

**VI MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA  
NAUKOWO-SZKOLENIOWA  
OTOLOGIA 2019  
V OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA  
SŁUCH NOWORODKA**

**POZNAŃ, 26–28 WRZEŚNIA 2019 ROKU**

**STRESZCZENIA**



## Chirurgia 3D z użyciem egzoskopu w chirurgii usznej

3D visualisation technique  
in otosurgery

Balcerowiak A., Szyfter W.

Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej  
Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

W ostatnich kilkudziesięciu latach obserwujemy burzliwy rozwój technik chirurgii usznej dzięki wykorzystaniu mikroskopów operacyjnych. Postęp technologiczny w medycynie umożliwia użycie coraz bardziej zaawansowanych narzędzi operacyjnych, takich jak endoskopy czy systemy wizualizacji obrazu operacyjnego 3D (trójwymiarowego). W przypadku wykonywania stapedotomii użycie egzoskopu 3D możliwe było tylko w pierwszej części zabiegu – wykonania dojścia wewnątrzuszne – uniesienia płata meatotympanalnego tylnego i otwarcia jamy bębnekowej. Dalsze etapy w chirurgii strzemiączka wymagały jednak użycia mikroskopu operacyjnego. W przypadku operacji przewlekłego zapalenia ucha środkowego z perlakiem użycie systemu 3D sprawdziło się szczególnie w operacjach techniką otwartą (CWD). Przeprowadzane operacje mógł obserwować, również w obrazie 3D, personel medyczny zgromadzony w sali operacyjnej. Możliwe jest zastosowanie systemu wizualizacji obrazu operacyjnego 3D z użyciem egzoskopu w chirurgii usznej. Istnieją jednak pewne ograniczenia stosowania tej techniki, takie jak chirurgia strzemiączka. Zaletą systemu jest możliwość oglądania obrazu trójwymiarowego przez zewnętrznych uczestników.

## Otoendoskopia mobilna – nowe narzędzie do diagnostyki otologicznej

Oskar Rosiak, Marcin Durko,  
Wioletta Pietruszewska

Klinika Otolaryngologii i Laryngologii Onkologicznej,  
I Katedra Otolaryngologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

**Wstęp:** Dokładna diagnostyka otologiczna wymaga użycia mikroskopu lub otoendoskopu z procesorem obrazu, źródłem oświetlenia oraz kamerą. Są to rozwiązania drogie i często niedostępne w praktyce ambulatoryjnej. Popularyzacja oraz ciągłe doskonalenie urządzeń mobilnych, takich jak smartfony i tablety, umożliwia jednak zastąpienie drogich procesorów medycznych i kamer własnym urządzeniem przenośnym z gwarancją wciąż zadowalającej jakości uzyskanych obrazów. Ostatnio opracowano pierwsze modele sztucznej inteli-

gencji do autonomicznej analizy i klasyfikacji obrazów pozyskanych z otoendoskopii, co może zrewolucjonizować dostęp do badania ucha, nawet przez osoby niewykwalifikowane.

**Cel:** Przegląd literatury oraz rozwiązań rynkowych, prezentacja materiału własnego.

**Materiał i metody:** Autorzy zaprezentują wyniki przeglądu piśmiennictwa oraz rozwiązań dostępnych na rynku w zakresie otoendoskopii mobilnej. Przedstawiony zostanie również materiał własny Kliniki Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej UM w Łodzi z lat 2017–2019 utrwalony za pomocą urządzenia Endoscope-i.

**Wyniki:** Wyniki przeglądu zostaną przedstawione na konferencji.

**Wnioski:** Otoendoskopia mobilna jest rozwijającą się dziedziną umożliwiającą dokładniejszą ocenę ucha niż konwencjonalne otoskopy. Szeroki kąt widzenia oferowany przez endoskop umożliwia wgląd w jamy pooperacyjne oraz ocenę rejonów niedostępnych w badaniu mikroskopowym.

**Słowa kluczowe:** endoskopowa chirurgia ucha, aplikacja mobilna.

## Śródoperacyjne monitorowanie słuchu oraz jego zalety w trakcie odbarczenia guza okolicy kąta mostowo-mózdkowego u pacjentów z neurofibromatozą typu 2

Izabela Pobożny, Magdalena Lachowska,  
Robert Bartoszewicz, Kazimierz Niemczyk

Katedra i Klinika Otorinolaryngologii, Chirurgii Głowy i Szyi,  
Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Neurofibromatoza typu 2 (NF2) nadal pozostaje wyzwaniem dla chirurga w aspekcie zachowania funkcji słuchowych oraz nerwu twarzowego. Jedną z opcji chirurgicznego leczenia guza kąta mostowo-mózdkowego (CPAT) jest odbarczenie przewodu słuchowego wewnętrznego z jednoczesnym śródoperacyjnym monitorowaniem słuchu (IM). W tym przypadku najlepszymi technikami IM są potencjały słuchowe wywołane z pnia mózgu (ABR) oraz transtympanalna elektrokochleografia (TT-ECochG).

**Cel:** Przedstawienie zastosowania śródoperacyjnego monitorowania słuchu podczas dekompresji guza okolicy kąta mostowo-mózdkowego u pacjentów z neurofibromatozą typu 2.

**Materiał i metody:** W pracy omówiono 5 przypadków pacjentów z NF2, u których przeprowadzono operację dekompresji CPAT drogą przez środkowy dół



czaszki. Wykorzystano IM ze standardowo rozmieszczonymi elektrodami do pomiaru TT-ECochG i ABR. Stymulowano akustycznie trzaskiem (80 dB nHL, 21,17/s, 128-256 uśrednionych próbek) z wykorzystaniem słuchawek ER3 Instart Earphone. Śródoperacyjne pomiary TT-ECochG i ABR porównano z audiometrią tonalną (AT) przed- i pooperacyjną.

**Wyniki:** Oceniono wartości amplitudy i latencji potencjału czynnościowego (AP) oraz latencji fali V w trakcie odbarczenia guza oraz porównano ich końcowe pomiary z wynikami AT po operacji. U wszystkich pacjentów zachowano funkcje słuchowe, u dwóch zachowano słuch na bardzo dobrym poziomie, a u trzech słuch pogorszył się o ok. 20–30 dB. Wartość amplitudy AP obniżyła się o ok. 1–1,5 uV, a latencja wydłużyła o ok. 0,3 ms. Wartość latencji fali V również uległa wydłużeniu o ok. 0,2 ms.

**Wnioski:** Zastosowanie TT-ECochG i ABR podczas odbarczenia przewodu słuchowego wewnętrznego, zajętego przez CPAT u pacjentów z NF2, umożliwia śródoperacyjną kontrolę słuchu podczas operacji, co znacząco zwiększa prawdopodobieństwo zachowania słuchu na poziomie użytecznym społecznie. Jest też dobrą alternatywą dla osób młodych lub pacjentów z całkowitą głuchotą w drugim uchu, ponieważ podwyższa szansę przejściowego zachowania słuchu w jedynie słyszającym uchu przez dłuższy czas i możliwość prawidłowego funkcjonowania.

**Słowa kluczowe:** guz okolicy kąta mostowo-mózdkowego, neurofibromatoza typu 2, transtympanalna elektrokocholeografia, potencjały słuchowe wywołane z pnia mózgu, śródoperacyjne monitorowanie słuchu.

## Konfrontacja chirurgiczna wiarygodności badań MR DWI NON EPI

Joanna Marszał, Wojciech Gawęcki, Witold Szyfter

Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

**Wstęp:** Badania obrazowe należą do podstawowych elementów w diagnostyce i planowaniu leczenia przewlekłego zapalenia ucha środkowego z perlakiem, a także w monitorowaniu jego wznowy.

Niezwykle cennym badaniem w diagnostyce otologicznej jest badanie MR w sekwencji DWI NON EPI – pozwala odróżnić perlaka od patologicznej masy o innym charakterze oraz od zmian pooperacyjnych.

**Cel:** Ocena wiarygodności badań MR DWI NON EPI w konfrontacji ze śródoperacyjnym obrazem klinicznym.

**Materiał i metody:** Retrospektywnie przeanalizowano dokumentację medyczną pacjentów hospita-

lizowanych w tutejszej Klinice w latach 2015–2019, u których wykonano MR DWI NON EPI głowy oraz przeprowadzono zabieg chirurgiczny z powodu przewlekłego zapalenia ucha środkowego.

**Wyniki:** Zabieg wykonano u 86 pacjentów, u których wcześniej wykonano badanie obrazowe MR DWI NON EPI. Obecność perlaka zarówno w badaniu obrazowym, jak i śródoperacyjnie potwierdzono u 73,2% pacjentów. Z każdym rokiem wiarygodność badania MR DWI NON EPI wzrastała, począwszy od roku 2016, osiągając w pierwszej połowie 2019 r. wartość 83,3%. Ponadto przy wykonywanych operacjach rekonstruujących słuch potwierdzono klinicznie brak obecności perlaka u pacjentów z negatywnym wynikiem MR DWI NON EPI. Pacjenci stanowili 4,6% analizowanych przypadków.

**Wnioski:** MR DWI NON EPI stanowi wartościowe narzędzie w diagnostyce wznowy perlaka po leczeniu operacyjnym, które obecnie pozwala na zastąpienie operacji *second look*. Należy jednak pamiętać o możliwości wyników fałszywie dodatnich i ujemnych, a otrzymany wynik korelować z obrazem klinicznym. W przypadku braku obecności perlaka w MR badanie należy powtórzyć po 3–5 latach.

## Ocena stabilności postawy z zastosowaniem posturografii mobilnej u pacjentów z zaburzeniami równowagi – doniesienie wstępne

Anna Gawrońska, Anna Pajor, Magdalena Józefowicz-Korczyńska, Oskar Rosiak, Krzysztof Krajewski, Weronika Lucas Grzelczyk

Uniwersytecki Szpital Kliniczny nr 1 im. N. Barlickiego w Łodzi

**Wstęp:** Posturografia w obiektywny sposób pozwala określić wielkość i rodzaj zaburzeń postawy, co umożliwia planowanie i monitorowanie skuteczności terapii rehabilitacji ruchowej. Mobilna posturografia rejestruje postawę i chód pacjentów w trakcie codziennych aktywności, wykorzystując sztuczną inteligencję.

**Cel:** Ocena stabilności postawy i chodu u chorych z zaburzeniami równowagi po rehabilitacji ruchowej, z wykorzystaniem innowacyjnego urządzenia do posturografii mobilnej – MEDIPOST.

**Materiał i metody:** Badania przeprowadzono u 24 pacjentów z zaburzeniami równowagi (średnia wieku 55,3 roku), diagnozowanych i leczonych w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym nr 1 im. Norberta Barlickiego UM w Łodzi. Ocena obejmowała:

– kwestionariusze – ankieta własna, *Dizziness Handicap Inventory* (DHI), *Vertigo Symptom Scale* (VSS);



- testy kliniczne – próba Unterbergera, badanie równowagi i chodu wg Tinetti, test wstań i idź (TUG), skala równowagi Berga (BBS), *Dynamic Gait Index* (DGI), test sięgania (FR);
- posturografię mobilną.

Pacjenci byli badani dwukrotnie – przed rehabilitacją i miesiąc po rehabilitacji. Terapia indywidualnie dostosowana do deficytów odbywała się pod kontrolą fizjoterapeutów przez 2 tygodnie, 5 dni w tygodniu, raz dziennie przez 60 minut.

**Wyniki:** W kwestionariuszu DHI stwierdzono istotne zmniejszenie nasilenia dolegliwości po rehabilitacji ze stopnia umiarkowanego do lekkiego (47 vs 34 punkty,  $p < 0,05$ ), podobnie w skali VSS (18 vs 11 punktów,  $p < 0,001$ ). Uzyskano istotną statystycznie poprawę we wszystkich testach klinicznych po rehabilitacji poza testem FR (przed i po odpowiednio: Tinetti – 26 vs 28 punktów, TUG – 10 vs 8 s, BBS – 52,5 vs 56 punktów, DGI – 19 vs 24 punktów, dla wszystkich –  $p < 0,001$ ).

W posturografii mobilnej znamienne poprawę stwierdzono w parametrach: powierzchnia COP (65,8 vs 55,6 mm<sup>2</sup>,  $p < 0,05$ ), długość trajektorii (71,1 vs 64,3 mm,  $p < 0,05$ ) i średnia prędkość kątowna (0,4 vs 0,36 °/s,  $p < 0,05$ ).

**Wnioski:** Rehabilitacja układu przedsionkowego jest skuteczną metodą terapii u pacjentów z zaburzeniami równowagi, co potwierdzają wyniki testów klinicznych i posturografii mobilnej MEDIPOST.

*Praca realizowana w ramach projektu NCBiR, STRATEGMED 2/266299/19NCBR/201.*

**Słowa kluczowe:** posturografia mobilna, rehabilitacja przedsionkowa, zaburzenia równowagi.

## Miogenne przedsionkowe potencjały wywołane w diagnostyce guza kąta mostowo-mózdkowego

Klaudyna Zwierzyńska,  
Magdalena Lachowska, Jacek Sokołowski,  
Robert Bartoszewicz, Kazimierz Niemczyk

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

**Introduction:** Cerebellopontine angle (CPA) tumors are the most common neoplasms in the posterior fossa. Vestibular-evoked myogenic potentials evaluates the morphology, latency and amplitude of potentials induced by the muscular effectors (extraocular in AC o-VEMP or cervical muscles in AC c-VEMP).

**Aim of the study:** To detect the differences between AC-oVEMPs and cVEMPs in healthy subjects and patients with vestibular schwannomas.

**Material and methods:** Data from the AC-oVEMP and cVEMP study were analyzed in a group of healthy people and patients with vestibular schwannoma. This presented study contained three cases of three types: cerebellopontine angle tumors – schwannoma from superior branch of vestibular nerve, inferior branch of VIII nerve' schwannoma and cochlear nerve tumor) compared with healthy patients.

**Results:** In patients with superior vestibular nerve's schwannoma oVEMPs evoked by the affected side stimulation tended to decrease or lacked a contralaterally ocular muscle response. Patients with inferior vestibular schwannoma had the cVEMP response decreased or lacked and oVEMP responses on normal level. In patients with cochlear schwannoma oVEMP and cVEMP responses were present.

**Conclusions:** The study demonstrated significant clinical value of VEMP. oVEMP confirmed abnormal function of the superior vestibular nerve in patient with schwannoma from superior branch of VIII nerve. cVEMP confirmed no responses or decreased responses in patient with inferior vestibular schwannoma. The information provided by the combined examination of AC cVEMP and oVEMP might be useful in the diagnostics of cerebellopontine angle tumors, revealing more information about the affected nerve.

**Key words:** VEMP, schwannoma, cerebellopontine angle tumors.

## Vestibular rehabilitation for peripheral vestibular deficit

Oskar Rosiak,  
Magdalena Józefowicz-Korczyńska

Zakład Układu Równowagi, Klinika Otolaryngologii  
i Laryngologii Onkologicznej, I Katedra Otolaryngologii  
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

**Introduction:** Peripheral vestibular loss is the most common cause of severe vertigo and nausea often resulting in absence from work and withdrawal from everyday activities. Vestibular rehabilitation is an established form of treatment for labyrinth dysfunctions. Nowadays, a novel form of therapy is introduced in rehabilitation – Virtual Reality (VR), where the patient can interact with a virtual world by his body movement, which is transferred by two types of sensors: motion trackers and force-plate platforms. Combining these two methods could produce better rehabilitation outcomes. Such devices, encompassing motion trackers and force platforms, are referred to as “hybrid” VR units.

This project was supported by research funding from The National Centre for Research and Development under STRATEGMED2/266299/19/NCBR/2016.



**Aim of the study:** To assess the effectiveness of a low-cost hybrid VR vestibular rehabilitation program.

**Material and methods:** A prospective, non-randomized, controlled group study comparing training using a hybrid VR unit (Group 1  $n = 25$ ) vs. static posturography with visual feedback (Group 2  $n = 25$ ) in patients with peripheral vestibular dysfunction was conducted. The subjects underwent 10 training sessions over 10 days (30 minute sessions). All were examined on a posturography platform at the start and 1 month after rehabilitation and completed the Vertigo Symptom Scale – Short Form (VSS-SF) questionnaire.

**Results:** Both groups demonstrated improvement in posturographic parameters, which were statistically significant, but when comparing results between both groups there were no differences. The patients reported improvement in their subjective perception of symptoms on the VSS-SF scale, which were statistically significant in both groups, but greater in the VR group.

**Conclusions:** Both methods reduce postural sway, however subjective reduction of symptoms was greater in the VR group.

**Słowa kluczowe:** układ równowagi, rehabilitacja przedsionkowa, dysfunkcja błędnika.

## Ocena skuteczności leczenia zawrotów głowy i zaburzeń równowagi w wieku podeszłym

Krzysztof Krajewski, Oskar Rosiak,  
Anna Gawrońska, Anna Pajor,  
Magdalena Józefowicz-Korczyńska

Zakład Układu Równowagi, I Katedra Otolaryngologii  
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, Uniwersytecki Szpital  
Kliniczny nr 1 im. N. Barlickiego

**Wstęp:** Zawroty głowy u osób w wieku podeszłym mogą być spowodowane dysfunkcją różnych części układu równowagi. Zawrotom głowy w wieku podeszłym towarzyszą często zaburzenia orientacji przestrzennej, wywołujące lęk i niepokój. W konsekwencji może być to przyczyną upadku, ograniczenia aktywności pacjentów, poczucia izolacji społecznej, a nawet epizodów depresji.

**Cel:** Porównanie efektów rehabilitacji przedsionkowej: Wirtualna Rzeczywistość vs protokół Cawthorna-Cookseya.

**Material i metody:** Analizowaną grupę stanowiło 60 pacjentów w wieku powyżej 65. roku życia z rozpoznaniem ośrodkowej dysfunkcji układu przedsionkowego. Ocena obejmowała:

- ankietę własną, kwestionariusz DHI oraz BDI;
- próbę Romberga, Test Sięgania, Test Wstań i Idź, badanie równowagi i chodu wg Tinetti;
- badanie wideonystagmograficzne.

Kinezyterapia odbywała się przez 2 tygodnie, raz dziennie po 5 razy w tygodniu przez 60 minut. Chorych przydzielono do grup, stosując sekwencję naprzemienną. Uczestnik nieparzysty przypisywany był do grupy wykonującej rehabilitację przedsionkową z wykorzystaniem technik Wirtualnej Rzeczywistości, natomiast parzysty uczestnik badania kwalifikowany był do grupy leczonej według protokołu Cawthorna-Cookseya.

**Wyniki:** W kwestionariuszu DHI stwierdzono poprawę. U 5 osób zmniejszyła się punktacja z formy zaburzenia określanej jako „poważna” na „umiarkowaną”, a u 6 osób z „umiarkowanej” na „lekką”. Analizując kwestionariusz BDI, 41% spełniło kryterium epizodu depresyjnego, natomiast po terapii odsetek ten spadł do 36%. Analizując wyniki Testu Sięgania oraz testu Tinetti, u 80% pacjentów odnotowano poprawę po zastosowanej kinezyterapii. Po przeprowadzonej rehabilitacji w Teście Wstań i Idź uzyskano poprawę u 76% osób. W celu oceny skuteczności zastosowanej terapii pacjentów przydzielono do dwóch grup. W analizie kwestionariusza DHI w obu grupach stwierdzono poprawę. W ocenie kwestionariusza BDI zaobserwowano w punktacji ogólnej zmniejszenie objawów epizodu depresji. W ocenie testów funkcjonalnych istotnie lepsze efekty terapii zaobserwowano z zastosowaniem Wirtualnej Rzeczywistości.

### Wnioski:

1. Kliniczne testy funkcjonalne oraz kwestionariusze samooceny są wartościowym narzędziem w diagnostyce i monitorowaniu postępów leczenia.
2. Zarówno metody klasycznej rehabilitacji przedsionkowej, jak i techniki Wirtualnej Rzeczywistości są skuteczne w terapii zawrotów głowy i zaburzeń równowagi u pacjentów w wieku podeszłym.

**Słowa kluczowe:** zawroty głowy, zaburzenia równowagi, rehabilitacja przedsionkowa.

## Analiza przypadków chorych z szumami usznymi bez uszkodzeń narządu słuchu

Agnieszka Lang, Małgorzata Modrzyńska,  
Zofia Obrębowska

Poznań

Przewlekłe, subiektywne szumy uszne stanowią coraz większy problem we współczesnym świecie, dotycząc ok. 10% całej populacji ludzkiej. W ostatnich latach bardzo często stanowią izolowany objaw, bez współistniejącego problemu niedosłuchu i trudności w rozumieniu mowy.

Wiele osób bagatelizuje pojawiające się szumy uszne, ale duża grupa osób rozpoznaje je jako życiowy problem. Z własnych obserwacji wynika, że szumy uszne przestają dotyczyć głównie osób cierpiących na współistniejący niedosłuch, a osób ze zdrowym słuchem, wśród których dominują ludzie młodzi bez żad-



nego wywiadu otologicznego i często z nadwrażliwością słuchową.

Analizie poddano dwie grupy pacjentów z lat 2011–2012 oraz 2017–2018. Zaobserwowano ok. 7-procentowy wzrost liczby pacjentów z szumami usznymi bez uszkodzeń narządu słuchu.

## Wyniki szerokopasmowej immittancji akustycznej (WAI) u pacjentów po stapedotomii – wyniki wstępne

Elżbieta Niemczyk, Magdalena Lachowska, Robert Bartoszewicz, Kazimierz Niemczyk

Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wstęp:** Rozwój otosklerozy jest związany z postępującymi zmianami w obrębie ucha wewnętrznego, które lokalizują się głównie w okolicy okienka owalnego i prowadzą do unieruchomienia strzemiączka. Ma to przełożenie na właściwości mechanoakustyczne ucha środkowego i związane z nimi zmiany w badaniach szerokopasmowej immittancji akustycznej (WAI). Ocenia się, że w odniesieniu do uszu zdrowych uszy otosklerotyczne charakteryzują się wzrostem częstotliwości rezonansowej (RF), spadkiem poziomu absorbancji (Ab) na częstotliwościach < 1000 Hz oraz obniżeniem podatności błony bębenkowej (SC). Wyróżnia się pięć typów (I–V) wykresów Ab dla uszu otosklerotycznych w zależności od liczby szczytów i ich częstotliwości.

**Cel:** Ocena parametrów WAI w uszach otosklerotycznych i po stapedotomii.

**Materiał i metody:** Praca prezentuje zmiany wyników WAI trzech pacjentów, którzy przebyli zabieg stapedotomii z powodu otosklerozy. Diagnostyka audiologiczna obejmowała ocenę rezerwy ślimakowej (ABG) oraz parametrów WAI.

**Wyniki:** I: Mężczyzna 62-letni z niedosłuchem w uchu lewym od ok. 10 lat. Audiometria tonalna (AT) wykazała średnią rezerwę ślimakową (śABG) rzędu 25 dB. Pooperacyjna śABG wyniosła 6,67 dB. Przedoperacyjny wykres Ab charakteryzował się jednym wyraźnym szczytem i został zakwalifikowany jako typ II. Zabieg stapedotomii wpłynął na spadek RF z 2022 Hz do 963 Hz i związane z tym przesunięcie szczytu wykresu ku niższym częstotliwościom. II: Kobieta, 48,6 roku, zgłosiła się z powodu niedosłuchu w uchu prawym od ok. roku. Audiometria tonalna wykazała śABG rzędu 18,33 Hz, a wykres Ab prezentował 2 wyraźne szczyty i został zakwalifikowany jako typ II. Po zabiegu chirurgicznym nastąpiła subiektywna poprawa, śABG wyniosła 10,83 dB. Nastąpił spadek RF z 978 Hz do 662 Hz, a w pooperacyjnym wykresie Ab zaobserwowano wzrost poziomu Ab niskoczęstotliwościowego szczytu.

III: Mężczyzna w wieku 42,5 roku, zgłaszający niedosłuch ucha lewego od ok. 7 lat. AT wykazała śABG rzędu 18,33 Hz, a pomiary WAI – RF równą 1165 Hz oraz wykres Ab typu V (charakteryzujący się wystąpieniem wyraźnego szczytu < 2000 Hz). W okresie pooperacyjnym szczyt wykresu Ab przesunął się ku niższym częstotliwościom oraz nastąpił spadek RF do 572 Hz. AT wykazała pooperacyjną śABG równą 2,5 dB.

**Wnioski:** Zabieg usunięcia strzemiączka i zastąpienia go sztuczną protezką obniża RF i powoduje powstanie wyraźnego, niskoczęstotliwościowego szczytu. Pomiary WAI pozwalają na dodatkową ocenę funkcjonowania ucha środkowego po zabiegach stapedotomii.

**Słowa kluczowe:** otoskleroz, stapedotomia, szerokopasmowa immittancja akustyczna.

## Nagła idiopatyczna głuchota czuciowo-nerwowa – analiza retrospektywna wyników leczenia i identyfikacja czynników rokowniczych

Oskar Rosiak, Marcin Durko, Andrzej Jankowski, Wioletta Pietruszewska

Klinika Otolaryngologii i Laryngologii Onkologicznej, I Katedra Otolaryngologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

**Wstęp:** Nagła idiopatyczna głuchota czuciowo-nerwowa traktowana jest w laryngologii jako stan nagły o zapadalności szacowanej na 5–20 przypadków na 100 000 osób rocznie. Schorzenie to definiowane jest jako niedosłuch czuciowy występujący w trzech kolejnych częstotliwościach o przynajmniej 30 decybeli w czasie 72 godzin. Etiologia choroby wciąż pozostaje nieznana, jednakże podkreśla się rolę czynników naczyniowych, autoimmunologicznych i zapalnych jako czynników spustowych. Nie ma wysokiej klasy zaleceń dotyczących postępowania terapeutycznego, większość rekomendacji wskazuje na glikokortykosteroidy (GKS) doustne lub dożylnie jako preferowaną formę terapii.

Uważa się, że szybka diagnostyka i wczesne włączenie leczenia, młody wiek oraz brak chorób współistniejących stanowią pomyślne czynniki rokownicze.

**Cel:** Identyfikacja czynników rokowniczych i analiza retrospektywna wyników leczenia nagłej idiopatycznej głuchoty czuciowo-nerwowej.

**Materiał i metody:** Przeprowadzono retrospektywną analizę 150 pacjentów z rozpoznaniem ICD-10 H9.12 leczonych w Klinice Otiatrii, Otolaryngologii i Laryngologii Onkologicznej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi w latach 2015–2018. Przeanalizowano wpływ płci, czasu trwania od wystąpienia niedosłuchu do rozpoczęcia terapii, obecności chorób współistniejących oraz wielkości ubytku słuchu na wyniki leczenia.



Porównano wyniki audiometrii totalnej przed leczeniem i po leczeniu. Przeanalizowano różnice PTA z czterech kolejnych częstotliwości (500, 1000, 2000 i 4000 Hz). Zbudowano model regresji logistycznej w celu identyfikacji czynników rokowniczych.

**Wyniki:** Wyniki analizy retrospektywnej są w trakcie opracowania statystycznego, zostaną przedstawione na konferencji.

**Wnioski:** Leczenie GKS dożylnie jest skuteczną formą terapii nagłego niedosłuchu. Włączenie leczenia w pierwszych dwóch tygodniach od wystąpienia objawów zwiększa szansę na odzyskanie słuchu.

**Słowa kluczowe:** niedosłuch, nagła głuchota.

## Ocena prozodii mowy u implantowanych osób z głuchotą prelingwalną i postlingwalną

Helena Liwo

Ateneum – Szkoła Wyższa w Gdańsku  
Specjalistyczny Ośrodek PZG w Gdańsku

**Wstęp:** W wypowiedzi językowej podstawowe znaczenie komunikacyjne mają cechy prozodyczne (akcent, melodia i iloczyn), w dużym stopniu decydujące o jej właściwym odbiorze w językowych interakcjach. Warstwa prozodyczna mowy u osób z głęboką wadą słuchu jest zaburzona, co determinuje powstanie w tej grupie deficytu komunikacyjnego. Dotychczasowe dane z literatury przedmiotu potwierdzają, że zastosowanie implantu umożliwia głęboko niesłyszącym efektywne wykorzystanie sprawności językowych i słuchowych. Dane te w niewielkim stopniu odnoszą się do umiejętności prozodycznych u dorosłych osób zarówno pre-, jak i postlingwalnie niesłyszących.

**Cel:** Ocena prozodii mowy u implantowanych osób dorosłych z głuchotą pre- i postlingwalną.

**Materiał i metody:** W badaniu wzięły udział 3 grupy osób dorosłych: implantowani z głuchotą prelingwalną ( $n = 22$ ), implantowani z głuchotą postlingwalną ( $n = 26$ ), słyszący ( $n = 25$ ). W każdej z grup oceniono cechy prozodyczne mowy za pomocą analizy audytywnej z udziałem sędziów kompetentnych.

**Wyniki:** Analiza materiału wykazała istotne różnice pomiędzy umiejętnościami prozodycznymi u pre- i postlingwalnie implantowanych osób dorosłych. Wyniki analizy uwiarygodniły zbliżony do prezentowanej przez słyszących normy poziom nadawania czynników prozodycznych u osób postlingwalnych oraz znaczące dysproporcje u prelingwalnych.

**Wnioski:** Okres utraty słuchu i czas zastosowania implantu mają istotne znaczenie dla posługiwania się prozodią u osób niesłyszących. Niska efektywność

w tym zakresie u dorosłych osób z głuchotą prelingwalną pomimo zastosowania implantu i treningu słuchowego może wynikać z braku lub słabych wzorców prozodycznych w tej grupie pacjentów.

**Słowa kluczowe:** prozodia mowy, głuchota, implanty ślimakowe.

## Bilateral deafness in Fahr's disease – is cochlear implantation a therapeutic option? Case presentation

Marcin Durko<sup>1</sup>, Marcin Szymański<sup>2</sup>,  
Anna Pajor<sup>1</sup>, Oskar Rosiak<sup>1</sup>, Barbara Popek<sup>1</sup>,  
Andrzej Janowski<sup>1</sup>, Olga Długogęcka<sup>3</sup>,  
Wioletta Pietruszewska<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Katedra Otolaryngologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

<sup>2</sup> Katedra Otolaryngologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

<sup>3</sup> Studenckie Koło przy I Katedrze Otolaryngologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

**Introduction:** Fahr's disease is a rare sporadic or inherited neurodegenerative disorder characterized by symmetrical, bilateral calcifications in the basal ganglia and some other brain structures – dentate nucleus, thalamus, cerebral cortex, subcortical white matter, and hippocampus. The disease usually manifests with movement disorders and neuropsychiatric symptoms. Singular cases of deafness have been reported concomitant with Fahr's disease.

**Aim of the study:** To report therapeutic options in case of bilateral deafness in Fahr's disease patients.

**Material and methods:** 31 years old woman has been referred to the ENT Dept. Medical University of Lodz with bilateral total deafness. Patient presented a history of bilateral hearing impairment aided with bilateral hearing aid since the age of nine. Patient reported complete right sided deafness since January 2016 and complete left side deafness since January 2018. Patient was planned for cochlear implantation. A CT scan ordered routinely to qualify for CI revealed massive calcifications in the central nervous system.

**Results:** Patient has been implanted on 16<sup>th</sup> June 2018 with cochlear implant (CI 512, Cochlear Nucleus 7). Postoperative period was uneventful. Speech processor was activated 6 weeks after surgery. Patient presented satisfactory hearing results.

**Conclusions:** This case report provides information about clinical characteristics and management rare cases of deafness in Fahr's disease.

**Key words:** cochlear implant, Fahr's disease, bilateral deafness.





## Anatomia dostępu podbłędnikowego – ponowne spojrzenie

Tomasz Wojciechowski<sup>1</sup>, Kazimierz Niemczyk<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Otolaryngologii, Chirurgii Głowy i Szyi, Zakład Anatomii Prawidłowej i Klinicznej, Centrum Biostruktury Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Otolaryngologii, Chirurgii Głowy i Szyi Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

**Wstęp:** Dostępy do jamy bębenkowej przez antromastoidektomię z tympanotomią tylną są rutynowym postępowaniem w leczeniu chorób zapalnych ucha środkowego. Poszerzanie tych dostępow o drogę zatwarzową i podbłędnikową jest dodatkowym elementem operacji, zwłaszcza w przypadku resekcji guzów tej okolicy. Szczególnym wyzwaniem dla chirurga może być dostęp podbłędnikowy. Jest to związane ze skomplikowaną i zmienną anatomią zarówno dolnej ściany części skalistej kości skroniowej w jej relacji do struktur wnętrza piramidy, jak i ograniczeniami techniki operacyjnej. Wspomniane odmiany anatomiczne dotyczą zwłaszcza ciągu zatok żylnych grupy tylny-dolnej i ich połączenia z układem żylnym zewnątrzczaszkowym. Tomografia komputerowa wiązki stożkowej jest obecnie typem badania z zakresu diagnostyki obrazowej nabierającym coraz większego znaczenia w otolaryngologii.

**Cel:** Analiza odmian morfologicznych dołu szyjnego i zatoki esowatej, a także ich stosunku topograficznego do błędniaka kostnego.

**Materiał i metody:** Analizie poddano obrazy CBCT za pomocą programu RadiAnt, z opcją rekonstrukcji 3D. Badano 124 chorych, u których badania te były wykonane jako rutynowa część postępowania diagnostycznego w Zakładzie Radiologii Stomatologicznej i Szcękowo-Twarzowej WUM (kierownik: prof. K. Szopiński). Obustronnie oceniono kości skroniowe, relacje zatok retrotympanum i struktur błędniaka kostnego w stosunku do nerwu twarzowego, tylnej ściany przewodu słuchowego zewnętrznego, przedniej ściany tylnego dołu czaszki i dołu szyjnego.

**Wyniki:** Odległość od okienka okrągłego do przedniej ściany tylnego dołu czaszki w płaszczyźnie Pöschla wynosiła  $10,16 \pm 1,76$  mm (4,36–15,1 mm). Dół szyjny znajdował się w stosunku do wspomnianej płaszczyzny przyśrodkowo w 175 przypadkach (71%), na jej poziomie w 71 przypadkach (28%) i bocznie od niej w 2 przypadkach (1%). Najkrótsza odległość od bańki kanału półkolistego tylnego do dołu szyjnego wynosiła  $7,58 \pm 3,91$  mm (0,42–19,1 mm). Najkrótsza odległość między najniższym punktem kanału półkolistego tylnego a dołem szyjnym wynosiła  $8,04 \pm 4,13$  mm (0,74–18,1 mm). Najkrótsza odległość między kanałem nerwu twarzowego w części sutkowej a bruzdą zatoki esowatej wynosiła  $10,88 \pm 2,28$  mm (5,23–17,7 mm).

**Wnioski:** Okno dostępu podbłędnikowego cechuje się znaczną zmiennością anatomiczną. W niektórych przypadkach wysokość okna dostępu jest bliska zeru, co uniemożliwia ewentualne przeprowadzenie operacji. W większości przypadków dół szyjny jest położony przyśrodkowo od płaszczyzny Pöschla.

**Słowa kluczowe:** dostęp podbłędnikowy, anatomia operacyjna, dół szyjny, kość skroniowa.

## Przyzwojaki kości skroniowej

Paragangliomas of the temporal bone

Majewska A., Balcerowiak A.

Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

Operacje podstawy czaszki, szczególnie przedniego i środkowego dołu, są obecnie dynamicznie rozwijającą się domeną laryngologii. Ideą jest ograniczenie urazu chirurgicznego związanego z wykonaniem dostępu operacyjnego przy zachowaniu onkologicznych zasad resekcji. Operacje przyzwojaków bębenkowych obejmowały w 28 przypadkach dojście wewnątrzuszne, w 13 – dojście podwójne techniką zamkniętą, a w 11 – techniką otwartą. Uzyskano dobry wgląd w szerokie pole operacyjne przy użyciu mikroskopu operacyjnego i endoskopu. W 15 przypadkach ograniczeniem resekcji było naciekanie żyły szyjnej wewnętrznej i tętnicy szyjnej wewnętrznej. Głównym powikłaniem w tego typu zabiegach był niedowład nerwu twarzowego. Chirurgiczne leczenie patologii linii bocznej podstawy czaszki wymaga dobrego wyeksponowania operowanych struktur anatomicznych. W przypadku naciekania żyły szyjnej wewnętrznej i tętnicy szyjnej wewnętrznej zastosowanie precyzyjnej biopsji stanowi ważny element procesu terapeutycznego.

## Zapalenie szczytu piramidy kości skroniowej (petrositis). Przedstawienie trzech przypadków klinicznych

Magda Licznarska-Kreczko<sup>1</sup>,  
Jerzy Kuczkowski<sup>1</sup>, Wojciech Sierszeń<sup>1</sup>,  
Tomasz Krystian Nowicki<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika Otolaryngologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

<sup>2</sup>II Zakład Radiologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

**Wstęp:** Zapalenie szczytu piramidy kości skroniowej (KS) jest rzadko występującym powikłaniem zapalenia ucha. Z uwagi na skąpe objawy oraz trudności diagnostyczne zapalenie szczytu piramidy często bywa nierozpoznawane i niewłaściwie leczone.



**Cel:** Przedstawienie trudności diagnostycznych i terapeutycznych u chorych z zapaleniem szczytu piramidy KS.

**Materiał i metody:** Dokonano analizy klinicznej chorych z zapaleniem szczytu piramidy KS u chorych leczonych w Klinice Otolaryngologii GUMed z powodu zapaleń uszu. W pracy przedstawiono trzy przypadki zapalenia szczytu piramidy KS. Etiologia *petrositis* w każdym prezentowanym przypadku była odmienna. U pierwszego pacjenta zapalenie szczytu piramidy wystąpiło jako późny odczyn popromienny KS na skutek uprzednio przebytej radioterapii z powodu raka gardła. U drugiego chorego zapalenie piramidy KS rozwinęło się jako powikłanie ostrego zapalenia ucha środkowego. U trzeciego doszło do rozwoju zapalenia KS w przebiegu perlakowego zapalenia ucha środkowego oraz licznych operacji usznych.

**Wyniki:** Szczegółowa diagnostyka otoneurologiczna, audiologiczna i obrazowa umożliwiła rozpoznanie. Zastosowane metody leczenia zostały zindywidualizowane ze względu na etiologię, rozległość oraz odpowiedź na leczenie zachowawcze.

**Wnioski:** Diagnostyka zapalenia szczytu piramidy KS z uwagi na brak charakterystycznych objawów w badaniu podmiotowym i przedmiotowym jest trudna. Zapalenie piramidy KS należy podejrzewać u każdego chorego z długo trwającym przewlekłym zapaleniem ucha środkowego, głęboko zlokalizowanym bólem głowy i wyciekami z ucha. W rozpoznaniu decydujące znaczenie, oprócz wywiadu i badania przedmiotowego, mają badania obrazowe. Tomografia komputerowa KS wysokiej rozdzielczości (TK WR) doskonale obrazuje stan pneumatyzacji komórek powietrznych KS, jak również erozję kostną i przebudowę okołokostnową. W badaniu widoczne jest zniesienie powietrzności komórek szczytu piramidy KS, zaburzenie struktury beleczkowej i resorpcja warstwy korowej KS. Badanie MR podstawy czaszki umożliwia natomiast lepszą ocenę stopnia zaawansowania i rozległości stanu zapalnego okolicznych tkanek miękkich – w zapaleniu piramidy KS obserwuje się obrzęk tkanek jako wysoki sygnał w obrazach T2-zależnych oraz wzmocnienie pokontrastowe zmian zapalnych w obrazach T1-zależnych z typowym dla ropnia obrączkowym wzmocnieniem.

Dzięki zastosowaniu szerokospektralnej dożylniej antybiotykoterapii w połączeniu z leczeniem tlenem hiperbarycznym często udaje się uniknąć wykonywania rozległych zabiegów chirurgicznych.

**Słowa kluczowe:** kość skroniowa, *petrositis*, ból głowy, hiperbaria tlenowa.

## Skull base osteomyelitis – case series analysis

Sokołowski J., Lachowska M., Bartoszewicz R., Niemczyk K. (Warszawa)

## Nerwiak n. VII w odcinku wewnątrzskroniowym

Facial nerve neurinoma of the temporal bone

Balcerowiak A., Szyfter W.

Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

Nerwiaki nerwu twarzowego należą do bardzo rzadkich guzów niezłośliwych. Mogą obejmować nerw twarzowy w każdym jego odcinku. Ze względu na lokalizację mogą wykazywać różnorodność objawów audiologicznych oraz niedowład nerwu twarzowego. Ograniczone do kości skroniowej stanowią wyzwanie diagnostyczno-terapeutyczne. Dobór techniki operacyjnej zależy od rozległości, lokalizacji guza i stanu słuchu. Głównym powikłaniem w tego typu operacjach był niedowład nerwu twarzowego. Chirurgiczne leczenie nerwiaków nerwu twarzowego w odcinku wewnątrzskroniowym wymaga dobrego wyeksponowania operowanych struktur anatomicznych oraz znajomości technik rekonstrukcji nerwu.

## Nowotwory złośliwe małżowiny usznej – charakterystyka epidemiologiczna i kliniczna

Kamiński B., Millak-Wojtan D., Nowak-Wrzoskiewicz M., Jasikowska M. (Skarżysko-Kamienna)

## Przewlekłe zapalenie ucha środkowego w wieku seniornym

Wojciech Sierszeń

Klinika Otolaryngologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

**Wstęp:** Jedną z cech procesu starzenia się narządu słuchu jest jego uszkodzenie wskutek współdziałania czynników biologicznych i środowiskowych. Przewlekłe zapalenie ucha środkowego (COM) w wieku seniornym charakteryzuje niedosłuch mieszany. Proces zapalny w uchu przebiega z tworzeniem blizn i płytek



tympanosklerotycznych. W procesie starzenia się organizmu ludzkiego obserwuje się postępujące uszkodzenie narządu słuchu wskutek współdziałania czynników biologicznych i środowiskowych. Niedosłuch nasila się przy współistnieniu przewlekłego zapalenia ucha środkowego.

**Cel:** Przedstawienie obrazu klinicznego chorych z przewlekłym zapaleniem ucha środkowego w wieku senioralnym oraz trudności w uzyskaniu poprawy słuchu.

**Materiał i metody:** Przedstawiono obraz kliniczny chorych z COM w wieku senioralnym leczonych w Klinice Otolaryngologii GUMed na podstawie badania otomikroskopowego, histopatologicznego, obrazowego oraz audiometrycznego.

**Wyniki:** Nakładanie się niedosłuchu przewodzeniowego lub mieszanego u chorych z COM na typowy dla wieku senioralnego niedosłuch czuciowo-nerwowy w wysokich częstotliwościach nie pozwala na uzyskanie dobrych efektów czynnościowych operacji tympanoplastycznej oraz aparatuwnia. Wyniki audiometryczne leczenia COM w tej grupie wiekowej chorych są gorsze niż u młodszych pacjentów.

**Wnioski:** Leczenie tympanoplastyczne chorych z COM w wieku senioralnym nie zawsze pozwala uzyskać poprawę słuchu. Aparatowanie jest trudne, zwłaszcza po wykonaniu operacji techniką otwartą. Zaburzenia rozumienia mowy u chorych w wieku senioralnym z COM znacznie utrudniają uzyskanie skutecznego protezowania słuchu.

**Słowa kluczowe:** niedosłuch przewodzeniowy.

## Nawracające usznopochodne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych

Monika Blachlińska, Adam Nawrocki, Andrzej Kucharski, Marcin Szymański

Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

**Wstęp:** Zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych (ZOMR) to stan wywołany przedostaniem się drobnoustrojów do błon i przestrzeni płynowych otaczających OUN. Nielezione prowadzi do zapalenia mózgu. Występowanie dwóch lub więcej epizodów ZOMR definiujemy jako nawracające zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych. Pod względem epidemiologicznym stanowią one 2–9% i dotyczą głównie mężczyzn, prawdopodobnie przez wzgląd na częstsze niż u kobiet urazy głowy, co stanowi ponad 50% ryzyko nawrotu neuroinfekcji. Już drugi epizod ZOMR wymaga wykonania TK i MR głowy oraz pełnego badania laryngologicznego z badaniem słuchu.

**Cel:** Przedstawienie historii pacjentki z nawracającymi zapaleniami opon mózgowo-rdzeniowych.

**Materiał i metody:** Materiał obejmuje opis 38-letniej chorej z nawracającymi zapaleniami opon mózgowo-rdzeniowych. Pacjentka pierwszy epizod neuroinfekcji przeżyła w 2012 r., kolejny rok później. W tym czasie nie zgłaszała pogorszenia słuchu, funkcja nerwu twarzowego była prawidłowa.

Po badaniach obrazowych wysunięto teorię usznopochodnego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych.

Wykonano antromastoidektomię ucha lewego, nie stwierdzając patologii. W 2014 r. pacjentka przeżyła kolejne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych. Po pogłębieniu diagnostyki zespół neurochirurgów przeprowadził zabieg eksploracji piramidy kości skroniowej lewej przez środkowy dół czaszki, ponownie nie stwierdzając źródła nawracających infekcji. Do chwili pojawienia się w tutejszej Klinice pacjentka przeżyła łącznie pięć epizodów zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych. Do laryngologa zgłosiła się z niedosłuchem czuciowo-nerwowym rzędu 70–80 dB i zawrotami głowy. Po badaniach diagnostycznych została zakwalifikowana do leczenia operacyjnego. Wykonano petrosektomię subtotalną z częściową labiryntektomią i usunięto rozległego perlaka nadbłędnikowo-szczytowego, penetrującego do środkowego dołu czaszki.

**Wyniki:** Zabieg przeprowadzono bez powikłań, pacjentkę w stanie ogólnym dobrym wypisano do domu po kilku dniach obserwacji. Pozostaje pod kontrolą laryngologiczną, bez nawrotów ZOMR.

**Wnioski:**

1. Nawracające ZOMR powinno budzić podejrzenie perlaka szczytu piramidy kości skroniowej.

2. Perlak piramidy kości skroniowej jest groźną patologią, a jej destrukcyjny charakter może powodować potencjalnie śmiertelne powikłania.

3. Leczeniem z wyboru jest chirurgiczne usunięcie guza, w przypadku penetracji do środkowego dołu czaszki preferowaną metodą jest petrosektomia subtotalna.

**Słowa kluczowe:** perlak piramidy kości skroniowej, nawracające zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych.

## Nowoczesne obrazowanie radiologiczne w zapaleniu ucha środkowego z perlakiem

Artur Kusak<sup>1</sup>, Oskar Rosiak<sup>2</sup>, Marcin Durko<sup>2</sup>, Piotr Grzelak<sup>1</sup>, Wioletta Pietruszewska<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zakład Diagnostyki Obrazowej Instytutu „Centrum Zdrowia Matki Polki” w Łodzi

<sup>2</sup>Klinika Otolaryngologii i Laryngologii Onkologicznej, I Katedra Otolaryngologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

**Wstęp:** Diagnostyka perlaka ucha środkowego opiera się na badaniu klinicznym oraz badaniu dodat-



kowym, w przypadkach kwalifikowanych do reoperacji zaleca się wykonanie badania rezonansem magnetycznym (RM) w sekwencjach dyfuzyjnych nieechoplanarnych (non-epi DWI), które umożliwiają wykrycie perlaka o średnicy powyżej 2 mm i może zapobiec konieczności ponownej rewizji okolicy operowanej. Tomografia komputerowa (TK) kości skroniowej umożliwia dokładniejsze uwidocznienie struktur kostnych oraz lokalizację zmiany względem punktów anatomicznych ucha środkowego. Połączenie tych dwóch metod obrazowania dostarcza narzędzia, które pozwala na dokładniejsze umiejscowienie zmiany w porównaniu z każdym z wyżej wymienionych narzędzi stosowanych osobno.

**Cel:** Opracowanie nowej techniki obrazowania w przewlekłym zapaleniu ucha środkowego.

**Materiał i metody:** U chorych leczonych w Klinice Otolaryngologii i Laryngologii Onkologicznej UM w Łodzi z powodu podejrzenia wznowy perlaka przeprowadzono badanie RM z wykorzystaniem standardowych sekwencji RM (np. BFFE) i sekwencji nieechoplanarnych oraz badanie TK kości skroniowej. Wykonano fuzję obrazów z użyciem oprogramowania OsirixMD, nakładając na siebie kolejno obraz z TK oraz sekwencję BFFE, następnie dodano sekwencje non-EPI DWI. Uzyskano obraz anatomiczny kości w połączeniu z wysoką rozdzielczością tkankową obrazów RM. Nałożenie obrazu non-EPI DWI pozwalało na dokładne zlokalizowanie zmiany w uchu środkowym. Następnie w przypadku zakwalifikowania do leczenia chirurgicznego tych chorych porównano rozpoznanie histopatologiczne oraz lokalizację śródoperacyjną zmian z opisem fuzji badań.

**Wyniki:** Do badania włączono 12 chorych z podejrzeniem wznowy perlaka ucha środkowego.

Na podstawie badania TK ustalono rozległość poprzednich zabiegów i zachowanie punktów topograficznych. W 9 przypadkach badanie RM wykazało prawdopodobieństwo wznowy w jamie pooperacyjnej, które w 8 przypadkach potwierdzono śródoperacyjnie oraz w badaniu histopatologicznym. Jeden przypadek zakwalifikowano jako fałszywie dodatni, stwierdzając śródoperacyjnie tkankę bliznowatą, potwierdzoną w badaniu histopatologicznym jako tkanka łączna.

**Wnioski:** Fuzja obrazów RM oraz TK stanowi pomocne narzędzie diagnostyczne w przygotowaniu do leczenia chirurgicznego u pacjentów z podejrzeniem wznowy perlaka.

**Słowa kluczowe:** tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny, przewlekłe zapalenie ucha środkowego.

## Walka z nawrotami perlaka – technika obliteracji kostnej (BOT)

Wojciech Gawęcki, Joanna Marszał, Witold Szyfter

Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

**Cel:** Przedstawienie doświadczeń chirurgicznych oraz wyników operacji przewlekłego zapalenia ucha środkowego z perlakiem techniką z obliteracją wyrostka sutkowatego wiórami kostnymi.

**Materiał i metody:** Od wielu lat w Klinice Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu operuje się ponad 100 pacjentów rocznie z powodu przewlekłego zapalenia ucha środkowego z perlakiem. W trakcie niektórych zabiegów wykonuje się obliterację wyrostka sutkowatego za pomocą wiórów kostnych. Pojedyncze zabiegi z obliteracją kostną wykonywano już w latach 90. ubiegłego stulecia, ale pod koniec 2015 r. po odpowiednim przygotowaniu wprowadzono w klinice technikę wg przyjętego protokołu z Antwerpii, która wg danych literaturowych przy zachowaniu zalet klasycznej techniki zamkniętej cechuje się zdecydowanie mniejszym ryzykiem wznowy perlaka. Analizie poddano doświadczenia chirurgiczne oraz wyniki leczenia 10 chorych operowanych tą techniką od 2016 r.

**Wyniki:** Operacja ucha środkowego techniką z obliteracją kostną nie jest znacząco trudniejsza od klasycznej techniki zamkniętej, choć wymaga niezwykle starannego usunięcia perlaka przed wykonaniem obliteracji. Operacja ta wymaga też znacznie więcej czasu oraz odpowiedniego przygotowania merytorycznego, praktycznego i sprzętowego (np. filtry do zbierania wiórów, klej tkankowy, dostęp do MRI DWI non-EPI). U wszystkich operowanych chorych nie stwierdzono powikłań po zabiegu, a gojenie przebiegało prawidłowo. Wyniki kontrolnego rezonansu magnetycznego w sekwencji DWI non-EPI wykonanego rok po operacji wykazały wznowę perlaka w jednym przypadku. Ponadto u jednego chorego 1,5 roku po zabiegu stwierdzono ograniczoną wznowę perlaka w badaniu otoskopowym, którą potwierdzono badaniem MRI.

**Wnioski:** Technika operacji ucha środkowego z obliteracją kostną stanowi obiecującą alternatywę dla klasycznej techniki zamkniętej. Konieczne są dalsze odległe obserwacje operowanych chorych, które potwierdzą opisywane korzyści z jej zastosowania.

**Słowa kluczowe:** BOT, obliteracja kostna, perlak.



## Diagnostyka powikłań zapaleń uszu – analiza przypadków

Jerzy Kuczkowski, Tomasz Przewoźny,  
Wojciech Brzoźnowski, Dmitry Tretiakov,  
Wojciech Sierszeń

Katedra i Klinika Otolaryngologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

**Wstęp:** W przebiegu ostrego (AOM) oraz przewlekłego zapalenia ucha środkowego (COM) mogą wystąpić powikłania (OC) zewnątrzczaszkowe (EC) lub wewnątrzczaszkowe (IC). Objawy rozwijających się powikłań zmieniły się pod wpływem leczenia antybiotykami. Wprowadzenie nowoczesnej diagnostyki obrazowej i audiologicznej ułatwiło rozpoznanie OC.

**Cel:** Analiza wyników badań otoneurologicznych, audiologicznych i obrazowych wybranych przypadków OC leczonych w ciągu ostatnich 20 lat w Klinice Otolaryngologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego.

**Materiał i metody:** Retrospektywnej analizie poddano dane epidemiologiczno-kliniczne, wyniki badań obrazowych, audiologicznych i otoneurologicznych chorych leczonych z powodu OC.

**Wyniki:** Opisywane EC stanowiły: zapalenie wyrostka sutkowatego, ropień podokostnowy zauszny, zapalenie błędniaka, przetoka perylimfatyczna, niedowład/porażenie nerwu twarzonego, ropień Bezolda. Powikłania wewnątrzczaszkowe (IC) to: zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, zakrzepowe zapalenie zatoki esowatej, ropień mózgu, ropień zewnątrzoponowy. Zobrazowano trudności diagnostyczne, które występowały u chorych z tymi powikłaniami. Wykazano wartość badania TK i MRI w rozpoznawaniu IC oraz zaprezentowano charakterystyczne objawy radiologiczne OC. Stwierdzono większy ubytek słuchu u chorych z EC. Przedstawiono ewolucje objawów neurologicznych u chorych z OC oraz charakter zawrotów głowy w EC.

**Wnioski:** Rozwój OC jest wynikiem erozji kości skroniowej, rozprzestrzeniania się zakażenia oraz zaburzeń wentylacji ucha środkowego. Najczęściej do powikłań usznopochodnych dochodzi w przebiegu perlakowego zapalenia ucha środkowego. U chorych z OC dominuje niedosłuch mieszany wysokotonowy. W powikłaniach EC najbardziej wartościową metodą diagnostyczną jest TK HR kości skroniowych. Rozpoznanie IC ułatwia TK HR uszu oraz MRI głowy. Niezwykle istotna jest również diagnostyka otoneurologiczna.

**Słowa kluczowe:** powikłania, zapalenie ucha środkowego, powikłania zewnątrzczaszkowe, powikłania wewnątrzczaszkowe.

## Otologia ostrodyżurowa

Emergency otology

Balcerowiak A., Wierzbicka M., Szyfter W.

Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej  
Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

Nieleczone lub nieprawidłowo leczone ostre lub przewlekłe zapalenie ucha środkowego może skutkować wystąpieniem powikłań usznopochodnych z burzliwym obrazem klinicznym. W ciągu ostatnich 60 lat doszło do znacznej ewolucji w diagnostyce i leczeniu chirurgicznym powikłań usznopochodnych, włączając techniki neuronawigacji śródoperacyjnej. Analizowano sposób postępowania diagnostyczno-leczniczego wypracowany w poznańskiej Klinice. Powikłania usznopochodne powinny być leczone chirurgicznie w trybie pilnym z uwagi na zagrożenie życia. Szybka i właściwa diagnostyka oraz nowe techniki operacyjne z wykorzystaniem neuronawigacji wpływają na poprawę wyników leczenia. Obecnie notuje się zdecydowanie rzadsze występowanie powikłań usznopochodnych i niższą śmiertelność w ich przebiegu – nie należy jednak zapominać o możliwości ich pojawienia się.

## Metaliczne ciało obce w uchu środkowym

Sandra Kuligowska, Ewa Jaworowska,  
Katarzyna Amernik

Klinika Otolaryngologii SPSK1 w Szczecinie

**Wstęp:** Ciała obce w uchu środkowym opisywane są w piśmiennictwie bardzo rzadko. Najczęściej dostają się do jamy bębnekowej w wyniku urazu przez przewod słuchowy zewnętrzny.

**Cel:** Przedstawienie rzadkiego przypadku metalicznego ciała obcego w jamie ucha środkowego.

**Wyniki:** 58-letni mężczyzna doznał urazu ucha lewego podczas spawania w wyniku przedostania się iskry spawalniczej. Bezpośrednio po urazie zgłosił się na Oddział Otolaryngologii, gdzie stwierdzono obecność niewielkiej perforacji błony bębnekowej na granicy tylnych kwadrantów. Obserwowano wyciek z ucha i wykonano tomografię komputerową (TK), w której uwidoczniło ciało metaliczne wielkości 1,3 mm w świetle jamy bębnekowej, w okolicy okienka okrągłego po stronie lewej. Chorego skierowano do Kliniki Otolaryngologii w Szczecinie. Przy przyjęciu do Kliniki w otoskopii nie stwierdzono perforacji błony bębnekowej, jednak znaczny nawis kostny przedniej ściany przewodu słuchowego nie pozwalał na ocenę całej błony bębnekowej w otomikroskopii. W audiometrii tonalnej stwierdzono niedosłuch czuciowo-nerwowy dla ucha prawego i niedosłuch



mieszany dla ucha lewego. Krzywa kostna w UL pozostawała średnio na poziomie 35 dB, krzywa powietrzna 46 dB, średni rozstęp powietrzno-kostny wynosił 17 dB. Chorego zakwalifikowano do zabiegu chirurgicznego, który przeprowadzono 25.02 z cięcia zauszego, wykonano kanaloplastykę oraz tympanotomię eksploratywną. W jamie bębnekowej nie uwidoczniiono obecności ciała obcego zarówno w ocenie mikroskopowej, jak i pod kontrolą endoskopu 30 stopni. W celu ostatecznej weryfikacji w kierunku ewentualnej obecności ciała obcego w jamie bębnekowej wykonano TK, w której nie uwidoczniiono metalicznego ciała obcego.

**Wnioski:** Obecność ciała obcego w uchu środkowym stwierdza się niezwykle rzadko. Zastosowanie mikroskopu i endoskopu usznego pozwala na dobre uwidocznienie zachyłków jamy bębnekowej i wykonanie tympanotomii eksploratywnej w przypadku podejrzenia ciała obcego.

**Słowa kluczowe:** ciało obce, błona bębnekowa, ucho środkowe.

---

## Idiopatyczny płynotok uszny z powodu ziarnistości pajęczynówki kości skroniowej

Marcin Szymański, Andrzej Kucharski,  
Katarzyna Podgórska-Pietraś,  
Marek Zadrozniak

Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej,  
Uniwersytet Medyczny w Lublinie

**Wstęp:** Opis przypadku 10 pacjentów z wyciekami płynu mózgowo-rdzeniowego do ucha środkowego spowodowanym przez ziarnistości pajęczynówki.

**Cel:** Przedstawienie ziarnistości pajęczynówki jako możliwej przyczyny płynotoku usznego.

**Materiał i metody:** W badanej grupie było 9 kobiet w wieku 43–79 lat i jeden mężczyzna w wieku 71 lat. U trzech pacjentów założono drenaż wentylacyjny jako leczenie podejrzanego przewlekłego wysiękowego zapalenia ucha środkowego. U 9 chorych ubytki kostne zaopatrzone chirurgicznie. Jedna chora nie zgodziła się na leczenie operacyjne z powodu obciążeń innymi chorobami. W 3 przypadkach wykonano dojście przesuszkowe. U jednego pacjenta ubytek pokrywki, a u 2 pacjentów ubytek kości tylnego dołu czaszki zamknięto za pomocą chrząstki oraz Tachosilu. Dojście połączone przesuszkowe oraz przez środkowy dół czaszki zastosowano w 2 przypadkach.

**Wyniki:** U jednego pacjenta ziarnistości pajęczynówki zostały zlokalizowane na tylnej powierzchni kości skroniowej podczas petrosektomii subtotalnej wykonanej z powodu przewlekłego zapalenia ucha środkowego z perlakiem attyki oraz głuchotą. Ubytki zostały zamknięte z użyciem łąty z Tachosilu, a jama

pooperacyjna została wypełniona tłuszczem pobranym z powłok brzusznych po uprzednim zamknięciu trąbki słuchowej oraz dwuwarstwowym zamknięciu przewodu słuchowego zewnętrznego. Po 6 miesiącach pacjentowi wszczepiono po tej samej stronie implant ślimakowy. U pozostałych 3 chorych z ograniczonymi ubytkami wykonano dojście połączone z minikraniotomią. We wszystkich przypadkach badanie HRCT wykazało ubytki kostne. MRI wykonane w 4 przypadkach wykluczyło ośrodkowe patologie. W 2 przypadkach w badaniu CT uwidoczniiono masywne, mnogie, obustronne ubytki. Żaden z pacjentów nie chorował na zapalenie opon mózgowych pomimo długiego wywiadu wycieków z uszu. U 4 chorych BMI wskazywało na nadwagę, a u 4 na otyłość. U 2 pacjentów BMI wskazywało wartość prawidłową.

**Wnioski:** Ziarnistości pajęczynówki mogą być przyczyną płynotoku usznego. Obecność płynu mózgowo-rdzeniowego w jamie bębnekowej należy brać pod uwagę w różnicowaniu z wysiękowym zapaleniem uszu.

**Słowa kluczowe:** płynotok, ziarnistości pajęczynówki.

---

## Śródoperacyjne monitorowanie słuchu z wykorzystaniem transtympanalnej elektrokochleografii i bezpośrednich pomiarów potencjałów słuchowych z nerwu ślimakowego podczas różnych etapów operacji usuwania osłoniaka przedsionkowego

Izabela Pobożny, Magdalena Lachowska,  
Robert Bartoszewicz, Kazimierz Niemczyk

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

**Wstęp:** Guzy okolicy kąta mostowo-mózdkowego (CPAT) są nowotworami łagodnymi, wolno rosnącymi, najczęściej rozwijają się z osłonek Schwanna, zazwyczaj z nerwów przedsionkowych (*vestibular schwannoma* – VS). W trakcie operacji usuwania VS wykorzystuje się śródoperacyjne monitorowanie słuchu (IM), aby móc zachować słuch na jak najlepszym poziomie.

**Cel:** Przedstawienie śródoperacyjnych pomiarów transtympanalnej elektrokochleografii (TT-EcochG) i bezpośrednich pomiarów potencjałów słuchowych z nerwu ślimakowego (DCNP) na różnych etapach operacji usuwania osłoniaka przedsionkowego.



**Materiał i metody:** W pracy przedstawiono 30 pacjentów z potwierdzonym w MRI VS. Wszystkie operacje usunięcia VS przeprowadzono drogą przez środkowy dół czaszki. W trakcie operacji zastosowano IM metodami TT-EcochG i DCNP. Pomiary TT-EcochG wykonano elektrodami o ułożeniu typowym, z elektrodą mierzącą na promontorium, dla DCNP elektrodę mierzącą ułożono bezpośrednio na części przypniowej nerwu ślimakowego. Stymulowano akustycznie trzaskiem (80 dB nHL, 21,17/s, 128–256 uśrednionych próbek) z wykorzystaniem słuchawek ER3 Inster Earphone. Otrzymane wyniki śródoperacyjne z poszczególnych etapów operacji porównano z audiometrią tonalną (AT) i audiometrią słowną (AS) przed- i pooperacyjną.

**Wyniki:** Porównano i oceniono wyniki badań słuchu AT i AS sprzed i po operacji ze śródoperacyjnymi odpowiedziami TT-EcochG i DCNP uzyskanymi z różnych etapów operacji. Wykazano, że pogorszeniu słuchu po operacji towarzyszy obniżenie amplitudy AP o ok. 2,5 uV, a latencja wydłużyła się średnio o 0,3 ms. Z kolei odpowiedzi DCNP zostały ocenione na podstawie zmian morfologii zapisów. Poszczególne fazy odpowiedzi DCNP korelują ze zmianami w TT-EcochG oraz AT i AS. Wykazano również korelację pomiędzy niektórymi fazami operacji z odpowiedziami TT-EcochG i DCNP.

**Wnioski:** TT-EcochG i DCNP są dobrymi metodami do IM. Obie techniki szybko i prawidłowo rejestrują nawet minimalne zmiany w obwodowej części narządu słuchu, głównie w ślimaku, zwoju spiralnym i w nerwie VIII, z możliwością automatycznej aktualizacji danych co 5–6 s. Na podstawie odpowiedzi z TT-EcochG i DCNP oceniono, że najbardziej niebezpiecznymi dla zachowania słuchu momentami operacji są: frezowanie, używanie koagulacji bipolarnej oraz wszelkie manipulacje chirurgiczne w obrębie guza i w trakcie jego usuwania.

**Słowa kluczowe:** osłoniak przedstonkowy, guz okolicy kąta mostowo-mózdkowego, transtympanalna elektrokochleografia, bezpośrednie pomiary potencjałów słuchowych z nerwu ślimakowego, śródoperacyjne monitorowanie słuchu.

---

## Program chirurgii live w nauczaniu otologii

Maciej Tokarski, Witold Szyfter

Poznań

Coraz większe znaczenie zyskują we współczesnej medycynie nowoczesne metody nauczania otologii, takie jak telemedycyna.

W Poznańskiej Klinice Otolaryngologii od 2009 roku wykonywane są zabiegi otologiczne i onkologiczne z przekazem „live”, wśród nich operacje wszczepienia implantów ślimakowych i operacje otosklerozy. Wieloletnie doświadczenia w operacjach live pozwalają uznać je za cenne metody nauczania otologii.

---

## Edukacja w otologii z zastosowaniem systemu Virtual Reality

Węgrzyniak M., Gawęcki W., Wierzbicka M.

Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

**Cel:** Ocena postępów w treningu na symulatorze chirurgii usznej w wirtualnej rzeczywistości oraz jego wpływu na uzyskanie umiejętności samodzielnego wykonania operacji usznych.

**Materiał i metody:** W badaniu uczestniczyło 10 lekarzy (w trakcie specjalizacji z otolaryngologii oraz specjalistów niezajmujących się chirurgią uszną), którzy odbyli trening 5 sesji antromastoidektomii na symulatorze VR pod nadzorem doświadczonych otolaryngologów. W trakcie treningu oceniano jakość wykonania zabiegu, jego czas, a także liczbę popełnianych błędów. Lekarze następnie uczestniczyli w zabiegach jako aktywna asysta i nadzorowany operator.

**Wyniki:** Wszyscy badani ukończyli trening na symulatorze, a następnie aktywnie uczestniczyli w zabiegach. Obserwowano stopniową poprawę jakości operacji na symulatorze VR, stopniowe skracanie czasu zabiegu oraz zmniejszanie się liczby popełnianych błędów. Po zakończonym szkoleniu wszyscy uczestnicy prawidłowo wykonali antromastoidektomię pod nadzorem doświadczzonego otolaryngologa.

**Wnioski:** Symulator wirtualnej rzeczywistości stanowi cenne uzupełnienie, a nawet alternatywę dla dotychczas stosowanych metod praktycznej nauki zabiegów otologicznych.

---



## Aspekty kliniczne i cechy radiologiczne przetrwałej tętnicy strzemiączkowej

Andrzej Kucharski<sup>1</sup>, Anna Szymańska<sup>2</sup>,  
Marek Zadrożniak<sup>1</sup>, Marcin Szymański<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej  
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

<sup>2</sup>Zakład Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii Uniwersytetu  
Medycznego w Lublinie

**Wstęp:** Przetrwiała tętnica strzemiączkowa to rzadka, wrodzona anomalia ucha środkowego. Częstość występowania wg różnych autorów waha się pomiędzy 1 : 4000 a 1 : 10 000. U ludzi zwykle zanika ok. 10. tygodnia życia płodowego. Najczęściej wykrywana jest przypadkowo podczas operacji stapedotomii z powodu otosklerozy lub podczas innych operacji ucha środkowego.

**Cel:** Przedstawiono typowe cechy przetrwałej tętnicy strzemiączkowej w diagnostyce obrazowej, możliwości postępowania w czasie operacji oraz możliwe trudności śródoperacyjne wynikające z obecności tej anomalii.

**Materiał i metody:** Opis przypadku pacjenta leczonego w Klinice Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie.

**Wyniki:** Z dościa zamażowinowego wykonano antromastoidektomię zamkniętą i tympanotomię tylną. Usunięto resztki trzonu kowadelka i z dościa połączonego perlak wypełniający mezotympanum. Dzięki właściwej przedoperacyjnej identyfikacji anomalii anatomicznej zabieg przebiegł bez powikłań. Rekonstrukcję zaplanowano na drugi etap.

**Wnioski:** Przetrwiała tętnica strzemiączkowa jest rzadką, wrodzoną anomalią, często bezobjawową i nierozpoznaną. Obecność tej anomalii nie wyklucza możliwości wykonania operacji, jednak próby uzyskania hemostazy muszą być przeprowadzone z ostrożnością z uwagi na bliskość takich struktur, jak ślimak i nerw twarzowy. Identyfikacja przedoperacyjna jest kluczowa, aby zapobiec powikłaniom krwotocznym podczas operacji ucha. Podczas analizy tomografii komputerowej należy zwrócić uwagę na obecność otworu kołcowego. Jego brak sugeruje obecność przetrwałej tętnicy strzemiączkowej.

**Słowa kluczowe:** tętnica strzemiączkowa, otochirurgia, stapedotomia.

## Ekspresja podjednostek LMP2 i LMP7 immunoproteasomu w perlaku ucha środkowego

Justyna Rutkowska<sup>1</sup>, Irena Kasacka<sup>2</sup>,  
Marek Rogowski<sup>1</sup>, Ewa Olszewska<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Otolaryngologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego  
w Białymstoku

<sup>2</sup>Zakład Histologii i Cytofizjologii Uniwersytetu Medycznego  
w Białymstoku

**Wstęp:** Przewlekłe zapalenie ucha środkowego z perlakiem stanowi duży problem terapeutyczny, a mechanizmy jego rozwoju nie zostały do końca wyjaśnione. Perlak z towarzyszącym mu procesem zapalnym powoduje zniszczenie struktur ucha środkowego i wewnętrznego i stanowi zagrożenie powikłaniami wewnątrzskroniowymi i wewnątrzczaszkowymi. W ostatnich latach potwierdzono rolę immunoproteasomów w przebiegu procesu zapalnego i apoptozy. Immunoproteasomy z aktywnymi enzymatycznie podjednostkami LMP2 oraz LMP7 (immunopodjednostki) powstają pod wpływem cytokin zapalnych, takich jak INF- $\gamma$  lub TNF- $\alpha$ . Znaczenie immunoproteasomów w perlaku ucha środkowego jest dotychczas mało poznane, a wyniki naszych badań w tym zakresie potwierdzają ich potencjalny udział w jego patogenezie.

**Cel:** Określenie dystrybucji komórek z ekspresją LMP2 i LMP7 oraz poziomu tej ekspresji w perlaku ucha środkowego u dorosłych.

**Materiał i metody:** Wycinki perlaka ucha środkowego (grupa badana,  $n = 15$ ) uzyskano podczas operacji dorosłych chorych, grupę kontrolną ( $n = 15$ ) stanowiły wycinki skóry z okolicy zausznej pobrane podczas tego samego zabiegu. Oznaczenie ekspresji LMP2 i LMP7 opierało się na metodzie immunohistochemicznej (EnVision). Oceniono dystrybucję komórek LMP(+) i LMP2(+) oraz intensywność reakcji immunohistochemicznej z użyciem komputerowej analizy obrazu przy użyciu 256-poziomowej skali poziomu szarości.

**Wyniki:** W perlaku dodatnią reakcję immunohistochemiczną z przeciwciałami przeciwko podjednostkom LMP2 i LMP7 obserwowano zarówno w cytoplazmie komórkowej macierzy (*matrix*), jak i podścieliska (*perimatrix*). Nie wykazano ekspresji LMP2 i LMP7 w jądrach komórek naskórka okolicy zausznej.

**Wnioski:** Potwierdzenie ekspresji proteasomalnych podjednostek LMP2 i LMP7 w perlaku pozwala uwzględnić ich udział w patogenezie schorzenia. Przypuszcza się, że immunoproteasomy obecne w *matrix* i *perimatrix* powstają pod wpływem cytokin zapalnych uwalnianych w fibroblastach podścieliska. LMP2 i LMP7 mogą uczestniczyć w degradacji białek wewnątrzkomórkowych, jak również powstawaniu niektórych peptydów zależnych od immunopodjednostek,





przyczyniając się do podtrzymywania lub nasilania procesu zapalnego, a tym samym rozwoju perlaka.

**Słowa kluczowe:** przewlekłe zapalenie ucha środkowego, immunoproteasom, perlak, LMP2, LMP7.

---

## Powikłania ostrego zapalenia ucha środkowego u dzieci – analiza przypadków dzieci hospitalizowanych w Klinice Otolaryngologii USK we Wrocławiu w latach 2017–2019

Mizgalski M., Kochman M., Morawski K.

Wrocław

---

## Analiza chirurgicznych interwencji otologicznych przeprowadzonych w ramach ostrego dyżuru laryngologicznego w okresie jednego roku w Klinice Otolaryngologii UM we Wrocławiu

Jacek Czubak, Marcin Frączek, Krzysztof Morawski

Katedra i Klinika Otolaryngologii, Chirurgii Głowy i Szyi Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

**Wstęp:** Analiza chirurgicznych interwencji otologicznych przeprowadzonych w ramach ostrego dyżuru laryngologicznego w okresie jednego roku w Klinice Otolaryngologii UM we Wrocławiu.

**Cel:** Uzyskane wyniki mogą się przyczynić do poprawy leczenia zachowawczego infekcji ucha środkowego oraz wskazać przypadki, które wymagają szczególnej uwagi lekarza, w tym przyspieszonej decyzji o interwencji chirurgicznej.

**Materiał i metody:** W pracy przeanalizowano 41 ostrych przypadków otologicznych, pilnie operowanych w ciągu 12 miesięcy pracy Kliniki Otolaryngologii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Grupę badanych pacjentów stanowiły osoby w wieku od 2 miesięcy do 75 lat przyjęte do szpitala w trybie nagłym poprzez SOR z powodu ostrego zapalenia ucha. Analizie poddano historię choroby pacjenta, uwzględniając objawy, z jakimi pacjent zgłosił się do szpitala, czas trwania dolegliwości, sposób leczenia farmakologicznego, przyczynę hospitalizacji, parametry stanu zapalnego, wyniki

badań obrazowych, zastosowane leczenie operacyjne, długość hospitalizacji, przebieg okresu pooperacyjnego oraz ostateczny wynik leczenia.

**Wyniki:** Dane poddano analizie statystycznej, porównano z przyjętymi standardami i wytycznymi. Przeprowadzono również przegląd literatury dotyczącej pilnych interwencji chirurgicznych z zakresu otologii.

**Wnioski:** Uzyskane wyniki mogą się przyczynić do poprawy leczenia zachowawczego infekcji ucha środkowego oraz wskazać przypadki, które wymagają szczególnej uwagi lekarza, w tym przyspieszonej decyzji o interwencji chirurgicznej.

**Słowa kluczowe:** ostre zapalenie ucha środkowego, powikłania ostrego zapalenia ucha środkowego.

---

## Perlak wrodzony ucha środkowego u dzieci

Jolanta Jadczyzyn, Lidia Zawadzka-Głós

Klinika Otolaryngologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

**Wstęp:** Perlak wrodzony jest rzadko występującą chorobą ucha środkowego u dzieci. Aby zakwalifikować zmianę chorobową jako perlaka wrodzonego, muszą być spełnione odpowiednie kryteria kliniczne.

**Cel:** Przedstawienie przypadków pacjentów z perlakiem wrodzonym, wykrytym przypadkowo w badaniu otoskopowym, z niezmienną błoną bębenkową i bez żadnych objawów klinicznych.

**Materiał i metody:** U pacjentów przeprowadzono dokładny wywiad laryngologiczny, badanie mikrootoskopowe, badanie słuchu oraz badanie tomografii komputerowej kości skroniowej. U wszystkich pacjentów wykonano zabieg chirurgiczny z usunięciem zmian z ucha środkowego.

**Wyniki:** Śródoperacyjnie stwierdzono izolowane perlaki wrodzone w przednio-górnej części jamy bębenkowej i okolicy trąbki Eustachiusza, perlaki umiejscowione w tylnej części jamy bębenkowej ucha środkowego oraz komórkach wyrostka sutkowego.

### **Wnioski:**

1. Perlak wrodzony ucha środkowego jest najczęściej rozpoznawany przypadkowo.
2. Najczęstszym miejscem występowania jest jama bębenkowa, może występować również w komórkach wyrostka sutkowego, w szczycie piramidy kości skroniowej oraz przewodzie słuchowym zewnętrznym.
3. Diagnostyka i rozpoznanie perlaka wrodzonego opierają się na badaniu mikrootoskopii.
4. Jedyną metodą leczenia jest operacyjne usunięcie zmian.

**Słowa kluczowe:** perlak, mikrootoscopia.



# Wpływ epizodu ostrego powikłanego zapalenia ucha środkowego na jakość życia dzieci i ich opiekunów. Praca retrospektywna na podstawie ankiet wypełnionych przez rodziców dzieci hospitalizowanych w Klinice w okresie dwuletnim

Wiktoria Nowak<sup>1</sup>, Marcin Frączek<sup>2</sup>,  
Krzysztof Morawski<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zakład Otolaryngologii, Klinika Otolaryngologii, Chirurgii  
Głowy i Szyi we Wrocławiu

<sup>2</sup>Klinika Otolaryngologii, Chirurgii Głowy i Szyi Uniwersytetu  
Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

**Wstęp:** Ostre zapalenie ucha środkowego (OZUŚ) jest jedną z najczęstszych chorób infekcyjnych u małych dzieci i jedną z głównych przyczyn wizyt u lekarza, stosowania antybiotykoterapii w dzieciństwie oraz rozwoju oporności na antybiotyki. Według danych epidemiologicznych do 3. roku życia ok. 75–80% dzieci będzie miało przynajmniej jeden epizod OZUŚ, ze szczytem zachorowalności tuż przed ukończeniem 2. roku życia. Około 20–30% dzieci cierpi z powodu nawracających ostrych zapaleń ucha środkowego, definiowanych jako co najmniej 3 lub więcej epizodów w ciągu 6 miesięcy, 4 lub więcej w ciągu 12 miesięcy.

**Cel:** Ocena wpływu choroby na jakość życia dzieci i opiekunów.

**Materiał i metody:** Używając autorskiego kwestionariusza (opierającego się na ankietach PAR-AOM-QOL, OM-6, EQ-5D) wypełnionego przez rodziców dzieci przyjętych w ramach ostrego dyżuru z powodu OZUŚ do Kliniki Otolaryngologii we Wrocławiu, w okresie 24 miesięcy zebrano informacje dotyczące czynników ryzyka, przebiegu i percepcji choroby, jej wpływu na jakość życia dzieci i opiekunów zarówno przed, jak i po hospitalizacji. Ankiety były wypełniane online, najwcześniej 6 miesięcy po hospitalizacji, po uprzedniej zgodzie telefonicznej.

**Wyniki:** Stwierdzono, że choroba ma znaczący wpływ na życie dzieci i opiekunów, a główne obawy rodziców dzieci z nawracającymi OZUŚ dotyczą pogorszenia słuchu u dziecka, nieprawidłowej mowy czy upośledzenia zdolności poznawczych. Problemy, które zgłaszają rodzice, to bezsilność w łagodzeniu bólu u dziecka, nieprzespane noce, rozdrażnienie dziecka, obawa przed niepowodzeniem zastosowanego leczenia.

**Wnioski:** Zarówno nawracające epizody OZUŚ, jak i jednorazowy powikłany epizod pogarszają jakość życia dzieci i opiekunów, wywołują stres, są powodem

częstych wizyt u lekarza, kosztów bezpośrednich, jak i pośrednich związanych np. z nieobecnością w pracy.

**Słowa kluczowe:** ostre zapalenie ucha środkowego, jakość życia.

## Przypadek kliniczny – powikłanie ostrego zapalenia ucha środkowego

Adamczyk M.

Wrocław

## Wskazania do drenażu wentylacyjnego u dzieci

Maria Wolniewicz, Lidia Zawadzka-Głot

Oddział Kliniczny Otolaryngologii Dziecięcej i Pediatrii UCK  
WUM DSK

**Wstęp:** Drenaż wentylacyjny jest jednym z podstawowych zabiegów z zakresu laryngologii dziecięcej. Podstawowym wskazaniem do planowej kwalifikacji do zabiegu jest wysiękowe zapalenie ucha środkowego (OME). Nie ma aktualnie zaleceń, które propagowałyby farmakologiczne metody leczenia wysięku. W przypadkach nawracających zapaleń ucha środkowego czy ostrych powikłaniach zapalenia ucha środkowego często jest to procedura wykonywana z wyboru jako uzupełnienie antybiotykoterapii ogólnoustrojowej.

**Cel:** Analiza wskazań do zabiegu drenażu wentylacyjnego, natomiast cele wtórne stanowiły charakterystyka badanej populacji oraz ocena kondycji błony bębenkowej w momencie wykonywania zabiegu.

**Materiał i metody:** Przeanalizowano retrospektywnie procedury drenażu wentylacyjnego przeprowadzone w Klinice Otolaryngologii Dziecięcej WUM od 1.01.2018 do 31.12.2018 roku.

**Wyniki:** W ciągu roku 2018 w Klinice Otolaryngologii Dziecięcej WUM zabiegowi drenażu wentylacyjnego zostało poddanych 213 dzieci (w zakresie wieku od 2. miesiąca życia do 18 lat) i założono 368 drenów, głównie z powodu wysiękowego zapalenia ucha środkowego. Zabiegi planowe stanowiły 69,48% zabiegów. Na drugim miejscu znalazły się nawracające stany zapalne ucha środkowego (22,07%) kolejno powikłania ostrego zapalenia ucha środkowego, przede wszystkim ostre zapalenie wyrostka sutkowatego (23,33% zabiegów w trybie pilnym). W przeważającej większości umieszczano w błonie bębenkowej dreny typu Mikołów, w pojedynczych przypadkach dreny długoterminowe (14 drenów typu T, 7 drenów typu Paparella). Dominujący charakter wysięków stanowił wysięk śluzowy (62,44%). Ponad połowę przypadków (62,44%) drenażu



przeprowadzono jako samodzielną procedurę, natomiast prawie 1/3 zabiegów była wykonana wraz adenotomią. U 28 pacjentów (13,14%) w momencie zabiegu stwierdzono w ocenie mikroskopowej zmiany w obrębie błony bębenkowej świadczące o zaawansowaniu przewlekłego stanu zapalnego.

**Wnioski:** Zabieg drenażu stanowi istotny element w leczeniu wysiękowego zapalenia ucha środkowego oraz uzupełnienie leczenia w stanach ostrych. Mimo powszechnej akceptacji i szerokiego zastosowania nie jest procedurą pozbawioną negatywnych konsekwencji. Przy kwalifikacji istotna jest zatem dokładna ocena kliniczna i audiologiczna, natomiast wykonanie zabiegu powinno się wiązać ze stałym nadzorem laryngologicznym.

**Słowa kluczowe:** drenaż wentylacyjny, wysiękowe zapalenie ucha środkowego, ostre zapalenie ucha środkowego, powikłania ostrego zapalenia ucha środkowego, wysięk, niedosłuch przewodzeniowy.

## Middle-ear cholesteatoma co-existing with labyrinthine fistula and vestibular schwannoma

Krystyna Masna, Aleksander Zwierz,  
Paweł Burduk

Klinika Otolaryngologii, Onkologii Laryngologicznej i Chirurgii Szcękowo-Twarzowej Szpitala Uniwersyteckiego nr 2 im. Jana Bizuela w Bydgoszczy

**Introduction:** Many conditions, among them vestibular schwannoma and middle ear cholesteatoma with lateral semicircular canal destruction, may be associated with asymmetrical sensorineural hearing loss (SNHL) and vertigo. However, the probability that these two distinct disease entities causing the same symptoms occur in a single patient is very low, approximately 1 per 28 billion per 1 year.

**Aim of the study:** We present the case of a 40-year-old man admitted to our clinic because of chronic middle ear inflammation with concomitant tinnitus vertigo, and complete hearing loss in the right ear.

**Material and methods:** The patient was diagnosed with lateral semicircular canal fistula caused by middle-ear cholesteatoma and concomitant vestibular schwannoma. Canal wall-down surgery was carried out to remove the cholesteatoma and epithelial lining of the lateral semicircular canal, followed by gamma knife radiosurgery for the vestibular schwannoma.

**Results:** Vertigo and tinnitus resolved within several days after the ear surgery, and gamma knife treatment resulted in the complete involution of the vestibular schwannoma. The patient presented with completely dry middle-ear cavity and no recurrence of the cholesteatoma was observed during a 3-year follow-up.

**Conclusions:** As the hereby reported condition is very rare, the results cannot be compared with any similar report published previously. Nevertheless, based on the outcome, the treatment strategy applied seems to be both reasonable and effective.

**Key words:** vestibular schwannoma, cholesteatoma, sensorineural hearing loss, vertigo.

## Radical mastoid operation with postauricular island flap or postauricular island flap alone in patients with external auditory meatus and conchal bowl carcinoma

Marcin Durko<sup>1</sup>, Aleksandra Iljin<sup>2</sup>,  
Bogusław Antoszewski<sup>2</sup>, Tomasz Zieliński<sup>2</sup>,  
Piotr Stabryła<sup>2</sup>, Andrzej Jankowski<sup>1</sup>,  
Wioletta Pietruszewska<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra Otolaryngologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

<sup>2</sup>Klinika Chirurgii Plastycznej i Rekonstrukcyjnej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

**Introduction:** Cancers of the external ear, including external auditory canal (EAC), constitute about 5.5% of all skin cancers and squamous cell carcinoma (SCC) within pinna changes in the EAC in favor of more aggressive cancer types. SCC is the most common type of carcinoma of the EAC, and according to some authors the rate amounts up to 70%. Basal cell carcinoma (BCC) constitutes less frequent type and appears in only 1/4 of malignancies in this location.

**Aim of the study:** Presenting our clinical experience in use of radical mastoid surgery with postauricular island flap (PIF) or PIF alone and estimation of the results following partial external auditory canal (EAC) and conchal bowl reconstructions with the PIF in patients after cancer resections.

**Material and methods:** We have analyzed postoperative results of 18 patients with malignant tumor of the auricular conchal bowl and EAC after cancer resection and reconstruction with the use of PIF, between 2000-2016. The patients were followed-up in respect of postoperative results.

**Results:** The cancers were completely excised in all patients. We did not confirm any recurrences within at least 2 years after surgery. We noted venous congestion in 11 cases (61.1%), pinning of the operated ear in nine patients (50%), prominent earlobe in seven (38.9%), and EAC constriction in three cases – treated without radical mastoid surgery (16.7%). Functional postoperative result was very good in all cases.



**Conclusions:** Retroauricular approach in cancer involvement of the auricular concha and external auditory meatus allowed for accurate evaluation of tumors extent and proper surgical access, which facilitated complete removal of the tumor. In cases of auricular ear conchal cancers with EAC osseous infiltration, radical mastoid operation together with conchal bowl resection and PIF reconstruction may be necessary. These simultaneous operations allowed to achieve not only good oncological outcome (cancer extirpation) but also aesthetic results, despite minor functional postoperative consequences.

**Key words:** island flap, external ear carcinoma, reconstruction.

## Nietypowy obraz kliniczny u pacjentki z ziarniniakowością z zapaleniem naczyń

Jolanta Jadczyzyn, Lidia Zawadzka-Głós

Klinika Otolaryngologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

**Wstęp:** Ziarniniakowość z zapaleniem naczyń (GPA) jest rzadką chorobą o nieznanym etiologii, cechującą się martwiczym zapaleniem małych i średnich naczyń oraz tworzeniem ziarniniaków. Choroba typowo zajmuje górne i dolne drogi oddechowe oraz nerki.

**Cel:** Analiza kliniczna pacjentki z ziarniniakowością z zapaleniem naczyń, u której pierwotnym objawem było porażenie nerwu twarzowego.

**Materiał i metody:** 13,5-letnia pacjentka z cukrzycą typu 1, zmianami guzkowymi tarczycy i wielolekoopornością na antybiotyki została przyjęta do Kliniki Otolaryngologii Dziecięcej WUM z powodu porażenia nerwu twarzowego (III HB) od 2 dni. W wywiadzie od 2 miesięcy przed hospitalizacją stwierdzono narastające pogorszenie słuchu, od tygodnia uczucie drętwienia policzka lewego. W mikrootoskopii błona bębenkowa była pogrubiała, zmieniona zapalnie i uwypuklona. Obraz endoskopowy jam nosa prawidłowy, śluzówki jamy ustnej bez zmian zapalnych. W audiometrii tonalnej niedosłuch lewostronny do 70 dB. Wykonano TK kości skroniowych przed planowaną dekompresją nerwu twarzowego.

**Wyniki:** Uzyskano całkowity powrót funkcji nerwu twarzowego oraz poprawę słuchu do 30 dB. Wynik badania histopatologicznego z ucha środkowego: ulegająca martwicy ziarnina zapalna. W badaniach laboratoryjnych miano c-ANCA 1 : 320, PR3 144,19, MPO < 9,38. Obecnie pacjentka w trakcie leczenia GPA.

### Wnioski:

1. Rozpoznanie ziarniniakowości z zapaleniem naczyń opiera się na obrazie klinicznym i histopatologicznym.

2. Oznaczenie c-ANCA ma znaczenie pomocnicze i daje wyniki fałszywie dodatnie w wielu jednostkach chorobowych.

3. GPA nadal pozostaje wyzwaniem diagnostycznym i terapeutycznym.

**Słowa kluczowe:** ziarniniakowość, c-ANCA.

## Analiza zajęcia narządu słuchu i równowagi w przebiegu układowego zapalenia naczyń u pacjentów z ziarniniakowością z zapaleniem naczyń (GPA) i mikroskopowym zapaleniem naczyń (MPA)

Joanna Krajewska, Krzysztof Morawski

Klinika i Katedra Otolaryngologii, Chirurgii Głowy i Szyi Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu

**Wstęp:** Ziarniniakowość z zapaleniem naczyń (GPA) i mikroskopowe zapalenie naczyń (MPA) to autoimmunologiczne choroby układowe charakteryzujące się częstym zajęciem narządów otolaryngologicznych.

**Cel:** Analiza zajęcia narządu słuchu i równowagi w przebiegu układowego zapalenia naczyń u pacjentów z GPA i MPA.

**Materiał i metody:** Do badania włączono 64 pacjentów z układowym zapaleniem naczyń (41 z GPA, 23 z MPA). Ocena manifestacji otologicznych została przeprowadzona przez jednego otolaryngologa. Testy audiologiczne (audiometria tonalna i impedancyjna) wykonano u wszystkich badanych. Tomografię komputerową uszu wykonano w uzasadnionych przypadkach.

**Wyniki:** 36 pacjentów (56.25%), 25 (60.98%) z GPA oraz 11 (47.83%) z MPA, prezentowało związane z układowym zapaleniem naczyń zajęcie narządu słuchu. Przewlekłe ropne zapalenie ucha środkowego stwierdzono u 13 pacjentów (20.31%), w zdecydowanej większości u chorych z GPA. Przewlekłe wysiękowe zapalenie ucha środkowego występowało wyłącznie u pacjentów z GPA – 8 chorych (12.5%). 4 pacjentów (6.25%) prezentowało nawracające epizody ostrego ropnego zapalenia ucha środkowego, bez rozwoju zapalenia przewlekłego. Niedosłuch stwierdzono u 32 pacjentów (50%) – 24 (58.54%) z GPA i 8 (34.78%) z MPA. Na podstawie badań audiometrycznych u 18 pacjentów (28.13%) stwierdzono niedosłuch przewodzeniowy, u 8 chorych (12.5%) niedosłuch mieszany, natomiast u 2 (3.13%) głuchotę. Szumy uszne występowały u 10 pacjentów (15.62%). Niedosłuch przewodzeniowy występował wyłącznie u pacjentów z GPA, natomiast odbiorczy w większości u chorych z MPA. U 6 pacjentów



(9.38%) stwierdzono nawracające epizody zawrotów głowy o charakterze układowym (dominacja chorych z MPA).

**Wnioski:** U pacjentów z GPA częściej niż u chorych z MPA dochodzi do zajęcia narządu słuchu w przebiegu układowego zapalenia naczyń. Wśród najczęściej występujących dysfunkcji w zakresie narządu słuchu stwierdzono przewlekłe zapalenie ucha środkowego i niedosłuch przewodzeniowy, będące zwykle wynikiem niedrożności trąbki Eustachiusza, jak również niedosłuch czuciowo-nerwowy. Niedosłuch czuciowo-nerwowy u pacjentów z układowym zapaleniem naczyń zwykle jest wynikiem tworzenia się kompleksów immunologicznych w obrębie ślimaka, zapalenia naczyń zaopatrujących ślimak czy kompresji nerwu przedsionkowo-ślimakowego. Przewlekłe wysiękowe zapalenie ucha środkowego, niedosłuch przewodzeniowy oraz głuchota występowały wyłącznie u pacjentów z GPA. Układowe zawroty głowy u pacjentów z AAV obserwowano rzadko.

**Słowa kluczowe:** ziarniniakowatość z zapaleniem naczyń, mikroskopowe zapalenie naczyń, przewlekłe zapalenie ucha środkowego, zapalenie naczyń z przeciwciałami ANCA, niedosłuch.

---

## Jakość życia pacjentów po wszczępieniu implantu ślimakowego

Katarzyna Przytuła-Kandzia,  
Jarosław Markowski, Lucyna Klimczak-Gołąb

Katedra i Klinika Laryngologii, Wydział Lekarski, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

**Wstęp:** Wszczępienie implantu ślimakowego jest standardową procedurą w przypadku obustronnego głębokiego niedosłuchu czuciowego lub całkowitej głuchoty.

**Cel:** Określenie, jak implantacja wpływa na jakość życia pacjentów Oddziału Otorynolaryngologii SPSKM w Katowicach.

**Materiał i metody:** W momencie przeprowadzania badania w bazie danych znajdowało się 73 dorosłych pacjentów z implantem ślimakowym (Cochlear Ltd.). Każdy z nich jest zaimplantowany jednym z następujących implantów: CI24R (CA), CI24R (ST), CI24RE (CA), CI24M, CI512 lub CI522. Do wszystkich pacjentów z bazy został wysłany list z kwestionariuszem dotyczącym jakości ich życia. Kwestionariusz został opracowany przez zespół kliniki i zawierał pytania dotyczące m.in. danych demograficznych, aktywności zawodowej, kontaktów społecznych, rehabilitacji oraz postrzegania siebie. Kwestionariusz był podzielony na dwie części: pierwsza zawierała pytania zamknięte, druga natomiast pytania otwarte, w których pacjent był pytany m.in.

o swoje odczucia, opinie i zmiany, jakie zaszły w jego życiu po implantacji. Ankiety odesłane do kliniki przeanalizowano pod kątem tzw. ogólnych danych oraz aktywności pacjenta.

**Wyniki:** Informacje ogólne: spośród 73 wysłanych kwestionariuszy otrzymaliśmy z powrotem 21 – 15 od kobiet i 6 od mężczyzn. Średni wiek badanych wynosił 60,5 roku (min. 27, maks. 81 lat). Pacjenci byli użytkownikami implantów ślimakowych średnio od 6,1 roku (min. 1,5 miesiąca, maks. 15 lat). 65% pacjentów używa swojego procesora dłużej niż 12 godzin na dobę. 23% pacjentów jest użytkownikami procesora Nucleus Freedom, 11% procesora Nucleus 5, 55% używa procesora Nucleus 6, a 11% Nucleus 7. Spośród wszystkich pacjentów, którzy wypełnili kwestionariusz, tylko 10% używa akcesoriów bezprzewodowych (5% to użytkownicy minimikrofonu bezprzewodowego MiniMic, a kolejne 5% używa klipsa telefonicznego PhoneClip).

**Aktywność pacjentów:** wyniki pokazały różnicę w aktywności pacjentów przed i po wszczępieniu implantu ślimakowego. 71% pacjentów podkreśla, że ich kontakt z członkami rodziny jest lepszy po implantacji niż przed. 76% badanych deklaruje lepsze rozumienie mowy i lepszy kontakt z innymi ludźmi po wszczępieniu implantu. 72% pacjentów wskazuje na znacząco większą pewność siebie po operacji.

**Wnioski:** Wszczępienie implantu ślimakowego poprawia jakość życia pacjentów, zwiększa ich pewność siebie, a także jest rekomendowane przez samych pacjentów dla wszystkich osób, które kwalifikują się do zabiegu.

**Słowa kluczowe:** implanty ślimakowe, jakość życia.

---

## Aplikacja mobilna jako pomocne narzędzie w dopasowaniu ustawień procesora dźwięku u wieloletnich użytkowników implantów ślimakowych

Katarzyna Przytuła-Kandzia, Jarosław Markowski, Lucyna Klimczak-Gołąb

Katedra i Klinika Laryngologii, Wydział Lekarski Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

**Wstęp:** Rozwój nowych technologii daje pacjentom z implantem ślimakowym większą autonomię w dopasowaniu procesora dźwięku do własnych potrzeb. Nowoczesne rozwiązania, np. aplikacje na smartfony, przeznaczone są dla pacjentów, którzy mają stabilną mapę słuchową i użytkują implant od wielu lat. Możliwość wykonania drobnych korekt ustawień za pomocą aplikacji na telefon ogranicza liczbę wizyt w ośrodku



dopasowującym procesory oraz daje poczucie komfortu pacjentowi.

**Cel:** Ustalenie różnic pomiędzy standardową procedurą dopasowania procesora dźwięku w ośrodku a procedurą dopasowania z użyciem aplikacji u wieloletnich użytkowników implantów ślimakowych.

**Materiał i metody:** Pięciu dorosłych pacjentów, użytkowników procesora Nucleus 7 (Cochlear), zaproszono do Kliniki Laryngologii ŚUM w Katowicach na procedurę dopasowania procesora dźwięku. Wszyscy pacjenci użytkowali implant ślimakowy dłużej niż 5 lat i mieli stabilne mapy słuchowe. Podczas standardowej procedury dopasowania z udziałem klinicysty mierzono następujące parametry: czas procedury, poziom satysfakcji pacjenta z wizyty i jakość dźwięku. Poziom satysfakcji był mierzony z użyciem 4-stopniowej skali od „bardzo usatysfakcjonowany” do „brak satysfakcji”. Jakość słyszenia była mierzona z użyciem kwestionariusza SSQ. Podczas wizyty na telefonach pacjentów zainstalowano aplikację Nucleus Smart App. Wszyscy pacjenci zostali przeszkoleni z obsługi aplikacji. Możliwość zmiany ustawień procesora w aplikacji została rozszerzona do opcji „zaawansowane”. Pacjenci zostali poproszeni o używanie aplikacji zawsze, kiedy będą chcieli poprawić ustawienia procesora. Po 3 miesiącach pacjenci zostali poproszeni o ocenę tych samych parametrów, co w czasie wizyty dopasowującej procesor w klinice, ale w odniesieniu do samodzielnych ustawień poprzez aplikację.

**Wyniki:** Czas dopasowania ustawień procesora dźwięku podczas wizyty w ośrodku jest średnio o 15 minut dłuższy od czasu potrzebnego pacjentowi na samodzielne dopasowanie w aplikacji. Poziom satysfakcji z ustawień jest podobny w obu przypadkach. Wyniki jakości słyszenia na podstawie kwestionariusza SSQ wskazują, że jakość jest podobna z zastosowaniem obu procedur. Dodatkowo pacjenci wskazywali, że procedura dopasowania ustawień poprzez aplikację jest bardziej komfortowa niż wyjazd do kliniki.

**Wnioski:** Możliwość dopasowania ustawień procesora dźwięku poprzez aplikację mobilną jest dobrym rozwiązaniem dla wieloletnich użytkowników implantów ślimakowych ze stabilną mapą słuchową.

**Słowa kluczowe:** implanty ślimakowe, aplikacja mobilna, procesor mowy, dopasowanie, SSQ.

