BIULETYN

POLSKIEGO STOWARZYSZENIA PROTETYKÓW SŁUCHU

Nr 59 3/15 LIPIEC 2015

ISSN 1509-69-71

SPIS TREŚCI:

- List Zarządu PSPS
- Sprawozdanie z XX Kongresu PSPS połączonego z Walnym Zebraniem Członków
- Streszczenia wystąpień w ramach prezentacji firm podczas XX Kongresu PSPS
- XIV Konferencja z cyklu: Akustyka w Audiologii i Foniatrii
- Streszczenia referatów w ramach XIV Konferencji z cyklu: Akustyka w Audiologii i Foniatrii
- XVII Spotkanie Dystrybutorów i Przyjaciół firmy Phonak - 12-13 czerwca 2015 r. Jastarnia
- THI-PI - „Spis trudności, z którymi może spotkać się osoba cierpiąca na szumy uszne" - polska adaptacja i walidacja kwestionariusza Tinnitus Handicap Inventory

WYDAWCA:
Zarząd Polskiego Stowarzyszenia Protetyków Słuchu
www.psps.pl

SEKRETARIAT:
Maria Szkudlarz, os. Piastowskie 66/2,
61-157 Poznań, tel./fax (061) 877 05 69,
tel. kom. 0603 758 606,
e-mail: sekretariat@psps.pl

NAKŁAD:
700 egz.

REDAKCJA BIULETYNU:
mgr Lidia Chmielewska
mgr inż. Wojciech Masełkowski
mgr Halina Paliwoda-Rojewska

Nr konta:
PKO BP I o/Poznań
26 1020 4027 0000 1502 0415 3839

Skład i druk:
QUEST GROUP
61-614 Poznań, ul. Mołdawska 30A
Tel./fax (061) 825 51 88
e-mail: questgroup@questgroup.com.pl

Szanowni Państwo,

24- 26 kwietnia br odbyło się XX Walne Zebranie Członków PSPS. Było to zebranie wyborcze. Dziękuję serdecznie za zaufanie jakim obdarzyliście mnie państwo wybierając, kolejną kadencję, na Prezesa Zarządu PSPS. Jest mi bardzo miło, że dostrzegacie zmiany, które następują oraz zaangażowanie w pracę na rzecz naszej organizacji.

Prace zarządu z ostatniego roku zostały przedstawione na naszym ostatnim spotkaniu. Podziękowałam również za zaangażowanie osobom pracującym w składzie zarządu poprzedniej kadencji. Jednak jeszcze raz na łamach tego pisma dziękuję za bardzo duży wkład pracy Halinie Paliwodzie Rojewskiej oraz Tomaszowi Szutko, którzy z przyczyn niezależnych, podjęli decyzję o niekandydowaniu do zarządu w tym roku. Oboje jednak zadeklarowali chęć pracy w grupie roboczej.

Decyzją członków PSPS nowy zarząd tworzą: Joanna Bugaj – Prezes, Leszek Wierzowiecki – Wiceprezes, Agnieszka Gruszczyńska-Łozowska, Katarzyna Karpus i Maciej Kamiński – Członkowie.

Winna jestem jeszcze członkom PSPS wyjaśnienia dotyczące projektu FIO 2015. Złożyliśmy ofertę w ramach tego programu jednak uzyskaliśmy niewystarczającą ilość punktów, aby uzyskać dofinansowanie realizacji naszego pomysłu. Będziemy jednak próbowali pozyskiwać środki z różnych dostępnych programów na działania związane z edukacją i profilaktyką słuchu.

Finansowanie aparatów słuchowych z Narodowego Funduszu Zdrowia niestety nie przebiega bez zakłóceń. Z naszych informacji wynika, że kolejny raz brakuje pieniędzy w województwie warmińsko-mazurskim. Plan budżetowy na rok 2015 w tym województwie na zaopatrzenie w wyroby medyczne oraz ich naprawy wynosi 25200 tyś zł. Dlaczego NFZ na Warmii nie podbija wniosków na aparaty słuchowe? Nie wiemy. Wystąpiliśmy z prośbą o wyjaśnienia. W kontekście kolejkowania pacjentów oburzającym wydaje się fakt, że urzędnicy warmińsko-mazurskiego oddziału NFZ otrzymali premie w wysokości średnio 5300 zł na osobę za 2014 r. Nasi pacjenci, często ludzie osiemdziesięcioletni, czekają miesiącami na refundację sprzętu w wysokości 700 zł a pracownicy instytucji odpowiedzialni za tę sytuację otrzymują premie i to w takiej wysokości…

Przypomnijmy, że na koniec września ubiegłego roku 839 osób z warmińsko-mazurskiego czekało na refundację na aparat słuchowy. W tej chwili (czerwiec 2015) pacjenci otrzymują informację, że potwierdzenie wniosku na aparat słuchowy nastąpi w ciągu pięciu miesięcy. Najprawdopodobniej przed wyborami parlamentarnymi, w październiku, nastąpi lawinowe potwierdzanie wniosków. Nie trzeba chyba wspominać jak bardzo utrudnia to pracę protetykom słuchu z danego rejonu, którzy przez kilka miesięcy walczą o utrzymanie swoich miejsc pracy, zaś w momencie potwierdzania wniosków obsługują pacjentów pod presją czasu, ponieważ, co zrozumiałe, pacjenci oczekują sprawnej i szybkiej obsługi. Każdy z nich po kilku miesiącach chce mieć aparat najszybciej jak to możliwe.

Kampania Usłyszeć Świat, w roku 2015/2016 zostanie poprowadzona przez firmę OCI: www.ocinfo.pl Miło mi poinformować, że do kampanii społecznej, której jesteśmy organizatorami, przystąpiły dwie, liczące się na naszym rynku firmy: Amplifon i Geers. Dziękujemy za zaufanie. Wierzę, że wspólne działanie liderów gwarantuje realizację celów kampanii.

W tym numerze biuletynu przekazujemy państwu m.in. sprawozdanie z XX kongresu PSPS, streszczenia wystąpień w ramach prezentacji firm z XX kongresu: Audio Service, Interton, Oticon, Phonak, Opharma, Sonic, Siemens oraz streszczenia wykładów z XIV Konferencji z cyklu Akustyka w Audiologii i Foniatrii.

Tradycyjnie proszę o Państwa opinie, propozycje, oceny pod adresem mailowym: joanna.bugaj@psps.pl

Z poważaniem
Joanna Bugaj

Sprawozdanie z XX kongresu PSPS połączonego z Walnym Zebraniem Członów

Jubileuszowy Kongres odbywał się w dniach 24-26 kwietnia w hotelu Copernicus w Toruniu, w pięknej słonecznej i wiosennej aurze. Uczestniczyło w nim 105 osób, w tym 49 członków zwyczajnych, członek honorowy prof.dr hab. Edward Hojan, wyjątkowi goście, profesorowie: Danuta Gryczyńka, Ewa Skrodzka, Wiesław Józef Sułkowski, Bożena Wiskirska-Woźnica, wystawcy, wykładowcy oraz niezrzeszeni protetycy.

Wystawa, rozmieszczona w przestronnym hollu hotelowym, prezentowała się bardzo ciekawie i interesująco. Nowości w dziedzinie aparatów słuchowych i akcesoriów prezentowały firmy: Audio Service, Bernafon, Interton, Oticon, Phonak, Qpharma, Siemens, Sonic, Starkey i Widex. Wystawcy zadbali również o dodatkowe atrakcje i tak np. AudioSAT, świętując swoje 18 urodziny, serwował okolicznościowe drinki, tort urodzinowy oraz mufinki z logo nowego aparatu Binax. Po raz pierwszy na kongresie PSPS zaprezentowała się firma Sonic – akcentując swoje korzenie pod amerykańską flagą oraz częstując zwiedzających popcornem i coca colą. Na szczególne podkreślenie zasługuje, towarzysząca kongresowi, wystawa starych aparatów słuchowych, ciekawie zaaranżowana przez pomysłodawcę Tomasza Szutko. Eksponaty zdobyliśmy od Henia Duczyca, który jest zapalonym kolekcjonerem oraz firmy Oticon z Danii.

W piątek spotkanie rozpoczęła konferencja prasowa, której głównym przesłaniem była przestroga przed używaniem urządzeń proponowanych jako aparaty słuchowe, a które nimi nie są i zamiast pomagać szkodzą i mogą pogłębiać wadę słuchu. Niestety w ostatnich latach Polskę zalewa, fala takich urządzeń. Można je kupić w sklepach „wszystko za 5 złotych", pojawiły się na bazarach, na targowiskach, bez trudu można je kupić w internecie. Dbając o dobro osób słabo słyszących, chcemy dotrzeć do jak najszerszej rzeszy odbiorców uświadamiając im, że w razie kłopotów ze słuchem należy udać się do protetyka słuchu lub laryngologa a nie kupować bezużytecznych i niebezpiecznych urządzeń nadających się tylko do zniszczenia – CO zostało unaocznione przy pomocy młotka.

W trakcie konferencji wypowiadała się Pani Prezes PSPS Joanna Bugaj – przedstawiając rolę Stowarzyszenia, prof. dr hab. Edward Hojan mówił o formach kształcenia protetyków słuchu, Halina Paliwoda-Rojewska przybliżyła zakres pracy Protetyka, Soren Hougaard z EHIMA opowiedział o systemach europejskich a Maria Szkudlarz o problemach pacjenta.

Cały przebieg konferencji został nagrany i będzie materiałem dla mediów.

Następnym punktem programu był bieg protetyków na 3 km, pod hasłem: "Dbaj o swój słuch". Wzięło w nim udział 13 uczestników, w koszulkach z okolicznościowym logo, a towarzyszyła mu wspaniała, radosna atmosfera. Wszyscy biorący udział w biegu, na zakończenie otrzymali dyplomy uczestnictwa. Chcielibyśmy aby takie biegi stały się tradycją kongresów PSPS.

Wzmocnieni małą przekąską o godz. 16.00 rozpoczęliśmy wykłady i prezentacje firm w następującym porządku:

1. Kontrola NFZ w punktach Protetyki Słuchu – mec. Dominika Kołodziejska- Koza, mec. Agnieszka Pietrzak
2. Aparat Słuchowy jako inwestycja – Sorel Hougaard EHIMA
3. Reakcja rynku na Phonak Venture – Tomasz Skwierczyński
4. Qpharma – Vaxol – czyste, zdrowe i zadbane uszy – Leszek Walentynowicz
5. Najnowsza platforma firmy Oticon – Krzysztof Kubiak
6. Lepiej słyszeć to lepiej żyć – z SERIES – nowa rodzina aparatów firmy Starkey – Ewelina Kaczyńska

Na tym zakończyliśmy piątkową część szkoleniową a uwieńczeniem dnia była uroczysta kolacja, przy muzyce zespołu TAAK. Jak na jubileuszowy XX kongres przystało były mowy okolicznościowe, wspomnienia, toasty, podziękowania i kwiaty – z prezentacją historii PSPS w tle. Uhonorowany został pan prof. Edward Hojan, jako pomysłodawca, twórca Stowarzyszenia oraz jego

pierwszy Prezes oraz moja skromna osoba, jako prowadząca sekretariat PSPS od samego początku, czym czuję się wielce usatysfakcjonowana i zaszczycona. Przy suto zastawionych stołach zabawa trwała do 2.30, co nie przeszkodziło w rozpoczęciu sobotnich wykładów o godzinie 9.00, zgodnie z programem:

1. Kultura Głuchych – Eunika Lech
2. Wskazania do implantowania – Józef Mirzwiński
3. Historia marki Interton – Michał Przysiecki
4. Sonic Everyday Sounds Better – Andrzej Kwiatkowski
5. Siemens-binax: wykracza poza możliwości normalnego słyszenia. Aplikacja Binax – Paweł Robak
6. Co SŁYCHAĆ w Audio Service - Piotr Miler
7. Rehabilitacja dzieci z implantem ślimakowym – Katarzyna Leppert

Czas poobiedni przeznaczony był na sprawozdawczo-wyborcze Walne Zebranie Członków PSPS. Na przewodniczącego zebrania wybrano Ryszarda Loretza. Po przedstawieniu sprawozdania merytorycznego przez panią Prezes oraz sprawozdania finansowego przez Przewodniczącego komisji rewizyjnej, jednogłośnie udzielono urzędującemu zarządowi absolutorium. Następnie przystąpiono do zgłaszania kandydatur na Prezesa, członków zarządu oraz komisji rewizyjnej.

Na prezesa PSPS zgłoszono tylko jedną kandydaturę – Joannę Bugaj

Kandydaci zgłaszani do zarządu: Leszek Wierzowiecki, Tomasz Szutko – nie wyraził zgody, Maciej Kamiński, Andrzej Kwiatkowski – nie wyraził zgody, Halina Paliwoda-Rojewska – nie wyraziła zgody, Katarzyna Karpus, Agnieszka Gruszczyńska-Łozowska. Wniosek o zamknięcie listy przyjęto przy 1 głosie wstrzymującym.

Kandydaci zgłoszeni do komisji rewizyjnej: Ryszard Loretz, Iwona Król, Jacek Latanowicz, Aneta Dawicka. Wniosek o zamknięcie listy przyjęto jednogłośnie.

W wyniku tajnego głosowania poparto kandydaturę Joanny Bugaj na Prezesa, wybrano Zarząd w składzie: Agnieszka Gruszczyńska-Łozowska, Maciej Kamiński, Katarzyna Karpus, Leszek Wierzowiecki oraz komisję rewizyjną w składzie: Iwona Król, Ryszard Loretz, Jacek Latanowicz.

Pani Prezes podziękowała za powierzenie jej funkcji Prezesa na następną kadencję i zobowiązała się do dalszej aktywnej pracy licząc na pomoc zarządu oraz apelując o zgłaszania się do grupy roboczej. Rozdzielenie zadań na większą liczbę osób znacznie ułatwi pracę i odciąży Zarząd. Wszyscy pracują społecznie i nie mogą poświęcać dużo czasu zaniedbując rodzinę i inne obowiązki, nie mówiąc już o wypoczynku.

Gotowość pracy w grupie roboczej zgłosili: Jarek Dubczyński, Andrzej Kwiatkowski, Jacek Latanowicz, Ryszard Loretz, Halina Paliwoda-Rojewska, Edmund Reduta, Leszek Rejowski, Andrzej Rzepka, Tomasz Skwierczyński, Tomasz Szutko.

W wyniku dyskusji oraz wolnych głosów sformułowane zostały następujące wnioski, które zostały przyjęte przez głosowanie, oto one:

Wniosek 1: Usunięcie obecnego kodeksu etyki protetyka słuchu ze strony internetowej www.psps.pl. Rozesłanie projektu nowego kodeksu celem przedyskutowania, naniesienia poprawek i nowych pomysłów. Wniosek poparto przy 1 głosie wstrzymującym.

Wniosek 2: Wystosowanie pisma do warmińsko-mazurskiego oddziału NFZ w sprawie kolejkowania wniosków na aparaty słuchowe dla osób pomiędzy 18 a 26 rokiem życia, nie posiadających statusu osób uczących się. Wniosek przeszedł jednomyślnie.

Wniosek 3: Przystąpienie PSPS do Federacji Organizacji Pozarządowych. Wniosek przyjęto przy 1 głosie wstrzymującym.

Wniosek 4: Ustalenie składki członkowskiej w PSPS dla studentów i uczniów protetyki słuchu w wysokości 100,00zł rocznie. Wniosek przyjęto przy 1 głosie wstrzymującym.

Wniosek 5: Przeprowadzenie wykładu przedstawiającego PSPS w szkołach kształcących protetyków słuchu. Wniosek przyjęto przy 1 głosie wstrzymującym.

Na tym zakończono Walne Zebranie Członków PSPS.

Zakończeniem XX kongresu PSPS było rozdanie dyplomów uczestnictwa oraz kolacja przy muzyce zespołu: Trio jazzowe Paulina Leśna.

W niedzielę rano rozjechaliśmy się do domów pełni wrażeń, miłych wspomnień i nadzieją na spotkanie w przyszłym roku.

Dla utrwalenia zdobytej wiedzy, w bieżącym numerze Biuletynu, znajdą Państwo streszczenia wystąpień w ramach prezentacji firm.

Maria Szkudlarz

XX KONGRES PSPS

POLSKIE STOWARZYSZENIE PROTETYKÓW SŁUCHU

AUDIO SERVICE

Wszystko zaczęło się w 1997 roku, kiedy to firma Audio Service została zarejestrowana – prezentacja o historii firmy

XX JUBILEUSZOWY KONGRES PSPS

Audio Service z okazji jubileuszowego Kongresu PSPS zorganizował dla jego uczestników loterię **„Koło fortuny G2”**, gdzie można było wygrać atrakcyjne materiały dekoracyjne do punktów protetycznych.

Podczas wykładów Goście mieli okazję przypomnieć sobie historię firmy Audio Service w humorystycznej i nostalgicznej prezentacji przygotowanej przez jej pracowników. Nie był to koniec atrakcji! Audio Service uczcił swoje 18-te urodziny pysznym tortem i lampką szampana.

XX Kongres PSPS był czasem wypełnionym wspomnieniami i podziękowaniami skierowanymi założycielom tego stowarzyszenia.

Audio Service

„Koło Fortuny G2” cieszyło się sporą popularnością.

Sonic

W dniach 24-26.04.2015 r. w skąpanym w słońcu, wiekowym i malowniczym Toruniu odbył się XX jubileuszowy Kongres Polskiego Stowarzyszenia Protetyków Słuchu. Wybrany przez organizatorów na miejsce spotkania nowoczesny i przyjazny Hotel Copernicus wypełniony był przez trzy dni znajomym gwarem, towarzyszącym od lat tej imprezie. Ciekawe wykłady, kuluarowe rozmowy, towarzyskie spotkania, walne zgromadzenie członków i w końcu spacer wśród stoisk wystawowych firm związanych z branżą aparatów słuchowych.

Po raz pierwszy w tym wszystkim dawało się wyczuć wyraźny i bardzo przyjemny zapach prażonej kukurydzy. Idąc za nim, uczestnicy kongresu docierali do stoiska firmy Sonic Innovations, która w ten oryginalny sposób zaznaczyła swoją obecność wśród kongresowych wystawców oraz podkreśliła swoje amerykańskie pochodzenie. Zatem na stoisku nie mogło zabraknąć ani popcornu, ani coca-coli, którymi wszyscy chętni byli częstowani i nie omieszkali z tej okazji skorzystać. W ciepły, słoneczny dzień zimna coca-cola była orzeźwieniem. Nie zabrakło również narodowego sportu zza oceanu. Na stoisku gościliśmy zawodników z klubu Patrioci Poznań. Młodzi ludzie uprawiający futbol amerykański chętnie pozowali do zdjęć na tle flagi USA oraz tłumaczyli zasady tego, nie do końca znanego u nas sportu.

Jednak Sonic Innovations to nie firma cateringowa czy klub sportowy, ale jak wskazuje na to nazwa – producent nowoczesnych aparatów słuchowych wykorzystujący w swych projektach innowacyjne rozwiązania: począwszy od przetwarzania dźwięku bez obecności kanałów kompresji, przez układy reagujące na bardzo szybkie zmiany zachodzące w sygnale mowy, dające jej niezwykłą wyrazistość i zrozumiałość, a skończywszy na niespotykanych dotąd na rynku polskim obudowach aparatów.

Bardzo oryginalna forma prezentacji firmy oraz kompetencja, cierpliwość i serdeczność, z jaką nasi przedstawiciele rozmawiali z gośćmi kongresu o technicznych aspektach oferowanych aparatów sprawiały, że czuli się oni jakby znali nas i nasze produkty już od dawna.

Firma Sonic Innovations była po raz pierwszy obecna na tego rodzaju imprezie branżowej w Polsce i jej debiut w Toruniu możemy chyba uznać za bardzo udany. To dobry krok w stronę wejścia przebojem do grona producentów oferujących swoje produkty na terenie naszego kraju.

SONIC
Everyday Sounds Better

Phonak

Firma Phonak należy do tych nielicznych producentów aparatów, którzy wprowadzają swoje produkty stosunkowo często. Oznacza to, że nowe rozwiązania marki Phonak pojawiają się na rynku dwa a niekiedy i trzy razy w ciągu roku. Z punktu widzenia producenta ważną informacją jest to, jak są one odbierane przez rynek, czyli przez protetyków słuchu oraz ich pacjentów.

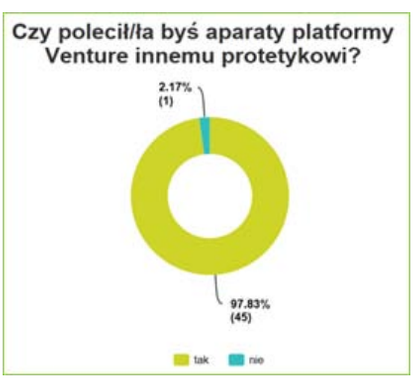
Odpowiedzi uzyskane w Polsce były porównywalne do tych z USA i Kanady, a w kilku przypadkach lepsze.

Ponadto ankietowani uznali, że **produkty nowej platformy Venture są lepiej akceptowane przez pacjentów** niż produkty poprzedniej platformy – Quest.

To oczywiście cieszy, gdyż potwierdza jeszcze większą wartość nowych rozwiązań i jest dobrym prognostykiem dla kolejnych produktów budowanych na platformie Phonak Venture.

Tomasz Skwierczyński

Po blisko 6 miesiącach od wprowadzenia naszej najnowszej platformy – Phonak Venture, oraz produktów na niej zbudowanych, przeprowadziliśmy sondaż, rozsyłając do polskich protetyków słuchu krótką ankietę (10 pytań). Ankieta rozesłana została drogą mailową na 443 adresy. Odpowiedziało 19% zaproszonych do badania. Uzyskane w ten sposób dane zestawione zostały z wynikami uzyskanymi w podobnym badaniu przeprowadzonym w Stanach Zjednoczonych oraz Kanadzie, aby przekonać się czy są jakieś różnice w postrzeganiu produktów przez protetyków z innych krajów. Wyniki i odpowiedzi uzyskanych na zadane w ankiecie pytania w tabelce na dole strony.



Czy polecił/ła byś aparaty platformy Venture innemu protetykowi?	**TAK – 97,83%**
Jak oceniasz w skali od 1 do 10 swoje zadowolenie z proponowanego przez program Phonak Target wstępnego ustawienia parametrów aparatu Audeo V?	**8-10 pkt. – 73,33%**
Którego producenta produkty zapewniają najlepsze wstępne ustawienia parametrów dokonywane przez program do dopasowania?	**Phonak – 80%**
Któremu programowi do dopasowania przyznajesz pierwsze miejsce?	**Phonak Target – 70%**

Niezrównane możliwości i niezawodność

Phonak Bolero V

Wprowadzając na rynek platformę Venture, firma Phonak ustanowiła nowy standard innowacyjnych rozwiązań wspomagających słyszenie, zaprojektowanych specjalnie po to, by spełniać indywidualne potrzeby pacjentów co do:

- ...odpowiedniego, precyzyjnego działania w różnych środowiskach słuchowych
- ... dyskrecji bez kompromisu w kwestii skuteczności działania platformy Venture
- ... atrakcyjności dla indywidualnego użytkownika i jego oczekiwań
- ... zapewnienia ciągłych doświadczeń słuchowych, dzięki łatwości obsługi
- ... niezawodności, bezawaryjności i niskich kosztów obsługi
- ... budzącej zaufanie pewności działania niezależnie od stylu życia użytkownika
- ... wytrzymałości i niezawodności w każdej sytuacji

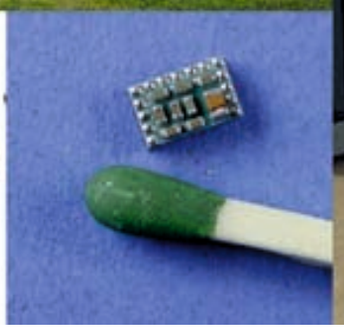
Po prostu pomysłowe

Phonak Polska Sp. z o.o. • www.phonak.pl • www.phonakpro.pl

PHONAK
life is on

reklama bolero v_06_2015.indd 1 2015-06-26 10:36:39

Interton



Interton został założony w 1962 roku przez dwóch braci Hans-Herbert i Hellmuth J. Türk w Kolonii, Niemcy. Rozpoczynali z 7 pracownikami na 100m2 . Lata 70-80 to przede wszystkim produkcja elektroniki użytkowej (np. pierwsza niemiecka konsola do gier Interton VC 4000, jak również telefony, kalulatory, itp…). Na początku lat 80tych Interton skupia się już wyłącznie na produkcji i rozwoju aparatów słuchowych. W tym samym czasie do firmy dołącza druga generacja rodziny Türk. W 1994 roku Interton wyprodukował pierwszy na świecie wodoszczelny aparat FUTURA. Dwa lata później przenosi się do nowej okazałej siedziby o powierzchni 15.000 m2 w Bergisch Gladbach. W 2001 Interton wprowadza na rynek pierwszy na świecie bezprzewodowy aparat typu Cros/BiCros a także unikalny aparat wewnątrzuszny w silikonowej obudowie. Jednocześnie Interton kupuje amerykańską agencję AHS, która ma dostęp do rządowych przetargów i tym samym staje się liczącym graczem na rynku. W 2004 roku Interton otrzymuje nagrodę innowacyjności za rodzinę aparatów BIONIC, stosując jako pierwszy na świecie algorytm przetwarzania dźwięku taki sam jak w implantach ślimakowych. Rodzina Türk podejmuje strategiczną decyzję i w 2005 Interton staję się częścią grupy GN (Great Nordic). W 2006 roku Interton wprowadza aparat typu RIC a dwa lata później jako pierwszy na świecie (poza grupą GN) stosuje ochronną nano powłokę ze standardem IP2 we wszystkich aparatach słuchowych i to zarówno na obudowie jak i elektronice. W latach 2012 - 2015 Interton rozwija bezprzewodową technologię 2.4GHz. Cochlear podejmuje decyzję o zastosowaniu jej w swoich produktach. Do swojego portfolio Interton dołącza rodzinę aparatów Step z komunikacją międzyuszna e2e w technologii 2.4 GHz - niemożliwe staje się rzeczywistością. Trzecia generacja bezprzewodowości 2.4GHz zostanie zainaugurowana już we wrześniu 2015 roku.

Od ponad 50 lat Interton dostarcza innowacyjne rozwiązania słuchowe, którym zaufało miliony użytkowników na całym świecie a ciągły rozwój produktów daje mu pozycję w gronie liderów branży.

Zespół Interton.pl

INTERTON

Smartfony pomogą niedosłyszącym

Tematy prezentowane na Kongresie, dotyczyły najnowszych osiągnięć naukowych z zakresu zagadnień związanych z zaburzeniami i diagnostyką organu słuchu i mowy. Paweł Robak zaprezentował najnowsze aplikacje działające z platformą binax.

Dedykowane aplikacje na smartfony, autorski system łączności bezprzewodowej, szereg innowacyjnych rozwiązań – to tylko niektóre rozwiązania, jakie zasto sowano w najnowszych aparatach słuchowych Siemens, które trafiają do Polski. Po raz pierwszy niedosłyszący będzie nie tylko słyszał dźwięki, ale będzie również mógł precyzyjnie określić skąd one dobiegają. To przełom.

Na czym polega ta rewolucja?

Człowiek ze zdrowym słuchem **słyszy binauralnie** - czyli może bez trudu, nawet z zamkniętymi oczami określić kierunek, z którego płyną poszczególne dźwięki otoczenia. **Człowiek z wadą słuchu używający tradycyjnego aparatu słuchowego ma jednak z tym duży problem.** Mikrofony jego aparatu wprawdzie „zbierają" wszystkie dźwięki z zewnątrz, ale w żaden sposób nie określają *„skąd"* docierają. Efekt: niedosłyszący nie jest np. w stanie określić kierunku, z którego nadjeżdża karetka na sygnale, choć dobrze słyszy jej syrenę.

Nowa platforma aparatów nosi nazwę binax. Nazwa pochodzi od pojęcia słyszenia binauralnego - czyli obuusznego. Mózg wykorzystuje przecież sygnały z obu uszu. Dlatego przy użyciu systemu łączności bezprzewodowej e2e wireless™ 3.0 połączono ze sobą dwa aparaty słuchowe tworząc wirtualną sieć złożoną aż z ośmiu mikrofonów kierunkowych. To dzięki temu rozwiązaniu niedosłyszący *„nareszcie wie, skąd płynie dźwięk"*.

Efekt smart - binax

Po co zatem smartfon? To dosłownie pilot zdalnego sterowania do aparatów binax. Potrzebna jest do niego aplikacja easyTek App dostępna bezpłatnie w Google Play oraz AppStore. Dzięki niej niedosłyszący łatwo zdecyduje w każdej sytuacji, *„czego chce słuchać"*.

Posłużmy się przykładem: restauracja **– tłumaczy Paweł Robak, product manager Siemens Polska. -** *Zza pleców siedzącego w niej niedosłyszącego sączy się muzyka. Jednak na salę wchodzi hałaśliwa grupa ludzi i siada naprzeciwko lub z boku. Niedosłyszący przy użyciu intuicyjnego Konfiguratora dźwięku w aplikacji easyTek App ustala, że chce słyszeć lepiej dobiegającą z tyłu muzykę. Po chwili hałas słyszy jedynie w tle, a on może delektować się dźwiękami muzyki.*

SIEMENS

Po co zatem smartfon? To dosłownie pilot zdalnego sterowania do aparatów binax. Potrzebna jest do niego aplikacja easyTek App dostępna bezpłatnie w Google Play oraz AppStore. Dzięki niej niedosłyszący łatwo zdecyduje w każdej sytuacji, *„czego chce słuchać”*.
Posłużmy się przykładem: restauracja **– tłumaczy Paweł Robak, product manager Siemens Polska. -** *Zza pleców siedzącego w niej niedosłyszącego sączy się muzyka. Jednak na salę wchodzi hałaśliwa grupa ludzi i siada naprzeciwko lub z boku. Niedosłyszący przy użyciu intuicyjnego Konfiguratora dźwięku w aplikacji easyTek App ustala, że chce słyszeć lepiej dobiegającą*

High level hearing.

powerone

Made in Germany

www.powerone-batteries.com

Vaxol, czyste zdrowe i zadbane uszy

Qpharma jest polską firmą farmaceutyczną istniejącą na rynku od 10 lat. W portfolio firmy znajdują się m.in. preparaty z obszaru laryngologii, do których należy Vaxol. Firma współpracuje z Polskim Towarzystwem Otorynolaryngologów Chirurgów Głowy i Szyi, Polskim Towarzystwem Laryngologów Dziecięcych, Polskim Stowarzyszeniem Protetyków Słuchu oraz firmami produkującymi aparaty słuchowe.

U osób noszących aparaty słuchowe dochodzi do nadmiernej stymulacji gruczołów woskowinowych, tym samym nadprodukcji woskowiny. Skutkuje to zaleganiem woskowiny wewnątrz przewodu słuchowego zewnętrznego, często powstawaniem korków woskowinowych. Nadmiar zalegającej woskowiny stanowić może zagrożenie dla aparatów słuchowych powodując zatkanie otworu wentylacyjnego, bywa też przyczyną niemożności właściwego dopasowania się aparatu słuchowego do kanału słuchowego. By móc temu skutecznie zapobiegać ważna jest odpowiednia i regularna higiena zewnętrznego przewodu słuchowego. Vaxol zmniejsza zaleganie woskowiny, łagodzi podrażnienia wywołane przez aparat słuchowy, pielęgnuje skórę przewodu słuchowego, ułatwia też utrzymanie samego aparatu słuchowego we właściwej kondycji.

Przeprowadzona przez dr hab. n. med. Artura Niedzielskiego z Uniwersytetu Medycznego w Lublinie obserwacja kliniczna pacjentów z nadmiernym wydzielaniem woskowiny m.in. z powodu noszenia aparatów słuchowych wykazała, że Vaxol jest skuteczny, bezpieczny i wygodny w użyciu. 96% biorących udział w badaniu pacjentów było zadowolonych ze stosowania preparatu. Vaxol jako jedyny na rynku posiada rekomendację obu polskich towarzystw laryngologicznych i jest zalecany do stosowania w celu wspierania naturalnego procesu oczyszczania zewnętrznego przewodu słuchowego z woskowiny, profilaktyki powstawania korków woskowinowych, ochrony przewodu słuchowego przed wysychaniem i niekorzystnym działaniem wilgoci mogącej sprzyjać infekcjom bakteryjnym i grzybiczym.

Qpharma
POMAGAMY LECZYĆ

Oticon - INIUM SENSE

Kilka miesięcy temu firma Oticon zaprezentowała kolejną, już czwartą, generację procesora o nazwie INIUM Sense. W porównaniu do poprzedniej platformy INIUM, nowa może pochwalić się większą o 30% mocą obliczeniową przy zmniejszonym poborze prądu. Wśród sztandarowych układów zawartych na tej platformie można wymienić:

- zmodyfikowaną metodę VAC+
- Soft Speech Booster
- Tinnitus SoundSupportTM
- ulepszony układ redukcji sprzężenia akustycznego

Wszystkie te układy działają w systemie BrainHearingTM czyli kompleksowym systemie zarządzania pracą aparatu słuchowego wykorzystującego wielowątkowe algorytmy takie jak Ochrona Mowy E, Przestrzenny Dźwięk, FreeFocus oraz YouMatic – unikalne narzędzie do personalizacji pracy automatyki aparatu słuchowego w zależności od indywidualnych cech psychomotorycznych pacjenta.

Metoda VAC+ jest kontynuacją autorskiej metody doboru firmy OTICON o nazwie VAC (Voice Aligned Compression) opracowanej na bazie modelu percepcji głośności Buus i Florentine. Model ten zakłada, że osoby z takim samym ubytkiem słuchu różnie odbierają głośność dźwięków i największa taka zmienność występuję tuż powyżej progu słyszenia. We współpracy z VAC+ działa układ Soft Speech Booster – narzędzie do indywidualizacji słyszenia i rozumienia cichej mowy, które w sposób płynny może zwiększyć wzmocnienie dla cichych dźwięków od 2 do 5 dB, jednocześnie zmieniając próg włączenia kompresji, zwłaszcza na wysokich tonach. Dzięki temu można dopasować percepcję cichych dźwięków mowy do indywidualnych potrzeb pacjenta. Proces dopasowania najnowszych aparatów Oticon zakłada czynny udział pacjenta (system YouMatic) stąd też pojawiło się dodatkowe pytanie do pacjenta dotyczące percepcji cichych dźwięków w panelu dopasowania.

Po raz pierwszy w ofercie firmy Oticon pojawiło się narzędzie do terapii szumów usznych – system Tinnitus SoundSupportTM. Jest to bardzo zaawansowany generator szumu o niezwykłej plastyczności wyboru rodzaju szumu. Z zaimplementowanych fabrycznie szumach warto wspomnieć o szumach oceanu na bazie szumu białego, różowego i czerwonego.

Z innych rozwiązań zawartych na platformie INIUM Sense warto wymienić możliwość wyboru czterech predefiniowanych programów akustycznych, dokładniejszą personalizację, ulepszoną tarczę antysprzężeniową, wprowadzoną modyfikację dla metody NAL NL2 oraz BackDir - kierunkowość skierowaną do tyłu, szczególnie przydatną dla osób prowadzących samochód, z dzieckiem siedzącym na tylnym siedzeniu oraz osób poruszających się na wózku. Oczywiście nie mogło zabraknąć systemów umożliwiających komunikację bezprzewodową ConnectLine, w tym bezpłatnych aplikacji na smartfony pracujących zarówno pod IOS i Android.

oticon
PEOPLE FIRST

DURACELL®
ACTIVAIR®
HEARING AID

0% MERCURY

Ekologiczna energia w nowej osłonie.

www.duracell-activair.com

XIV Konferencja z cyklu: Akustyka w Audiologii i Foniatrii

Wzorem lat ubiegłych, również w tym roku w dniach 22-23 maja odbyła się konferencja szkoleniowa organizowana niezmiennie przez Instytut Akustyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza oraz Katedrę i Klinikę Foniatrii i Audiologii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Konferencję prowadziły: prof. dr hab. Ewa Skrodzka – UAM i prof.dr hab. n. med. Bożena Wiskirska-Woźnica – UM. Tematyka konferencji była tak dobrana, aby zainteresować zarówno lekarzy audiologów, foniatrów, laryngologów jak i fizyków, akustyków i protetyków słuchu, wszystkich, którzy na co dzień zajmują się szeroko pojętym postępowaniem w zaburzeniach procesu komunikatywnego, a więc słuchu, głosu i mowy. Program konferencji obejmował najnowsze doniesienia dotyczące przede wszystkim metod diagnostycznych w zaburzeniach układu słuchowego oraz po jego zaopatrzeniu w aparaty słuchowe lub implanty ślimakowe. Pokazano nowe możliwości operacyjnego protezowania ucha środkowego. Zwrócono również uwagę na, tak ważną dla ochrony słuchu, profilaktykę zawodowych zaburzeń słuchu. Nie pominięto oczywiście ważnej grupy osób starszych, przedstawiając wyniki protezowania słuchowego u tych osób. W bardzo ciekawy sposób pokazano przydatność metod akustycznych w głosie śpiewaczym. Streszczenia wykładów znajdą Państwo w dalszej części Biuletynu.

Na szczególne podkreślenia, spośród uczestników konferencji, zasługuje spora liczba studentów protetyki słuchu na UAM oraz nowoutworzonego studium magisterskiego z protetyki słuchu na UM.

Konferencji towarzyszyła wystawa i prezentacje firm dystrybuujących aparaty słuchowe i akcesoria niezbędne w gabinecie protetycznym: Audio Service, Beltone, GNP Magnusson, Interton, Oticon, Phonak, Siemens, Sonic, Starkey, Systemy Pomiarowe oraz Widex. Stoiska były ciekawie zaaranżowane a pokazywane nowości zachęcały do zainteresowania się nimi i pobrania materiałów reklamowych.

Konferencja to również miejsce owocnych dyskusji i wymiany doświadczeń zarówno praktyków jak i naukowców, odbywających się w kuluarach oraz podczas piątkowej kolacji na wewnętrznym dziedzińcu campusu, przy doskonałym grilu, piwku i innych smakołykach. Miłej atmosferze sprzyjała piękna słoneczna pogoda oraz subtelna muzyka zespołu.

Uczestnicy, z głowami pełnymi nowo zdobytej wiedzy, rozjechali się do domów, ciesząc się już na przyszłoroczną konferencję, zapowiadaną na 20 -21 maja.

Maria Szkudlarz

XIV Konferencja z cyklu: Akustyka w Audiologii i Foniatrii streszczenia referatów

1. Postępy w metodach obrazowania krtani

Bożena Wiskirska-Woźnica
Katedra i Klinika Foniatrii i Audiologii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Wraz z rozwojem nauki i techniki wzrastają możliwości stosowania coraz to nowszych metod badawczych. Aktualnie stosowane metody badania czynności fonacyjnej Hirano ujął w dziewięć grup : badania laryngoskopowe, badania oceniające drgania fonacyjne fałdów głosowych (stroboskopia,videostroboskopia,szybki film, glottografia, elektroglottografia, fotoelektryczna glottografia,ultradźwiękowa glottografia, videokimografia), metody akustyczne, testy aerodynamiczne, badania pola głosowego, badania radiologiczne, elektromiografia krtaniowa, testy wydolności układu oddechowego, audiometria (ze względu na tzw. sprzężenie zwrotne słuchu oraz głosu i mowy). Metody obrazowania czynności fonacyjnej krtani opierają się przede wszystkim na zjawisku iluzji wzrokowej, jaką daje światło stroboskopowe i w tym względzie nie nastąpiły istotne udoskonalenia techniczne, videostroboskopia krtani nadal odgrywa kluczową rolę w ocenie klinicznej głosu. Postęp sprowadza się w zasadzie do poprawy jakości uzyskiwanego obrazu poprzez zastosowanie kamer wideo wysokiej rozdzielczości takich, jak np. high-speed videoendoscopy (HSV) czy optycznie spójna tomografia (optical coherence tomography). Stroboskopy o wysokiej rozdzielczości kamer wideo zapewniają lepszy rozkład przestrzenny do oceny funkcji drgających fałdów głosowych . Obrazowanie pracy fałdów głosowych w videokimografii (z high speed system (8000 ujęć na sec), wykorzystujące rejestrowanie ich zwarć i rozwarć w przedziale czasu w dowolnie wybranym przekroju poprzecznym fałdów głosowych pozwala na dokonanie pełnej, dokładnej analizy czynności fałdów głosowych. Z kolei obrazowanie wąską wiązką światła (NBI) pozwala na uzyskanie obrazów kapilar na powierzchni śluzówki przez naświetlanie dwoma wiązkami światła, niebieskim (390-445 nm) i zielonym (530-550 nm), które są mocno absorbowane przez krążącą hemoglobinę. Wąskie pasmo światła niebieskiego oświetla powierzchowne kapilary, podczas gdy zielone - naczynia podnabłonkowe, co w efekcie daje obraz powierzchni błony śluzowej o maksymalnie dużym kontraście. Dzięki temu granice niewielkich słabo widocznych w normalnym świetle zmian organicznych są łatwiej rozpoznawalne w otoczeniu zdrowych tkanek.

2. Odbiór muzyki przez aparaty słuchowe

Ewa Skrodzka
Instytut Akustyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Podstawowym zadaniem aparatu słuchowego jest zapewnienie jego użytkownikowi dobrej zrozumiałości mowy. O ile zapewnienie dobrej jakości i zrozumiałości sygnału mowy jest wymaganiem standardowym, o tyle dobra jakość dźwięku muzycznego przetwarzanego przez aparaty jest uważana za luksus. Przyczyn nienajlepszej jakości sygnałów muzycznych przetwarzanych przez aparat słuchowy upatruje się m.in. w: nierównomierność charakterystyki przeniesienia i ograniczonym paśmie transmisji aparatu, nieoptymalnym dopasowaniu aparatu dla potrzeb odbioru muzyki, w działaniu układów przetwarzających dźwięk takich jak układy kompresujące częstotliwości i amplitudę sygnału oraz przetworniki A/C i C/A.
W prezentacji przedstawiono rezultaty badań ankietowych (amerykańskich i angielskich) dotyczących problemów związanych z jakością muzyki żywej i odtwarzanej z nośników masowych, odbieranej przez osoby korzystające z aparatów słuchowych. Wynika z nich m.in., że aparaty pomagają w odbiorze muzyki i śledzeniu linii melodycznych, ale do doskonałości trochę im brakuje, tj. 35 % użytkowników doświadcza sprzężenia akustycznego (co wskazuje, że współczesne systemy redukcji tego sprzężenia nie działają zgodnie z oczekiwaniami), 56% użytkowników (przeważnie małe i średnie ubytki słuchu) zauważa zniekształcenia sygnału muzycznego (zatem problem powstaje w sygnale wyjściowym z aparatu), oceny dźwięków muzycznych słuchanych przez aparat z włączonym lub dezaktywowanym programem „muzycznym" niewiele się różnią, co wskazuje na potrzebę dalszych prac nad tymi programami. Ogółem, mimo coraz nowocześniejszych rozwiązań stosowanych w aparatach 25-30% ich użytkowników doświadcza trudności w odbiorze muzyki.

ReVITALizacja słyszenia!

WIDEX **VITAL**™
THE ESSENTIALS OF GOOD SOUND

- **Jakość** w niskiej cenie
- **Łatwość** użytkowania
- **Dźwięk,** na którym można polegać
- Długie lata **doświadczeń**

Nowa seria aparatów słuchowych

WIDEX **VITAL**™

WIDEX®
HIGH DEFINITION HEARING

WIDEX POLSKA
Ślęza, ul. Szyszkowa 4, 55-040 Kobierzyce, tel. 71 388 22 22, www.widex.pl

3. Analiza drgań czaszki w schorzeniach stawu żuchwowo-skroniowego

Leszek Kubisz[1], Jerzy Sokalski[2], Weronika Kawałkiewicz[1],
[1]Katedra Biofizyki, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
[2]Katedra i Klinika Chirurgii Szczękowej Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Kości czaszki mogą być wprawiane w drgania w następstwie działania różnych czynników generowanych przez organizm lub pochodzenia zewnętrznego. Czynnikami endogennymi może być emisja głosu, praca układu krążenia, układu oddechowego czy też czynność stawów skroniowo-żuchwowych szczególnie w przypadkach ich nieprawidłowej funkcji. Złożona budowa anatomiczna i czynność stawów skroniowo-żuchwowych a zwłaszcza występowanie zaburzeń w układzie mięśniowo-zębowo-szczękowym wywołanych wrodzonymi lub nabytymi wadami odgrywają zasadniczą rolę w powstaniu i rozwoju dysfunkcji. Prowadzą one do pojawiania się objawów bólu samoistnego i prowokowanego ruchami żuchwy oraz chrzęstów i trzasków. Dolegliwości te dotyczą znacznego odsetka osób i obserwowane są zarówno u ludzi młodych jak i starszych. Pierwszymi objawami, często lekceważonymi przez pacjentów są dyskretne, a w miarę upływu czasu nasilające się chrzęsty a następnie trzaski w stawach. Często dopiero pojawiające się dolegliwości bólowe zlokalizowane w okolicy przedusznej, skroni, karku występujące samoistnie i nasilające się podczas żucia skłaniają chorych do zgłoszenia się do leczenia. W tych zaawansowanych przypadkach leczenie jest trudne, długotrwałe i często nie zawsze zakończone pełnym sukcesem.
Efekty akustyczne i drgania czaszki powstające w trakcie ruchu w stawie skroniowo-żuchwowym można rejestrować i wykorzystać do celów diagnostycznych. Rejestracja drgań czaszki spowodowana czynnością w stawie żuchwowo-skroniowym może stanowić interesujące uzupełnienie standardowych metod badawczych, do których zaliczamy badanie postawy ciała, ortodontyczną analizę głowy, badanie neurologiczne, badanie stawów skroniowo-żuchwowych, badanie palpacyjne mięśni, obrazowanie tomografią komputerową, analizę nerwowo-mięśniową, skomputeryzowane skanowanie żuchwy (CMS), elektromiografia (EMG czy elektrosonografia (ESG). Szczególnie jeżeli metoda jest szybka, zapewniając jednocześnie komfort, higienę i bezpieczeństwo pacjentowi nie wystawionemu na działanie dodatkowych czynników fizycznych.

4. CAM2B vs NAL-NL2: Porównanie dwóch procedur dopasowania aparatów słuchowych

Aleksander Sęk
Instytut Akustyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Jedną z procedur dopasowania aparatu słuchowego jest najnowsza modyfikacja procedury CMAEQ (1999 r.), występująca obecnie pod nazwą CAM2B. Jest to procedura umożliwiająca dopasowanie wielokanałowego aparatu słuchowego do odbiorczych ubytków słuchu. Procedura ta pozwala na niezależne określenie wzmocnienia, progu i współczynnika kompresji w zakresie (CR<10) w 22 kanałach częstotliwościowych. W porównaniu do swego pierwowzoru procedura ta uwzględnia cały szereg nowych opcji związanych z funkcjonowaniem aparatu słuchowego. Jest ona oparta o najnowszy model głośności sygnałów dla słuchaczy z uszkodzonym słuchem, ma poszerzony zakres częstotliwości do 10 kHz, uwzględnia funkcjonowanie aparatu słuchowego w polu rozproszonym czy też różne położenie mikrofonu referencyjnego. Procedura ta charakteryzuje się także brakiem zależności współczynników wzmocnienia w poszczególnych pasmach częstotliwości od szybkości kompresji oraz uwzględnia dotychczasowe doświadczenie słuchacza i typ aparatu słuchowego.

W ramach przeprowadzonych badań eksperymentalnych metoda ta została porównana z najnowszą wersją procedury NAL, tj. NAL-NL2. Istotą tego porównania była ocena sygnałów mowy (również na tle szumu) i muzyki przetworzonych przez obie wspomniane procedury. Oceny tej dokonywali słuchacze z odbiorczymi uszkodzeniami słuchu w ramach porównywania sygnałów parami. Sygnał źródłowy muzyki czy też mowy różnych mówców przetworzony był za pomocą procedury NAL-NL2 i CAM2B zgodnie z audiogramem danego słuchacza. W ramach pojedynczej sesji odsłuchowej słuchacze oceniali każdą z par sygnałów dwukrotnie: raz w porządku NAL – CAM a nastąpienie CAM – NAL. Ich ocena obejmowała następujące obszary:

- Ogólne preferencje, tzn. które z sygnałów (tj. przetworzonych za pomocą CAM2B czy też za pomocą NAL-NL2) woleliby słuchać,
- Który z sygnałów (tj. ten przetworzony za pomocą CAM2B czy ten przetworzony za pomocą NAL-NL2) był wyraźniejszy i bardziej zrozumiały?

Przeanalizowano oceny 33 słuchaczy z odbiorczymi ubytkami słuchu i wskazano na niewielką, aczkolwiek istotną statystycznie, przewagę ogólnych preferencji w odniesieniu do procedury CAM2B. 14 słuchaczy zdecydowanie opowiedziało się za procedurą CAM2B a tylko 6 za procedurą NAL-NL2. Większość ocen pozostałej grupy słuchaczy faworyzowało w ogólności metodę CAM2B, lecz ich oceny nie były istotne statystycznie. Zastosowanie bodźców o różnym poziome pokazało, że procedura CAM2B była faworyzowana przez słuchaczy dla średnich (65 dB) i dużych (80 dB) wartości poziomu sygnału wejściowego do procedury. Jednak dla małych poziomów sygnału wejściowego to procedura NAL-NL2 była oceniania nieznacznie lepiej. Próba korelacji ogólnej oceny procedur z wielkością średniego ubytku słuchu pokazała, że w przypadku małych i średnich ubytków słuchu CAM2B była procedurą jednoznacznie korzystniej ocenianą przez słuchaczy. Jednak w przypadku znacznych ubytków słuchu preferowaną metodą okazała się procedura NAL-NL2.

5. Nagła głuchota idiopatyczna - aspekty medyczne

Alicja Sekula
Katedra i Klinika Foniatrii i Audiologii Uniwersytetu Medycznego
im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

Streszczenie
Nagła głuchota odbiorcza idiopatyczna określona w międzynarodowej klasyfikacji chorób ICD 10 jako H91.2 została zdefiniowana w 1973 roku przez Ministerstwo zdrowia Japonii i po następowych modyfikacjach rozpoznawana jest na podstawie trybu nabycia niedosłuchu oraz jego cech audiologicznych.
Wg. definicji to jest niedosłuch odbiorczy, który rozwija się nagle w okresie nie dłuższym niż 72 godziny, bez przyczyny definiowanej jako czynnik uszkadzający słuch, w którym głębokość ubytku słuchu w mierzona w audiometrii tonalnej wynosi 30 dB dla trzech częstotliwości oktawowych lub więcej.
Mimo potencjalnie nieznanej przyczyny głuchoty jako podłoże patofizjologiczne przyjmowane są:
- proces niedokrwienny (wynikający z przerwania lub utrudnienie dopływu krwi w przebiegu zatoru naczynia, spazmu naczyniowego lub zmiany parametrów reologicznych krwi)
- proces autoimmunologiczny (AIED Autoimmune Inner Ear Disease – zespół objawów z szybko postępującą głuchotą odbiorczą, czasem o przebiegu fluktuacyjnym, czasem o przebiegu nagłym)
- proces zapalny (głównie latentne zakażenia CMV, HSV, VZV oraz grypy, odry, świnki, różyczki, boreliozy i kiły)
-przetoka perylimfatyczna (najczęściej wewnątrzślimakowa w obrębie błony Reissnera, z tendencją do samowyleczenia)
-guz kąta mostowo-móżdżkowego (wg. literatury nawet do 17% guzów tej okolicy objawia się nagłą utratą słuchu)
Wspólnym mianownikiem dla nagłej głuchoty odbiorczej jest proces apoptozy komórek rzęsatych w narządzie Cortiego, który odpowiedzialny jest za trwały ubytek słuchu. Komórki receptora słuchu należą do struktur o wysokim stopniu procesów energetycznych, podobnie jak komórki nerwowe ośrodkowego układu nerwowego, które w wyniku kilkuminutowego zahamowania metabolizmu obumierają.
Zanim nastąpi rozpad błony komórkowej komórek rzęsatych wskutek niedotlenienia receptora, zaburzenia przepływu wewnątrz-ślimakowego (CBF cochlear blood flow), procesu zapalnego czy swoistej odpowiedzi autoimmunologicznej przeciwko antygenom narządu słuchu, konieczne jest zastosowanie leczenia według różnych schematów farmakologicznych oraz drogi podania leku, pośród których steroidy stanowią podstawę terapii nagłej głuchoty.
Leczenie ma na celu zahamowanie i ograniczenie procesu patologicznego, poprawę mikrokrążenia i utlenowanie zagrożonego nieodwracalnym procesem destrukcyjnym receptora słuchowego oraz poprawę metabolizmu komórkowego.

6. Przegląd badań w zakresie otoemisji akustycznej

Andrzej Wicher
Instytut Akustyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Badanie otoemisji akustycznej stosowane jest powszechnie jako jedna z metod diagnozowania narządu słuchu, m. in. w Programie Powszechnych Przesiewowych Badań Słuchu u Noworodków, oraz w wielu sytuacjach wymagających szczegółowej oceny funkcjonowania ślimaka ucha wewnętrznego. Jednym z rodzajów tego typu badań jest otoemisja akustyczna produktu zniekształceń nieliniowych (Distortion Product Otoacoustic Emission - DPOAE). Pomiar DPOAE odbywa się z wykorzystaniem dwutonu o ustalonych częstotliwościach f1 i f2 oraz poziomach L1 i L2. Spośród pojawiających się sygnałów intermodulacyjnych będących produktami zniekształceń nieliniowych ślimaka, składowa fDP = 2f1 – f2 ma z reguły największą amplitudę i jest wyznacznikiem występowania DPOAE.
Tematyka referatu dotyczy przeglądu wyników badań DPOAE w przypadku słuchu prawidłowego, uszkodzeń odbiorczych słuchu z lokalizacją ślimakową, a także występowania szumów usznych. Na szczególną uwagę zasługuje ocena zmian poziomu DPOAE w warunkach dodatkowej stymulacji kontralateralnej, z wykorzystaniem testu do badań zrozumiałości mowy na tle szumu zakłócającego.

7.Przydatność analizy akustycznej w analizie głosu śpiewaczego u dzieci.

Waldemar Wojnowski, B. Małaszyńska, P. Świdziński, B. Wiskirska-Woźnica
Katedra i Klinika Foniatrii i Audiologii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Wstęp
Głos śpiewaczy u dzieci śpiewających w chórze wymaga stałej opieki nie tylko osób prowadzących emisje głosu ale i foniatrów. Szczególnie ma to znaczenie w okresie dojrzewania, kiedy to fizjologicznie hormonalne działanie na głos jest największe. W tym okresie dzieci szczególnie są narażone na zaburzenia głosu o charakterze zarówno zapalnym jak i czynnościowym. Stąd ważne jest dla osób prowadzących chór dziecięcy aby przy współpracy z foniatrą dopasowali

wysiłek głosowy dzieci w wieku dojrzewania do ich możliwości fizjologicznych.
Materiał:
Materiał stanowi 50 dziewczynek śpiewających na co dzień w chórze dziewczęcym Państwowej Szkoły Chóralnej w Poznaniu. Wiek badanych wynosił od 7 do 13 lat. Badane dziewczynki podzielono na dwie grupy wiekowe od 7-10 r. życia oraz powyżej 10 r. życia (w okresie dojrzewania). Wykonano badanie foniatryczne oraz analizę akustyczną głosu w postaci określenia pola głosowego, analizę tonu krtaniowego MDVP. Wyniki porównano z wynikami grupy kontrolnej z dziewczynek w tym samym wieku nie śpiewających w chórze.
Wyniki:
W badanej grupie uzyskano wyraźnie lepsze wyniki akustyczne głosu w porównaniu z grupą kontrolną, co wydaję się zrozumiałe, natomiast istotna wydaje się obserwacja różnicy częstotliwości podstawowej FO w okresie dojrzewania u dziewczynek śpiewających i nieśpiewających. Problemem jest też określenie konieczności zachowania profilaktyki głosu śpiewaczego w okresie dojrzewania.

8. Trudności diagnostyczne w audiologii - przypadki kliniczne
Michał Karlik oraz zespół pracowników Katedry i Kliniki Foniatrii i Audiologii UMP

9. Ochronniki słuchu w tle zawodowych uszkodzeń słuchu
Dorota Hojan-Jezierska, A. Majewska
Pracownia Protetyki Słuchu, Katedra Biofizyki Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Ubytki słuchu spowodowane hałasem od lat zajmują jedne z czołowych miejsc na liście diagnozowanych chorób zawodowych. W efekcie oddziaływania hałasu na układ słuchowy może dojść do trwałych, odbiorczych uszkodzeń słuchu będących wynikiem uszkodzenia zewnętrznych komórek słuchowych w narządzie Cortiego. W zależności od charakteru oddziałującego hałasu może dojść do zaburzeń mechanoelektrycznych, zmian histochemicznych, zaburzeń mikrokrążenia lub nawet uszkodzeń mechanicznych komórek rzęsatych. Bardzo ważnym czynnikiem jest czas ekspozycji na hałas. Oddziaływanie trwającego bez przerwy hałasu jest bardziej szkodliwe niż gdy ekspozycja na hałas jest przerywana, nawet jeśli całkowita energia akustyczna jest taka sama. Uszkodzenia słuchu w przypadku długotrwałego narażenia na hałas mogą pojawić się nawet jeżeli pacjent narażony jest na umiarkowane poziomy natężenia hałasu. Ryzyko wystąpienia ubytku słuchu spowodowanego ekspozycją na hałas zależne jest również od wrażliwości osobniczej wieku i płci. Ważnym jest, aby w czasie badań okresowych prowadzonych wśród osób narażonych na hałas w środowisku pracy wyłonić zarówno osoby, u których pojawiają się ubytki słuchu jak i te, u których występuje wysokie ryzyko wystąpienia problemów ze słuchem. Istotnym czynnikiem w zmniejszeniu rozmiaru problemu zawodowych uszkodzeń słuchu jest prowadzenie działań profilaktycznych. Ważnym aspektem działań profilaktycznych jest stosowanie odpowiednich ochronników słuchu. Szczególną rolę odgrywają indywidualne ochronniki słuchu wykonywane na podstawie wycisku ucha zapewniające optymalną szczelność i indywidualne dopasowanie, z możliwością stosowania wymiennych filtrów o różnych parametrach tłumienia.

10. Szerokopasmowa tympanometria – aspekty kliniczne
Barbara Bilińska, K. Paluszak, A. Hashimoto, B. Małaczyńska, P. Świdziński
Katedra i Klinika Foniatrii i Audiologii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Badanie tympanometryczne stanowi wynik pomiaru akustycznego struktur ucha środkowego ; to zależności jego impedancji w funkcji zmian ciśnienia powietrza. Jest jedną z części audiometrii impedancyjnej, która obejmuje oprócz pomiaru podatności błony bębenkowej, pomiaru impedancji ucha, również rejestrację odruchów z mięśnia strzemiączkowego i mięśnia napinacza błony bębenkowej.
Do tej pory badanie tympanometryczne było oparte na zjawisku odbicia energii akustycznej, a tonem próbnym był sygnał o częstotliwości najczęściej 226 Hz lub rzadziej 800 Hz. Obecnie pojawiły się nowe możliwości rejestracji tympanogramów - tympanogramy przestrzenne (WBT -Wideband Tympanometry), w których rejestruje się absorbancję w zależności od częstotliwości i ciśnienia. Podczas tej rejestracji wykorzystuje się proces pochłaniania dźwięku, czyli absorpcji, zaś jego miarą jest absorbancja mierzona w % w funkcji zmian częstotliwości i ciśnienia. W pomiarach WBT jako tonu próbnego używa się trzasku, w zakresie częstotliwości 226Hz do 8000Hz, zamiast tonu próbnego o częstotliwości najczęściej 226Hz.
Celem pracy było wykonanie tympanometrii przestrzennej i porównanie z tympanometrią tradycyjną.
Badania WBT przeprowadzono przy pomocy systemu modułowego diagnostycznego Titan firmy Interacoustics u 50 osób, w tym u 12 dzieci. U niektórych pacjentów wykonano pomiary WBT używając różnej wielkości wkładek do sondy.
Widma tympanometryczne opisane przez absorbancję dźwięku w uchu środkowym poszerzają wiedzę o mechanizmie

przewodzenia dźwięku w szerokim zakresie częstotliwości do 8 kHz. Konieczne jest wykonanie dużej ilości badań klinicznych, co pozwoli na prawidłową interpretację wyników badań WBT. Cennym badaniem obiektywnym jest nadal audiometria impedancyjna poszerzona o tympanometrię 3D. Zaletą tego badania jest niewątpliwie prostota przy wykonywaniu WBT zwłaszcza u dzieci, a także możliwość wykonania tympanometru WBT przy perforacjach błony bębenkowej.

11. Ambisoniczna ocena bodźców dźwiękowych

Jędrzej Kociński
Instytut Akustyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Analiza działania układu słuchowego jest przedmiotem badań od wielu dekad. Funkcjonowanie niższych pięter drogi słuchowej jest dobrze opisane, a modele w sposób bardzo dokładny odwojowują większość zjawisk tam zachodzących. Wyższe piętra drogi słuchowej, szczególnie te, w których zachodzą procesy kognitywne, stanowią jednak nadal wielkie wyzwanie dla psychoakustyki, psychologii i psychofizyki. Wydaje się, że podejście klasycznej psychoakustyki, która wykorzystuje proste sygnały akustyczne, osiągając dzięki temu wiele sukcesów w opisie działania niższych pięter układu słuchowego, jest niewystarczające do analizy działania wyższych pięter tego systemu, w których to zachodzi wiele bardzo skomplikowanych efektów, obserwowanych wyłącznie w przypadku wykorzystania „rzeczywistych", a nie syntetycznych bodźców.
Należy także pamiętać, że jednym z podstawowych zadań wyższych pięter układu słuchowego, jak i innych zmysłów, jest ocena i analiza porównawcza pobudzających go bodźców. Z tego względu wydaje się uzasadnionym wykorzystanie bodźców środowiskowych w takich badaniach. W tym celu najczęściej wykorzystuje się podejście tzw. krajobrazu słuchowego (ang. soundscape), w którym słuchacz ocenia lub porównuje bodźce środowiskowe, podając np. ich dokuczliwość na subiektywnej skali. W tym jednak przypadku niezwykle ważnym jest, by w jak najlepszy sposób odwzorować środowisko w laboratorium, aby sposób prezentacji nie wpływał na wynik, a jednocześnie bodźce były kontrolowane.
Trzeba tu także podkreślić, że na wyższych piętrach ośrodkowego układu nerwowego dochodzi nie tylko do skomplikowanych analiz w obrębie jednego zmysłu, ale także do interakcji między zmysłami, a na wynik oceny bodźca z jednej modalności może wpływać bodziec z innej modalności. Takie efekty można zaobserwować choćby w przypadku efektu McGurka lub efektu brzuchomówcy.
Ostatecznie należy więc zdać pytanie, czy analiza procesów kognitywnych zachodzących w układzie słuchowym ma sens bez uwzględnienia interakcji między zmysłami.

12. Stymulacja elektroakustyczna - doświadczenia własne

Olgierd Stieler[1], R. Gibasiewicz[1], M. Karlik[2]
[1] Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
[2] Katedra i Klinika Audiologii i Foniatrii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Poznański Program Chirurgicznego Leczenia Głuchoty umożliwił odzyskanie słuchu grupie ponad 1200 pacjentów z implantem ślimakowym. Stosunkowo nowym rozwiązaniem jest możliwość implantacji pacjentów z wysokoczęstotliwościowym niedosłuchem odbiorczym. Urządzenie do stymulacji elektroakustycznej składa się z dwóch części: elementu akustycznego, który dostarcza sygnał akustyczny odpowiednio przetworzony przez aparat w zakresie zachowanego słuchu oraz elementu elektrycznego - implantu i procesora mowy, zapewniających stymulację elektryczną w zakresie głębokiego uszkodzenia słuchu dla wyższych częstotliwości. Urządzenie łączy klasyczną technikę aparatów słuchowych z wszczepianym neurostymulatorem, czyli implantem ślimakowym.
Grupa pacjentów implantowanych w Ośrodku Poznańskim systemem hybrydowym obejmuje 35 chorych. W pracy autorzy prezentują własne doświadczenia i obserwacje w kilku płaszczyznach oceny, takich jak zakres kwalifikacji do implantacji, ze szczególnym uwzględnieniem kryteriów rozszerzonych, zachowanie słuchu po operacji, wyników słuchowych oraz szczególnych cechach wykorzystywanych podczas programowania procesora mowy - autorzy mieli też możliwość testowania eksperymentalnego oprogramowania. Oceniano także wpływ elementu akustycznego, odpowiadającego za klasyczne wzmocnienie sygnału akustycznego na zrozumiałość mowy i komfort pacjentów.

13. Słyszenie elektrofoniczne osób kwalifikowanych do wszczepu ślimakowego

Nowicki Olaf[1], P. Świdziński[2], B. Bilińska[2]
[1] Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu
[2] Katedra i Klinika Foniatrii i Audiologii Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

Słyszeniem elektrofonicznym nazywa się zjawisko, które spowodowane jest oddziaływaniem pola elektromagnetycznego na komórki nerwowe organizmu ludzkiego. W warunkach oceny sprawności słuchowej drogi neuronowej wykonuje się

elektrostymulację nerwu słuchowego.
Celem pracy było przeprowadzanie badań i ocena słyszenia elektrofonicznego wykonana testem elektrostymulacji u pacjentów kwalifikowanych do zaimplantowania wszczepem ślimakowym a także ocena progu słuchowego (progu identyfikacji) i ocena progu dyskomfortu (progu bólowego) dla pobudzenia elektrycznego a także rozpoznanie w jaki sposób test ten wpływa na dynamikę słyszenia elektrofonicznego. Wyniki uzyskanych badań subiektywnych korelowano z obiektywnymi progami słuchowymi uzyskanymi w badaniach ABR.
Materiał badawczy stanowiło 112 osób, z czego 25 osób było poniżej 18 roku życia, 70 osób miało od 19 do 60 lat, a pozostałe 17 miało więcej niż 60 lat.
Przeprowadzone badania pozwoliły na sformułowanie następujących wniosków:

- Progi odczucia i dyskomfortu oraz dynamika słyszenia elektrofonicznego w teście z promontorium nie zależy od wieku pacjenta.
- Najlepsze wartości elektrostymulacji uzyskano dla niskich częstotliwości stymulacji tj. od 50 do 400 Hz.
- Ubytek słuchu w badaniu ABR jest zmienną różnicującą progi komfortu, dyskomfortu i dynamiki uzyskanych w stymulacji elektrycznej.
- Zróżnicowanie niektórych wyników badań nie dających statystycznie istotnych różnic świadczyć może o ograniczonej przydatności testu elektrostymulacji wykonywanego przy użyciu opisanej techniki.

14. Czynniki wpływające na wybór aparatu słuchowego
Roman Gołębiewski
Instytut Akustyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Proces dopasowania aparatu słuchowego składa się z kilku etapów. Jest to: wybór aparatu słuchowego, ustawienie aparatu oraz jego walidacja i weryfikacja. Każdy z tych etapów jest bardzo ważny i wpływa na końcową ocenę oraz akceptację (lub jej brak) zaproponowanego aparatu słuchowego. W ramach referatu zostaną przedstawione i pokrótce omówione czynniki, które należy uwzględnić w pierwszym etapie procesu dopasowania tj. przy wyborze aparatu słuchowego. Główny nacisk zostanie położony na bardzo ważny element jakim jest czynny udział osoby niedosłyszącej. Udział pacjenta w wyborze aparatu skutkuje lepszą i szybszą akceptacją aparatu słuchowego.

15. Ocena skuteczności najnowszych metod dopasowania aparatów słuchowych
Roman Gołębiewski
Instytut Akustyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Prace nad opracowaniem metody szacującej wymagane wzmocnienie aparatu słuchowego trwają nieprzerwanie od kilkudziesięciu lat. W ostatnich latach opracowano kolejne metody dopasowania aparatów słuchowych. Jest to metoda DSL oraz NAL NL2. Obie metody uwzględniają szereg różnych parametrów, które wpływają na końcowe ustawienie aparatu. Są to m.in. wielkość i rodzaj niedosłuchu, rodzaj aparatu słuchowego, wiek i płeć pacjenta. W referacie zostaną pokrótce scharakteryzowane obie metody oraz zostanie przedstawiona ocena skuteczności i stosowalności obu metod dopasowania.

16. Obserwacja funkcji poznawczych metodą MMSE u pacjentów z oddziału geriatrycznego po zaprotezowaniu słuchu
K. Pilecka, A. Sekula, J. Różycka
Katedra i Klinika Foniatrii i Audiologii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

17. Trudności w dopasowaniu aparatów słuchowych muzykom
Anna Furmann
Instytut Akustyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Aparaty słuchowe historycznie przystosowane są głównie do odbioru sygnału mowy. Współcześni użytkownicy aparatów słuchowych oczekują nie tylko dobrego rozumienia mowy, ale także dobrego odbioru muzyki, która jest związana bezpośrednio z komfortem ich życia. Szczególnie dotyczy to muzyków, dla który dobry odbiór muzyki to również podstawa wykonywania ich zawodu.

Chociaż zarówno sygnał mowy jak i sygnał muzyki są sygnałami akustycznymi, różni ich jednak wiele: zakres dynamiki poziomu dźwięku, zakres częstotliwości widma dźwięku, zakres pików (crest factors) występujących w sygnale oraz maksymalny poziom. Sygnały mowy i muzyki różni też widmowy rozkład energii istotny dla jakości jego odbioru. I tak dla zrozumienia mowy istotny jest odbiór energii sygnału w zakresie częstotliwości od 500 do 4 000 Hz, w przypadku sygnału muzycznego ważny jest odbiór energii w całym zakresie częstotliwości, ze względu na różne rodzaje instrumentów.
Budowa i działanie aparatu słuchowego przystosowane są głównie do odbioru mowy i już na wejściu aparatu słuchowego sygnał muzyczny narażony jest na zniekształcenie. Powodem tego jest przetwornik analogowo cyfrowy, który będąc przetwornikiem 16 bitowym pozwala na obróbkę sygnału o dynamice 96 dB. Jest to wystarczające dla mowy, za małe dla muzyki. W aparacie słuchowym mamy wielokanałową obróbkę sygnału wraz z dostosowaniem kompresji w każdym kanale. Dla sygnału mowy jest to wskazane, dla muzyki nie. Kolejnym zagrożeniem dla sygnału muzycznego są układy antysprzężeniowe i tłumiące hałas. Aparat słuchowy może potraktować sygnał muzyczny jako hałas i pewne jego partie wyciszyć zaś, układ antysprzężeniowy może wyciąć sygnały tonalne, które często występują w utworach muzycznych. W referacie zostanie omówiony sposób doboru i dopasowania aparatów słuchowych muzykom.

18. Percepcja muzyki w implancie ślimakowym
Michał Karlik
Katedra i Klinika Foniatrii i Audiologii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Głównym założeniem stosowania implantów ślimakowych jest dostarczenie ograniczonych wrażeń dźwiękowych osobom z obustronną głuchotą lub obustronnym głębokim niedosłuchem odbiorczym. Wrażenia te pomocne są w możliwości spostrzegania dźwięków otoczenia, w usprawnianiu komunikacji na drodze wzrokowej (odczytywanie mowy z ust). Wraz z nabywaniem przez pacjentów coraz to większych doświadczeń słuchowych (rozmowa przez telefon), kolejne środowiska akustyczne stanowią dla nich nowe wyzwania. Jednym z problemów zgłaszanych przez osoby zaimplantowane są trudności w słuchaniu muzyki. Dużą wartość w percepcji muzyki odgrywa umiejętność odczuwania rytmu, która u tzw. dobrych użytkowników, porównywana jest nawet do osób prawidłowo słyszących. Kolejnym bardzo istotnym elementem wpływającym na umiejętność słuchania muzyki jest odróżnianie wysokości dźwięku. W przypadku stymulacji elektrycznej wysokość dźwięku odczuwana jest za pomocą odpowiedniego miejsca pobudzenia oraz tempa powtarzania bodźca elektrycznego (rate). Niekorzystnie na odczuwanie wysokości dźwięku wpływa degeneracja neuronalna. Percepcję muzyki znacząco poprawia wykorzystanie stymulacji bimodalnej, mimo braku wyraźnego zysku słuchowego po stronie zaprotezowanej aparatem słuchowym.

19. Komunikacja interpersonalna w obsłudze pacjenta
Agnieszka Ruta

Otoczenie każdego człowieka składa się z szeregu dźwięków i komunikatów, które pozwalają na odbiór docierających bodźców i reakcję na nie. U pacjenta z ubytkiem słuchu proces komunikacji zostaje zakłócony, stąd jego obsługa w gabinecie medycznym wymaga szczególnej wiedzy i umiejętności. Komunikacja interpersonalna w obsłudze pacjenta dotyczy zarówno komunikacji werbalnej, jak i niewerbalnej. Co istotne, badania wskazują, że na skuteczność przekazu, aż w 55% wpływa mowa ciała. Właściwe jej kształtowanie może zwiększyć poczucie bezpieczeństwa pacjenta, a tym samym budować prawidłowe relacje i zaufanie.
W dobie rosnącej konkurencji, także na rynku usług medycznych, warto pamiętać, że choć wiedza i kwalifikacje medyczne lekarzy i protetyków słuchu są bardzo ważne, nie można zapomnieć o odpowiednim podejściu do pacjenta w aspekcie komunikacji z nim.

Sesja plakatowa

Polski testowy sygnał mowopodobny w miernictwie i dopasowaniu aparatów słuchowych - alternatywa dla międzynarodowego standardu?

Dorota Habasińska
Wydział Fizyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Wprowadzenie: zmiany w miernictwie aparatów słuchowych
Nadrzędnym celem dopasowania aparatów słuchowych jest poprawienie zrozumiałości mowy u ich użytkowników. Zaskakujący wydaje się zatem fakt, że jeszcze do niedawna nie istniały jednolite procedury pomiarowe, pozwalające w bezpośredni i obiektywny sposób testować aparaty pod kątem ich zdolności do przetwarzania sygnału mowy. Innowacje w tej dziedzinie przyniósł dopiero rok 2012, w którym do obowiązującej normy dodano opis procedury pomiarowej zakładającej, że sygnałem podawanym na aparat w czasie testu, ma być sygnał mowy.
Sygnał ISTS – międzynarodowy testowy sygnał mowy
W celu zapewnienia powtarzalności pomiarów, oprócz jednolitej procedury konieczne było ustanowienie także sygnału testowego, pełniącego rolę standardu. W wyniku kilkuletnich prac międzynarodowego zespołu opracowany został w tym celu sygnał ISTS (International Speech Test Signal), będący mieszanką krótkich fragmentów nagrań mowy dokonanych w sześciu najbardziej rozpowszechnionych językach świata.
Twórcy ISTS przyznają jednak, że sygnał ten może okazać się niereprezentatywny dla języków, które nie zostały w nim zawarte. Podejrzenie to jest szczególnie uzasadnione dla języka polskiego, który na tle innych języków posiada dość specyficzną charakterystykę widmową.
Projekt utworzenia PSTS – polskiego testowego sygnału mowy
Obecnie w Instytucie Akustyki trwają prace nad utworzeniem sygnału analogicznego do międzynarodowego ISTS, jednak skonstruowanego na bazie nagrań mowy polskiej. Sygnał ten (PSTS – Polish Speech Test Signal) spełniał będzie wszystkie założenia i wymagania określone w normie, a dodatkowo uwzględniał będzie unikalne cechy mowy polskiej.
Jest to szczególnie istotne dla polskich protetyków słuchu i ich pacjentów, ponieważ opisywany sygnał znajduje zastosowanie nie tylko w miernictwie, lecz także w dziedzinie dopasowania aparatów słuchowych. Pomiary in situ połączone z prezentacją sygnału mowopodobnego są obecnie jedną z najprecyzyjniejszych metod dostrajania aparatów na uchu pacjenta.
Projekt ten jest realizowany w ramach pracy magisterskiej w Zakładzie Elektroakustyki IA UAM, pod kierownictwem prof. dr hab. Ewy Skrodzkiej.
Kontakt: d.habasinska@gmail.com

Analiza akustyczna głosu dwudźwięcznego

Arleta Staszuk[1], Benita Kostrzewa[2], Ryszard Tadeusiewicz[1]
[1] Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej
[2] Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Zakład Chirurgii Eksperymentalnej i Badania Biomateriałów

Streszczenie
Dwudźwięczność głosu to stan, w którym w głosie pacjenta równocześnie występują dwa wyraźnie słyszalne tony. W przypadku podejrzenia wystąpienia dwudźwięczności głosu konieczne jest badanie laryngoskopem lub wideolaryngoskopem w celu określenia dokładnej przyczyny dysfunkcji narządu mowy. Dwudźwięczność mogą powodować polipy fałdów głosowych, a także niedowład lub paraliż fałdów głosowych związane z zaburzeniami układu nerwowego. Wystąpienie patologii powoduje nieprawidłowe ruchy oscylacyjne fałdów głosowych i fazy otwierania/zamykania głośni lub zjawiska asymetrycznego oscylowania fałdów na różnych częstotliwościach. Oprócz występowania częstotliwości podstawowej i jej harmonicznych obserwuje się również subharmoniczne. W takich przypadkach wyznaczenie częstotliwości podstawowej może być obarczone błędem, a na niej opierają się również inne parametry wykorzystywane do opisu sygnału mowy i badań nieprawidłowości. Analiza spektrogramów przebiegów akustycznych wypowiedzi osób z problemem dwudźwięczności, a także porównanie ze spektrogramami wyznaczonymi dla zdrowych osób pozwala na wizualną ocenę zniekształcenia sygnału mowy oraz ocenę wyznaczonej częstotliwości podstawowej dla poszczególnych fragmentów. Poddano również analizie przebiegi sygnałów zarejestrowanych elektroglotografem dającym informację o impedancji elektrycznej między fałdami.

XVII Spotkanie Dystrybutorów i Przyjaciół firmy Phonak
12 – 13 czerwca 2015r. Jastarnia

Wspaniała słoneczna i prawdziwie letnia pogoda przywitała uczestników Spotkania w Domu Zdrojowym w Jastarni, położonym w pięknym miejscu z widokiem na morze. Tak to od pierwszych chwil wszystko sprzyjało dobrej atmosferze i wesołemu nastrojowi. Podziwiamy widoki, mały spacer plażą i rozpoczynamy szkolenie, które jest głównym celem spotkania.

Na początku, Prezes Zarządu Leszek Wierzowiecki, przypomniał historię pionierskich rozwiązań wprowadzanych do aparatów słuchowych przez firmę Phonak w kolejnych latach, takich jak Audio Zoom w 1998r, Voicestream i ZoomControl w 2007r., DuoPhone w 2009r., StereoZoom w 2010r. oraz najnowsze osiągnięcie - platforma Phonak Venture. Wybór odpowiedniego rozwiązania jest kluczem do dobrego protezowania, o czym przekonywał nas Tomasz Skwierczyński prezentując najnowszą serię aparatów Phonak BoleroV, rozwiązania na jednostronne słyszenie – CROS II, nową wersję programu Phonak Target 4.1 oraz nowy element Systemu Roger- Roger EasyPen.

Kolejnym punktem programu była EDUKARORNIA pod hasłem: „Warto mieć marzenia", prowadzona przez M. Kuśnierewicza i K. Strzyczkowskiego. Panowie bardzo ciekawie i z wielką swadą opowiadali o swoich pasjach, kładąc nacisk na ich początki, bo przecież wszystko zaczyna się od czasem zupełnie nierealnych marzeń ale tylko dążąc z uporem do ich realizacji, można coś osiągnąć, zarówno w pracy jak i w życiu.

Dzień zakończył się szaloną zabawą w stylu Anglii lat 60. przy muzyce The Beatles, odpowiednich strojach i kapeluszach. Były tańce, konkursy i wiele atrakcji uwiecznionych sesją zdjęciową.

Sobotnie szkolenie rozpoczął wykład Gościa ze Szwajcarii M.Boretzkiego, audiologa i inżyniera od 18 lat pracującego w firmie Phonak, na temat: „Przyszłość dopasowania aparatów słuchowych", którego słuchaliśmy jak bajki, ale z wiarą w jej spełnienie.

Bardzo oryginalnym, nietypowym wydarzeniem i niezwykle ciekawym doświadczeniem były warsztaty poprowadzone w mieście.Uczestnicy zaaparatowani

obuusznie w Bolero V90-P mogli przekonać się o walorach aparatu w takich warunkach jak: pogłos w kościele, rozmowa w hałasie ulicznym, szum wiatru, słuchanie muzyki. Protetycy mogli przez godzinę wczuwać się w rolę użytkowników aparatów, a osoby słabo słyszące doświadczyć rewelacyjności nowych rozwiązań firmy Phonak.

Wytchnieniem i pewną odmianą na zakończenie Spotkania było wspólne gotowanie w namiocie przy plaży pod czujnym okiem Jana i Anety Kuroniów. A pewnym zaskoczeniem było to, że ugotowane i przyrządzone dania były kolacją, więc wszyscy bardzo się starali przygotować je jak najlepiej.

Dziękujemy organizatorom za merytoryczne treści, zaangażowanie, serdeczność i miłą atmosferę.

Maria Szkudlarz

PHONAK
life is on

THI-PI – „Spis trudności, z którymi może spotkać się osoba cierpiąca na szumy uszne" – polska adaptacja i walidacja kwestionariusza Tinnitus Handicap Inventory

Niniejsza publikacja została przygotowana w oparciu o artykuł „The Polish adaptation and validation of the Tinnitus Handicap Inventory" który w rozszerzonej wersji angielskiej złożyliśmy do redakcji „Archives of acoustics". Żywimy nadzieję, że Czytelnik zainteresowany bardziej wnikliwą analizą statystyczną będzie miał mozliwość zapoznania się z jej szczegółowym opisem w pełnej wersji artykułu.

Słowa kluczowe:
Tinnitus Handicap Inventory, „Spis trudności, z którymi może spotkać się osoba cierpiąca na szumy uszne", adaptacja, walidacja, analiza czynnikowa, dopasowanie modelu

STRESZCZENIE

Celem artykułu jest zaprezentowanie zwalidowanej polskiej adaptacji kwestionariusza Tinnitus Hanidcap Inventory (THI). Oryginalna wersja angielskiego kwestionariusza została przetłumaczona na język polski, a następnie trzech niezależnych tłumaczy powtórnie przełożyło ją na język angielski. Wersja końcowa THI-PI – „Spis trudności, z którymi może spotkać się osoba cierpiąca na szumy uszne" została skonstruowana przez autorów na podstawie tych tłumaczeń. W celu uzyskania informacji o samopostrzegalnym stopniu depresji pacjenci poproszeni zostali o wypełnienie polskiej wersji kwestionariusza the Epidemologic Studies Depression Scale (CES-D), o samopostrzegalnej jakości życia „The Satisfaction With Life Scale" (SWLS). Kwestionariusze te posłużyły do określenia trafności dyskryminacyjnej narzędzia. Dwie Wzorkowe Skale Analogowe (Visual Analog Scales - VAS) mierzące samopostrzegalną dokuczliwość szumów usznych oraz ich głośność zostały użyte w celu zdeterminowania trafności zbieżnej kwestionariusza. Komplet testów został skierowany do 98 pacjentów cierpiących na szumy uszne (w wieku 23-78 lat) z trzech ośrodków laryngologicznych w Polsce. THI-PI wykazał się równie wysoką spójnością wewnętrzną (alfa Cronbacha=0.93), co oryginalna wersja kwestionariusza. Analizy czynnikowe wskazały na jednoczynnikową strukturę narzędzia. Trafność zbieżna i dyskryminacyjna zostały potwierdzone. Zwalidowana polska wersja kwestionariusza Tinnitus Handicap Inventory została skonstruowana.

WPROWADZENIE

Szumy uszne (*tinnitus*) opisywane są jako percepcja dźwięku niewywołanego żadną zewnętrzną stymulacją. Chroniczne szumy uszne to rozpowszechnione zjawisko dotykające ok. 70 mln osób w Europie, dla ok. 10% z nich stanowiące poważne obciążenie w normalnym funkcjonowaniu (htttp://tinnet.tinnitusresearch.net/, 2014). Szumy uszne mogą znacząco obniżać jakość życia, prowadzić do bezsenności, depresji, czy nawet w ekstremalnych sytuacjach do prób samobójczych (Jastreboff i Hazel, 2004).
W Polsce do chwili obecnej w obiegu mogliśmy spotkać wiele tłumaczeń kwestionariuszy takich jak „Tinnitus Hndicap Inventory" (Newmann i in. 1996) czy m.in. „Tinnitus Functional Index" (Meikle i in., 2012). Przetłumaczone narzędzia zdawały się sprawdzać dość dobrze, jednak przełożone wersje niejednokrotnie od siebie odbiegały. Nie istniało żadne narzędzie, które zostałoby odpowiednio zwalidowane i wystandaryzowane, a to uniemożliwiało dokonania naukowo uprawnionej klasyfikacji pacjentów cierpiących na szume uszne w odniesieniu do stopnia zaawansowania ich choroby, czy też takowe śledzenie postępów w prowadzonych terapiach. Polscy naukowcy prowadzący nawet najbardziej wyrafinowe badania w dziedzinie szumów usznych, nie posiadając zwalidowanego narzędzia nie mieli uprawnień do powoływania się na wyniki uzyskiwane przez badanych przez nich pacjentów w raportowanych kwestionariuszach, a to stanowiło solidną przeszkodę we wniesienie polskiego wkładu w rozwój dziedziny. Rosnące zainteresowanie w poszukiwaniu efektywnej strategii terapeutycznej i różnych podtypów szumów usznych doprowadziło do nawiązywania międzynarodowej współpracy pomiędzy naukowcami. W celu umożliwienia polskim naukowcom wkładu w międzynarodowe naukowe inicjatywy oraz dostarczenia polskim klinicystom zwalidowanego kwestionariusza nt.

szumów usznych, zdecydowaliśmy się przygotować polską adaptację kwestionariusza Tinnitus Handicap Inventory (Newmann i in. 1996).
Tinnitus Handicap Inventory to samoraportowalna miara składająca się z 25 pozycji testowych oryginalnie podzielonych w 3 podksale: *funkcjonalną* (11 pozycji mierzących funkcjonalny aspekt choroby, tj. umysłowe, społeczne i fizyczne funkcjonowanie), *katastroficzną* (5 pozycji odzwierciedlających katastroficzne reakcje na chorobę, jak np. depresję, zaburzenia snu) oraz *emocjonalną* (9 pozycji reprezentujących afektywne reakcje na szumy uszne). Choć pierwotnie Newman założył trójczynnikową strukturę kwestionariusza, pojawiły się prace sugerujące, że kwestionariusz powinien być traktowany jako narzędzie jednoczynnikowe i raportowane jako takie (Baguley i Andersson, 2003; Newman i in., 1996; Fackrell i in., 2014). W swojej pracy postanowiliśmy podążyć za tą właśnie sugestią.

METODOLOGIA

Procedura translacji
Oryginalna wersja kwestionariusza została przetłumaczona na język polski i skierowana do trzech niezależnych tłumaczy, spośród których dwóch było native-speakerami języka angielskiego. Każdy z tłumaczy przygotował przekład na język angielski dostarczonego polskiego tekstu, nie wykazując się wcześniejszą znajomością oryginału. Po dokonaniu porównań Tinnitus Handicap Inventory wraz z przetłumaczonymi tekstami, autorzy skonstruowali ostateczną wersję polskiego kwestionariusza. Istniały trzy możliwe odpowiedzi na każde pytanie (i 25 pozycji testowych w sumie): „tak" (4 punkty), „czasami" (2 punkty) i „nie" (0 punktów). Punktacja obliczana była dla całęgo kwestionariusza (przedział 0-100 punktów), jak i dla każdej z podskal: *funkcjonalnej* (0-44 punktów), *katastroficznej* (0-20 punktów) i *emocjonalnej* (0-36 punktów).

Uczestnicy badania
Kwestionariusz został dostarczony 98 ochotnikom cierpiącym na szumy uszne (52 mężczyzn, 46 kobiet), w wieku 23-78 lat (średnia=51.72, SD=13.06), których szumy uszne były główną, bądź kolejną, po problemach ze słuchem przyczyną konsultacji audiologicznej. Trzydziestu ośmiu uczestników (42.4% - procent dostępnych odpowiedzi) posiadało słuch w normie wg standardów ANSI (S3.6-1996 – 20dB), pięćdziesięsiu dwóch (57.8%) w wyniku poprzedzającego badanie wywiadu audiologicznego zostało zaklasyfikowanych do grupy pacjentów z ubytkami słuchu. Grupę badawczą stanowili ochotnicy z trzech ośrodków laryngologicznych – Poznania (66 osób, 67.3%), Gdańska (19 osób, 19.4%) oraz Łodzi (13, 13.3%). Każdy z uczestników otrzymał pisemny opis badania. Średni czas trwania szumów usznych wyniósł 6.56 lat (SD=11.64). Trzydziestu czterech (40.2%, procent dostępnych odpowiedzi) pacjentów cierpiało na szumy uszne o charakterze tonalnym, czterdziestu pięciu (51.7%) o charakterze szumowym, siedmiu o charakterze mieszanym (8%). Dwudziestu dziewięciu (30.5%) uczestników badania percepowało szumy w uchu lewym, czternastu (14.7%) w prawym i pięćdziesięciu dwóch (54.7%) w obydwu lub w środku głowy. Zdecydowana większość określiła wysokość szumów usznych na równą lub wyższą od 4000Hz (36-45.6% 8000Hz, 8-10.1%, 14-17.7% 4000Hz).

Dodatkowe pomiary
Pacjenci zostali poproszeni o wypełnienie polskiej wersji kwestionariusza „the Centre for Epidemological Studies Depression Scale" (CES-D) (Ziarko i in., 2013), polskiej wersji „The Satisfaction With Life Scale" (SWLS) – Skala Satysfakcji z Życia (Juczyński, 2001) oraz dwóch wersji Wzrokowej Skali Analogowej (VAS), użytych jako miary samoodczuwalnej dokuczliwości szumów usznych i ich głośności.
CES-D (Radolf, 1977) jest narzędziem szeroko używanym w praktyce klinicznej do szacowania liczby i intensywności objawów depresyjnych po zdiagnozowaniu depresji (Ziarko i in., 2013). Składa się z 25 pozycji podzielonych na cztery podskale mierzące (1) afekt depresyjny („depresyjny nastrój"), (2) brak afektu pozytywnego („dobrostan"), (3) symptomy somatyczne i zahamowanie aktywności („symptomy somantyczne") oraz (4) stosunek do innych („afekt interpersonalny") (Radolff, 1997; Ziarko i in., 2013). „The Satisfaction With Life Scale" (Diener i in., 1985) informuje o samopostrzegalnej jakości życia. Narzędzie składa się z 5 stwierdzeń i osądów pacjenta w jakim stopniu się z nimi zgadza (0-„całkowicie się nie zgadzam", 7-„zgadzam się całkowicie"). Wzrokowe Skale Analogowe składały się z 10 cm linii z zazaczonymi końcami. Pod jednym końcem namalowana została wesoła twarz oznaczająca brak dokuczliwości bądź też brak percepji szumów usznych, pod drugim smutna, oznaczająca ekstremalną dokuczliwość czy głośność szumów. Nie wykluczyliśmy żadanego kwestionariusza z dalszych analiz.

WYNIKI

Statystki opisowe i korelacje
Tabela nr 1 pokazuje odpowiedzi na poszczególne pozycje testu. Średni wynik uzyskiwany w „Spisie trudności, z którymi może spotkać się osoba cierpiąca na szumy uszne" wyniósł 39.16 punktów (SD=23.08), w jego *funkcjonalnej* podskali 17.90 punktów, *katastroficznej* 9.00 (SD=5.11) oraz *emocjonalnej* 12.26 (SD=9.63). Pacjenci dla Wzorkowej Skali Analogowej badającej stopień dokuczliwości szumów usznych uzyskali średnio 48.9mm (SD=26.3), Wzrokowej Skali Analogowej dotyczącej głośności 50.0mm (SD=26.2), Skali Satysfakcji z Życia 21.47 punktów (SD=5.77), ogólnego wyniku CES-D PI 15.64 punktów (SD=10.56), natomiast dla podskali *nastrój depresyjny* 5.19 punktów (SD=4.96), *dobrostan* 4.20 punktów (SD=2.77), *symptomy somantyczne* 5.73 punktów (SD=4.16) oraz *afekt interpersonalny* 0.53 punktów (SD=0.85). Korelacje pomiędzy wiekiem, płcią, długością trwania szumów usznych, ich wysokością, lokalizacją, charakterem (tonalny vs. szumowy) oraz podskalą *afekt interpersonalny* a wynikami uzyskanymi w polskiej wersji kwestionariusza THI (dot. zarówno wyniku ogólnego jak i poszczególnych podskal) a nie zostały stwierdzone.
Tabela nr 2 podsumowuje otrzymane wyniki. Z wyłączeniem jednej wartości, wszystkie korelacje okazały się znaczące statystycznie.

Spójność wewnętrzna
THI-PI wykazał się równie wysoką spójnością wewnętrzną co oryginalna wersja kwestionariusza (α=0.933). Wewnętrzna spójność była nieznacznie niższa niż w pierwotnej wersji kwestionariusza dla podskali funkcjonalnej (α=0.83 w porównaniu z α=0.86) i nieznacznie wyższa dla katastrofalnej (α=0.70 w porównaniu z α=0.68) oraz emocjonalnej (α=0.90 w porównaniu z α=0.87).

Analiza czynnikowa
W eksploracyjnej analizie czynnikowej posłużyliśmy się metodą Najmniejszych Nieważonych Kwadratów i procedury rotacji Quartimax z normalizacją Kaizera. Analiza w oparciu o wartości własne większe niż 1 wykazała, że istnieje 6 czynników wyjaśniających całkowitą wariancję, z jednym głównym ładującym 22 pozycji - 9 pierwotnie należących do podskali funkcjonalnej, 9 do podskali emocjonalnej i 4 do podskali katastrofalnej. W celu określenia trafności narzędzia THI-PI posłużyliśmy się konfirmacyjną analizą czynnikową wykonaną w programie IBM SPSS AMOS 22. Miary dopasowania proponowanego przez nas modelu wykazały, że jest on w zadowalający sposób dopasowany do danych.

DYSKUSJA

Wyniki badania wskazały na konstrukcję zwalidowanego i rzetelenego kwestionariusza. THI-PI – „Spis trudności, z którymi może spotkać się osoba cierpiąca na szumy uszne" charakteryzuje się wysoką spójnością wewnętrzną zarówno dla skali ogólnej, jak i poszczególnych podskal. Trafność kryterialna narzędzia została potwierdzona przez uzyskanie silnych korelacji ze Wzrokową Skalą Analogową badającą dokuczliwość szumów usznych (r=0.74) oraz umiarkowanych (górny przedział) ze Wzrokową Skalą Analagową badającą głośność szumów usznych (r=0.58). Trafność teoretyczna została potwierdzona przez uzyskanie umiarkowanych korelacji pomiędzy THI-PI i kwestionariuszem stosowanym do pomiaru samooceny poziomu depresji CES-D (r=0.53) i skali pomiaru samooceny jakości życia SWLS (r=-0.34).
Analizy sugerowały, że usunięcie 3 pozycji (2, 19 i 24) poprawiłoby miarę dopasowania danych do naszego modelu. Pozycje te, jak wykazała eksploracyjna analiza czynnikowa, ładowane były przez 3 czynniki i osiągnęły najmniejszą możliwą korelację całkowitą skorygowanych pozycji (<0.4). Takie wyniki mogły świadczyć, że pozycje te można uznać za nieczułe, niereprezentatywne lub posiadające niewielką wartość dyskryminacyjną (Newman i in., 1996;. Fackrell i in., 2014). Wykluczanie pozycji testowych z THI nie było dotychczas praktykowane, dlatego też postanowiliśmy zachować oryginalną liczbę pytań w kwestionariuszu, który polecamy do wykorzystania w pracy z polskimi pacjentami.
Analizy czynnikowe wykazały, że narzędzie powinno być traktowane jako posiadające jednoczynnikową strukturę. Zalecamy traktować je jako takowe i zrezygnować z podziału pozycji testowych na podskalę emocjonalną, funkcjonalną czy emocjonalną. Wniosek ten wspiera wcześniejsze ustalenia raportowane w literaturze (Baguley i Andersson, 2003; Fackrell i in., 2014).
„Spis trudności, z którymi może spotkać się osoba cierpiąca na szumy uszne" jest satysfakcjonujący w kontekście

trafności zarówno wewnętrznej (teoretycznej), jak i zewnętrznej (kryterialnej) i stanowi rzetelne narzędzie psychometryczne. Kwestionariusz z powodzeniem może być używany przez polskich klinicystów w pracy z pacjentami cierpiącymi na szumy uszne oraz przez polskich naukowców pracujących nad międzynarodowymi raportami naukowymi.

Wrzosek Małgorzata[a], Szymiec Eugeniusz[b], Klemens Wiesława[c],
Kotyło Piotr[d], Lang-Małecka Agnieszka[b],
Modrzyńska Małgorzata[b] & Preis Anna[e].

a – Instytut Psychologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, ul.Szamarzewskiego 89, 60-568 Poznań; e-mail:malgorzata.wrzosek@amu.edu.pl

b – Ośrodek Rehabilitacji Laryngologicznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu -Prof. Witold, Poznań

c – Wiesława Klemens, Prywatna Parktyka Audiologiczna, Gdynia,

d – Piotr Tomasz Kotyło Ośrodek Laryngologiczny, Łódź

e – Instytut Akustyki, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań

BIBLIOGRAFIA

1.Baguley, D.M., Andersson, G. 2003. Factor analysis of the Tinnitus Handicap Inventory. Am J Audiol.; 12(1):31-4.

2. Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., Griffin, S. 1985. The Satisfaction with Life Scale.
Journal of Personality Assessment ,49, 71-75.

3.Dojka, E., Gorkiewicz, M., Pajak, A. 2003. Psychometric value of CES–D scale for the assessment of depression in Polish population. Psychiatria Polska, 37, 281– 292.

4.Fackrell, K., Hall, D.A., Barry, J., Hoare, D.J. (2014). Tools for tinnitus measurement: Development and validity of questionnaires to assess handicap and treatment effects . In "Tinnitus: Causes, Treatment and Short & Long-Term Health Effects". F Signorelli and F Turjman (Eds). pp. 13-60. Nova Science Publishers Inc, New York

5. Jastreboff, P. J. & Hazell, J. W. P. (2004). Tinnitus Retraining Therapy: Implementing the Neurophysiological Model. Cambridge University Press.

6. Juczyński, Z. (2001). Narzędzia pomiaru w promocji i psychologii zdrowia [Measurement tools in health promotion and health psychology]. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego.

7. Kaniasty, K. (2003). Klęska żywiołowa czy katastrofa społeczna? Psychospołeczne konsekwencje polskiej powodzi 1997 roku [Natural or social catastrophy? Psychosocial consequences of 1997 flood in Poland]. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.

8, Meikle, M.B., Henry, J.A., Griest, S.E., Stewart, B.J., Abrams, H.B., McArdle, R., Myers, P.J., Newman, C.W., Sandridge, S., Turk, D.C., Folmer, R.L., Frederick, E.J., House, J.W., Jacobson, G.P., Kinney, S.E., Martin, W.H., Nagler, S.M., Reich, G.E., Searchfield, G., Sweetow, R. & Vernon, J.A. 2012. The Tinnitus Functional Index: Development of a new clinical measure for chronic, intrusive tinnitus. Ear & Hearing 33(2), 153-176.

9. Newman, C.W., Jacobson, G.P., Spitzer, J.B. 1996. Development of the Tinnitus Handicap Inventory. Arch Otolayrngol Head Neck. Surg, 122(2):143-8.

10. Radloff, L.S. 1977. The CES-D Scale: A selfreport depression scale for research in the general population. Applied Psychological Measurement, 1, 385-401.

11. Schlee, W. et al., (2014) TINNET – COST Action BM1306 [Online] *Available:* http://tinnet.tinnitusresearch.net/, *[1 Jun 2014].*

12. Ziarko, M., Kaczmarek, Ł. D., Haładziński, P. 2013. Polish version of Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D): Results of a preliminary study on the psychometric properties of the scale. *Current Issues in Personality Psychology, 1,* 51-61.

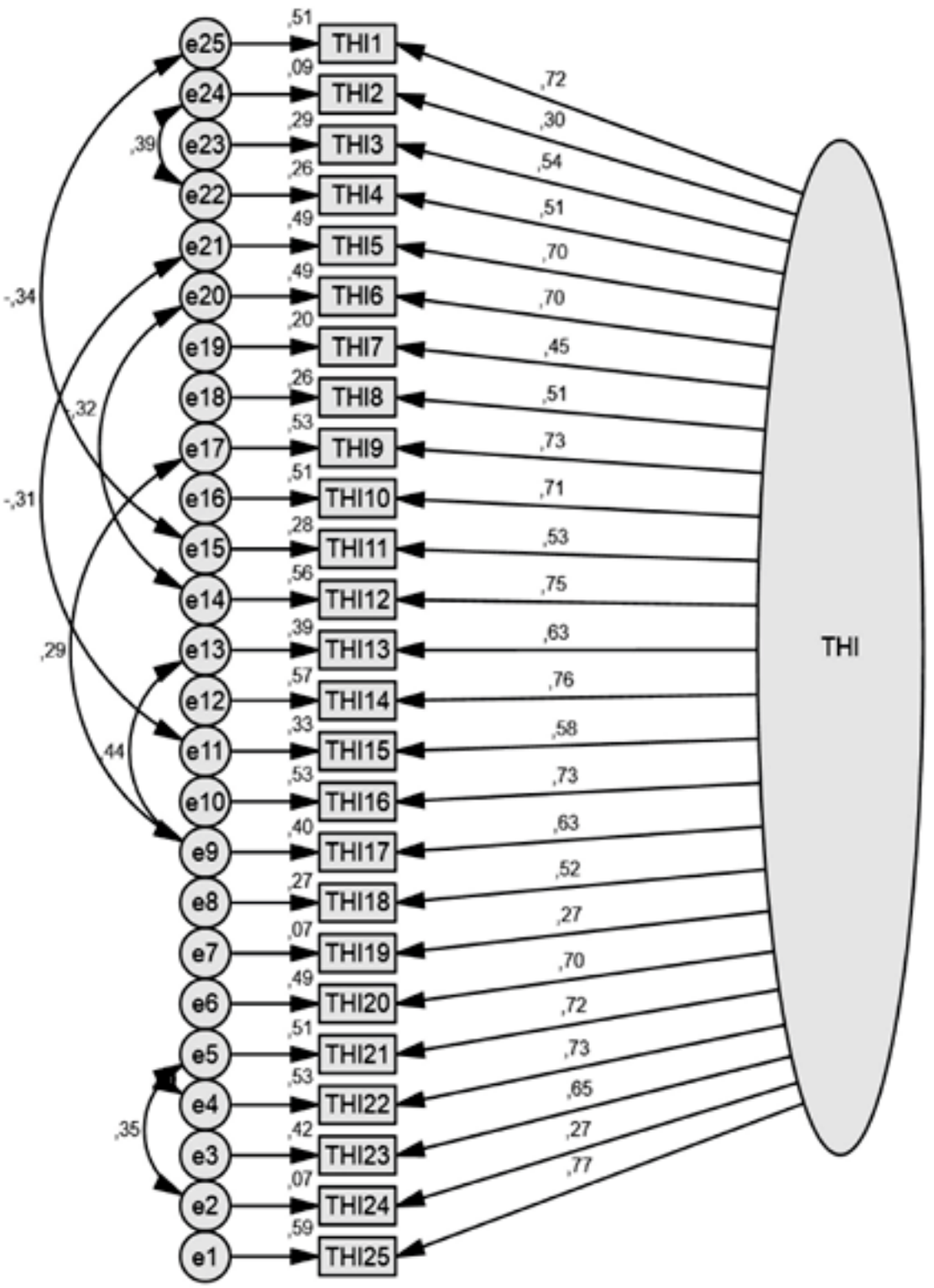
Tabela 2 Statystycznie istotne korelacje (Perason'a i Spearman'a) dla ogólnych wyników uzyskiwanych w THI-PI i jego poskalach: *funkcjonalnej, katastroficznej* oraz *emocjonalnej*. R Pearson'a zostało obliczone dla pierwszych czterech skal (zaznaczone gwiazdką '*'). Pomiędzy podskalą katastroficzną a *dobrostan* CES-D PI korelacje nie zostały stwierdzone (zaznaczone jako 'ns').

	THI (M=39.16 SD=23.08)	THIf (M=17.90 SD=10.31)	THIc (M=9.00 SD=5.11)	THIe (M=12.26 SD=9.63)
VASa* M=48.9 SD=26.3	.74 p<0.001	.69 p<0.001	.73 p<0.001	.64 p<0.001
VASl* M=50.0 SD=26.2	.584 p<0.001	.542 p<0.001	.592 p<0.001	.501 p<0.001
SWLS* M=21.47 SD=5.77	-.336 p=0.001	-.275 p=0.008	-.271 p=0.009	-.367 p<0.001
CES-Dwb* (M=4.20 SD=2.77)	.282 p=0.006	.243 p=0.018	- n.s.	.310 p=0.002
CES-Dt M=15.64 SD=10.56	.532 p<0.001	.532 p<0.001	.367 p<0.001	.511 p<0.001
CES-Ddm (M=5.19 SD=4.96)	.446 p<0.001	.421 p<0.001	.332 p=0.001	.440 p<0.001
CES-Ds (M=5.73 SD=4.16)	.554 p<0.001	.594 p<0.001	.378 p<0.001	.494 p<0.001

Tabela 1 Odpowiedzi (w procentach) na poszczególne pozycje kwestionariusza "Spis trudności, z którymi może spotkać się osoba cierpiąca na szumy uszne". Liczby w nawiasach prezentują procentowy udział odpowiedzi w oryginalnej wersji kwestionariusza Tinnitus Handicap Inventory.

Pozycja	4		2		0	
THI 1 F	24.5	(24)	50	(49)	25.5	(27)
THI 2 F	23.5	(35)	34.7	(35)	41.8	(30)
THI 3 E	24.5	(20)	46.9	(38)	38.6	(42)
THI4 F	10.2	(18)	45.9	(25)	43.9	(57)
THI 5 C	16.3	(17)	28.6	(25)	55.1	(58)
THI 6 E	15.3	(17)	37.8	(26)	46.9	(57)
THI7 F	39.8	(24)	28.6	(38)	31.6	(38)
THI 8 C	53.1	(60)	24.5	(20)	22.4	(20)
THI 9 F	18.3	(8)	23.5	(29)	58.2	(63)
THI 10 E	14.3	(29)	39.8	(37)	45.9	(34)
THI 11 C	11.2	(14)	24.5	(23)	64.3	(63)
THI 12 F	19.4	(12)	35.7	(26)	44.9	(62)
THI 13 F	14.3	(10)	29.6	(32)	56.1	(58)
THI 14 E	18.4	(22)	45.9	(32)	35.7	(46)
THI 15 F	16.3	(20)	33.7	(29)	50	(51)
THI 16 E	22.4	(25)	40.7	(38)	36.7	(37)
THI 17 E	12.2	(26)	26.5	(20)	61.2	(54)
THI 18 F	20.4	(15)	45.9	(42)	33.7	(43)
THI 19 C	54.1	(63)	28.6	(18)	17.3	(19)
THI 20 F	25.5	(18)	36.7	(23)	37.8	(59)
THI 21 E	9.2	(18)	25.5	(26)	65.3	(56)
THI 22 E	14.3	(25)	29.6	(26)	56.1	(49)
THI 23 C	18.3	(11)	37.8	(40)	43.9	(49)
THI 24 F	37.8	(43)	30.6	(25)	31.6	(32)
THI 25 E	14.3	(16)	30.6	(20)	55.1	(64)

Rysunek 1 Model „Spisu trudności, z którymi może zetknąć się osoba cierpiąca na szumy uszne" (N=98). Liczby odpowiadają wystandaryzowanym oszacowaniom (prawa strona), kwadratom korelacji (wartości środkowe) i wartościom błędów (lewa strona).



Imię/ID: _____ Data:_____

Instrukcje: **Celem kwestionariusza jest identyfikacja trudności, których może Pan/Pani doświadczać z powodu swoich szumów usznych. Proszę odpowiedzieć *Tak*, *Czasami* lub *Nie* na każde pytanie. Proszę nie pominąć żadnego pytania.**

F-1 Czy z powodu Pana/i szumów usznych jest Panu/i trudno się koncentrować? Tak Czasami Nie
F-2 Czy głośność Pana/i szumów usznych utrudnia Panu/i słyszenie ludzi? Tak Czasami Nie
E-3 Czy Pana/i szumy uszne wywołują w Panu/i złość? Tak Czasami Nie
F-4 Czy Pana/i szumy uszne sprawiają, że czuje się Pan/i zdezorientowany/a? Tak Czasami Nie
C-5 Czy Pana/i szumy uszne sprawiają, że czuje się Pana/i zdesperowany/a? Tak Czasami Nie
E-6 Czy z powodu Pana/i szumów usznych bardzo dużo Pan/i narzeka? Tak Czasami Nie
F-7 Czy ma Pan/i problemy z zasypianiem w nocy z powodu Pana/i szumów usznych? Tak Czasami Nie
C-8 Czy czuje się Pan/i tak, jakby nie mógł/mogła uciec przed swoimi szumami usznymi? Tak Czasami Nie
F-9 Czy Pana/i szumy uszne przeszkadzają w Pana/i zdolności do cieszenia się ze swoich towarzyskich aktywności? (takich jak wyjście na kolację, do kina, itd.)? Tak Czasami Nie
E-10 Czy z powodu Pana/i szumów usznych czuje się Pan/i sfrustrowany/a? Tak Czasami Nie
C-11 Czy z powodu Pana/i szumów usznych uważa Pan/i, że ma Pan/i straszną chorobę? Tak Czasami Nie
F-12 Czy Pana/i szumy uszne utrudniają Panu/i cieszenie się życiem? Tak Czasami Nie
F-13 Czy Pana/i szumy uszne przeszkadzają w Pana/i pracy lub w obowiązkach domowych? Tak Czasami Nie
E-14 Czy wydaje się Panu/i, że jest z powodu Pana/i szumów usznych często podirytowany/a? Tak Czasami Nie
F-15 Czy jest Panu/i trudno czytać z powodu Pana/i szumów usznych? Tak Czasami Nie
E-16 Czy Pana/i szumy uszne sprawiają, że Pan/i źle się czuje? Tak Czasami Nie
E-17 Czy czuje Pana/i, że Pana/i problem z szumami usznymi utrudnił Pana/i relacje z członkami Pana/i rodziny i przyjaciółmi? Tak Czasami Nie
F-18 Czy wydaje się Panu/i trudnym odciągnąć swoją uwagę od swoich szumów usznych i przenieść ją na inne rzeczy? Tak Czasami Nie
C-19 Czy czuje Pan/i, że nie ma kontroli nad swoimi szumami usznymi? Tak Czasami Nie
F-20 Czy z powodu swoich szumów usznych często czuje się Pan/i zmęczony/a? Tak Czasami Nie
E-21 Czy z powodu swoich szumów usznych często ma Pan/i poczucie depresji? Tak Czasami Nie
E-22 Czy Pana/i szumy uszne sprawiają, że ma Pan/i poczucie silnego niepokoju? Tak Czasami Nie
C-23 Czy czuje Pan/i, że już dłużej nie może radzić sobie ze swoimi szumami usznymi? Tak Czasami Nie
F-24 Czy Pana/i szumy uszne pogarszają się, kiedy jest Pan/i pod wpływem stresu? Tak Czasami Nie
E-25 Czy Pana/i szumy uszne sprawiają, że nie ma Pan/i poczucia bezpieczeństwa? Tak Czasami Nie

*F*_____ *C*_____ *E*_____ *T*_____

POLSKIE STOWARZYSZENIE PROTETYKÓW SŁUCHU

FIRMY WSPIERAJĄCE

SIEMENS

Audio Service

Zapraszam na

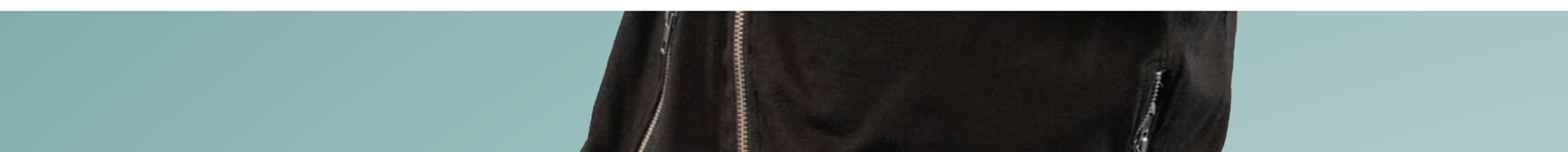
Narodowy Test Słuchu.

Badaj słuch raz w roku.

Do usłyszenia!

Grzegorz Wilk

wokalista
Grzegorz Wilk

Grzegorz Wilk, znakomity, wszechstronny i zmagający się z niedosłuchem polski wokalista, gwiazda programu „Jaka to melodia", zwycięzca wiosennej edycji programu „Twoja twarz brzmi znajomo" został ambasadorem kampanii „Narodowy Test Słuchu 2015". Wspólnie z firmą Audio Service i Siemens będzie namawiał do badań słuchu oraz przekonywał, żeby nie wstydzić się niedosłuchu i aparatów słuchowych.

www.sluchobus.pl