

Wczesne wykrywanie i rehabilitacja wad słuchu

Wczesne rozpoznanie i odpowiednie dalsze pokierowanie są kluczowe dla rozwoju umiejętności mowy i słuchania u dzieci niesłyszących i niedosłyszących. Szczególnie pierwsze sześć miesięcy życia to okres krytyczny, mający wpływ na długoterminowy rozwój dziecka. Dzieci, u których uszkodzenie słuchu jest rozpoznane przed ukończeniem szóstego miesiąca życia, i które zostały odpowiednio pokierowane i włączone do odpowiednich programów interwencyjnych - mają szansę na znacznie lepszy rozwój mowy niż dzieci zdiagnozowane później. Odnoszą one większe sukcesy edukacyjne i łatwiej funkcjonują w społeczeństwie. Wiele z nich, zwłaszcza te, w których wychowaniu kładzie się nacisk na słuchanie i mówienie, są w stanie prowadzić samodzielne życie, bez pomocy tłumacza, i są w stanie poradzić sobie w szkole lub na uniwersytecie, które wybiorą.

Wielu rodziców i specjalistów ze zdziwieniem odkrywa, że nawet dzieci z głębokim niedosłuchem są w stanie nauczyć się słuchać i mówić. W rzeczywistości wiele dzieci niesłyszących i niedosłyszących może nauczyć się słuchać i mówić dzięki edukacji oralnej, jednej z opcji edukacyjnych, która oferuje im wiele korzyści w świecie słyszących.

Występowanie uszkodzeń słuchu w dzieciństwie

Uszkodzenie słuchu jest najczęściej występującą nieprawidłowością wrodzoną, występującą u około 3 na 1000 noworodków. Uszkodzenia słuchu występują znacznie częściej niż inne schorzenia wrodzone, pod kątem których przeprowadza się badania przesiewowe, takie jak mukowiscydoza, niedoczynność tarczycy, hemoglobinopatia i fenyloketonuria. Dzieci z uszkodzonym słuchem rodzi się więcej niż ze wszystkimi tymi schorzeniami razem wziętymi.

Wśród dzieci urodzonych z wadą słuchu około 20% ma głęboki niedosłuch. Dzieci te nie są w stanie usłyszeć dźwięków mowy, a nawet kosiarki pracującej kilka metrów od nich. Dzieci ze średnim niedosłuchem są w stanie usłyszeć niektóre dźwięki, ale wymagają aparatów słuchowych i odpowiedniej pomocy specjalistycznej, by rozwinęły umiejętność mówienia. Uszkodzenie słuchu może również wystąpić tuż po urodzeniu u około 3% dzieci wskutek takich czynników jak choroby ucha, zapalenie opon mózgowych, infekcja wewnątrzmaciczna podczas ciąży lub leki ototoksyczne podawane po urodzeniu.

Mimo tak częstego występowania wad słuchu u dzieci wielu pediatrów nie zdaje sobie sprawy z postępu w badaniach słuchu, technologii i wielu możliwości komunikacji dostępnych dla dzieci niesłyszących i niedosłyszących. Jedno z badań przeprowadzonych ostatnio w USA wykazało, że choć połowa pediatrów słyszała o edukacji oralnej dzieci niesłyszących, tylko 30% wiedziało o takich programach w swojej społeczności. Ponad 90% uważało, że język migowy jest podstawową metodą komunikacji dzieci niesłyszących i niedosłyszących, podczas gdy istnieje wiele innych możliwości.

Przyczyny utraty słuchu

Co powoduje utratę słuchu?

U około 50% noworodków z uszkodzonym słuchem przyczyna jest nieznana lub niemożliwa do ustalenia. U 25% przyczyną utraty słuchu mogą być czynniki genetyczne. W ostatnim czasie genetycy dokonali kilku istotnych odkryć, między innymi genu koneksyna 26 w chromosomie 13., który jest obecnie uważany za główną przyczynę bezobjawowej, autosomalnej, recesywnej utraty słuchu. Wielu ekspertów twierdzi obecnie, że duża część przypadków, w których przyczyny uznano za nieznaną, jest w rzeczywistości spowodowana wadami genetycznymi - związanymi z koneksyną 26 lub innymi genami. Należy jednak pamiętać, że genetycznie uwarunkowane uszkodzenie słuchu jest w większości przypadków recesywne i że 90% dzieci urodzonych z wadą słuchu ma słyszących rodziców. U pozostałych 25% noworodków utrata słuchu może być związana z takimi znanymi czynnikami ryzyka jak:

- zakażenie wewnątrzmaciczne, na przykład wirusem cytomegalii,
- inne nieprawidłowości, takie jak nieprawidłowości budowy twarzoczaszki,
- masa urodzeniowa poniżej 1500 g,
- wentylacja mechaniczna dłuższa niż 5 dni,
- hiperbilirubinemia (żółtaczka),
- leki ototoksyczne,
- bakteryjne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych,
- niska punktacja Apgar (0-4 w pierwszej minucie, 0-6 w piątej).

Jeżeli występuje którykolwiek z wymienionych czynników ryzyka, słuch dziecka powinien zostać natychmiast zbadany, a jeśli występuje kilka czynników, badanie powinno być powtarzane co sześć miesięcy do ukończenia przez dziecko trzech lat. Dzieci, u których badanie przesiewowe wykaże nieprawidłowości, powinny zostać natychmiast skierowane do audiologa dziecięcego w celu dalszej oceny. Nawet w przypadku braku czynników ryzyka badanie przesiewowe noworodków jest zawsze zalecane ze względu na korzyści płynące z wczesnego rozpoznania i rehabilitacji.

Chociaż powszechne badania przesiewowe noworodków są najskuteczniejszą strategią wczesnego rozpoznania utraty słuchu, znajomość czynników ryzyka jest również istotna. Do czynników ryzyka utraty słuchu po okresie noworodkowym należą:

- niepokój rodziców/opiekunów dotyczący słuchu dziecka, mowy, języka i/lub opóźnienia rozwoju,
- bakteryjne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i inne infekcje łączące się z ryzykiem zaburzeń neurosensorycznych,
- uraz głowy połączony z utratą przytomności lub pęknięciem czaszki,
- cechy zespołów wad wrodzonych skojarzonych z niedosłuchem,
- leki ototoksyczne,
- nawracające stany zapalne ucha środkowego z wysiękiem przez okres minimum 6 miesięcy,
- uszkodzenia słuchu w wywiadzie rodzinnym.

Lekarze pracujący z małymi dziećmi powinni rozważyć skierowanie dziecka do audiologa dziecięcego, jeśli występuje którykolwiek z wymienionych czynników, szczególnie niepokój rodziców. Rodzice dzieci z uszkodzonym słuchem często wspominają, że ich niepokój dotyczący słuchu dziecka nie był traktowany poważnie. Jeśli przyjdą do Ciebie rodzice zaniepokojeni o słuch swojego dziecka, zareaguj proszę skierowaniem do audiologa dziecięcego.

Skutki opóźnienia diagnozy

Mimo że uszkodzenie słuchu jest najczęściej występującą wadą wrodzoną, pomysł powszechnych badań przesiewowych noworodków powstał dopiero niedawno. Przed powszechnymi badaniami przesiewowymi dzieci osiągały często wiek dwóch lub więcej lat, zanim zostały zdiagnozowane - przeciętnie 13-22 miesiące, w zależności od stopnia ubytku słuchu, mimo że zazwyczaj rodzice podejrzewali uszkodzenie znacznie wcześniej. Fizjologiczne badania słuchu są w stanie określić ubytek słuchu dziecka bardzo wcześnie. Badanie takie można przeprowadzić nawet w dniu urodzenia.

Dziecko nigdy nie jest za małe na badanie słuchu. Niepokój rodziców jest bardzo istotnym wskaźnikiem klinicznym świadczącym o problemie. Często mija wiele miesięcy od momentu, kiedy rodzice przyjdą ze swym niepokojem do lekarza do chwili wykonania badania. To opóźnienie może negatywnie wpłynąć na rozwój mowy dziecka.

Jednym z głównych problemów dotyczących niezdiagnozowanego niedosłuchu jest bariera, jaką wytwarza się między rodzicami a dziećmi. Zachowania społeczne dzieci z niedosłuchem mogą się różnić od zachowań ich słyszących rówieśników. Na przykład mogą one nie odwracać się do osób, które do nich mówią. Kiedy ubytek słuchu nie jest zdiagnozowany, brak reakcji dziecka może być interpretowany jako brak zainteresowania społecznego, a nie problem niedostatecznego dostępu do informacji sensorycznych (w tym przypadku - akustycznych). Rodzice mogą mieć problemy ze spełnianiem potrzeb emocjonalnych dziecka

lub błędnie interpretować jego zachowania socjalne i emocjonalne. Ponadto dziecko niesłyszące lub niedosłyszące może się posuwać do bicia lub agresji, by przekazać swoje potrzeby, zwrócić na siebie uwagę lub wyrazić frustrację i niemożność komunikacji. Niektóre dzieci mogą zamknąć się w sobie wskutek braku umiejętności komunikacji. Jeśli ubytek słuchu nie zostanie zdiagnozowany do 2.-3. roku życia dziecka, szkody społeczne i emocjonalne mogą mieć charakter długotrwały. Jak na ironię, większe szanse na wczesną diagnozę i leczenie ma dziecko z głębokim niedosłuchem. Jednak dzieci z łagodnym i umiarkowanym ubytkiem słuchu mają takie same problemy.

Wczesna diagnoza jest ważna

Wczesna diagnoza może zmienić przyszłość dziecka z uszkodzonym słuchem. Im szybciej zostanie zdiagnozowany ubytek słuchu, tym szybciej mogą zostać dobrane aparaty słuchowe, a dziecko włączone do programu wczesnej interwencji. To pozwala specjalistom wykorzystać krytyczny okres dla przyswajania języka oraz daje rodzicom więcej czasu na podjęcie decyzji, jaki typ programu edukacyjnego wybrać dla dziecka.

Argumenty za wczesną diagnozą i interwencją

Aby stwierdzić, czy wczesna interwencja miała wpływ na rozwój języka, Yoshinaga-Itano i koledzy z Uniwersytetu w Kolorado porównali językowe umiejętności odbiorcze i ekspresyjne (mowę bierną i czynną) dzieci z uszkodzeniem słuchu z dziećmi słyszącymi. Uczestnicy badania mieli ubytek słuchu od umiarkowanego po głęboki. Badanie wykazało, że wyniki były znacząco wyższe u dzieci, u których postawiono diagnozę i rozpoczęto interwencję przed szóstym miesiącem życia. Dzieci zdiagnozowane przed 6. miesiącem życia osiągnęły znacznie wyższe wyniki rozwoju językowego niż dzieci zdiagnozowane później.

Szczególnie uderzający w badaniu Yoshinaga-Itano był fakt, że u dzieci z normalną możliwością rozwoju poznawczego statystyczna różnica nie była zależna od wieku, płci, grupy etnicznej, metody komunikacji, stopnia ubytku słuchu, grupy społeczno-ekonomicznej czy też obecności innych niepełnosprawności. W tym badaniu istotną zmienną wpływającą na długoterminowe osiągnięcia był moment zdiagnozowania i rozpoczęcia interwencji.

Wiedza na temat słyszenia dziecka w tych pierwszych sześciu miesiącach pozwala rodzicom dowiedzieć się więcej o niedosłuchu i ustalić program interwencji, a dziecku daje szansę na rozwój mowy w sposób bardziej naturalny, podobny do słyszących rówieśników.

Odkrycia Yoshinaga-Itano zostały potwierdzone przez podobne badanie Mary Pat Moeller, które oceniało, pośród innych parametrów, słownictwo i umiejętności werbalne dzieci w wieku 5 lat z ubytkiem słuchu. Badaczka odkryła statystycznie znaczącą negatywną korelację między wiekiem rozpoczęcia interwencji a osiągnięciami językowymi w wieku 5 lat. Dzieci, u których interwencję rozpoczęto najwcześniej, rozwinęły znacznie lepsze słownictwo i umiejętności werbalne dzieci w wieku 5 lat niż dzieci później włączone do programów interwencyjnych.

Waga zaangażowania rodziny

Badanie Moeller sprawdzało również, w jakim stopniu inne czynniki, takie jak zaangażowanie rodziny, stopień ubytku słuchu, poziom inteligencji niewerbalnej, wpływały na rozwój języka. Okazało się, że wśród tych zmiennych zaangażowanie rodziny było czynnikiem, który również wpływał na wyniki. Wśród dzieci uczestniczących w badaniu największe sukcesy odniosły te, których rodziny były szczególnie zaangażowane i które wcześniej rozpoczęły interwencję.

Badania przesiewowe

Rutynowe badanie przesiewowe noworodków nie jest jednak wystarczające, ponieważ ubytek słuchu może

się rozwinąć w kilka miesięcy lub lat po urodzeniu. Szczególnie genetyczne uszkodzenie słuchu może się nie ujawniać przy urodzeniu, ale rozwinąć po kilku miesiącach. Czasem więc dzieci muszą być ponownie badane.

- Niepokój rodziców powinien być uznawany za poważny czynnik wskazujący na możliwość ubytku słuchu i konieczność natychmiastowego przeprowadzenia badania.
- Jeśli występują czynniki ryzyka takie jak ubytek słuchu w wywiadzie rodzinnym lub nawracające zapalenia ucha środkowego, dziecko powinno być zbadane, nawet jeśli nie ma innych objawów.
- Jeśli istnieje wątpliwość co do wyniku pierwszego badania, dodatkowe powinny być przeprowadzone po 3-6 miesiącach.

Brak ważnych kroków rozwojowych

Powszechnie badania przesiewowe są najlepszą metodą rozpoznawania ubytku słuchu, ale dostępne są również inne metody oceny niemowląt i małych dzieci. W przypadku dzieci z progresywnym lub nabytym ubytkiem słuchu objawy kliniczne, szczególnie brak ważnych kroków rozwojowych, mogą wskazywać ubytek słuchu. Brak ważnych kroków rozwojowych u dziecka, które miało prawidłowe wyniki badania, powinien wzbudzić niepokój. Do kroków rozwoju mowy i języka należą:

- krzyk i wzdryganie się na głośne dźwięki u noworodków. Należy jednak pamiętać, że nawet noworodki z głębokim niedosłuchem mogą reagować na głośne dźwięki przez zmysł dotyku, wskutek odbierania wibracji. Tylko badanie słuchu może stwierdzić na pewno, czy ubytek słuchu jest, czy go nie ma;
- w wieku 2-3 miesięcy dzieci różnicują płacz, by zakomunikować głód, złość i dyskomfort i zaczynają komunikować zadowolenie przez głużenie (gruchanie). Dzieci w tym wieku śmieją się i są w stanie rozróżnić ton głosu, na przykład pytanie lub radosne zdanie;
- dzieci w wieku 4-6 miesięcy powinny odwracać głowę w kierunku dźwięku, by znaleźć jego źródło. Dzieci w tym wieku wydają różnego rodzaju dźwięki, składają razem samogłoski i spółgłoski i gruchają w melodii języka ojczystego. Wszystkie dzieci, nawet z głębokim niedosłuchem, zaczynają głużyć, ale te z niedosłuchem nie dostają odpowiednich bodźców, wskutek czego gruchanie zanika i znika całkowicie, jeśli dziecko nie ma dostępu do dźwięków.
- w wieku 6-12 miesięcy dzieci gaworzą, powtarzają ciągi sylab takich jak ma-ma-ma, wskazują i używają gestów do komunikacji;
- 12-miesięczne niemowlę zazwyczaj rozumie około 50 słów i używa kilku, ale są to słowa w jego własnym "żargonie" naśladującym melodię języka ojczystego. Dzieci w tym wieku reagują na imię, rozumieją "nie" i są w stanie wykonać proste polecenia;
- między 18. a 36. miesiącem życia u większości dzieci ma miejsce bardzo szybki rozwój mowy. W wieku trzech lat dziecko zna około tysiąca słów, tworzy krótkie zdania i śpiewa piosenki.

Jeśli u dziecka nie wystąpił któryś z tych kroków rozwojowych, należy skierować je bez wahania do audiologa dziecięcego w celu dalszej oceny.

Podjęcie natychmiastowych kroków, kiedy podejrzewasz ubytek słuchu, jest niezwykle istotne, ponieważ każdy dzień opóźnienia to dzień stracony z punktu widzenia rozwoju języka. Kluczowe jest doświadczenie audiologa w pracy z dziećmi, ponieważ badanie niemowląt i dzieci różni się bardzo od badania dorosłych, którzy stracili słuch. Wymaga ono również specjalnego szkolenia.

Kiedy ubytek słuchu jest zdiagnozowany, należy przeprowadzić konsultację medyczną, zazwyczaj u otolaryngologa dziecięcego, aby ustalić przyczynę i możliwości leczenia. Aparaty słuchowe mogą i powinny zostać przepisane i dopasowane, jak tylko ubytek słuchu zostanie rozpoznany. Odpowiednie dopasowanie aparatów i wkładek usznych trwa dość długo, więc im szybciej się zacznie, tym lepiej. Same aparaty słuchowe jednak nie wystarczą. Rodzice i specjaliści muszą pracować z dzieckiem, by pomóc mu zrozumieć świat dźwięków. Rodzice potrzebują również czasu, by dowiedzieć się jak najwięcej o uszkodzeniach słuchu i istniejących możliwościach komunikacji. Niektórzy słyszący rodzice potrzebują więcej czasu niż

inni, by wprowadzić zmiany w swoim rodzicielstwie. Im szybciej zdiagnozowany jest ubytek słuchu, tym więcej mają na to czasu.

Ważne jest, by kierować dzieci z podejrzeniem ubytku słuchu, nawet najmłodsze niemowlęta, do audiologa dziecięcego. Audiolodzy przeprowadzają różnego rodzaju badania, by stwierdzić, jaki wpływ na rozwój słuchowy dziecka ma ubytek słuchu, w miarę jak ono dojrzeje. Dla niemowląt odpowiednie są badania obiektywne, nie wymagające współpracy dziecka, wykonywane we śnie lub wymagające jedynie biernej współpracy - zachowanie spokoju w czasie badania. Przykładem takiego badania jest rejestracja słuchowych potencjałów wywołanych, powstających w drodze słuchowej w odpowiedzi na dźwięki podawane przez słuchawki do uszu. U starszych dzieci stosuje się również badania subiektywne, w których badający ocenia zmiany w zachowaniu dziecka w odpowiedzi na dźwięk lub dziecko aktywnie współpracuje w czasie badania. Badania te określają rodzaj ubytku, (przewodzeniowy lub zmysłowo-nerwowy), i jego stopień.

Dzieci z lekkim ubytkiem zazwyczaj słyszą rozmowę, ale mogą potrzebować aparatów słuchowych i powinny być pod tym kątem zbadane. Dzieci z umiarkowanym ubytkiem mogą spontanicznie przyswajać mowę i język drogą słuchową, jeśli zostaną wyposażone w odpowiednie aparaty wzmacniające. Dzieci z ciężkim ubytkiem są w stanie rozumieć mowę wyłącznie drogą słuchową, jeśli zapewni się im odpowiednią opiekę audiologiczną i aparaty słuchowe, ale będą najprawdopodobniej wymagać specjalistycznej pomocy dla dalszego rozwoju mowy. W grupie dzieci ogromnego głębokim ubytkiem słuchu obserwuje się znaczne zróżnicowanie możliwości słuchowych. Wszystkie one wymagają ogromnego wsparcia, aparatów słuchowych dużej mocy i, w niektórych przypadkach, wszczepu ślimakowego.

Współczesna technologia słuchowa

Urządzenia dostępne dziś dla dzieci niesłyszących i niedosłyszących stają się wciąż silniejsze i bardziej skuteczne. Nawet dzieci z głębokim niedosłuchem mogą dziś korzystać z aparatów słuchowych, podczas gdy 20-30 lat temu dostępne aparaty i wkładki uszne były niewystarczające do zapewnienia odpowiedniego wzmocnienia. Co więcej, współczesne aparaty mogą być dokładniej ustawione, by odpowiadać potrzebom dziecka.

Wachlarz możliwości dla różnych dzieci i różnych sytuacji obejmuje aparaty słuchowe, systemy pracujące na falach FM i podczerwonych oraz wszczepy ślimakowe.

Należy jednak pamiętać, że, mimo iż współczesna technologia jest doskonała i skuteczna, sama w sobie nie stanowi rozwiązania. Słuchania i mówienia trzeba nauczyć - technologia nie zmienia dzieci niesłyszących i niedosłyszących w dzieci słyszące normalnie.

Dopasowywanie aparatów u małych dzieci

Dopasowywanie aparatów słuchowych nie jest wydarzeniem jednorazowym. Wymaga czasu i cierpliwości. Ponieważ pacjenci prelingwalni (którzy utracili słuch zanim nauczyli się mówić) nie są w stanie mówić, konieczna jest obserwacja i dedukcja. Obserwacje audiologa podczas wizyt dziecka są istotne, ale ograniczone czasowo. Dlatego ważne jest poleganie na rodzicach i ich umiejętności zauważania i dyskusowania o reakcjach dziecka w aparatach słuchowych. Warto robić notatki zbierać je na wizyty do audiologa. Rodzice mogą być zmuszeni do wypróbowywania kilku różnych aparatów słuchowych, zanim znajdą ten, który będzie najodpowiedniejszy dla ich dziecka. Codzienne, cotygodniowe i comiesięczne czynności pielęgnacyjne są istotne dla zapewnienia małym dzieciom korzyści z aparatów. Baterie się wyczerpują, masło orzechowe zakleja mikrofon, przewody się przerywają itp. W pewnym momencie tylko połowa aparatów małych dzieci pracuje prawidłowo.

Dzieci mogą protestować przeciwko aparatom i próbować je zdejmować. Rodzice mogą czuć się dziwnie z koniecznością obsługiwanego aparatu, a nawet odczuwać wstyd z powodu konieczności noszenia aparatu przez dziecko. Dzięki praktyce, wsparciu i cierpliwości rodzice rozumieją, że ich dziecko odnosi ogromne korzyści z odpowiedniego stosowania aparatów.

Rodzaje aparatów słuchowych

Istnieją trzy podstawowe rodzaje aparatów słuchowych i wiele wariantów między nimi. Każdy ma korzyści i ograniczenia i różne aparaty mogą być odpowiednie dla różnych dzieci. Czynniki, od których może zależeć wybór aparatu, to rodzaj ubytku słuchu, kształt ubytku, wiek dziecka i potrzeby rodziny.

Aparaty analogowe są najbardziej podstawowe i proste. Dzieci z głębokim niedosłuchem mogą osiągać dobrą korzyść z takiego liniowego wzmocnienia. Mogą one również zapewnić duże korzyści dzieciom z łagodniejszym ubytkiem słuchu.

Aparaty z możliwością programowania mogą być lepiej dopasowane do konkretnego ubytku słuchu dziecka, mogą również mieć bardziej wyszukane możliwości przetwarzania sygnałów. Mogą również mieć kilka pamięci i wiele innych opcji. Mogą również mieć cyfrowe możliwości przetwarzania dźwięku.

Cyfrowe aparaty słuchowe zawsze mają możliwość programowania. Dają one audiologowi najwięcej kontroli i elastyczności dopasowania odpowiedniego aparatu do danego dziecka. Niektórym ludziom może również bardziej odpowiadać jakość ich dźwięku niż w aparatach analogowych dzięki niewielkim szumom własnym aparatu i większej możliwości rozumienia mowy w sytuacjach hałaśliwych.

Tylko doświadczony audiolog dziecięcy dobierze najodpowiedniejsze urządzenie wzmacniające.

Systemy pracujące na falach FM podczerwonych

Systemy pracujące na falach FM i podczerwonych są szczególnie korzystne w sytuacjach grupowych, w których dziecko musi słyszeć jedną osobę mówiącą w tłumie lub hałasie. Przy zastosowaniu tych systemów osoba mówiąca nosi mikrofon, który odbiera sygnał mowy i przekazuje go za pośrednictwem fal radiowych lub podczerwonych bezpośrednio do urządzenia odbiorczego noszonego przez dziecko. Ten sposób pozwala pokonać problemy związane z trudnymi sytuacjami, takimi jak głośne otoczenie lub odległość. Działają tak jak aparat słuchowy "wyławiający" sygnał mowy z hałasu otoczenia.

Systemy pola dźwiękowego działają podobnie z tą różnicą, że głos osoby mówiącej jest przenoszony po całym pomieszczeniu (przez głośniki), nie zaś bezpośrednio do aparatów słuchowych konkretnego dziecka.

Wszczepy ślimakowe

Wszczepy ślimakowe przynoszą doskonałe rezultaty u wielu dzieci, które nie odnoszą wystarczających korzyści z aparatów słuchowych. Aparaty słuchowe wzmacniają dźwięki, które przenoszone są następnie poprzez ucho środkowego ślimaka, gdzie pobudzone komórki słuchowe przekazują informację do włókien nerwu słuchowego. Wszczepy ślimakowe wysyłają sygnały elektryczne bezpośrednio do ślimaka i stymulują nerw słuchowy. Osiąga się to przez chirurgiczne wszczepienie układu elektrod do ślimaka. Zewnętrzne części wszczepu ślimakowego obejmują część przymocowaną do głowy, mikrofon i procesor mowy. Procesor mowy przetwarza informacje akustyczne docierające do mikrofonu w kod elektryczny, który jest przenoszony przez skórę do wszczepionego stymulatora ślimakowego i do układu elektrod. Elektrody stymulują zakończenia nerwowe wewnątrz ślimaka, które przesyłają bodźce do mózgu i są interpretowane jako dźwięk.

Dziecko może być kandydatem do wszczepu ślimakowego, jeśli ma obustronny ciężki lub głęboki ubytek słuchu i odniosło jedynie marginalne korzyści z wzmocnienia dostarczonego przez aparaty słuchowe. W miarę jak dowiadujemy się więcej o sukcesach wcześniejszych wszczepów, stają się one coraz bardziej popularne w przypadku małych dzieci z wielu powodów. Niektóre wszczepy ślimakowe są dopuszczane dla dzieci od 12. miesiąca, choć zdarzają się już przypadki dzieci zaimplantowanych wcześniej.

Strategie edukacyjne

Aby interwencja technologiczna mogła odnieść sukces, niezbędne jest podjęcie rehabilitacji. Nie wystarczy zapewnić dzieciom dostępu do dźwięków. Musimy je nauczyć, jak interpretować to, co słyszą.

Obecnie dzieci z ubytkiem słuchu mają kilka możliwości, między innymi naukę słuchania i mówienia. Język migowy jest powszechnie znany ze względu na to, że jest widoczny. Inne możliwości są mniej znane rodzicom i specjalistom i powinny być przeanalizowane. Metoda oralna istnieje od dłuższego czasu, ale dziś jej rezultaty są lepsze w większej liczbie przypadków dzięki postępowi technologii. Istnieje wiele opcji edukacyjnych i każda z nich jest jedyna w swoim rodzaju. Rodzice, których dziecko zostało właśnie zdiagnozowane, mogą mieć problemy ze zrozumieniem wszystkich możliwości. Specjaliści powinni zapewnić rodzicom informację, aby mogli oni dokonać świadomego wyboru dla swojego dziecka.

Edukacja oralna

Edukacja oralna ma na celu nauczenie dzieci niesłyszących i niedosłyszących słuchania i mówienia. Skupiając się na ogólnie pojętym rozwoju dziecka w rodzinie i społeczności, edukacja oralna pomaga budować poczucie własnej wartości, samodzielność, kreatywność i umiejętność rozwiązania problemów wraz z rozwojem umiejętności słuchowych i językowych. Celem edukacji oralnej jest włączenie dzieci z ubytkiem słuchu do edukacji masowej wraz z dziećmi słyszącymi, jak tylko będą na to gotowe. Specjaliści edukacji oralnej oprócz normalnych przedmiotów szkolnych uczą dzieci słuchania, mówienia i myślenia. Uczą również rodziców, rodziny i przyjaciół, jak komunikować się z dzieckiem z ubytkiem słuchu, aby wspomagać rozwój mowy przez zastosowanie strategii podkreślających słuchanie i mówienie. Edukacja oralna staje się popularna wśród rodziców dzieci z ubytkiem słuchu, ponieważ dzieci włączone do tego programu uczą się słuchać i mówić i odnoszą sukcesy akademickie. Ponadto 90% dzieci z ubytkiem słuchu ma słyszących rodziców. Dla specjalisty pracującego z dziećmi bardzo ważna jest świadomość istnienia takiej opcji dla dzieci z ubytkiem słuchu.

Edukacja oralna stosuje terapię słuchowo-werbalną lub słuchowo-oralną, dwie nieco różne metodologie prowadzące do tego samego celu: umożliwienia dzieciom niesłyszącym i niedosłyszącym słuchania, mówienia i samodzielnego funkcjonowania w świecie słyszących. Specjaliści metody oralnej, audiologzy i logopedzi wykorzystują dostępne technologie, by wzbogacić umiejętność słuchania, zawsze w połączeniu z kompleksowym programem edukacyjnym odpowiednim dla rozwoju dziecka.

Fonogesty

Fonogesty to inna metoda rehabilitacji podkreślająca język mówiony wsparciem niektórych dźwięków mowy gestami. Fonogesty mają na celu pomóc dziecku z ubytkiem słuchu, zapewniając wskazówki wizualne pomagające rozróżnić dźwięki wyglądające tak samo w wymowie, np. "p" i "m". Fonogesty różnią się od języka migowego tym, że wyrażają tylko dźwięki, a nie całe słowa, litery alfabetu lub pojęcia. Fonogesty nie są językiem migowym i nie mają znaczenia bez kontekstu słownego, ale wyjaśniają konkretne dźwięki.

Komunikacja totalna

Inną metodą rehabilitacji jest komunikacja totalna. Komunikacja totalna łączy trening słuchowy i mowę z językiem migowym. W tej strategii edukacyjnej dzieci uczą się słuchania dźwięków mowy i używania mowy i języka migowego do porozumiewania. Niektórzy eksperci twierdzą, że wadą komunikacji totalnej jest fakt, że większość osób słyszących nie rozumie języka migowego, co może ograniczać kontakt dziecka ze światem słyszących.

Język migowy

Język migowy to język wizualny komunikowany przez gesty i wyrazy twarzy, z własną składnią i gramatyką różną od języków narodowych. Niektórzy opowiadają się za uczeniem języka migowego zamiast mowy, ponieważ jest on bardziej dostępny dla dziecka niesłyszącego lub niedosłyszącego. Istnieje duża grupa osób używających języka migowego, również w szkołach i uniwersytetach. Niestety większość słyszących rodziców ma niewielką znajomość i doświadczenia z językiem migowym. Język migowy nie jest używany i rozumiany przez większość osób słyszących, co sprawia, że dla osoby posługującej się tym językiem proste czynności, takie jak kupienie hamburgera czy zapytanie o drogę, stają się wyzwaniem. Ponadto, ponieważ druk jest zakodowaną formą języków narodowych, nauka czytania jest również trudniejsza dla osób używających języka migowego, gdyż wymaga ona znajomości języków narodowych.

Praca zespołowa

Niezależnie od strategii edukacyjnej wybranej przez rodziców sukces dziecka z ubytkiem słuchu zależy od umiejętności i współpracy dużej grupy specjalistów, rodziny i przyjaciół. Szczególnie w przypadku edukacji oralnej zespół ten obejmuje:

- dziecko i jego rodzinę,
- pediatrę lub lekarza rodzinnego,
- laryngologa,
- audiologa,
- logopedę,
- specjalistów metody oralnej,
- specjalistę wczesnej interwencji.

Dziecko i jego rodzina wykonują codzienną pracę poprawiania umiejętności słuchowych i werbalnych oraz wybierania pozostałych członków zespołu i organizowania współpracy. Pediatra i lekarz rodzinny monitorują stan zdrowia dziecka. Laryngolog i audiolog zapewniają doświadczenie w diagnozowaniu i leczeniu ubytku słuchu. Logopedzi i specjaliści edukacji oralnej pracują z dzieckiem i rodziną, by rozwinąć umiejętności słuchowe i werbalne dziecka, często ucząc jednocześnie mowy i przedmiotów szkolnych. Specjalista wczesnej interwencji pracuje z dzieckiem i jego rodziną od momentu, gdy tylko ubytek słuchu zostanie rozpoznany, kierując ich do odpowiednich specjalistów.

Konsultacja medyczna: dr Marzanna Radziszewska-Konopka