

Sprawozdanie z XIV Międzynarodowej Konferencji Implantów Ślimakowych i Innych Technologii Wszczepialnych, 11–14.05.2016 r., Toronto, Kanada

Dorota Pastuszek¹, Małgorzata Zgoda², Monika Ołdak³, Piotr H. Skarżyński^{4,5,6}

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

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

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

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

⁵ Instytut Narządów Zmysłów, Warszawa/Kajetany

⁶ Warszawski Uniwersytet Medyczny, Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej

Adres autora: Dorota Pastuszek, Światowe Centrum Słuchu, Klinika Rehabilitacji,
ul. Mokra 17, Kajetany, 05-830 Nadarzyn, e-mail: d.pastuszek@ifps.org.pl

XIV Międzynarodowa Konferencja Implantów Ślimakowych i Innych Technologii Wszczepialnych (14th International Conference on Cochlear Implants and Other Implantable Technologies, CI2016) odbyła się w dniach 11–14 maja 2016 r. w Toronto w Kanadzie. Organizatorem konferencji jest Amerykańskie Stowarzyszenie Implantów Ślimakowych (American Cochlear Implant (ACI) Alliance) we współpracy z Uniwersytetem w Toronto oraz prezydentami poprzednich trzynastu interkontynentalnych konferencji, które odbywają się co 2 lata w różnych częściach świata.

Podczas uroczystego otwarcia przewodniczący CI2016 prof. Julian M. Nedzelski oraz prof. Joseph C. Chen wręczyli najwyższe wyróżnienia społeczności międzynarodowej dla czterech wybitnych chirurgów. Uhonorowani zostali – prof. Henryk Skarżyński z Warszawy, prof. William Gibson z Sydney, prof. Thomas Balkany z Miami i prof. Thomas Lenarz z Hanoweru. Profesorowi Henrykowi Skarżyńskiemu nagroda została przyznana za przywództwo i inspirowanie swoim przykładem społeczności międzynarodowej przez stworzenie cieszącego się światową renomą ośrodka medycznego poświęconego chirurgicznemu leczeniu zaburzeń słuchu oraz nieustrudzone orędownictwo na rzecz osób z zaburzeniami słuchu na całym świecie. Wśród innych zasług profesora Skarżyńskiego wymieniono stworzenie narodowego programu badań przesiewowych słuchu u dzieci szkolnych, pionierskiego programu leczenia częściowej głuchoty oraz stworzenie pionierskiego programu zdalnej opieki nad pacjentami z implantami słuchowymi.

Podczas konferencji oddano hołd prof. John K. Niparko, który zmarł 25 kwietnia 2016. Minutą ciszy uczczono pamięć tego wybitnego chirurga i laryngologa, który przywracał słuch osobom niesłyszącym. Prof. Niparko pracował w Johns Hopkins School of Medicine przez wiele lat, tam też założył innowacyjne Centrum Słuchu. Następnie

pracował na Uniwersytecie Południowej Kalifornii, gdzie kierował Oddziałem Otolaryngologii-Chirurgii Głowy i Szyi. Profesor Niparko był również prezesem Amerykańskiego Towarzystwa Otolologicznego.

W konferencji wzięli udział specjaliści z całego świata. Przedstawiono zagadnienia dotyczące implantów słuchowych, słuchu, audiologii i opieki nad osobami niesłyszącymi i niedosłyszącymi. W tegorocznym spotkaniu brało udział około 2000 uczestników, przedstawiono ponad 470 prac. Podczas konferencji Polskę reprezentował zespół Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu: prof. dr hab. n. med. Henryk Skarżyński, dr hab. inż. Artur Lorens, dr hab. n. med. Monika Ołdak, dr hab. n. med. Piotr H. Skarżyński, dr inż. Adam Walkowiak, mgr Dorota Pastuszek oraz mgr Małgorzata Zgoda. Reprezentanci Instytutu przedstawili 22 prace prezentujące wyniki badań naukowych i klinicznych z udziałem jednej z największych w świecie grup pacjentów z różnymi problemami słuchu, leczonych za pomocą urządzeń wszczepialnych.

Pierwszego dnia konferencji wykład na zaproszenie wygłosił prof. Michael Dorman z Uniwersytetu w Arizonie w USA, który przedstawił badania z udziałem osób z jednostronną głuchotą korzystających z implantu ślimakowego. Prowadzone badania mają pomóc w stworzeniu symulacji, która będzie oddawała to, jak słyszy osoba z implantem ślimakowym. Tylko osoba z jednostronną głuchotą i implantem wszczepionym do ucha niesłyszącego może porównać to, co słyszy za pomocą protezy, z tym, co słyszy drugim prawidłowo funkcjonującym uchem. Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu także prowadzi nowatorskie badania dotyczące tej grupy pacjentów. Dr hab. inż. Artur Lorens prezentował rezultaty w zakresie lokalizacji oraz testów słownych badających efekty binaturalne, a mgr Dorota Pastuszek przedstawiła założenia opracowanego treningu słuchowego dostosowanego

dla potrzeb osób z jednostronną głuchotą. Aby zapewnić efektywną rehabilitację słuchową dla tej grupy pacjentów, stworzono program treningu słuchowego w trakcie którego przygotowany materiał dźwiękowy wprost podawany jest z odtwarzacza MP3 do procesora mowy przez złącze audio. W ten sposób uzyskuje się możliwość przeprowadzenia izolowanego treningu ucha implantowanego, bez występowania przesłuchu w uchu prawidłowo słyszącym. Potwierdzono, iż tak skonstruowany trening słuchowy oceniany jest przez większość pacjentów jako przydatny.

Rozszerzenie wskazań do wszczepiania systemu implantu ślimakowego przedstawił prof. Henryk Skarżyński. Nową grupą pacjentów są osoby z częściową głuchotą mające słuch prawidłowy do 1500 Hz. Dzięki opracowanym przez prof. Skarżyńskiego (2015) metodom wszczepiania elektrody do ślimaka, pacjenci zachowują naturalny słuch w zakresie niskich i średnich częstotliwości. Pacjenci ci po wszczepieniu implantu uzyskują słyszenie wszystkich dźwięków dzięki tzw. pobudzeniu elektryczno-naturalnemu (ang. *Electric Natural Stimulation*, ENS).

Wykład przewodni wygłosił również dr Charles Limb z Uniwersytetu w Kalifornii w USA, który mówił o roli muzyki w terapii pacjentów korzystających z implantów ślimakowych. Przedstawił projekt dotyczący tworzenia muzyki dopasowanej do możliwości percepcyjnych osób z implantami ślimakowymi, uwzględniający ograniczenia w przekazywaniu dźwięku, jakie mają te urządzenia. W wielu pracach z zakresu rehabilitacji podkreślano jednak, że u pacjentów implantowanych trening słuchowy wykorzystujący muzykę ma korzystny wpływ na rozumienie mowy.

Konieczność rehabilitacji słuchu jako niezbędnej do maksymalizacji potencjału pacjenta z implantem słuchowym podkreślił w swoim wykładzie prof. Warren Estabrooks z Kanady. Zaproponowany przez niego Trening Umiejętności Słuchowych – AST (z ang. *Auditory Skills Training*) zakładał doradzanie rodzinom pacjentów używania konkretnych strategii w życiu codziennym, które promują optymalne wykorzystanie potencjału słuchowego przy użyciu aparatów słuchowych lub implantów ślimakowych. Ponadto podczas wykładu prof. Estabrooks przekazał wskazówki od dorosłych użytkowników implantów dla nowych użytkowników implantów oraz ich terapeutów. Jedną z nich jest to, aby mieć realistyczne oczekiwania wobec pacjenta i jego możliwości, a także aby odpowiedzialnie przygotować cele, które mają być osiągnięte. Zwrócił także uwagę na konieczność prowadzenia odpowiednio dobranej terapii słuchowej każdego użytkownika implantu ślimakowego, niezależnie od wieku.

Podczas sesji dotyczących rehabilitacji dzieci dyskutowano o wykorzystaniu języka migowego jako wspierającego rozwój kompetencji językowych w języku fonicznym. W USA i Kanadzie, gdzie manifestowana jest odrębność osób Głuchych, istnieje presja, aby osoby z wadą słuchu, także te korzystające z implantów, poznały język migowy. Dr Andrea Warner-Czyż z Uniwersytetu w Teksasie zbadała, czy rzeczywiście wspiera on rehabilitację dzieci mających wszczepiony implant ślimakowy. Po dwuletniej obserwacji takich dzieci stwierdziła jednak opóźnienie w rozwoju języka fonicznego u dzieci z implantami, u których dodatkowo wprowadzono język migowy.

Mgr Małgorzata Zgoda z IFPS zaprezentowała rezultaty unikalnych badań dotyczących wpływu czynników socjoekonomicznych na wyniki szkole dzieci korzystających z implantu. Nie zaobserwowano w nich wpływu sytuacji materialnej na te wyniki, natomiast istotny okazał się poziom wykształcenia opiekunów. Dzieci rodziców z niższym wykształceniem miały gorsze wyniki w nauce niż dzieci lepiej wykształconych matek i ojców.

Dr hab. n med. Monika Ołdak przedstawiła trzy prace z zakresu genetyki niedosłuchu, będące wynikiem badań prowadzonych w Zakładzie Genetyki IFPS. Jedną dotyczyła wykrytych u pacjentów mutacji genu *POU3F4* i związanych z nimi wad rozwojowych ucha wewnętrznego. W kontekście badań w tym zakresie prowadzonych w Zakładzie Genetyki IFPS bardzo interesujący był wykład dr. H. Smedsa z Instytutu Karolińska w Szwecji, który podobnie jak w naszym ośrodku obserwuje dobre efekty implantowania pacjentów z mutacjami w genie *POU3F4*. Co ciekawe, zwrócono uwagę na możliwość występowania u pacjentów z mutacjami w genie *POU3F4* cech zespołu nadpobudliwości z deficytem uwagi.

Druga praca pokazywała spektrum mutacji w genie *TMPRSS3* u pacjentów z niedosłuchem i udział tego genu w rozwoju częściowej głuchoty. W kolejnej pracy podsumowano typy zmian genetycznych wykrywane u pacjentów IFPS, którym wszczepiono implanty ślimakowe.

Niezwykle interesujące były wykłady prezentowane na sesjach dotyczących badań podstawowych, w których na modelach zwierzęcych prezentowano stymulację optyczną ślimaka (wykład prof. A. Krala, Niemcy) i nerwu słuchowego (wykład dr T. Mosera, Niemcy). Wyniki tych badań pokazują nowe podejście do aktywacji drogi słuchowej, w którym zamiast stymulacji elektrycznej wykorzystywane jest światło lasera.

Dr hab. n. med. Piotr Skarżyński zaprezentował wykład dotyczący systemów implantów ucha środkowego oraz na przewodnictwo kostne. Przedstawił wyniki uzyskane w grupie użytkowników takich urządzeń jak Vibrant Soundbridge oraz Bonebridge.

Dr inż. Adam Walkowiak przedstawił pracę dotyczącą opracowanej w IFPS procedury, który pozwala na identyfikację przypadków zbyt intensywnej stymulacji u dzieci korzystających z implantu ślimakowego. Pacjenci poddawani są pomiarom akustycznie wywołanego odruchu mięśnia strzemiączkowego. Badanie to ma na celu sprawdzenie, przy jakim poziomie głośności następuje odruch obronny, czyli skurcz mięśni wewnątrzusznych oraz usztywnienie łańcucha kosteczek. Podstawowymi częstotliwościami używanymi do wywołania odruchu są: 500, 1000, 2000, 4000 Hz. Na podstawie zebranych wyników pomiaru odruchu wraz z ankietą wypełnianą przez rodziców stwierdzono skuteczność zaproponowanej metody.

Najbliższa konferencja dotycząca implantów słuchowych 15th Symposium on Cochlear Implants in Children planowana jest na 26–29 lipca 2017 r. w San Francisco, w USA.