

## **Sprawozdanie z 33<sup>rd</sup> World Congress of Audiology, 18–21.09.2016 r., Vancouver, Kanada**

**Kamila Osińska<sup>1</sup>, Wiesław Wiktor Jędrzejczak<sup>1</sup>, Henryk Skarżyński<sup>1,2,3</sup>,  
Piotr Henryk Skarżyński<sup>1,2,3</sup>**

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

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

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

**Adres autora:** Kamila Osińska, Światowe Centrum Słuchu, Klinika Oto-Ryno-Laryngochirurgii,  
ul. Mokra 17, Kajetany, 05-830 Nadarzyn, e-mail: k.osinska@ifps.org.pl

W 33. Światowym Kongresie Audiologii (WCA 2016) wzięli udział naukowcy i lekarze z 42 krajów świata. Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu reprezentowali prof. dr hab. n. med. Henryk Skarżyński, prof. nadzw. dr hab. n. med. inż. Krzysztof Kochanek, dr hab. n. med. Piotr H. Skarżyński, dr hab. Wiesław W. Jędrzejczak i lek. Kamila Osińska.

Podczas czterech dni kongresu przedstawiono 72 prace w 12 blokach prezentacji ustnych i 164 prace w czterech sesjach plakatowych. Tematyka dotyczyła m.in. badań elektrofizjologicznych słuchu i ich zastosowania w diagnostyce audiologicznej, badań obrazowych w audiologii, genetycznego podłoża niedosłuchu, nowinek w protezowaniu słuchu, teleaudiologii, implantów ślimakowych i ich zastosowania u różnorodnych grup pacjentów z niedosłuchem. Szczególny nacisk położono na problemy audiologiczne populacji geriatrycznej. Stwierdzono, iż z uwagi na zwiększanie się tej grupy osób w populacji światowej powinny one stać się obiektem szczególnego zainteresowania audiologów. Jak podano, w Kanadzie w 2015 r. populacja osób >65 roku życia przeważa liczebnie nad grupą dzieci w wieku 0–14 lat, co odzwierciedla trend światowy. Ponadto przedstawiono liczne rozwiązania skierowane do grupy osób starszych, m.in. zdalne konsultacje audiologiczne z dopasowaniem aparatów słuchowych. W trakcie sesji o implantach ślimakowych raportowano, iż znacząco wzrosła grupa pacjentów powyżej 60 roku życia, którym wszczepiono te urządzenia w ciągu ostatnich lat.

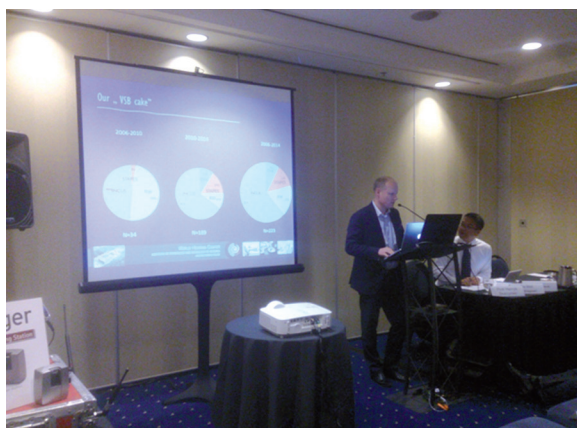
Podczas kongresu zaprezentowano wiele nowinek technicznych w zakresie urządzeń wspomagających słyszenie i wykorzystywanych w diagnostyce audiologicznej. Duży nacisk położono na systemy wspomagające słyszenie. Prezentowano między innymi aparaty słuchowe samodopasowujące się, a więc takie, które dostosowują ustawienia bez udziału audioprotyka, oraz aplikacje, które pozwalają pacjentowi na zmianę ustawień aparatów przy użyciu telefonu komórkowego bądź tabletu. Zaprezentowano nową generację aparatów słuchowych, które zawierają laser, detektor sygnału świetlnego i mikroaktywator stymulujący błonę bębenkową. Ten typ aparatów ma pozwalać na unikanie sprzężeń akustycznych i zapewniać równomierne

wzmocnienie sygnału dźwiękowego od 0,5 do 5 kHz. Dodatkowo pokazano prototyp kontaktowych aparatów słuchowych. Aparat taki składa się z części elektronicznej wywołującej mikrodrżania, która otoczona jest silikonową otoczką, wykonywaną indywidualnie dla każdego pacjenta. Aparat ma formę płatka, który opiera się o pierścień błony bębenkowej i młoteczek, wprawiając go w drżania. Raportowano niższe progi słyszenia dla małych częstotliwości w porównaniu z klasycznymi aparatami. Niemniej, grupa badanych zgłaszała znaczną zmianę słyszenia własnego głosu podczas użytkowania aparatu. Szeroko komentowane były aspekty codziennej aplikacji niniejszego aparatu i jego higieny. Ponadto przedstawiono nowe kierunki rozwoju aparatów słuchowych. Prowadzone są badania nad nowymi możliwościami poprawy kierunkowości odbioru dźwięków. Stwierdzono, iż najlepszym markerem uwagi kierunkowej słuchu jest narząd wzroku. Stąd też prowadzi się badania nad sprzężeniem elektrookulogramu z systemem aparatów słuchowych.

Podczas sesji genetycznej przedstawiono najnowsze trendy w diagnostyce niedosłuchu o podłożu genetycznym i opiece nad pacjentami z tego typu zaburzeniami. Na wstępie zaznaczono, iż w ciągu ostatnich lat ogromnie poszerzyły się możliwości wykonywania badań genetycznych. Obecnie opracowanie genotypu człowieka kosztuje około tysiąca dolarów, podczas gdy w 2003 roku wynosiło 3 mln dolarów, a w 1993 roku aż 300 mln dolarów.

Ciekawe opracowanie dotyczyło modelu przesiewowych badań słuchu u noworodków w kierunku mutacji genetycznych związanych z niedosłuchem zrealizowanych w Ontario w Kanadzie. Obecnie prowadzony jest program, w którym połączono pobranie krwi na badania genetyczne z rutynową diagnostyką w kierunku chorób metabolicznych. Jak podkreślono, program ten ukierunkowany jest na diagnostykę chorób, które mogą być leczone, a wczesna interwencja pozwala na uniknięcie nieodwracalnych następstw.

Podczas tej sesji uwagę poświęcono także infekcjom wrodzonym wirusem cytomegalii. Asymptomatyczny przebieg



Wykład na temat wstępnych wyników słuchowych zastosowania zacze­pów typu SP implantu ucha środkowego typu Vibrant Soundbridge przedstawił dr hab. n. med. Piotr H. Skarżyński

infekcji CMV stanowi 85% wszystkich zakażeń, 2–23% spośród nich ma ryzyko odbiorczego niedosłuchu. Co ważne, niedosłuch może objawić się z czasem. Szacuje się, że u 5% zakażonych nieobjawowych pojawi się niedosłuch w 5 miesiącu życia, do 15% spośród wszystkich asymptomatycznych do 72 miesiąca. Ponadto omówiono rolę mutacji MTRNR1, w wyniku której po kilku dniach do tygodni od użycia aminoglikozydów pojawia się niedosłuch.

W sesji dotyczącej implantów ślimakowych szeroko omawiano zagadnienia dotyczące implantacji w jednostronnej głuchocie. Jako korzyść z tego typu implantacji wymienia się poprawę rozumienia mowy w szumie. Z drugiej strony asymetria słyszenia – słyszenie elektryczne w jednym uchu i naturalne w drugim – skutkuje zaburzeniami percepcji dźwięków z prawidłowo słyszącego ucha. Raportuje się bardzo zróżnicowane wyniki rozumienia mowy po wszczępieniu implantu ślimakowego w jednostronnej głuchocie. W wielu opracowaniach zaznacza się, że nauka słyszenia wymaga dużo dłuższego i intensywniejszego treningu słuchowego niż w przypadku obustronne­go ubytku słuchu, aczkolwiek pacjenci zgłaszają znaczne korzyści z implantu. Co ważne, poprawa rozumienia mowy po wszczępieniu implantu ślimakowego w przypadku jednostronnej głuchoty jest mniejsza niż w przypadku jednostronnej implantacji w obustronnym niedosłuchu. Sesja ta zakończyła się dyskusją nad przyczynami zaburzeń w rozumieniu mowy w uchu zdrowym u osób z jednostronną głuchotą, którym wszczępieno implant.

Raportowano zmianę morfologii potencjałów korowych nad uchem zdrowym po implantacji, co może warunkować powstawanie zaburzeń w rozumieniu mowy w uchu zdrowym podczas użytkowania implantu.

Podczas sesji dotyczącej ucha środkowego pracę na temat wstępnych wyników słuchowych zastosowania zacze­pów typu SP implantu ucha środkowego typu Vibrant Soundbridge przedstawił dr hab. Piotr H. Skarżyński. Prezentacja ta zgromadziła szerokie grono lekarzy i chirurgów zajmujących się tematyką urządzeń wszczępialnych wspomagających słuch. Przedstawione wyniki wywołały ożywioną dyskusję nad potencjalnymi przyczynami największego wzmocnienia dźwięków dla częstotliwości średnich podczas użycia niniejszego zacze­pu, co odbiega od dotychczasowych doświadczeń łączenia FMT z odnogą długą.

Ostatnia grupa wykładów dotyczyła problemu niedosłuchu w skali ogólnościwiatowej. Wykład wprowadzający wygłosiła delegatka Światowej Organizacji Zdrowia zajmująca się problemem niedosłuchu. Podkreśliła rolę profilaktyki niedosłuchu, potrzebę jego wczesnego wykrywania i adekwatnej interwencji terapeutycznej. WHO szacuje, iż 60 mln ludzi na świecie ma niedosłuch upośledzający. Z kolei do 330 mln cierpi na przewlekłe zapalenie ucha środkowego, a powyżej biliona jest w grupie ryzyka niedosłuchu z przyczyn takich jak hałas, leki ototoksyczne czy infekcje. Uważa się, że 80% problemów ze słuchem występuje w populacji krajów o niskim przychodzie. Najważniejsze zadania stawiane przez WHO to wzrost świadomości dotyczącej ryzyka niedosłuchu oraz zwiększenie dostępności i ilości zasobów leczniczych. Ponadto dąży się do ustanawiania programów WHO zintegrowanych z rozwiązaniami istniejącymi w poszczególnych państwach. Na zakończenie podkreślono wagę współpracy WHO, organizacji państwowych, towarzystw naukowych, producentów systemów wspomagających słuch, uniwersytetów i naukowców na rzecz opracowania wspólnych programów i rozwiązań.

33. Światowy Kongres Audiologii był okazją do zapoznania się z najnowszymi trendami rozwoju badań audiologicznych i rozwiązań wspomagających słuch. Wygłoszone wykłady, szczególnie te dotyczące populacji geriatrycznej, wskazują na kierunki rozwoju badań w audiologii. Uczestników tego spotkania zaproszono na 35. Światowy Kongres Audiologii, który odbędzie się w Warszawie w 2020 roku, a którego organizatorem będzie Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu.