tytanowych na proces gojenia rany po operacji i występowanie wczesnych i opóźnionych reakcji skórnych wskazuje, że najlepsze wyniki w zakresie gojenia rany pooperacyjnej i najniższe ryzyko reakcji skórnych można uzyskać, stosując zaczepty powlekane hydroksyapatytem i/lub technikę z Dermatorem.

### Leczenie obustronnej otosklerozy u 15-letniego pacjenta – opis przypadku

Tomanek E.<sup>1</sup>, Boruta M.<sup>1</sup>, Buksińska M.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Otosklerozą jest chorobą ucha środkowego oraz wewnętrznego charakteryzującą się jedno- lub obustronnym niedosłuchem i szumami usznymi. Występuje około 2–3 razy częściej u kobiet niż u mężczyzn. Pacjenci pediatryczni stanowią około 15% przypadków.

**Cel:** Przedstawienie rzadko występującego wśród chłopców przypadku obustronnej otosklerozy oraz ocena wyników zastosowanego leczenia operacyjnego.

**Materiał i metody:** Opis przypadku dotyczy 15-letniego chłopca, który został przyjęty do IFPS z powodu niedosłuchu. Problemy ze słuchem pojawiły się już ok. 4 r.ż. dziecka. Chłopiec przez 8 lat był bezskutecznie diagnozowany w różnych ośrodkach laryngologicznych w kraju. Przy przyjęciu do IFPS rozpoznano obustronny niedosłuch przewodzeniowy. Pacjent komunikował się werbalnie, nie stosując przed hospitalizacją aparatów słuchowych. Negował występowanie szumów usznych, wywiad rodzinny w kierunku niedosłuchu był negatywny. TK kości skroniowych nie wykazała cech sklerotyzacji struktur ucha wewnętrznego. Leczenie operacyjne obojga uszu przeprowadzono według standardowej procedury wykonywanej w IFPS.

**Wyniki:** Pooperacyjne badania audiometryczne chłopca wykazały wzrost krzywej powietrznej oraz zamknięcie rezerwy ślimakowej. W wyniku przeprowadzonej stapedotomii uzyskano pełny efekt leczenia operacyjnego. Uwzględniając kilkuletni okres diagnostyki pacjenta, opisany przypadek możemy zaliczyć do grupy najmłodszych pacjentów płci męskiej, u którego rozpoznano otosklerozę.

**Wnioski:** Rozpoznanie otosklerozy stawiamy śródoperacyjnie. Stapedotomia niezależnie od wieku pacjenta jest obecnie postępowaniem z wyboru i jedynym skutecznym leczeniem otosklerozy.

### Ocena korzyści po stapedotomii z zastosowaniem protezek KURZ

Król B.<sup>1</sup>, Osińska K.<sup>1</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>3</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Otosklerozą jest chorobą przebiegającą w wyniku unieruchomienia strzemiączka. Powoduje to postępujący niedosłuch przewodzeniowy lub mieszany, nierzadko szumy uszne i zawroty głowy. Leczeniem z wyboru jest zabieg operacyjny i na tym etapie chirurg jest w stanie zdiagnozować chorobę

**Materiał i metody:** Analizą retrospektywną objęto 276 pacjentów (154 kobiet i 122 mężczyzn), którzy w latach 2012–2014 mieli wykonaną stapedotomię z użyciem protezek KURZ w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu. Ocenie poddano historię choroby, badania audiometryczne przed zabiegiem i po nim (dla częstotliwości 0,5; 1; 2; 4 kHz) oraz protokoły chirurgiczne.

**Wyniki:** Średnie wyniki przewodnictwa powietrznego i kostnego w dB zmniejszyły się, w większości przypadków (84%) zamknięto lub znacznie zmniejszono rezerwę ślimakową. U pacjentów tych uzyskano także redukcję lub ustąpienie szumu usznego.

**Wnioski:** Analiza wyników nie pozostawia wątpliwości, że zabieg stapedotomii z użyciem protezek KURZ jest skuteczną metodą leczenia otosklerozy. Prawidłowe postawienie podejrzenia choroby oraz z powodzeniem przeprowadzona operacja zapewniają długotrwałą poprawę słuchu i poprawę komfortu życia pacjentów.

### Otosklerozą u najmłodszego chłopca – leczenie operacyjne

Skarżyński H.<sup>1</sup>, Boruta M.<sup>1</sup>, Dziendziel B.<sup>2</sup>, Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>

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

<sup>2</sup> Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Otosklerozą jest jednostką chorobową, która może ujawnić się w postaci jedno- lub obustronnego niedosłuchu praktycznie w każdym wieku. Poniżej zostały przedstawione wyniki leczenia chirurgicznego najmłodszego chłopca, opisanego w dostępnej literaturze.

**Cel:** Pokazanie, że postępujący, obustronny niedosłuch znacznego stopnia, do którego dołączają się szumy uszne, jest wskazaniem do leczenia operacyjnego.

**Materiał i metody:** U 5-letniego pacjenta z dojścia przez przewód słuchowy zewnętrzny wykonano tympanotomię przednią. Po stwierdzeniu unieruchomienia strzemiączka i widocznych złogów otosklerozy na pogrubiałej płytce została usunięta jego suprastruktura, a następnie w sposób typowy wykonano stapedotomię.

**Wyniki:** Wynik leczenia operacyjnego wskazuje na całkowite zamknięcie rezerwy słuchowej w operowanym uchu oraz na podniesienie na 3 częstotliwościach krzywej kostnej od 5 do 10 dB. Dziecko po usunięciu opatrunku nie skarży się na szumy uszne.

**Wnioski:** Leczenie operacyjne otosklerozy jest wskazane bez względu na wiek pacjenta. Dodatkowym uzasadnieniem dla wykonania operacji jest poza niedosłuchem występowanie szumów usznych oraz obniżanie się krzywej dla przewodnictwa kostnego.

### **Izolowany perlak wyrostka sutkowatego – opis przypadku**

**Król B., Mrówka M.**

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

**Wstęp:** Przewlekłe perlakowe zapalenie ucha środkowego najczęściej podejrzewa się u pacjentów z nawracającymi wyciekami z ucha, bez poprawy po leczeniu farmakologicznym oraz postępującym niedosłuchem. W badaniu przedmiotowym zazwyczaj stwierdza się zmiany w otoskopii: destrukcję błony bębenkowej i kosteczek czy destrukcję kości skroniowej.

**Materiał i metody:** Pacjentka lat 72, z wywiadem nawracających stanów zapalnych ucha prawego i dolegliwości bólowych głowy, bez ewidentnych zmian w otoskopii, została poprawnie zdiagnozowana i następnie poddana procedurze operacyjnej.

**Wyniki:** W wyniku zastosowanego leczenia uzyskano poprawę w zakresie dolegliwości pacjentki i stanu miejscowego. Zadawalające są również wyniki audiometrii tonalnej wykonanej po zabiegu.

**Wnioski:** Poprawne postawienie diagnozy i podjęcie trafnego leczenia wymaga zarówno zebrania wnikliwego wywiadu, jak i dokładności na każdym kroku diagnostyki i, co najważniejsze, rozpatrywania każdego przypadku indywidualnie.

### **Pourazowe uszkodzenie ucha środkowego – analiza przypadku**

**Boruta M., Tomanek E., Buksińska M., Skarżyński H.**

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

**Wstęp:** Z dostępnych danych literaturowych wynika, że najczęstszymi przyczynami urazowego uszkodzenia ucha środkowego są: urazy głowy (32,3%), urazy komunikacyjne

(29%), izolowane zwichnięcie kowadełka (25,8%), izolowane zwichnięcie strzemiączka (12,9%). Przyczyny uszkodzeń izolowanych mogą być nieustalone, ale w większości również odnoszą się do urazów głowy lub ucha oraz urazów ciśnieniowych.

**Cel:** Przedstawienie głębokiego mieszanego uszkodzenia słuchu w jednym uchu, które wystąpiło natychmiast po urazie komunikacyjnym, bez widocznych uszkodzeń w obrazie wideootoskopowym.

**Materiał i metody:** Po przeprowadzeniu badania podmiotowego i przedmiotowego oraz audiometrii tonalnej i impedancyjnej 34-letni pacjent został zakwalifikowany do tympanotomii eksploratywnej z rekonstrukcją aparatu ucha środkowego lub stapedotomią. U pacjenta wykonano otwarcie ucha środkowego z dojścia przez przewód słuchowy zewnętrzny i po stwierdzeniu, że oderwane są odnogi strzemiączka od jego płytki wykonano stapedotomię.

**Wyniki:** Zamknięcie przedoperacyjnej rezerwy słuchowej.

**Wnioski:** Uzyskany wynik po operacji potwierdza, że stapedotomia może być standardowym postępowaniem w różnych, w tym nabytych pourazowych uszkodzeniach ucha środkowego.

### **Zastosowanie implantu na przewodnictwo kostne Bonebridge w trudnych warunkach anatomicznych**

**Osińska K.<sup>1</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>1,2,3</sup>, Porowski M.<sup>1</sup>, Król B.<sup>1</sup>, Ratuszniak A.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany*

<sup>2</sup> *Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany*

<sup>3</sup> *Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny*

Implant na przewodnictwo kostne typu Bonebridge stosowany jest w kompensacji niedosłuchu typu przewodzeniowego i mieszanego w przypadkach przewlekłych zapaleń uszu, w stanach po wielokrotnych operacjach uszu z usunięciem zmian zapalnych oraz w wadach wrodzonych ucha środkowego i/lub zewnętrznego. Atypowe warunki anatomiczne w obrębie kości skroniowej wpływają na możliwość wszczęcia i pozycjonowanie implantu Bonebridge.

Niniejsza praca ma na celu przedstawienie techniki chirurgicznej wszczęcia implantu na przewodnictwo kostne Bonebridge w przypadkach zmienionych warunków miejscowych w obrębie wyrostka sutkowatego. Przedstawione zostaną opisy przypadków klinicznych wszczęcia implantu Bonebridge z odbudową tylnej ściany przewodu słuchowego zewnętrznego, implantacji u pacjenta z przodującą zatoką esowatą oraz wszczęcie urządzenia w wadzie wrodzonej twarzoczaszki.

Wielkość jamy pooperacyjnej, jej wygojenie, stopień hipoplazji wyrostka sutkowatego, przemieszczenie zatoki esowatej to najważniejsze czynniki wpływające na pozycjonowanie przetwornika FMT implantu Bonebridge.

Zastosowanie zmodyfikowanej procedury wszczęcia implantu Bonebridge, m.in. z jedno- bądź dwuczasiową odbudową tylnej ściany przewodu słuchowego, użyciem podkładek dystansujących, wykorzystaniem szkła jonometrycznego, pozwala na wszczęcie niniejszego urządzenia w najtrudniejszych przypadkach i uzyskanie pełnego efektu słuchowego.

### Studium przypadku pacjenta z zespołem skrzelowo-uszno-nerkowym

Buksińska M.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Zespół skrzelowo-uszno-nerkowy (zespół BOR) jest rzadkim, uwarunkowanym genetycznie zespołem wad wrodzonych dziedzicznym w sposób autosomalny dominujący. Zaburzeniom rozwojowym I i II łuku skrzelowego towarzyszą wady wrodzone nerek. Anomalie mogą dotyczyć zarówno ucha zewnętrznego, jak i ucha środkowego i wewnętrznego.

**Cel:** Analiza dostępnej literatury na temat zespołu skrzelowo-uszno-nerkowego.

**Materiał i metody:** Autorzy dokonali przeglądu literatury dostępnej w medycznych bazach danych. Zebrano informacje dotyczące uwarunkowań genetycznych, najczęściej obserwowanych objawów, diagnostyki oraz możliwego leczenia niedosłuchu u pacjentów z zespołem BOR. Praca zawiera również studium przypadku 7,5-letniej dziewczynki z zespołem BOR, która zgłosiła się do IFPS z powodu obustronnego niedosłuchu. Przedstawiono proces diagnostyczny i leczniczy oraz wyniki leczenia pacjentki.

**Wnioski:** Zaburzenia rozwojowe I i II łuku skrzelowego mogą występować u pacjentów z zespołem skrzelowo-uszno-nerkowym wymagając dokładnej diagnostyki w celu wybrania optymalnej metody leczenia, zależnej od stopnia niedorozwoju ucha oraz nasilenia objawów.

### Operacje ucha jedynie słyszącego – przegląd literatury

Boruta M., Skarżyński H.

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

**Wstęp:** Operacje ucha jedynie słyszącego zawsze niosą dużą obawę zarówno dla operatora, jak i dla pacjenta i jego rodziny. Takie operacje są kontrowersyjne i unikane przez wielu chirurgów z powodu wysokiego ryzyka utraty słuchu w związku z operacją. Jednakże, jeżeli pacjent nie zostanie zoperowany, słuch może się pogorszyć w przyszłości, powodując spadek rozumienia mowy, a tym samym znaczne obniżenie jakości życia pacjenta. W wielu przypadkach prowadzi to nieuchronnie do całkowitej lub częściowej głuchoty.

**Cel:** Analiza procedur chirurgicznych stosowanych w leczeniu jedynego słyszącego ucha oraz zwrócenie uwagi na dylematy, przed jakimi stają otochirurdzy.

**Materiał i metody:** Podstawą do przeprowadzonej analizy były publikacje uzyskane w bazach PubMed, Ovid oraz za pomocą powszechnie dostępnych metod wyszukiwania internetowego.

**Wyniki:** Na podstawie zaledwie kilkunastu publikacji uzyskanych w wyniku przeglądu piśmiennictwa wypracowano najczęściej zajmowane podejście chirurgiczne w różnych jednostkach chorobowych dotyczących jedynego słyszącego ucha.

**Wnioski:** Pacjenci z jedynym uchem słyszącym (OHE) mogą być leczeni chirurgicznie w celu poprawy poziomu słyszenia i jakości życia. Współczesny sprzęt chirurgiczny oraz techniki operacyjne, zwłaszcza w połączeniu z dużym doświadczeniem operatora, mogą zredukować ryzyko do minimum. Należy jednak pamiętać, że musi być opracowany sposób postępowania w przypadku niepowodzenia, o którym pacjent powinien zostać poinformowany. Takim rozwiązaniem w przypadku niepowodzenia może być wszczęcie implantu ślimakowego.

### Nagła głuchota wśród dzieci – przegląd literatury

Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>, Rajchel J.<sup>2</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Wiele aspektów dotyczących leczenia nagłego niedosłuchu odbiorczego pozostaje nadal niejasnych. Wytyczne krajowych i światowych towarzystw otolaryngologicznych przeznaczone są głównie dla osób dorosłych, pomijając istnienie tego schorzenia wśród dzieci.

**Cel:** Analiza dostępnego piśmiennictwa na temat nagłego niedosłuchu odbiorczego w grupie najmłodszych pacjentów.

**Materiał i metody:** Przeglądu literatury dokonano na podstawie artykułów w języku polskim i angielskim, wyszukanych za pomocą następujących baz literatury naukowej: PubMed, ScienceDirect, EMBASE, MEDLINE, Web of Science oraz Google Scholar. Ramy czasowe ograniczono do lat 2000–2016. Artykuły zawierające w materiale przypadki osób dorosłych były włączane jedynie w przypadku studiów porównawczych, analizujących dzieci jako osobną grupę badawczą.

**Wyniki:** Do przeglądu włączono 13 artykułów. W analizowanym materiale zaobserwowano wiele rozbieżności, począwszy od definiowania różnych typów nagłej głuchoty wśród dzieci, poprzez diagnozowanie stopnia i rodzaju ubytku słuchu, ustalanie etiologii, sposobu leczenia i oceny jego efektów, aż po identyfikowanie pozytywnych oraz negatywnych czynników prognostycznych.

**Wnioski:** Dane pochodzące z różnych artykułów, w zależności od przyjętej metodologii, są rozbieżne lub nawet wzajemnie wykluczające się. Brak jest prospektywnych badań, na których podstawie można byłoby jednoznacznie stwierdzić najlepszy schemat postępowania terapeutycznego w przypadku nagłego niedosłuchu odbiorczego u dzieci.

### **Wady wrodzone ucha środkowego w zaburzeniach rozwoju I i II łuku skrzelowego – przegląd piśmiennictwa**

**Buksińska M., Tomanek E., Boruta M., Skarżyński H.**

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

**Wstęp:** Zaburzenia rozwojowe I i II łuku skrzelowego powodują anomalie głównie w zakresie twarzoczaszki, ucha zewnętrznego oraz ucha środkowego. Wady wrodzone ucha środkowego mogą być wadami izolowanymi, jak również występować w skojarzeniu z innymi zaburzeniami, tworząc zespół wad wrodzonych.

Małżowina uszna rozwija się z guzków wyrastających z grzbietowych zakończeń I i II łuku skrzelowego, natomiast przewód słuchowy zewnętrzny oraz błona bębenkowa rozwijają się z I kieszonki skrzelowej. Młoteczek i kowadełko powstają z I, a strzemiączko z II łuku skrzelowego. W związku z tym możliwe jest zarówno współwystępowanie wad wrodzonych ucha zewnętrznego i środkowego, jak i izolowane wady strzemiączka.

**Cel:** Przedstawienie wybranych klasyfikacji zaburzeń rozwojowych ucha środkowego, które mogą być wykorzystane podczas planowania leczenia oraz oceny jego wyników.

Autorzy pracy dokonali przeglądu literatury zgromadzonej w medycznych bazach danych. Wybrano i opisano sześć klasyfikacji, które oparte są głównie na danych uzyskanych podczas zabiegów operacyjnych. Kolejne dwie skale są skalami opartymi na obrazie radiologicznym ucha. Są to skale punktowe, które są pomocne przy wyborze odpowiednich metod leczniczych.

**Wnioski:** Dokonany przegląd piśmiennictwa pozwala w usystematyzowany sposób ocenić materiał kliniczny, a tym samym opracować bardziej precyzyjne wskazania do różnych operacji rekonstrukcyjnych lub innych z zastosowaniem urządzeń wszczepialnych.

## **Etiologia i leczenie szumów usznych**

### **Adaptacja kwestionariusza THS do języka polskiego: ocena psychometryczna rzetelności i trafności**

**Raj-Koziak D.<sup>1</sup>, Rajchel J.<sup>1</sup>, Karpiesz L.<sup>1</sup>, Niedziałek I.<sup>1</sup>, Sarnicka I.<sup>1</sup>, Karendys K.<sup>1</sup>, Piłka A.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>1,2,3</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>3</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Cel:** Adaptacja do języka polskiego kwestionariusza THS (Tinnitus Hearing Survey) służącemu do szybkiej oceny, która z dolegliwości – szumy uszne czy niedosłuch – stanowi dominujący problem pacjenta.

**Materiał i metody:** 72 pacjentów z szumami usznymi, średni wiek: 51,57 lat (19–75), kobiety (42%), mężczyźni (58%). Tłumaczenie kwestionariusza THS do języka polskiego metodą translacji i retranslacji. Przeprowadzenie analizy psychometrycznej i statystycznej wyników. Ocena rzetelności pomiaru kwestionariuszem THI metodą test-retest. Szacowanie rzetelności jako zgodności wewnętrznej (współczynnik alfa Cronbacha). Oszacowanie trafności teoretycznej.

**Wyniki:** Oszacowanie rzetelności jako stabilności bezwzględnej metodą test-retest poszczególnych podskal THS (A) i (B) w oparciu o współczynnik Pearsona wyniosło 0,89 i 0,9. Szacowanie rzetelności jako zgodności wewnętrznej w oparciu o współczynnik alfa Cronbacha dla poszczególnych podskal THS: T1 A –0,86, T1 B –0,95, T2 A –0,91, T2 B –0,94. Trafność teoretyczną oszacowano poprzez analizę czynnikową, wyróżniono dwa czynniki, które są ze sobą skorelowane na  $r=0,58$ . Trafność kryterialną oceniono poprzez porównanie THS-POL do polskiej wersji kwestionariusza THI. Wartość współczynnika Pearsona wyniosła  $r=0,754$  ( $p<0,0001$ ).

**Wnioski:** Polska wersja kwestionariusza THS-POL jest rzetelnym i trafnym narzędziem służącym do szybkiej oceny, który z problemów pacjenta – szumy uszne czy niedosłuch – stanowi dla niego dominujący problem.

### **Wpływ terapii Neurofeedback Wolnych Potencjałów Korowych na stan kliniczny i spontaniczną aktywność bioelektryczną mózgu pacjentów z chronicznym szumem usznym – analiza wybranych przypadków**

**Milner R., Ganc M., Lewandowska M., Niedziałek I., Jędrzejczak W. W., Skarżyński H.**

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

**Wstęp:** Chroniczne szumy uszne (ang. *tinnitus*) to zaburzenie stanowiące istotny problem zdrowotno-społeczny. Wciąż brak jednak w pełni skutecznych metod terapii tego

rodzaju zaburzeń. Wyniki badań uzyskane w ostatnich latach [1] pokazują, że technika Neurofeedback Wolnych Potencjałów Korowych (ang. SCP Neurofeedback), stanowić może alternatywną metodę terapii chronicznych szumów usznych. Po zakończeniu treningów obserwowano szereg korzystnych zmian zarówno w aktywności bioelektrycznej mózgu (EEG) jak samej percepcji uciążliwych dźwięków.

**Cel:** Niniejsza praca stanowi kontynuację wcześniejszych badań a jej celem jest dalsza ocena efektywności SCP Neurofeedbacku na stan kliniczny i aktywność spontaniczną EEG pacjentów z chronicznymi szumami usznymi.

**Materiał i metody:** W pracy przedstawiono wybrane wyniki 3 pacjentów z chronicznymi (>6 mies.) szumami poddanych treningom SCP Neurofeedback. Szczegóły procedury treningowej oraz opisy metod wykorzystywanych do oceny efektywności terapii zawarto w publikacji Milner i wsp. (2015).

**Wyniki:** Analiza porównawcza kwestionariuszy oceniających stan kliniczny pacjentów przed i po zakończeniu terapii wykazała poprawę funkcjonowania w różnych aspektach codziennego funkcjonowania osób poddanych terapii. Ponadto, po treningach odnotowano normalizację spoczynkowej aktywności EEG w różnych obszarach i sieciach struktur opisywanych jako istotne dla funkcjonowania emocjonalnego i generacji szumów usznych.

**Wnioski:** Uzyskane wyniki potwierdzają, że Neurofeedback Wolnych Potencjałów Korowych może stanowić alternatywną metodę terapii chronicznych szumów usznych.

*Badania finansowane z grantu nr 2011/03/D/NZ4/02431.*

### **Wpływ ćwiczeń jogi na czynność bioelektryczną mózgu pacjentów z chronicznym szumem usznym**

**Ganc M., Milner R., Niedziałek I., Jędrzejczak W. W., Skarżyński H.**

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

**Wstęp:** Chroniczne szumy uszne to zaburzenie polegające na subiektywnym odbiorze wrażeń słuchowych bez obecności zewnętrznego źródła dźwięku, często współwystępujące z niedosłuchem, nadwrażliwością słuchową i różnego rodzaju problemami poznawczo-emocjonalnymi. Dane z różnych źródeł pokazują, że występowanie szumów usznych waha się w granicach 4–30% w wybranych populacjach na całym świecie. Na chwilę obecną proponowane są różne formy terapii, niestety żadna z nich nie jest w pełni skuteczna.

**Cel:** Ocena wpływu ćwiczeń mięśniowo-oddechowych wykonywanych zgodnie z indyjską filozofią jogi na czynność bioelektryczną mózgu i funkcjonowanie pacjentów cierpiących na chroniczne szumy uszne.

**Materiał i metody:** W ćwiczeniach jogi regularnie uczestniczyło 16 pacjentów cierpiących na chroniczne szumy uszne. Wpływ terapii na aktywność bioelektryczną mózgu

oceniano na podstawie porównawczych analiz ilościowych sygnałów EEG zarejestrowanych przed i po zakończeniu terapii w dwóch warunkach eksperymentalnych: przy oczach otwartych i zamkniętych.

**Wyniki:** Analiza porównawcza QEEG wykazała istotne obniżenie ekspresji fal mózgowych o niskich i wysokich częstotliwościach w obu (głównie prawej) okolicy skroniowej. Po terapii zaobserwowano również wzrost ekspresji fal z zakresu wysokiej alfa. Odnotowano także spadek aktywności fal szybkich beta w okolicach czołowych, odpowiedzialnych za funkcjonowanie poznawcze i emocjonalne.

**Wnioski:** Regularne treningi mięśniowo-oddechowe prowadzone zgodnie z filozofią jogi wpływają na aktywność bioelektryczną związaną z wyciszeniem emocjonalnym. Po treningach zaobserwowano także zmiany aktywności w strukturach opisywanych jako kluczowe w generacji szumów usznych.

### **Ocena szumów usznych u osób kwalifikowanych do wszczęcia implantu Vibrant Soundbridge i Bonebridge. Analiza wyników przedoperacyjnych**

**Kutyba J.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>1,3,4</sup>, Świerniak W.<sup>1</sup>, Rajchel J.<sup>1</sup>, Dziendziel B.<sup>1</sup>, Skarżyński H.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

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

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Występowanie szumów usznych staje się zjawiskiem globalnym, dotyczącym osób na całym świecie, w różnych grupach wiekowych.

**Cel:** Przedstawienie występowania szumów usznych u osób kwalifikowanych do wszczęcia implantu Vibrant Soundbridge lub Bonebridge przed wykonaniem operacji.

**Materiał i metody:** Na chwilę obecną grupa badanych obejmuje 12 osób kwalifikowanych do Vibrant Soundbridge i 16 do Bonebridge. Materiał badawczy jest jednak w dalszym ciągu gromadzony i zostanie przedstawiony w obszerniejszej wersji. Wszyscy badani wypełnili przed operacją kwestionariusz THS (Tinnitus Hearing and Survey), a osoby, u których stwierdzono występowanie szumów, dodatkowo TFI (Tinnitus Functional Index) i THI (Tinnitus Handicap Inventory).

**Wyniki:** Analizy wyników dokonano na podstawie zaleceń autorów dla poszczególnych kwestionariuszy. Interpretacja wyników wykazała, że szumy uszne w badanej grupie występują u 60% osób. Wnikliwa analiza poszczególnych podskal kwestionariusza THI i TFI wykazała, że szumy najbardziej wpływają na słuch oraz jakość życia pacjentów. Wyniki ogólne wskazują, że szumy uszne nie powodują dużej uciążliwości w życiu codziennym w badanej grupie osób.

**Wnioski:** Szumy uszne występują u 60% osób kwalifikowanych do wszczęcia implantu Vibrant Soundbridge lub Bonebridge i nie są one bardzo uciążliwe dla tej grupy pacjentów.

### **Subiektywna ocena hospitalizacji psychologicznych pacjentów z szumami usznymi**

**Fludra M., Sarnicka I., Karendys-Łuszcz K.**

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

**Wstęp:** Celem hospitalizacji psychologicznych prowadzonych w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu, opartych na założeniach terapii poznawczo-behawioralnej, jest ułatwienie pacjentom adaptacji do dolegliwości, jaką są szumy uszne. Zadaniem działań rehabilitacyjnych jest kształtowanie takich reakcji na szumy w obszarach percepcji, uwagi, emocji i zachowania, które wpłyną na zmianę odczuwania ich dokuczliwości i poprawę funkcjonowania pacjenta w życiu codziennym.

**Cel:** Przedstawienie subiektywnej oceny rehabilitacji psychologicznych oraz ich wpływu na poznawcze i emocjonalne reakcje związane z odczuwaniem szumów usznych, dokonanej przez pacjentów uczestniczących w tych hospitalizacjach.

**Materiał i metody:** Osobami badanymi było 141 pacjentów (śr. wieku 55,6) Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu uczestniczących w tygodniowej, stacjonarnej rehabilitacji psychologicznej. Badani wypełniali ankietę dotyczącą przebytej terapii stworzoną na potrzeby niniejszego badania. Oceny dokonywano bezpośrednio po zakończonej hospitalizacji rehabilitacyjnej.

**Wyniki:** Otrzymane wyniki pokazują, że prowadzone w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu hospitalizacje psychologiczne są, z punktu widzenia pacjenta, istotnym elementem terapii szumów usznych.

### **Wpływ grupowej terapii psychologicznej na postrzeganie szumów usznych w oparciu o badania kwestionariuszowe TFI**

**Sarnicka I., Karendys-Łuszcz K., Kuklińska K., Fludra M., Raj-Koziak D., Karpiesz L., Niedziałek I., Skarżyński H.**

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

**Wstęp:** W Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu od 13 lat prowadzona jest przez zespół psychologów tygodniowa stacjonarna grupowa terapia, podczas której pacjenci uczą się radzić sobie z emocjonalnymi skutkami szumów usznych. Terapia stanowi autorski projekt składający się z trzech bloków tematycznych: (1) terapii oddziaływań psychologicznych, (2) terapii relaksacyjnej z wykorzystaniem muzykoterapii i pracy z ciałem oraz (3) ćwiczeń aktywizujących poprawiających koncentrację.

**Cel:** Ocena efektywności terapii grupowej w zakresie radzenia sobie z szumami usznymi.

**Materiał i metody:** W badaniu uczestniczyło 66 pacjentów, średnia wieku 56,33 lat (32–79); w tym kobiety (68%) i mężczyźni (32%). Efekty terapii oceniono na podstawie wyników kwestionariuszowych w następującym schemacie: Inwentarz Depresji Becka wypełniony przy rozpoczęciu terapii oraz Kwestionariusz Tinnitus Functional Index (TFI) wypełniony dwukrotnie przed rozpoczęciem oraz bezpośrednio po zakończeniu zajęć.

**Wyniki:** Otrzymane wyniki potwierdzają pozytywny wpływ terapii psychologicznej na funkcjonowanie pacjenta w zakresie snu, koncentracji, odpoczynku oraz emocjonalnych reakcji na odczuwane szumy uszne. Ponadto stanowią wskazówkę do dalszych modyfikacji planu terapeutycznego.

### **Ocena wpływu ćwiczeń mięśniowo-oddechowych wykonywanych zgodnie z indyjską filozofią jogi na funkcjonowanie pacjentów z szumami usznymi w oparciu o wyniki uzyskane z kwestionariusza TFI**

**Niedziałek I., Ganc M., Milner R., Raj-Koziak D., Skarżyński H.**

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

**Wstęp:** Pojawienie się szumów usznych często wywala silne negatywne emocje, którym towarzyszą: nerwowość, zaburzenia snu, brak efektywnego wypoczynku, zaburzenia koncentracji. Wykonując regularne ćwiczenia oparte o filozofię jogi, można skutecznie nauczyć się kontroli własnego ciała, prawidłowego oddechu czy efektywnego zmniejszenia napięcia mięśniowego. W miarę upływu czasu prowadzi to do odprężenia i znaczącego wyciszenia. Założono, że stosując ćwiczenia jogi, można uzyskać istotną poprawę objawów klinicznych u pacjentów cierpiących na szumy uszne.

**Cel:** Ocena za pomocą wyników danych kwestionariuszowych TFI (Tinnitus Functional Index) wpływu ćwiczeń mięśniowo-oddechowych wykonywanych zgodnie z indyjską filozofią jogi na funkcjonowanie pacjentów z chronicznymi szumami usznymi.

**Materiał i metody:** 20 pacjentów z chronicznymi szumami usznymi zostało zakwalifikowanych do ćwiczeń trwających 3 miesiące. Grupę kontrolną stanowiło 7 pacjentów z chronicznymi szumami usznymi. Uczestnicy badania wypełnili kwestionariusze TFI dwukrotnie, przed treningiem oraz po zakończeniu treningu.

**Wyniki:** Analizy wyników dokonano w poszczególnych podskalach kwestionariusza THI. Po treningu pacjenci odnieśli najwięcej korzyści w sferach codziennego funkcjonowania takich jak: odpoczynek, kontrola emocji, koncentracja czy sen.

**Wnioski:** Wykonywanie ćwiczeń mięśniowo-oddechowych opartych o indyjską filozofię jogi ma korzystny wpływ na

wiele aspektów funkcjonowania pacjentów z chronicznymi szumami usznymi.

### Częstość występowania szumów usznych i ocena ich uciążliwości u dorosłych pacjentów zakwalifikowanych do wszczęcia implantu ślimakowego

Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>, Świerniak W.<sup>1,2</sup>,  
Dziendziel B.<sup>2</sup>, Kutyba J.<sup>2</sup>, Rajchel J.<sup>2</sup>,  
Skarżyński H.<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Obecnie implanty ślimakowe są powszechnie stosowane w leczeniu niedosłuchu stopnia znacznego i głębokiego. Symptodem często współwystępującym z uszkodzeniem słuchu są szumy uszne.

**Cel:** Przedoperacyjna ocena ich częstości i uciążliwości w grupie dorosłych pacjentów zakwalifikowanych do wszczęcia implantu ślimakowego w IFPS.

**Materiał i metody:** Badanie przeprowadzono wśród 24 kobiet i 22 mężczyzn w wieku od 18 do 85 lat. Pacjenci zostali poproszeni o wypełnienie przed operacją trzech kwestionariuszy oceniających uciążliwość szumów usznych: Tinnitus and Hearing Survey (THS), Tinnitus Handicap Inventory (THI) oraz Tinnitus Functional Index (TFI). Obecność szumów usznych potwierdzana była w trakcie wywiadu lekarskiego.

**Wyniki:** Szumy uszne stwierdzone na podstawie wywiadu oraz przesiewowego kwestionariusza THS występowały u 30 osób (65,2%). W tej grupie jednostronne szumy uszne zgłaszało 60% pacjentów, a obustronne 40%. Analiza wyników THS wykazała, że dla większości pacjentów niedosłuch stanowił większy problem niż szumy uszne. Dla 21 pacjentów nie stanowiły one żadnego problemu, jednakże u 3 pacjentów stwierdzono, że szumy uszne były większym problemem niż niedosłuch. Średnie wyniki THI oraz TFI wykazały umiarkowaną uciążliwość szumów usznych zarówno w grupie kobiet jak i mężczyzn zgłaszających obecność tej dolegliwości przed operacją.

**Wnioski:** Przedoperacyjna ocena szumów usznych za pomocą kwestionariuszy wskazuje na ich częste występowanie i umiarkowaną uciążliwość w grupie pacjentów zakwalifikowanych do wszczęcia implantu ślimakowego.

## • Sala Grabskiego •

### Obiektywne metody badania słuchu

#### Współczesne zastosowania i najnowsze trendy w badaniach emisji otoakustycznych

Jędrzejczak W. W.

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

Emisje otoakustyczne zajmują obecnie ważne miejsce w diagnostyce audiologicznej. Sprawdzały się zwłaszcza w badaniach przesiewowych noworodków, czy też diagnostyce różnicowej. Cały czas wykorzystywane są także w badaniach podstawowych, co przekłada się nie tylko na zwiększenie wiedzy o mechanizmach słyszenia, lecz także na rozwój nowych metod diagnostycznych oraz ulepszenie urządzeń pomiarowych i metod analizy. W niniejszej prezentacji omówione zostaną możliwości wykorzystania różnych typów emisji otoakustycznych do badań pacjentów. Przedstawione zostaną też najnowsze wyniki badań, które mają szansę przełożyć się na zastosowania kliniczne. Poruszone zostaną także kwestie związane z powtarzalnością i wiarygodnością pomiarów.

#### Ocena przewodnictwa w nerwie słuchowym i pniu mózgu za pomocą metody ABR u osób z zespołem Downa (ZD)

Sienkiewicz K.<sup>1</sup>, Kochanek K.<sup>2</sup>, Piłka A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centrum Diagnostyki i Terapii „Usłyszeć siebie”, Lublin

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

**Wstęp:** Szacuje się, że częstość występowania ubytków słuchu u dzieci z ZD wynosi 38–82%. Wielu badaczy zainteresowało się pomiarami interwałów czasowych odpowiedzi ABR u pacjentów z ZD, zakładając, że z różnych powodów przewodnictwo w nerwie słuchowym jest różnie od przewodnictwa u pacjentów zdrowych.

**Cel:** Ocena przewodnictwa w nerwie słuchowym i pniu mózgu u osób z ZD za pomocą słuchowych potencjałów wywołanych pnia mózgu.

**Materiał i metody:** W badaniach wzięło udział 39 osób z ZD w wieku od 1 roku do 27 lat. Badanie ABR dla trzasku o natężeniu 70–80 dB nHL przeprowadzono za pomocą urządzenia Integrity V500 firmy Vivosonic. Pasma wzmacniacza biologicznego w badaniach ABR zawierało się w przedziale od 30 do 3000 Hz. Częstość powtarzania bodźca wynosiła 37/s. W odpowiedziach ABR analizowano wartości interwałów czasowych I–III i III–V.

**Wyniki:** Średnia wartość interwału I–III w grupie osób z zespołem Downa była istotnie statystycznie krótsza niż w grupie kontrolnej, natomiast wartości interwału III–V w obu grupach osób nie różniły się między sobą w sposób istotny statystycznie. W obu grupach średnie wartości

interwału I–III były istotnie statystycznie dłuższe niż wartości średnie interwału III–V.

**Wnioski:** Wyniki niniejszej pracy wykazały, że przewodnictwo neuronalne w nerwie słuchowym u osób z zespołem Downa jest szybsze od przewodnictwa osób zdrowych z prawidłowym słuchem.

### Kwestionariusze, narzędzia diagnostyczne, dane jakościowe w badaniach medycznych

#### Ocena jakości życia związanej ze zdrowiem u pacjentów korzystających z systemu implantu ślimakowego

Obrycka A., Pieczykoła A., Lorens A., Skarżyński H.

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

**Wstęp:** Do oceny poprawy jakości życia po zastosowaniu implantu ślimakowego dotychczas wykorzystywane były narzędzia, które nie odnosiły się do zamian w sferze psychospołecznej oraz nie pozwalały na wyznaczenie indeksu użyteczności zdrowia, uniemożliwiając tym samym dokonanie analizy ekonomicznej na podstawie QALY (ang. *Quality Adjusted Life Years*). Celem pracy była ocena jakości życia związanej ze zdrowiem u dorosłych pacjentów korzystających z systemu implantu ślimakowego w sferze fizycznej, psychospołecznej oraz na podstawie indeksu użyteczności zdrowia.

**Materiał i metody:** Grupę badawczą stanowiło 97 dorosłych użytkowników systemu implantu ślimakowego. Średni wiek badanych w dniu aktywacji systemu implantu ślimakowego wynosił 52 lata. Ocenę jakości życia związanej ze zdrowiem przeprowadzono z wykorzystaniem kwestionariusza AQoL-8D. Badanie wykonano dwukrotnie: w dniu aktywacji procesora mowy systemu implantu ślimakowego oraz po 9 miesiącach korzystania z implantu.

**Wyniki:** Porównanie oceny jakości życia przed aktywacją implantu ślimakowego i po 9 miesiącach korzystania z implantu wykazało istotną poprawę jakości życia zarówno w sferze fizycznej o 0,08 pkt ( $p=0,001$ ), jak i psychospołecznej o 0,04 pkt ( $p=0,0002$ ). Indeks Użyteczności Zdrowia wzrósł o 0,06 pkt., zmiana ta jest istotna statystycznie ( $p=0,00002$ ).

**Wniosek:** Zastosowanie implantu ślimakowego pozwala na poprawę jakości życia zarówno w sferze fizycznej, jak i psychospołecznej.

#### Narzędzia diagnostyczne stosowane w ocenie stanu psychicznego pacjentów z zaburzeniami słuchu – przegląd literatury

Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>, Bieñkowska K.<sup>2</sup>, Dziendziel B.<sup>2</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> *Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany*

<sup>3</sup> *Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany*

<sup>4</sup> *Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny*

**Wstęp:** Wykazano, że stan psychiczny pacjenta istotnie wpływa na proces leczenia i rehabilitację. Analizując funkcjonowanie psychiczne, uwzględnia się komponenty emocjonalne, poznawcze oraz motywacyjno-behawioralne.

**Cel:** Analiza dostępnej literatury polsko- i anglojęzycznej pod kątem stosowanych narzędzi diagnostycznych, służących ocenie stanu psychicznego pacjenta z zaburzeniami słuchu.

**Materiał i metody:** Analizie poddano 44 artykuły naukowe z dostępnych baz: Ovid, PubMed, Researchgate, Web of Science oraz z ogólnodostępnych metod wyszukiwania internetowego. W pracy przedstawiono najczęściej stosowane narzędzia diagnostyczne, wykorzystywane w ocenie wybranych obszarów stanu psychicznego pacjentów z zaburzeniami słuchu. Przyjęto ramy czasowe od 2000 do 2016 roku.

**Wyniki:** Na podstawie przeglądu literatury wyodrębniono 4 grupy narzędzi diagnostycznych pod kątem badanych obszarów: 6 kwestionariuszy ogólnych służących ocenie objawów depresyjnych, 5 do oceny poziomu lęku, 4 do oceny poziomu stresu i strategii radzenia sobie oraz 3 do subiektywnej oceny ogólnego stanu zdrowia. Do oceny stanu psychicznego stosowane są najczęściej zestawy wystandardyzowanych kwestionariuszy ogólnych. W diagnozie nastroju istotny był dobór narzędzi dostosowanych do wieku pacjenta.

**Wnioski:** Odpowiednie wydaje się stworzenie trafnego i rzetelnego narzędzia do oceny stanu psychicznego pacjenta z zaburzeniami słuchu pod kątem nastroju, lęku, odczuwanego stresu. Narzędzie mogłoby usprawnić oraz umożliwić skuteczną ocenę czynników zakłócających przebieg leczenia i rehabilitację.

## Międzykulturowa adaptacja kwestionariusza Tinnitus Handicap Inventory do języka polskiego

Rajchel J.<sup>2</sup>, Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>, Raj-Koziak D.<sup>5</sup>, Piłka A.<sup>1</sup>, Włodarczyk A. W.<sup>1</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

<sup>5</sup> Zakład Szumów Usznych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

**Wstęp:** Na świecie istnieje wiele samoopisowych kwestionariuszy przeznaczonych do oceny szumów usznych u pacjentów dorosłych. Do 2016 roku żaden z nich nie doczekał się swojej wersji w języku polskim.

**Cel:** pracy stanowi zaprezentowanie międzykulturowej adaptacji jednego z najpopularniejszych narzędzi kwestionariuszowych służących ocenie uciążliwości szumów usznych – Tinnitus Handicap Inventory (THI).

**Materiał i metody:** Tłumaczenia kwestionariusza THI dokonano po uzyskaniu zgody autora, przy użyciu metody translacji – retranslacji. Właściwości psychometryczne stwierdzono na podstawie wyników 167 osób dorosłych, odczuwających szumy uszne od minimum 1 miesiąca. Hospitalizowani pacjenci zostali poproszeni o wypełnienie THI oraz polskiej wersji kwestionariusza Tinnitus and Hearing Survey (THS-POL) podczas pierwszego dnia pobytu. W celu stwierdzenia stabilności THI, pomiar za jego pomocą został powtórzony również w dniu wypisu. Obliczenia statystyczne wykonano za pomocą SPSS.20.

**Wyniki:** Analiza wyników wykazała satysfakcjonującą rzetelność ( $\alpha=0,95$ ) oraz stabilność (test-retest=0,95) kwestionariusza THI. W badaniu trafności teoretycznej, po przeprowadzeniu konfirmacyjnej analizy czynnikowej, stwierdzono jego jednoczynnikową strukturę. Trafność zbieżna pomiędzy wynikiem całkowitym THI oraz skalą „Szumy uszne” kwestionariusza THS-POL wyniosła 0,75, wskazując, że oba narzędzia mierzą podobne zjawisko.

**Wnioski:** Kwestionariusz THI jest rzetelnym i trafnym narzędziem oceniającym uciążliwość szumów usznych wśród dorosłych pacjentów polskich.

## Narzędzia stosowane do oceny szumów usznych przed operacją i po operacji wszczepienia implantu ślimakowego – przegląd literatury

Świerniak W.<sup>1,2</sup>, Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>, Bieñkowska K.<sup>2</sup>, Raj-Koziak D.<sup>5</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

<sup>5</sup> Zakład Szumów Usznych, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

**Wstęp:** Obecnie w praktyce klinicznej oraz eksperymentalnej coraz częściej są stosowane kwestionariusze do oceny szumów usznych. Ich celem jest precyzyjne określenie uciążliwości i wpływu zgłaszanej dolegliwości na funkcjonowanie człowieka w różnych sferach życia.

**Cel:** Przegląd narzędzi ankietowych stosowanych do oceny szumów usznych przed operacją i po operacji wszczepienia implantu ślimakowego wśród osób dorosłych.

**Materiał i metody:** Praca ma charakter poglądowy, a jej wyniki oparte są na przeglądzie piśmiennictwa angielskiego, zgromadzonego bazach: PubMed, Web of Science, Cochrane oraz Medline. Wyszukiwanie przeprowadzono za pomocą słów kluczowych: „tinnitus”, „cochlear implant”, „adults”. Ramy czasowe ograniczono do lat 2010–2016.

**Wyniki:** Na podstawie przeglądu literatury wyodrębniło pięć grup kwestionariuszy przeznaczonych dla osób odczuwających szumy uszne i korzystających z implantu ślimakowego. Należą do nich: 1. Kwestionariusze oceniające uciążliwość szumów usznych i ich wpływ na codzienne funkcjonowanie. 2. Kwestionariusze oceniające jakość życia. 3. Kwestionariusze określające stany depresyjne. 4. Skale VAS. 5. Kwestionariusze do oceny problemów ze słyszeniem oraz nadwrażliwością słuchową.

**Wnioski:** Obecnie brak jest jednego wystandaryzowanego narzędzia, które umożliwiłoby porównanie wyników badań prowadzonych na całym świecie nad szumami usznymi u osób z implantami ślimakowymi. Pomimo dostępności wielu różnych kwestionariuszy w języku angielskim, do tej pory nie stworzono uniwersalnego narzędzia przeznaczonego do oceny ich dokuczliwości w tej grupie pacjentów. Najczęściej wykorzystywany jest kwestionariusz THI, posiadający również wystandaryzowaną polską adaptację.

## Przedoperacyjna ocena szumów usznych u dorosłych pacjentów kwalifikowanych do chirurgii strzemiączka

Dziendziel B.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>1,3,4</sup>,  
Świerniak W.<sup>1</sup>, Rajchel J.<sup>1</sup>, Kutyba J.<sup>1</sup>,  
Skarżyński H.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

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

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Istnieje niewiele publikacji naukowych na temat rozpowszechnienia i oceny dokuczliwości szumów usznych wśród dorosłych pacjentów ze zdiagnozowaną otosklerozą.

**Cel:** Przedstawienie wstępnych wyników badań kwestionariuszowych dotyczących częstości występowania i oceny uciążliwości przedoperacyjnych szumów usznych w tej grupie pacjentów.

**Materiał i metody:** Badaniami objęto grupę 47 kobiet i 27 mężczyzn, poddanych operacyjnemu leczeniu otosklerozy. W ramach procedury przedoperacyjnej dokonano oceny występowania i uciążliwości szumów usznych z wykorzystaniem baterii kwestionariuszy: Tinnitus and Hearing Survey (THS), Tinnitus Handicap Inventory (THI) oraz Tinnitus Functional Index (TFI). Ich wyniki zostały uzupełnione o skonstruowaną na potrzeby badania ankietę składającą się z zestawu pytań pomocnych przy ewaluacji szumów usznych.

**Wyniki:** Pośród 74 pacjentów z rozpozną i leczoną operacyjnie otosklerozą, 49 (66,2%) zgłaszało szumy uszne. U 25 pacjentów (51,0%) szumy uszne występowały jednostronnie, wyłącznie w uchu kwalifikowanym do operacji, u pozostałych chorych – obustronnie. Wyniki uzyskane w tej grupie pacjentów za pomocą kwestionariusza THS dowodzą, że blisko 70% zgłaszało większy problem z niedosłuchem niż szumami usznymi. Średnie wyniki dla kwestionariuszy TFI i THI wykazały umiarkowany poziom dokuczliwości przedoperacyjnych szumów usznych.

**Wnioski:** Wstępne wyniki uzyskane za pomocą kwestionariuszy wskazują, że ponad połowa pacjentów kwalifikowanych do operacyjnego leczenia otosklerozy doświadcza szumów usznych, przeważnie o umiarkowanej dokuczliwości.

## Przegląd literatury dotyczący kwestionariuszy wykorzystywanych do oceny jakości życia u pacjentów z implantem słuchowym

Kutyba J.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>1,2,3</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>3</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Na jakość życia wpływa bardzo wiele elementów. Jednym z nich jest zdrowie, które ma ogromny wpływ na funkcjonowanie i codzienne życie pacjenta.

**Cel:** Analiza dostępnej literatury, zawierającej informacje na temat narzędzi, wykorzystywanych w praktyce do oceny jakości życia u osób z implantem słuchowym.

**Materiał i metody:** Analizę zebranego materiału dokonano na podstawie dostępnej literatury polsko- i anglojęzycznej. Literatura została wyszukana za pomocą: Pub Med., Web of Science, Medline oraz Google Scholar. Głównym obszarem zainteresowań, były artykuły zawierające informacje na temat jakości życia wśród osób z implantem słuchowym oraz narzędzi, zwłaszcza kwestionariuszy, wykorzystywanych do oceny tego komponentu. Z przeglądu zostały wyłączone artykuły i narzędzia wykorzystywane w ocenie jakości życia u dzieci.

**Wyniki:** Do przygotowania przeglądu wykorzystano 16 artykułów. Na ich podstawie stwierdzono, że głównymi kwestionariuszami wykorzystywanymi do oceny jakości życia u osób dorosłych z implantem słuchowym są kwestionariusze ogólne. Są to narzędzia wykorzystywane u pacjentów z różnymi jednostkami chorobowymi. Dla pacjentów z implantem słuchowym najczęściej wykorzystywane narzędzia to: HUI, EQ-5D, SF-36.

**Wnioski:** Po przeanalizowaniu wybranej literatury można stwierdzić, że specjaliści, chcąc ocenić jakość życia u osób dorosłych z implantem słuchowym, wykorzystują kwestionariusze ogólne. Kwestionariusze specyficzne, przeznaczone dla tej grupy pacjentów są mało popularne oraz rzadko walidowane i wykorzystywane.

## Choroby nowotworowe

### Postępowanie w guzach woreczka śródchłonki

Kuczkowski J., Brzoznowski W.

Klinika Otolaryngologii, Gdański Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Guz woreczka śródchłonki (*endolymphatic sac tumor*, ELST) jest bardzo rzadkim nowotworem ucha wewnętrznego, który rozwija się z neuroektodermy. Guz występuje sporadycznie, często pozostaje w związku z chorobą von Hippel-Lindau'a (VHL) wywołaną mutacją chromosomu 3 (3p25-26). ELST jest guzem histologicznie łagodnym, jednakże może on być miejscowo agresywny, prowadząc do destrukcji błędniaka kostnego oraz ucisku na zatokę esowatą i mózgowie. Objawami tego guza są silne bóle głowy w okolicy skroniowej, uczucie pełności w uchu, zaburzenia równowagi

i zawroty głowy oraz postępujący niedosłuch czuciowo-nerwowy. Rozpoznanie umożliwia badanie audiometryczne, ENG, TK i MRI głowy oraz badanie histopatologiczne. Leczenie tych guzów jest chirurgiczne z dojścia przesuskowego lub kraniotomię zależne od zaawansowania klinicznego guza.

**Cel:** Przedstawienie trudności diagnostycznych i terapeutycznych chorej z guzem woreczka śródchłonki.

**Materiał i metody:** Przedstawiono przypadek 70-letniej chorej z ELST zespołem von Hippel-Landau'a, leczonej w Klinice Otolaryngologii GUMed. Rozpoznanie guza ELST postawiono na podstawie badania audio- i vestibulometrycznego oraz TK/MRI głowy, które zostało potwierdzone badaniem histopatologicznym usuniętego guza.

**Wyniki:** Chora leczona chirurgicznie z dojścia przesuskowego, uzyskano dobry efekt w postaci ustąpienia dolegliwości bólowych oraz zaburzeń równowagi.

**Wnioski:** ELST jest bardzo rzadkim guzem kości skroniowej, którego rozpoznanie i leczenie może sprawiać znaczne trudności. Silne jednostronne bóle głowy, zaburzenia równowagi oraz głuchota ucha budzą podejrzenie ELST. W diagnostyce i planowaniu leczenia najważniejszą rolę odgrywają badania otoneurologiczne oraz obrazowe (TK/MRI głowy).

### Ocena audiologiczna pacjentów z nerwiakami nerwu słuchowego

Karpiesz L., Piłka E., Raj-Koziak D., Sarnicka I., Kerendys-Łuszcz K., Skarżyński H.

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

**Wstęp:** Guz kąta mostowo-mózdkowego stanowi ok. 10% zmian rozrostowych w obrębie ośrodkowego układu nerwowego. Jednym z najczęściej występujących tego typu guzów jest nerwiak nerwu słuchowego (ok. 80–90%).

**Cel:** Przedstawienie schematu postępowania diagnostycznego u pacjentów z nerwiakami nerwu słuchowego, opartego na przeglądzie literatury i doświadczeniach własnych.

**Wniosek:** Standaryzacja i ujednoczenie procedur diagnostycznych pacjentów z podejrzeniem obecności guza kąta mostowo-mózdkowego stwarza szansę na wcześniejsze wykrycie zmian pozaślakowych i szybsze podjęcie decyzji dotyczącej optymalnej formy leczenia.

### Guczolaki neuroendokrynne ucha środkowego (NAME) – opis przypadku

Buksińska M.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup> *Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany*

<sup>2</sup> *Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany*

<sup>3</sup> *Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany*

<sup>4</sup> *Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny*

**Wstęp:** Guczolaki neuroendokrynne to guzy, które wykazują jednocześnie różnicowanie nabłonkowe i neuroendokrynne. Lokalizacja w obrębie ucha środkowego należy do rzadkości.

**Cel:** Przegląd literatury na temat możliwości diagnostycznych i terapeutycznych związanych z tą chorobą.

**Materiał i metody:** 23-letni pacjent został przyjęty do IFPS z powodu jednostronnego niedosłuchu i szumu usznego. Wykonano tympanotomię eksploracyjną z usunięciem zmian z ucha środkowego. Pobrany materiał przesłano do badania histopatologicznego.

**Wyniki:** Nie zaobserwowano powikłań pooperacyjnych. Zaobserwowano poprawę słuchu oraz redukcję szumu usznego. Na podstawie badania histopatologicznego postawiono rozpoznanie guczolaka neuroendokrynne.

### Guczolak ucha środkowego

Boruta M., Tomanek E., Skarżyński H.

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

**Wstęp:** Nowotwory ucha środkowego są rzadko spotykane, podobnie jak guzy wywodzące się z gruczolów woskowinowych. W dostępnej literaturze opisano zaledwie 100 takich przypadków, a pierwszy opis guczolaka ucha środkowego pochodzi z roku 1976. Objawy rozwijającego się guza uzależnione są od wielkości i ekspansywności oraz typu histopatologicznego zmiany. Postępujący niedosłuch przewodzeniowy jest często jedynym objawem, wolno i bezboleśnie rozrastającego się guza w przestrzeni ucha środkowego.

**Cel:** Przedstawienie wyników leczenia guczolaka ucha środkowego.

**Materiał i metody:** W pracy przeanalizowano leczenie 50-letniego pacjenta z postępującym niedosłuchem przewodzeniowym w uchu prawym. Okres obserwacji po operacji wynosi 2 lata. U pacjenta wykonano tympanotomię eksploracyjną, podczas której usunięto masę guza dość mocno krwawiącego, co przypominało guz o podłożu naczyniowym.

**Wyniki:** Ucho wygoiło się bez powikłań, nastąpiła poprawa słuchu.

**Wnioski:** Guzy wywodzące się z gruczolów woskowinowych są wyjątkowo rzadką chorobą, znane są nieliczne przypadki tego schorzenia. Może to powodować wiele problemów diagnostycznych i wątpliwości. W diagnostyce różnicowej należy rozważyć: perlakowe zapalenie ucha środkowego, proces ziarninowy, ziarniniak Wegenera lub inne zmiany nowotworowe.

## Sesja plakatowa

### Ziarniniak krwawiący przegrody nosa – opis przypadku

Mickielewicz A.<sup>1</sup>, Gwizdalska I.<sup>1</sup>, Powoła A.<sup>2</sup>,  
Skarżyński H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii  
Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Katedra i Zakład Patomorfologii, Warszawski Uniwersytet  
Medyczny

**Wstęp:** Ziarniniak krwawiący przegrody nosa to łagodna zmiana, która występuje najczęściej u kobiet w okresie ciąży. Zlokalizowany jest w przedniej części przegrody nosa. Obok niedrożności objawia się krwawieniem, niekiedy obfitym. Leczenie jest operacyjne.

**Cel:** Przedstawienie przypadku ziarniniaka krwawiącego przegrody nosa u 75-letniego mężczyzny.

**Materiał i metody:** 75-letni mężczyzna zgłosił się do IFPS z powodu niedrożności nosa oraz nawracającego, obfitego krwawienia z lewego przewodu nosowego. W badaniu przedmiotowym stwierdzono gładkościenny guz wypełniający szczelnie lewy przewód nosowy. Zlecono badania morfologii krwi i układu krzepnięcia, które nie wykazały odchylenia od normy oraz badanie obrazowe tomografii komputerowej. Wykazało ono zmianę w przedsionku nosa, ulegającą wzmocnieniu kontrastowemu, niepowodującą destrukcji chrząstki. Jako leczenie przygotowujące do zabiegu, zlecono doustnie kwas traneksamowy. W znieczuleniu ogólnym wycięto uszypułowaną zmianę wychodzącą z przegrody nosa.

**Wyniki:** W badaniu histopatologicznym stwierdzono ziarniniaka krwawiącego przegrody nosa. Wizyty kontrolne wykazały prawidłowe gojenie śluzówki przegrody nosa. Krwawienia z nosa ustąpiły, pacjent odzyskał pełną drożność nosa.

**Wnioski:** Ziarniniak krwawiący przegrody nosa najczęściej występuje u kobiet w ciąży. Zdarza się również u mężczyzn w wieku dojrzałym (60–70 lat). W diagnostyce różnicowej należy wziąć pod uwagę polipy nosa, nowotwory łagodne takie jak: włókniak, naczyniak, brodawczak, gruczolak, przepuklinę oponowo-mózgową oraz guzy złośliwe. Postępowaniem z wyboru jest leczenie chirurgiczne, które zapewnia całkowite wyleczenie.

### Rehabilitacja mowy u pacjenta z organicznym uszkodzeniem mózgu

Darmoła M.<sup>1</sup>, Łuszcz C.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Warmińsko-Mazurskie Centrum Słuchu i Mowy Medincus,  
Olsztyn

<sup>2</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

**Wstęp:** Celem pracy jest ocena skuteczności zastosowanej terapii logopedycznej u pacjenta z wieloogniskowym uszkodzeniem mózgu po przebytej 3-miesięcznej śpiączce mózgowej w przebiegu hipoglikemii, wcześniej rehabilitowanego w innych ośrodkach z niewielką poprawą.

**Materiał i metody:** W badaniu wykorzystano do wstępnej kwalifikacji – badanie MRI mózgu oraz wyniki testu afazji mowy Szumskiej – wykonane w czasie wstępnej oraz okresowej oceny stanu pacjenta.

**Wyniki:** Wstępna ocena – w teście afazji mowy – afazja mieszana. Na obecnym etapie rehabilitacji uzyskano pełne rozumienie mowy, mowa własna prawie zrozumiała, z zaburzeniami prozodii.

**Wnioski:** Nawet rozległe uszkodzenia centralnego układu nerwowego nie wykluczają skutecznej terapii logopedycznej.

### Objawy depresyjne a strategie radzenia sobie ze stresem i samoocena u osób dorosłych z głuchotą prelingwalną zaopatrzonych w implant ślimakowy po 18 roku życia

Kobosko J., Geremek-Samsonowicz A.,  
Skarżyński H.

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

**Wstęp:** Występowanie problemów ze zdrowiem psychicznym u osób dorosłych z głuchotą prelingwalną jest częstsze niż w populacji osób słyszących, niezależnie od preferowanego sposobu komunikowania się z otoczeniem (język foniczny, język migowy, dwujęzyczność). Brak jest wciąż badań dotyczących użytkowników implantu ślimakowego (CI) z głuchotą prelingwalną, którzy otrzymali implant ślimakowy po 18 roku życia.

**Cel:** Postawiono pytanie o nasilenie doświadczanych objawów depresji u osób prelingwalnie głuchych z CI, w porównaniu ze słyszącymi, a także o to, jakie strategie radzenia sobie ze stresem pozostają w związku z nasileniem objawów depresji. Kolejne zagadnienie dotyczy samooceny i nasilenia objawów depresji. Ciekawe jest także, na ile strategie radzenia sobie ze stresem, samoocena, a także zmienne socjodemograficzne objaśniają doświadczane nasilenie symptomów depresji u osób z głuchotą prelingwalną z CI i osób słyszących.

**Materiał i metody:** Badaniami objęto osoby z głuchotą prelingwalną, zaimplantowane w roku 2005 i 2009, rozsyłając kwestionariusze drogą pocztową. Wskaźnik odpowiedzi zwrotnych wynosi 63%, co stanowi 50 osób. Wykorzystano kwestionariusz GHQ-28 (Skala D), Inwentarz do pomiaru strategii radzenia sobie ze stresem Mini-COPE, Skalę Samooceny SES Rosenberga oraz Ankiętę informacyjną.

**Wyniki:** Okazało się, że osoby z głuchotą prelingwalną z CI doświadczają w większym nasileniu (na poziomie tendencji statystycznej) objawów depresji w porównaniu ze słyszącymi. Z większym nasileniem objawów depresji pozostaje u nich w związku rzadsze stosowanie strategii skoncentrowanych na problemie: aktywnego radzenia sobie i planowania, a także częstsze zaprzestanie działań. Istotnymi predyktorami nasilenia objawów depresji

są: zaprzestanie działań, akceptacja i zażywanie substancji psychoaktywnych.

**Wnioski:** Podjęte zagadnienie wymaga dalszych badań populacji, jaką stanowią osoby dorosłe z głuchotą prelingwalną, zaopatrzone w implant ślimakowy po 18 roku życia, z uwzględnieniem zmiennej, jaką są kompetencje językowe badanych w języku fonicznym. Rezultaty sugerują, iż zażywanie substancji psychoaktywnych jest jedynie w tej grupie istotnym predyktorem objawów depresyjnych.

### **Psychiczny dystres i samoocena u osób dorosłych z głuchotą postlingwalną korzystających z implantu ślimakowego**

**Kobosko J., Piłka E., Jędrzejczak W. W., Pankowska A., Skarżyński H.**

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

**Wstęp:** Osoby z głuchotą postlingwalną doświadczają istotnie większego nasilenia psychicznego dystresu, zwłaszcza depresji. Pomimo powszechności interwencji medycznej, jaką jest wszczepienie implantu ślimakowego, wobec ludzi dorosłych, którzy słuch utracili, wciąż niewiele jest badań na temat ich zdrowia psychicznego.

**Cel:** Badania miały na celu porównanie osób z głuchotą postlingwalną korzystających z CI w sferze doświadczania psychicznego dystresu i samooceny z osobami słyszącymi z populacji ogólnej. Ponadto postawiono pytanie, czy zmienne socjodemograficzne: płeć, wiek, status małżeński, aktywność zawodowa, a także czy zmienne związane z głuchotą: czas trwania głuchoty, czas korzystania z CI i satysfakcja z CI są predyktorami psychicznego dystresu i samooceny.

**Materiał i metody:** Badaniem objęto 77 osób postlingwalnie ogłuchłych. Do pomiaru psychicznego dystresu, z uwzględnieniem objawów somatycznych, lękowych, zaburzeń w społecznym funkcjonowaniu i depresji, wykonano kwestionariusz GHQ-28, natomiast samoocenę oceniano, stosując skalę SES Rosenberga.

**Wyniki:** Okazało się, że kobiety postlingwalnie ogłuchłe z CI doświadczają znacząco większego nasilenia psychicznego dystresu, w tym objawów somatycznych, lękowych, zaburzeń w społecznym funkcjonowaniu i depresji w porównaniu z mężczyznami z CI, zaś w porównaniu z kobietami słyszącymi różnią się jedynie większym nasileniem objawów depresji i niższą samooceną. Mężczyźni postlingwalnie ogłuchli z CI różnią się istotnie jedynie niższą samooceną od mężczyzn słyszących. Podwyższonego nasilenia dystresu psychicznego należy spodziewać się u kobiet postlingwalnie ogłuchłych z CI, a także u osób mniej zadowolonych z CI. Odnośnie samooceny predyktorami okazały się pozostawanie w związku małżeńskim (partnerskim) oraz zadowolenie z CI.

**Wnioski:** Rezultaty badań pokazują, że ryzyko problemów ze zdrowiem psychicznym (depresja) dotyczy szczególnie ogłuchłych kobiet z CI, zaś obniżonej samooceny należy spodziewać się u osób postlingwalnie ogłuchłych

niezależnie od płci, zwłaszcza gdy nie pozostają oni w związku. Z kolei satysfakcja z CI wiąże się z samoocena (pozytywną) osób ogłuchłych zaimplantowanych oraz doświadczanym dystresem psychicznym. Program rehabilitacji pacjentów z głuchotą postlingwalną przed implantacją i po zabiegu powinien zawierać ofertę interwencji psychologicznej, psychoterapii i innych form psychologicznego wsparcia.

### **Samoistny ubytek kostny na podstawie środkowego dołu czaszki z płynotokiem usznym. Opis przypadku**

**Buniowska B., Uszyńska-Tuzinek M.**

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

Samoistny płynotok uszny jest schorzeniem występującym bardzo rzadko. U jego podłoża leżą zaburzenia w budowie kości podstawy środkowego i tylnego dołu czaszki.

Klinicznie manifestuje się najczęściej jako wysiękowe zapalenie ucha środkowego.

Postawienie właściwej diagnozy na tym etapie wiąże się z dużymi trudnościami.

Rozpoznanie stawiane jest najczęściej dopiero w sytuacji, kiedy dojdzie do powikłania w postaci zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych lub po założeniu drenażu wentylacyjnego jamy bębenkowej.

W pracy przedstawiono przypadek pacjentki leczonej w oddziale laryngologii z powodu wysiękowego zapalenia ucha środkowego lewego. Zastosowano leczenie chirurgiczne w postaci tympanotomii z drenażem wentylacyjnym ucha lewego. Nietypowe dolegliwości w okresie pooperacyjnym spowodowały konieczność wdrożenia dodatkowej diagnostyki, w wyniku czego rozpoznano ostatecznie samoistny ubytek kostny na podstawie czaszki powikłany płynotokiem usznym. Po konsultacji neurochirurgicznej pacjentka została zakwalifikowana do operacyjnej plastyki ubytku kostnego podstawy czaszki.

Celem pracy jest przedstawienie zarówno trudności diagnostycznych opisanego schorzenia, jak i rekomendowanej metody leczenia.

### **Perlak wrodzony piramidy kości skroniowej – opis przypadku**

**Buksińska M., Dąbrowska-Bień J., Mrówka M., Skarżyński H.**

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

**Wstęp:** Perlak wrodzony jest trudnym problemem klinicznym, ponieważ rozwija się za niezmienną błoną bębenkową, a w wywiadzie często nie stwierdza się zapalenia ucha środkowego.

**Materiał i metody:** 7-letni chłopiec zgłosił się do IFPS z powodu występującego od kilku miesięcy jednostronnego niedosłuchu. Na podstawie badania przedmiotowego oraz badań dodatkowych wysunięto podejrzenie perlaka wrodzonego. Wykonano atykoantromastoidektomię z usunięciem zmian z ucha środkowego oraz myringoossikuloplastykę.

**Wyniki:** Nie zaobserwowano powikłań pooperacyjnych. Uzyskano poprawę słuchu. Pacjent oczekuje na operację typu „second-look” w celu wykluczenia wznowy perlaka.

**Wnioski:** Przy utrzymywaniu się niedosłuchu powyżej 3 miesięcy należy rozważyć również inne patologie ucha środkowego. W każdym przypadku podejrzenia perlaka wrodzonego należy jak najszybciej podjąć leczenie operacyjne, aby powstrzymać destrukcję kości skroniowej i inne powikłania.

### **Proces diagnostyczny dzieci z podejrzeniem zaburzeń przetwarzania słuchowego z perspektywy logopedy**

Skoczylas A.

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

**Cel:** Omówienie prawidłowego toku diagnostycznego dzieci z podejrzeniem zaburzeń przetwarzania słuchowego (Auditory Processing Disorders, APD) oraz kryteriów włączających i wykluczających z tej grupy.

**Materiał i metody:** Materiał stanowiła dokumentacja dostarczona przez rodziców dzieci uczestniczących w treningach słuchowych oraz dokumentacja medyczna pacjentów. Przeanalizowano dokumentację dzieci uczestniczących w treningu słuchowym SPS-S artykulacja

**Wyniki:** Błędy napotkane podczas analizy dokumentacji świadczą o braku współpracy pomiędzy specjalistami z różnych dziedzin APD uczestniczącymi w rehabilitacji dziecka, pochoptym stawianiu rozpoznania, a także o niepełnej wiedzy z zakresu zaburzeń przetwarzania słuchowego.

**Wnioski:** Proces diagnostyczny prowadzący do kwalifikacji dziecka na trening słuchowy powinien być prowadzony przez zespół specjalistów. Konsultacja, wyniki badań i obserwacji każdego ze specjalistów powinny w równym stopniu wpływać na wybór rodzajów treningu i metod stosowanych w rehabilitacji dziecka.

### **Propozycja treningu słuchowego dla pacjentów z asymetrycznym niedosłuchem korzystających z systemu implantu ślimakowego**

Dębińska-Khalil M., Olędzka M., Cwiklińska J.

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

**Wstęp:** Program leczenia wad słuchu w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu za pomocą implantów ślimakowych

rozszerzył kryteria kwalifikacyjne na grupę osób z asymetrycznym niedosłuchem (*Asymmetric Hearing Loss*, AHL). W celu przywrócenia lub wspomoczenia słyszenia dwuosłownego za pomocą systemu implantu ślimakowego niezbędnym jest zastosowanie treningu słuchowego przeznaczonego dla tej grupy pacjentów.

**Cel:** Przedstawienie propozycji treningu słuchowego dla pacjentów z asymetrycznym niedosłuchem korzystających z systemu implantu ślimakowego.

**Metoda:** W pracy zostanie zaprezentowana propozycja treningu słuchowego uwzględniającego specyficzne potrzeby akustyczne omawianej grupy pacjentów. Propozycja treningu zawiera progresywnie uporządkowane ćwiczenia słuchowe.

**Wnioski:** Praca dostarcza informacji o potrzebach dotyczących rehabilitacji użytkowników systemu implantu ślimakowego z niedosłuchem typu AHL, potwierdza konieczność opracowania indywidualnego programu działań rehabilitacyjnych w tej specyficznej grupie pacjentów.

### **Efektywność treningu słuchowego u pacjentów z zaburzeniami przetwarzania słuchowego**

Piniaha J., Paluchowska J., Fludra M.

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

**Wstęp:** Trening słuchowy prowadzony w Klinice Rehabilitacji Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu to program ćwiczeń słuchowych, których celem jest rozwijanie percepcji słuchowej, umiejętności językowych i poznawczych oraz usprawnianie koncentracji uwagi słuchowej u pacjentów ze zdiagnozowanymi zaburzeniami przetwarzania słuchowego (APD – *Auditory Processing Disorders*). Trening słuchowy realizowany jest na materiale niewerbalnym (dźwięki otoczenia, dźwięki muzyki, instrumentarium Orffa) i werbalnym (dźwięki mowy: głoski, sylaby, wyrazy, pseudowyrazy, zdania, teksty literackie). Ćwiczenia mają formę zajęć grupowych. Cykl terapii obejmuje jeden semestr (5 miesięcy, na co składa się 20 zajęć). Zajęcia odbywają się raz w tygodniu i trwają 1,5 godz.

**Cel:** Analiza efektywności treningu słuchowego w zakresie odtwarzania struktur rytmicznych oraz spostrzegawczości słuchowej u dzieci ze zdiagnozowanymi zaburzeniami przetwarzania słuchowego.

**Materiał i metody:** W badaniu uczestniczyło 60 pacjentów między 6 a 12 rokiem życia ze zdiagnozowanymi zaburzeniami przetwarzania słuchowego, w normie słuchowej i intelektualnej. Do badań zastosowano Test odtwarzania struktur rytmicznych M. Stambak oraz Próby do badania słuchu fonemowego i spostrzegawczości słuchowej „Chiński Język” M. Bogdanowicz, E. Haponiuk. Testy zostały przeprowadzone na pierwszych oraz na ostatnich zajęciach treningu słuchowego.

**Wyniki:** Przeprowadzone badania potwierdziły efektywność treningu słuchowego w zakresie odtwarzania struktur rytmicznych oraz spostrzegawczości słuchowej.

**Wnioski:** Wyniki badań wskazują na celowość zastosowania treningu słuchowego w procesie terapeutycznym pacjentów z zaburzeniami przetwarzania słuchowego z uwagi na obserwowaną poprawę zdolności różnicowania częstotliwości dźwięków, dokonywania analizy czasowych aspektów słyszenia oraz lepszym funkcjonowaniu krótkotrwałej pamięci słuchowej

### Subiektywna ocena umiejętności słuchowych u pacjentów Stymulacji Słuchowej Głosu – doniesienia wstępne

Rosińska A.

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

**Wstęp:** Tomatis zauważył, że słyszenie nie jest jednoznaczne ze słuchaniem. O ile słyszenie jest funkcją, która zależy od stanu narządu słuchu, słuchanie jest umiejętnością, która rozwija się przez całe życie człowieka. Okazuje się, że nawet osoby ze znakomitym słuchem stwierdzonym w badaniu audiometrycznym mogą mieć problemy ze słuchaniem.

**Cel:** Zaprezentowanie opinii pacjentów z zaburzeniami głosu uczestniczących w terapii Stymulacja Słuchowa Głosu na temat trudności słuchowych występujących w ich codziennym funkcjonowaniu.

**Materiał i metody:** Materiał stanowi grupa 20 dzieci z zaburzeniami głosu, które uczestniczyły w terapii Stymulacja Słuchowa Głosu w Klinice Rehabilitacji oraz Klinice Audiologii i Foniatrii Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu w wieku od 7–12 lat.

Pacjenci zostali przebadani następującymi testami: Skala oceny przetwarzania słuchowego u dzieci (ang. *Children's Auditory Performance Scale – CHAPS*), Kwestionariusz trudności słuchowych dziecka – Child (ang. *Children's Home Inventory for Listening Difficulties – CHILD*), Skala zachowań słuchowych (ang. *Scale of Auditory behaviors – SAB*)

**Wyniki:** W trakcie analizy.

**Wnioski:** Ostateczne wnioski po dogłębnym przeanalizowaniu wyników.

### Ocena częstości występowania i uciążliwości szumów usznych u dorosłych pacjentów

### poddanych operacyjnemu leczeniu otosklerozy – przegląd piśmiennictwa

Dziendziel B.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>1,3,4</sup>,  
Raj-Koziak D.<sup>5</sup>, Skarżyński H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Zakład Teleaudiologii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

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

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>4</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

<sup>5</sup> Zakład Szumów Usznych, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

**Wstęp:** Szumy uszne są częstym objawem współwystępującym z postępującym niedosłuchem w przebiegu otosklerozy. W pracy dokonano przeglądu naukowych doniesień dotyczących częstości występowania szumów usznych i ich uciążliwości wśród pacjentów poddanych chirurgii strzemiączka.

**Materiał i metody:** Przeglądu piśmiennictwa dokonano w oparciu o elektroniczne bazy artykułów naukowych: PubMed, The Cochrane Library oraz Web of Science. Przedmiot zainteresowania stanowiły doniesienia na temat rozpowszechnienia szumów usznych w przebiegu otosklerozy, wpływu chirurgii strzemiączka na pooperacyjną zmianę w spostrzeganiu dolegliwości oraz rodzaju metod i narzędzi stosowanych przez autorów do oceny badanych zjawisk.

**Wyniki:** Do przeglądu literatury włączono 13 artykułów. Stwierdzono, że w grupie pacjentów dotkniętych otosklerozą, od 65% do ponad 90% osób doświadcza szumów usznych. Zaobserwowano znaczące różnice w przyjętych przez autorów metodach i narzędziach stosowanych do oceny uciążliwości szumów usznych. Rozbieżności dotyczyły także prezentowania pooperacyjnych wyników słuchowych.

**Wnioski:** Niejednorodne podejście metodologiczne uniemożliwiło porównanie wyników badań prowadzonych nad uciążliwością szumów usznych w otosklerozy i sformułowanie jednoznacznych wniosków. W celu uzyskania porównywalnych wyników rekomendowane jest wykorzystywane w badaniach naukowych zaadoptowanych do języka ojczyzszego, rzetelnych oraz trafnych narzędzi.

### Aktywny Trening Słuchowy w terapii zaburzeń przetwarzania słuchowego

Rostkowska J., Kłonica K.,  
Geremek-Samsonowicz A.

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

**Wstęp:** Zaburzenia przetwarzania słuchowego (APD) charakteryzują się niemożnością całkowitego wykorzystania informacji płynących z bodźców akustycznych przy prawidłowym ich odbiorze w obwodowych strukturach słuchowych. Ich przyczyną jest nieprawidłowa realizacja co

najmniej jednej z wyższych funkcji słuchowych: lokalizacji dźwięków, dyskryminacji, identyfikacji wzorców dźwiękowych (różniących się częstotliwością, natężeniem lub czasem trwania), identyfikacji dźwięków na tle dystraktorów, identyfikacji sygnałów zdegradowanych. Zaburzenia przetwarzania słuchowego występują u 5% populacji dzieci w wieku 5–10 lat, dwa razy częściej u chłopców. Towarzyszą dysleksji, specyficznym trudnościami w nauce, specyficznym zaburzeniom językowym, zaburzeniom integracji sensorycznej i nadpobudliwości psychoruchowej.

Objawy APD przyczyniają się do nieprawidłowości w funkcjonowaniu poznawczym i psychicznym dziecka, co oznacza w praktyce niedostateczne opanowanie materiału szkolnego (czytanie i pisanie) oraz nieadekwatne reakcje emocjonalne, a także budowanie nieprawidłowych relacji w grupie rówieśniczej.

**Cel:** Zaprezentowanie programu treningów słuchowych, dostosowanych do potrzeb i możliwości dzieci z zaburzeniami przetwarzania słuchowego, prowadzonych w Klinice Rehabilitacji IFPS.

**Materiał i metody:** Omawiane treningi słuchowe są przeznaczone dla dzieci od 6 do 15 roku życia, u których rozpoznano objawy zaburzeń przetwarzania słuchowego. W czasie aktywnych treningów słuchowych dzieci uczą się detekcji, dyskryminacji, identyfikacji i lokalizacji różnych dźwięków, kształtują świadomość fonologiczną oraz trenują pamięć słuchową, czyli umiejętność zapamiętywania i przypominania usłyszanych informacji.

**Wnioski:** Efektem treningów słuchowych jest transfer nabytych umiejętności słuchowych na sytuacje dnia codziennego. Wytrenowane umiejętności pozwalają na szybsze i efektywniejsze przyswajanie materiału edukacyjnego.

### **Uporczywe bóle głowy w przebiegu olbrzymiego kostniaka zatoki czołowej i zachyłka czołowo-sitowego**

Wacławek M., Owczarek K., Miłośński J., Foczański J., Olszewski J.

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

**Cel:** Przedstawienie przypadku chorej z uporczywymi bólami głowy w przebiegu olbrzymiego kostniaka zatoki czołowej i zachyłka czołowo-sitowego hospitalizowanej w Klinice Otolaryngologii, Onkologii Laryngologicznej, Audiologii i Foniatrii UM w Łodzi.

**Materiał i metody:** Chora lat 69 została przyjęta w trybie planowym do Kliniki celem usunięcia kostniaka zatoki czołowej lewej, uwidocznionej w badaniu TK zatok przynosowych, które miała wykonane w warunkach ambulatoryjnych z powodu silnych dolegliwości bólowych głowy w rzucie zatoki czołowej lewej.

Na podstawie wywiadu i obserwacji klinicznej, badania laryngologicznego, badań obrazowych chorą zakwalifikowano do operacji osteoplastycznej lewej zatoki czołowej z usunięciem

kostniaka i zniesieniem przegrody międzysiatkowej oraz etmoidektomii przedniej lewostronnej metodą endoskopową.

**Wyniki:** Przebieg pooperacyjny bez powikłań. Zgłaszane bóle głowy prawie całkowicie ustąpiły.

**Wnioski:** Ze względu na lokalizację i groźące poważne powikłania oczne i oczodołowe zrezygnowano z usunięcia masy guza w zachyłku czołowo-sitowym, natomiast udrożnienie lewej zatoki czołowej po usunięciu z jej światła kostniaka nastąpiło poprzez zniesienie przegrody kostnej międzysiatkowej.

### **Rzadki przypadek dysplazji włóknistej kości klinowej – trudności diagnostyczne i lecznicze**

Kuśmierczyk K., Owczarek K., Michalska J., Miłośński J., Foczański J., Olszewski J.

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

**Cel:** Przedstawienie rzadkiego przypadku dysplazji włóknistej kości klinowej u pacjentki hospitalizowanej w Klinice Otolaryngologii, Onkologii Laryngologicznej, Audiologii i Foniatrii UM w Łodzi.

**Materiał i metody:** Chora lat 71 została przyjęta w trybie pilnym do Kliniki celem wykonania rozszerzonej diagnostyki zmiany guzowatej obejmującej zatokę klinową, uwidocznioną w badaniu MR głowy, które miała wykonane w warunkach ambulatoryjnych z powodu bólów kręgosłupa szyjnego, promieniujących do okolicy potylicznej. Po wykonaniu badań: MRI głowy, TK szyi, badania fibero-skopowego nosa i zatok przynosowych, badania histopatologicznego zmiany oraz zebraniu konsylium specjalistów i przedstawieniu stanu klinicznego chorej możliwe było wspólne podjęcie decyzji, że mamy do czynienia z przypadkiem dysplazji włóknistej kości klinowej.

**Wnioski:** Dysplazja włóknista kości jest łagodną zmianą o niedokładnie poznanej etiologii. Istotą choroby jest zastąpienie prawidłowego utkania kostnego przez tkankę włóknistą. Lokalizacja w kości klinowej jest niezwykle rzadka. Badanie histopatologiczne jest niezbędne do potwierdzenia rozpoznania. Leczeniem z wyboru jest terapia objawowa ze względu na łagodny charakter zmiany oraz jej monitorowanie poprzez badania obrazowe.

### **Rzadki przypadek raka niedrobnokomórkowego anaplastycznego ślinianki przyusznej prawej z współistnieniem gruczolaka wielopostaciowego po stronie lewej**

Pietkiewicz P., Nowosielska-Grygiel J., Foczański J., Olszewski J.

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

**Cel:** Przedstawienie rzadkiego przypadku raka niedrobnokomórkowego anaplastycznego ślinianki przyusznej prawej z współistnieniem gruczolaka wielopostaciowego po stronie lewej.

**Materiał i metody:** Pacjentka lat 83 przyjęta do Kliniki Otolaryngologii, Onkologii Laryngologicznej, Audiologii i Foniatrii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. WAM w Łodzi w celu rozszerzenia diagnostyki guzów ślinianki przyusznej lewej i prawej oraz ustalenia dla chorej strategii dalszego postępowania. Jak wynika z przeprowadzonego wywiadu, zmiany guzowate w obrębie okolicy przyusznej po obu stronach pacjentka obserwowała od około 10 lat. Po wykonaniu badań: USG szyi. TK szyi oraz badania BAC, pod kontrolką USG rozpoznano raka niedrobnokomórkowego, anaplastycznego ślinianki przyusznej prawej z przerzutami do węzłów chłonnych regionu II po stronie prawej z współistniejącym gruczolakami wielopostaciowym lewej ślinianki przyusznej. Zgodnie z obowiązującymi obecnie procedurami, pacjentce założono kartę DİLO (diagnostyki i leczenia onkologicznego) i skierowano na konsylium, które zakwalifikowało chorą do radioterapii.

**Wnioski:** Nowotwory złośliwe ślinianek występują bardzo rzadko, ale niestety w większości przypadków rozpoznawane są w wysokim stopniu zaawansowania, uniemożliwiającym radykalne leczenie i dlatego też powinno się dołożyć wszelkich starań, aby poprawić wczesną wykrywalność tej grupy nowotworów.

#### **Adaptacja polskiej wersji Skali Oceny Objawów Niedrożności Nosa**

Dąbrowska-Bień J.<sup>1</sup>, Łazęcka K.<sup>1</sup>, Skarżyński P. H.<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

<sup>3</sup> Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Nie istnieje złoty standard wśród obiektywnych metod oceniających niedrożność nosa, więc w ryнологii znajdują zastosowanie kwestionariusze wypełniane przez pacjenta. Na świecie od 2004 r. stosuje się skalę NOSE (Nasal Obstruction Symptom Evaluation).

**Metoda:** Dokonano translacji i retranslacji Skali Oceny Objawów Niedrożności Nosa. Zespół ekspertów z dziedziny ryнологii dokonał analizy kwestionariusza pod względem merytorycznym. Zbadano testową grupę 10 pacjentów z zaburzeniami drożności nosa i oceniono zrozumiałość pytań.

**Wyniki:** Uzyskano wersję ostateczną Skali Oceny Objawów Niedrożności Nosa. Pacjenci nie mieli problemów z wypełnieniem kwestionariusza.

**Wnioski:** Współczesne techniki chirurgiczne wymagają nie tylko oceny obiektywnych wyników, lecz także subiektywnych, oceniających jakość życia pacjenta, a co za tym idzie możliwość pełnego powrotu do zdrowia według definicji WHO. Zaadaptowanie do warunków polskich nowego i prostego kwestionariusza daje lekarzom nowe narzędzie do oceny wyników rynchirurgii.

#### **Objawy otolaryngologiczne w zespole Silvera-Russela – opis przypadku**

Piecuch A.

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

#### **Subiektywna ocena zakresu percepcji dźwięków otoczenia użytkowników implantów słuchowych**

Obszańska A., Lorens A., Wiśniewski T., Aleksandrowicz-Putkiewicz J., Ratuszniak A., Skarżyński H.

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

**Wstęp:** Ograniczenie możliwości percepcji dźwięków otoczenia w pełnym zakresie częstotliwości wpływa na jakość życia osób z wadą słuchu.

Systemy implantów słuchowych (implanty ślimakowe/Cochlear Implants – CI; systemy implantów ucha środkowego/Middle Ear Implants – MEI; implanty kostne/Bone Conduction Implants – BCI) są medycznymi środkami rehabilitacyjnymi kompensującymi ubytek słuchu. Poprawiają one postrzeganie dźwięków i prowadzą do zmniejszenia skutków niepełnosprawności.

**Cel:** Analiza subiektywnej oceny postrzegania dźwięków otoczenia dokonanej przez użytkowników implantów słuchowych.

**Materiał i metody:** Badania kwestionariuszowe przeprowadzono wśród 227 pacjentów (dorośli i dzieci) – przed aktywacją implantu ślimakowego, 1 miesiąc i 14 miesięcy po niej – oraz w grupie 43 osób ze słuchem prawidłowym, a także wśród 4 osób dorosłych z implantem ucha środkowego (Vibrant Soundbridge – VSB) i 4 osoby z implantem kostnym (Bonebridge – BB). Posłużono się kwestionariuszem „Karta dźwięków”, opracowanym w Zakładzie Implantów i Percepcji Słuchowej. W kwestionariuszu pytano o odbieranie obecności i jakości wybranych dźwięków otoczenia. W przypadku najmłodszych pacjentów kwestionariusz wypełniali rodzice na podstawie obserwacji reakcji u swoich dzieci.

**Wyniki:** Procentowa liczba dźwięków otoczenia, o które pytano w kwestionariuszu, odbieranych po aktywacji zwiększa się istotnie statystycznie wraz z czasem zarówno u dorosłych, jak i dzieci. Ocena estetyki odbieranych dźwięków otoczenia w kategorii przyjemny/nieprzyjemny po aktywacji systemu implantu ślimakowego, implantu ucha środkowego i implantu kostnego jest porównywalna do oceny dokonanej przez osoby prawidłowo słyszące.

**Wnioski:** Implanty słuchowe stwarzają możliwość skutecznej kompensacji funkcji odbierania obecności dźwięków, jak i funkcji rozróżniania ich jakości.

## **Lymphoma malignum ucha środkowego – opis przypadku**

Męczkowska K.<sup>1</sup>, Kłós W.<sup>1</sup>, Rejmer T.<sup>1</sup>,  
Pilarska M.<sup>1</sup>, Niedzielski A.<sup>1,2,3</sup>

---

<sup>1</sup> Oddział Otolaryngologii Szpitala Bielańskiego w Warszawie

<sup>2</sup> Pracownia Otoneurologiczna III Katedry Pediatrii UM  
w Lublinie

<sup>3</sup> Klinika Otolaryngologii Dziecięcej CMKP w Warszawie

**Wstęp:** Nowotwory ucha i kości skroniowych nie występują często. Do wyjątkowej rzadkości w tej okolicy należą chłoniaki.

**Opis przypadku:** 47-letni mężczyzna z przewlekłą białaczką szpikową w fazie remisji w wywiadzie został przyjęty do Oddziału Otolaryngologii z powodu nawracającego zapalenia ucha zewnętrznego i środkowego lewego z towarzyszącym niedosłuchem od ok. 6 miesięcy – bez efektu po dotychczas zastosowanym leczeniu. W badaniu laryngologicznym stwierdzono cechy zapalenia przewodu słuchowego zewnętrznego lewego. W TK kości skroniowych – obraz przemawiający za ostrym zapaleniem ucha środkowego, wyrostka sutkowatego i przewodu słuchowego po stronie lewej. W AT niedosłuch lewostronny. Włączono

leczenie farmakologiczne. Ze względu na brak poprawy wykonano antromastoidectomię lewostronną stwierdzając ciastowaty naciek tkanek penetrujący przez ubytek w ścianie kostnej przedniej wyrostka sutkowatego do jamy sutkowej i antrum. W badaniu histopatologicznym pobranych wycinków - lymphoma malignum.

**Wnioski:** U pacjentów z obniżoną odpornością i trudno leczącym się przewlekłym zapaleniem ucha środkowego należy wziąć pod uwagę możliwość występowania choroby nowotworowej.

## **Nowoczesne, metaliczne materiały konstrukcyjne do zastosowań medycznych**

Sotniczuk A., Kuczyńska D., Kwaśniak P.,  
Garbacz H.

---

## **Materiały dźwiękochłonne do zastosowań w kabinach audiometrycznych**

Kuczyńska D., Sotniczuk A., Kwaśniak P.,  
Brynk T., Garbacz H.

---