Field Study News

Luty 2018

Nie pozwalamy, by kropla wody przeszkadzała dziecku

Badanie sprawdziło wpływ codziennej dziecięcej aktywności związanej z obecnością wody na aparaty słuchowe Phonak Sky ™. W badaniu trwającym 8 tygodni wzięło udział siedem rodzin, a aktywności obejmowały zabawę w basenie oraz polewanie i ochlapywanie w wannie. Analiza laboratoryjna nie wykazała szkodliwych skutków dla aparatów słuchowych, a większość uczestniczących w badaniu rodziców zgłosiła, że w przyszłości będą czuć się pewnie, gdy ich dziecko będzie miało założone aparaty słuchowe w takich sytuacjach.

Wprowadzenie

Badania The Outcomes of Children with Hearing Loss jest wielozadaniowym, długoterminowym badaniem prowadzonym w Stanach Zjednoczonych, oceniającym czynniki sukcesu wśród dzieci słabosłyszących. Ostatnie dane z tego badania potwierdziły, że konsekwentne stosowanie odpowiednio dopasowanego wzmocnienia dźwięku odgrywa kluczową rolę dla czynnika warunkującego udane nabywanie mowy i języka (Moeller, et.al. 2015). Niestety, z powodu natury technologii aparatów słuchowych, wiele jest ważnych z punktu widzenia języka sytuacji i środowisk, w których aparaty słuchowe zwykle nie są noszone. Spowodowane jest to ryzykiem uszkodzenia urządzenia przez wilgoć. Jako przykład, dla małego dziecka wanna jest językowo bogatym środowiskiem, ale aparaty słuchowe najczęściej nie są założone podczas kąpieli. W rzeczywistości, wiele razy aparaty słuchowe nie są nawet zabierane do łazienki z obawy przed uszkodzeniem ich przez wodę.

Najnowsza ankieta (Market Research ID875, 2017), przeprowadzona wśród rodzin z US, wymagała od nich uszeregowania według istotności osiem aspektów dotyczących aparatów słuchowych ich dzieci. Okazało się, że najwyżej w rankingu pojawiła sia się wygoda i solidność urządzenia. Posiadanie wodoodpornego aparatu słuchowego znalazło się na czwartym miejscu w rankingu i pozostawało na podobnym poziomie ważności w różnych grupach wiekowych. Badanie pokazało, że aktywności związane z obecnością wody były stawiane na trzecim miejscu w rankingu jako istotne zajęcie w czasie wolnym dzieci.

Chociaż badanie wykazało, że wodoodporność była stosunkowo ważna dla rodzin dzieci noszących aparaty słuchowe, to jednocześnie pokazało, że aparaty są noszone tylko przez 10-20% czasu aktywności związanych z wodą. Oznacza to, że znaczna część czasu jest spędzana bez dostępu do dźwięków otoczenia oraz mowy. Przyczyną, dla której aparaty nie są noszone podczas takich aktywności może być obawa rodziców o zniszczenie aparatu przez wilgoć.

Przez lata testowanie stopnia ochrony (IP) stało się standardem dla aparatów słuchowych. Aparaty Phonak Sky posiadają stopień IP68. IP68 oznacza, że aparat jest wodoodporny i pyłoszczelny. Nie uległ uszkodzeniu przy ciągłym zanurzeniu na głębokość 1 metra przez 60 minut i 8 godzinach w komorze pyłowej jak to wskazuje norma IEC60529, brak śladów pyłu w obudowie. Jednakże stopień ochrony IP nie musi jednoznacznie określać jakie rodzaje aktywności w wodzie, w rzeczywistym środowisku są dopuszczalne, co może być mylące dla protetyków słuchu, rodziców i rodzin.

Z tych powodów, celem tego badania było dostarczenie profesjonalistom i rodzinom konkretnych przykładów aktywności związanych z obecnością wody, podczas których dzieci mogą nosić swoje aparaty Phonak Sky bez obawy o potencjalne ich uszkodzenie.

wstępna wersja

Metodologia

Ośmioro dzieci wraz z rodzicami wzięło udział w trwającym 8 tygodni badaniu. Jedna rodzina nie zwróciła kwestionariusza i z tego powodu została odrzucona z badania. Pozostało 7 uczestników (1 chłopiec, 6 dziewczynek) w wieku od 4 lat i 5 miesięcy do 7 lat i 1 miesiąca (średni wiek 5 lat i 9 miesięcy). Każde z 7 dzieci aktualnie nosiło aparaty słuchowe Phonak Sky. Użyte były urządzenia o różnym poziomie mocy, w zależności od stopnia ubytku słuchu dziecka (P, SP i UP). Sześcioro dzieci było zaprotezowanych obuusznie, a jedno jednousznie. To dało w sumie 13 aparatów słuchowych, które były poddane obserwacji. Zanim dzieci otrzymały aparaty, przeszły one pewne pomiary elektroakustyczne w dziale Research and Development w siedzibie głównej Phonak, aby uzyskać podstawowe pomiary funkcji mikrofonów.

Rodziny uczestniczyły w początkowym spotkaniu w celu przekazania dzieciom nowych zestawów aparatów Phonak Sky. Aktualne ustawienia dla każdego dziecka zostały przeniesione do urządzeń poddanych późniejszym testom, bez ustawiania dodatkowych programów i weryfikacji. Rodzice otrzymali dziennik aktywności w formie ankiety i szczegółowe instrukcje na kolejne 8 tygodni.

Dzieci nosiły testowane aparaty słuchowe przez cały dzień przez kolejne 8 tygodni. Rodzice codziennie wypełniali dzienniki aktywności i zapisywali wszystkie czynności związane z obecnością wody lub wilgoci. Każda rodzina została poinstruowana, aby używać aparatów słuchowych co najmniej w dwóch aktywnościach tygodniowo, związanych z umiarkowana ilością czystej wody. Rodzice otrzymali listę proponowanych aktywności, która zawierała: kąpanie się (bez zanurzania głowy pod wodą), zabawy przy zlewie, zabawy na deszczu, bieganie przez zraszacze, walka na balony wodne lub jakiekolwiek inne czynności związane z wodą. Prysznic nie został uwzględniony ponieważ całkowite zamoczenie aparatów słuchowych nie jest zalecane. Rodzicom polecono sprawdzanie aparatów każdorazowo po wystawieniu ich na działanie wody oraz zapisywanie w dzienniku czy aparaty nadal działały. Musieli również odnotować, czy podjęli którąś z następujących czynności: sprawdzenie słyszalności, wytarcie aparatu, wymiana baterii, skorzystanie z zestawu do osuszania lub zapytanie dziecka o działanie urządzenia. Na końcu dziennika pojawiło się również kilka pytań dotyczących opinii rodziców, czy kontrole wizualne i słuchowe sprawiały im zbyt wiele wysiłku oraz czy w przyszłości czuliby się pewnie gdyby ich dziecko nosiło aparaty słuchowe podczas takich aktywności związanych z obecnością wody.

Na koniec 8 tygodnia dzieci odzyskały swoje własne aparaty, a te biorące udział w badaniu zostały wysłane do analiz do działu Research and Development w siedzibie głównej Phonak. Aparaty słuchowe zostały sprawdzone pod kątem uszkodzeń spowodowanych wystawieniem na działanie wody. W szczególności dotyczyło to:

- Pomiarów elektroakustycznych mających na celu sprawdzenie działania mikrofonów aparatu. Dane zostały porównane albo do danych technicznych produktu, albo do pomiarów danego aparatu wykonanych przed badaniem.
- Sprawdzenie słyszalności za pomocą stetoklipu. Osoba badająca sprawdzała sprzężenia akustyczne i indukcyjne oraz obecność artefaktów akustycznych.
- Kontrola działania przełączania programu i regulatora głośności.
- Otwieranie obudowy aparatu słuchowego w celu wykrycia wszelkich oznak korozji.

Wyniki

Wszystkie siedem rodzin zwróciło dzienniki aktywności. Wszystkie dzieci nosiły aparaty słuchowe podczas aktywności związanych z obecnością wody 2-3 razy w tygodniu. Niektóre dzieci nosiły je częściej, przebywały na letnich wakacjach i codziennie bawiły się przy basenie lub na plaży. Rodzice zanotowali poniższe aktywności związane z wodą:

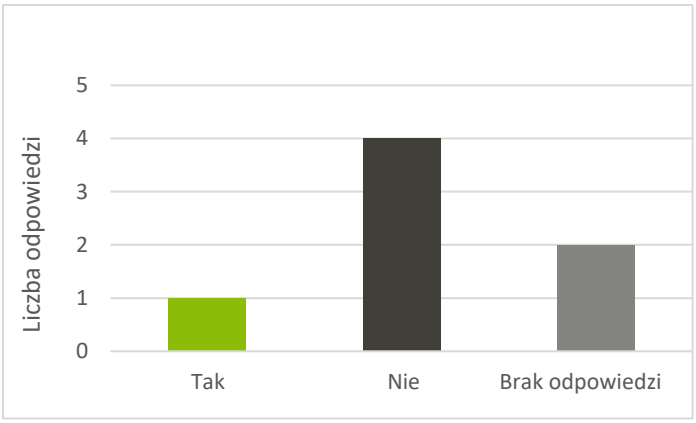
- Zabawa w brodziku
- Kąpanie się w jeziorze bez zanurzania się pod wodę
- Zabawa lub spacery na deszczu
- Prysznic bez mycia włosów
- Zabawa w wannie bez zanurzania głowy pod wodą
- Zabawa w fontannie lub przy zraszaczach
- Zabawa z wężem ogrodowym lub z natryskownicą
- Uczestnictwo w grach z balonami wodnymi
- Zabawa na plaży
- Pływanie w morzu bez zanurzania głowy
- Mycie twarzy

Po aktywności związanej z obecnością wody rodzice zostali poproszeni o sprawdzenie każdego aparatu słuchowego. Zwracali uwagę również na wszelkie czynności, które podjęli w celu upewnienia się, że aparat słuchowy jest suchy i działa. We wszystkich przypadkach rodzice zgłosili, że aparaty słuchowe przeszły kontrolę wzrokową i słuchową po zakończeniu aktywności. Żaden rodzic nie zgłosił, że kontrole lub aktywności sprawiały zbyt duży wysiłek.

Rysunek 1 pokazuje rozkład odpowiedzi na pytanie 'Czy Twoje dziecko kiedykolwiek przed tym badaniem korzystało

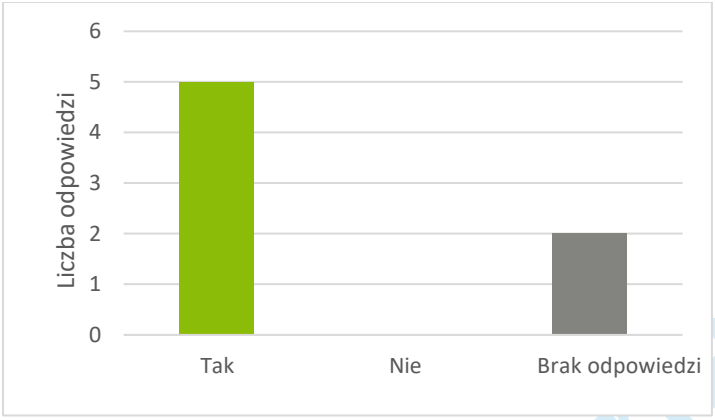
wstępna wersja

z aparatów słuchowych podczas testowanych aktywności z obecnością wody?' Większość rodziców odpowiedziała na to pytanie 'nie'.



Rysunek 1. Liczba odpowiedzi na pytanie: 'Czy Twoje dziecko kiedykolwiek przed tym badaniem korzystało z aparatów słuchowych podczas testowanych aktywności z obecnością wody ?'

Rysunek 2 pokazuje rozkład odpowiedzi na pytanie 'Czy w przyszłości będziesz czuł się pewnie kiedy Twoje dziecko będzie nosiło aparaty słuchowe podczas aktywności związanych z obecnością wody?' Większość rodziców odpowiedziała na to pytanie 'tak'.



Rysunek 2. Liczba odpowiedzi na pytanie: 'Czy w przyszłości będziesz czuł się pewnie kiedy Twoje dziecko będzie nosiło aparaty słuchowe podczas aktywności związanych z obecnością wody?'

Analizy laboratoryjne aparatów słuchowych po 8-tygodniowym badaniu ujawniły następujące informacje dla wszystkich aparatów słuchowych, które zostały w nim użyte:

- Dane pomiaru elektroakustycznego były zgodne z danymi technicznymi produktu lub z pomiarem tego aparatu wykonanym przed badaniem. Wykazało to brak uszczerbku w działaniu mikrofonów aparatu słuchowego.
- Przy sprawdzaniu słyszalności nie wykryto sprzężenia ani artefaktów.
- Wszystkie przełączniki programów i regulatory głośności były w pełni działające.
- Nie znaleziono oznak korozji w obudowie aparatu słuchowego.

Podsumowując, w nawiązaniu do testów przeprowadzonych w laboratorium nie wykryto żadnych negatywnych skutków dla aparatów słuchowych.

Wnioski

Zostało udowodnione, że aparaty słuchowe Phonak Sky są odporne na wodę, przetrwały wszystkie aktywności związane z obecnością wody. Wyniki sugerują, że u dzieci biorących udział w aktywnościach związanych z udziałem umiarkowanej ilości wody (np. zabawa przy zraszaczach, uprawianie sportów przy lekkim opadzie deszczu, pluskanie w wannie), co najmniej 2-3 razy w tygodniu, nie doszło do uszkodzenia urządzeń.

Mimo, że aparaty słuchowe marki Phonak nie są przeznaczone do używania ich podczas aktywności związanych z występowaniem nieczystej wody (np. wody chlorowanej, z mydłem, słonej wody, innych płynów z zawartością chemiczną), uspokajający jest fakt, że urządzenia Phonak Sky przetrwały zgłaszane przez rodziców aktywności związane z nieczysta wodą (tj. wodą morską oraz chlorowanym basenem).

Większość rodziców biorących udział w badaniu zgłosiło, że zdobyli zaufanie do pozwalania dzieciom na branie udziału w aktywnościach związanych z wodą podczas noszenia aparatów. To dobra wiadomość - oznacza, że dzieci nie będą dłużej przegapiać językowo bogatych zajęć i zabaw za każdym razem, gdy warunki staną się trochę mokre.

Referencje

Moeller, M. P., & Tomblin, J. B. (2015). Epilogue: Conclusions and Implications for Research and Practice. Ear and Hearing, 36, 92-98.

Market Research ID875 (2016). Jeśli chcesz uzyskać dodatkowe informacje skontaktuj się z nami pod adresem marketinsight@phonak.com

wstępna wersja

Autorzy i osoby przeprowadzające badanie

Główna osoba z zewnątrz przeprowadzająca badanie

Andrea Bohnert zajmuje stanowisko Senior MTA-F (asystent technik medyczny) na Audiologii i Audiologii Dziecięcej uniwersytetu University Medical School, Clinic for ENT and Communication Disorders w Moguncji, Niemcy. Jednocześnie zajmuje stanowisko wykładowcy na uniwersytecie University Clinic Mainz oraz Teaching-Unit for Logopedics (patologia mowy i języka) na Audiologii. Prowadzi wykłady na szczeblu krajowym i międzynarodowym na tematy związane z ubytkiem słuchu u niemowląt. Będąc członkiem licznych krajowych i międzynarodowych grup, od ponad 20 lat pracuje z dziećmi z wadami słuchu i wielorakimi upośledzeniami.

Autor

Jennifer Appleton-Huber otrzymała tutuł MSc z Audiologii na Uniwersytecie Manchester w 2004. Od 2013 pracuje jako Audiological Scientist głównie w UK i Szwajcarii, zajmując się głównie dorosłymi i dziećmi, w obszarze aparatów słuchowych i implantów ślimakowych. Obecnie zajmuje stanowisko Technical Editorial Manager w siedzibie głównej Phonak.

wstępna wersja

V1.00/2018-02 © 2018 Sonova AG Wszystkie prawa zastrzeżone