

BARBARA KASICA, KATARZYNA KASICA-BAŃKOWSKA

Specjalistyczny Ośrodek Diagnostyki i Rehabilitacji
dla Dzieci i Młodzieży z Wadą Słuchu PZG w Katowicach

Diagnoza i etapy rehabilitacji pacjenta po wszczepieniu implantu ślimakowego

ABSTRACT: Cochlear implants (CI) are surgically implanted electronic devices that enable individuals who are profoundly deaf to hear. It should be pointed out that a surgically implanted device does not provide a sense of sound totally. It does allow the deaf to recognize sounds and help to understand speech. However, after placing a cochlear implant the quality of sound is different from natural hearing and takes time to learn and recognize the memory signs. The article consists of preliminary diagnosis and stages of patient rehabilitation before and after placing CI.

KEY WORDS: cochlear implantation, diagnosis, rehabilitation, speech and language development after placing CI

My nie szkolimy uszu. Szkolimy mózg do sprawnego rozumienia
i interpretowania tego, co słyszą uszy.

Doreen Pollack

Etapy rozwoju mowy są uwarunkowane biologicznie i u wszystkich dzieci w normie rozwojowej przebiegają w takiej samej kolejności¹. U dzieci z wadą słuchu proces kształtowania się mowy – w zależności m.in. od głębokości ubytku słuchu i czasu dobrania protezy – może niewiele lub znacznie różnić się od normy. Dziecko z wadą słuchu wymaga kontaktu z językiem, który powinien się rozpoczynać tak szybko, jak to tylko możliwe. Zdolności językowe, mowa, postrzeganie oraz umiejętności pragmatyczne rozwijają się równocześnie w obrębie usystematyzowanego programu².

Specyfiką zaburzeń mowy u dzieci z uszkodzonym słuchem – w zależności od stopnia i czasu uszkodzenia – są:

- brak rozwoju mowy czynnej i biernej;

¹ L. KACZMAREK: *Nasze dziecko uczy się mowy*. Lublin, Wydawnictwo Lubelskie 1977.

² *Razem dla słuchu. Zintegrowana Skala Rozwoju*. Warszawa, Cochlear Medicus 2012.

- ograniczenia zdolności nabywania umiejętności językowych (gdy uszkodzenie nastąpiło później), przejawiające się opóźnieniami w rozwoju aspektu fonematycznego, leksykalnego, gramatycznego i ekspresyjnego mowy³.

Skuteczną terapią pozwalającą na rozwijanie poziomu wymienionych aspektów mowy jest – stosowana z powodzeniem od wielu lat na całym świecie – metoda audytywno-werbalna. Pomaga ona programować i rozwijać język dziecka z wadą słuchu, wykorzystując następujące techniki, narzędzia i czynniki⁴:

- „Nauka Słuchania” (*Learning to Listen Sounds*) – lista określonych dźwięków (wyrazów dźwiękonaśladowczych), używanych podczas prezentacji danego przedmiotu;
- „Test 6 Dźwięków Linga” – bada rozwój reakcji dziecka na sześć dźwięków prezentowanych werbalnie przez opiekuna / rodzica; zadaniem dziecka jest dokończenie wykonywanego zadania lub spontaniczne naśladownictwo;
- „modelowanie zachowania” – werbalno-wizualna demonstracja tego, czego oczekujemy od dziecka, szczególnie jeżeli chodzi nam o powtarzanie dźwięków przez dziecko;
- elementy suprasegmentalne – sposoby, w jaki prezentujemy dźwięk: sposób intonacji, wydłużenia dźwięku, głośności mówienia itp.;
- elementy krytyczne wypowiedzi – elementy całej naszej wypowiedzi, zawierające kluczowe informacje dla zrozumienia całego przesłania;
- resztki słuchowe;
- specyficzny język rodziców / opiekunów skierowany do dziecka (ang. *motherese* lub *parentese*);
- podkreślenie dźwiękowe – specjalne techniki sprawiające, że mowa staje się łatwiejsza do usłyszenia i zrozumienia;
- podpowiedzi gestem – ułożenia dłoni w pobliżu ust mówiącego.

Aby zminimalizować skutki obniżenia progu słyszalności, zaczęto stosować w latach osiemdziesiątych XX wieku na szeroką skalę implanty ślimakowe (*Cochlear Implant* – CI). Początkowo implanty miały za zadanie jedynie zwiększyć słyszalność (detekcję) dźwięków płynących ze środowiska. Użycie najnowszej technologii pozwoliło na skuteczne rozumienie mowy oraz zwiększenie możliwości komunikacji językowej poprzez rozwój mowy czynnej⁵.

Niektórzy pacjenci z CI szybko osiągają wysoki poziom słyszenia i komunikacji językowej, niektórym natomiast zajmuje to nawet kilka lat. Przyczyną tego są następujące czynniki wpływające na jakość słyszenia w CI:

- wiek pojawienia się / czas trwania głuchoty;
- wiek zaimplantowania;

³ T. GAŁKOWSKI, I. KAISER-GRODECKA, J. SMOLEŃSKA: *Psychologia dziecka głuchego*. Warszawa, PWN 1988, s. 5–6; B. SZCZEPANKOWSKI: *Niesłyszący – Głusi – Głuchoniemi. Wyrównywanie szans*. Warszawa, WSiP 1999, s. 31–33.

⁴ W. ESTABROOKS: *Auditory-Verbal Therapy and practice*. Toronto–Ontario, Editor 2006.

⁵ <http://www.lehn-acad.net/downloads/letter01pl.pdf> [data dostępu: 12.06.2012].

- stopień niedosłuchu (ewentualne resztki słuchowe);
- korzystanie z resztek słuchowych i komunikacja werbalna przed zaimplantowaniem;
- motywacja pacjenta;
- czas w ciągu dnia, kiedy implant jest noszony;
- możliwość rozmowy, konwersacji z partnerem, opiekunem, rodzicem itp.;
- rehabilitacja słuchu i mowy z wykwalifikowanym terapeutą.

Zdarza się, że sam pacjent lub jego rodzina wpływają na czas i przebieg późniejszej terapii, mimo iż nie są całkowicie świadomi realnych oczekiwań względem implantu ślimakowego. Niejednokrotnie niesłyszący ma nadzieję na całkowite przywrócenie i odzyskanie słuchu, gwałtowną i szybką poprawę zdolności komunikacyjnych bez konieczności udziału w długotrwałej i mozolnej rehabilitacji⁶.

Schemat badania logopedycznego osoby z wadą słuchu

I. Badanie wstępne:

1. Wywiad z matką.
2. Obserwacja, w trakcie której dokonuje się oceny ogólnej poziomu rozwoju dziecka, tzn. jego koncentracji uwagi, ruchliwości, sposobu poruszania się, stanu emocjonalnego, łatwości w nawiązywaniu kontaktów oraz procesu odczytywania mowy z ust.
3. Orientacyjne badanie słuchu i sprawności komunikacyjnych, obejmujące badanie reakcji na głos logopedy w czasie wydawania prostych poleceń oraz reakcji na różne dźwięki (np. kłaśnięcie, uderzenie).

Jeśli w fazie wstępnej stwierdzony został brak lub słaby rozwój rozumienia mowy, nie przechodzi się do drugiego etapu, czyli do badania podstawowego.

II. Badanie podstawowe:

1. Badanie rozumienia:
 - na poziomie prostych wyrazów i poleceń (terapeuta aranżuje zabawę i – nazywając konkretne przedmioty lub obrazki – prowokuje dziecko do ich wskazywania);
 - na poziomie zdań złożonych / poleceń (dziecko wykazuje dobre rozumienie prostych poleceń, prosi się je np. o podanie książki leżącej na półce – bez wykonywania gestu).

⁶ K.J. ZABŁOCKI: *Dziecko niepełnosprawne, jego rodzina i edukacja*. Warszawa, Wydawnictwo Akademickie Żak 1999, s. 163 i n.

2. Badanie mówienia (czyli ekspresji językowej). Przeprowadza się w przypadku dzieci, u których mowa jest już w pewnym stopniu rozwinięta. Ustala się zasób leksykalny dziecka, sprawdza się, czy używa ono słów we właściwym kontekście, kontroluje poprawność gramatyczną jego wypowiedzi oraz na końcu przeprowadza się badanie artykulacji.
3. Badanie czytania i pisania. Dotyczy dzieci starszych. Przeprowadza się je według metodyki ogólnej:
 - pisanie – przepisywanie, pisanie z pamięci, pisanie ze słuchu, pisanie na dowolny temat;
 - czytanie – poziom głośnego czytania (obserwując tempo, intonację, akcent i poprawność) oraz poziom cichego czytania ze zrozumieniem.
4. Badania uzupełniające narządów mowy: fonacyjnego, artykulacyjnego oraz układu oddechowego.

Po tak przeprowadzonej diagnozie ustala się indywidualny program dla każdego pacjenta.

Etapy rehabilitacji po CI⁷

Etap I – Edukacja przedoperacyjna i pierwsze dopasowanie procesora mowy

Edukacja przedoperacyjna obejmuje przekazanie informacji o możliwościach leczenia utraty słuchu, przebiegu operacji i dalszej rehabilitacji. W trakcie rozmowy ustala się oczekiwania rodziców lub samego pacjenta co do efektów operacji. Terapeuta stara się wyrobić – zarówno u dzieci, jak i u rodziców – właściwą postawę i motywację do późniejszej rehabilitacji, jednocześnie dąży do zredukowania u nich lęku przedoperacyjnego.

Etap II – Nauka wykrywania obecności dźwięku lub jego braku w otoczeniu

Zadania tego poziomu obejmują:

1. Ocenę spontanicznej świadomości dźwięku. Początkowo zadanie polega na usłyszeniu sygnału w sytuacji oczekiwania na dźwięk (wrzucanie klocka do pudełka), następnie podaje się dźwięk podczas innych sytuacji zadaniowych (dziecko bawi się, a ktoś puka do drzwi). Kolejny krok to tworzenie listy dźwięków, które dziecko zauważyło w otoczeniu (bliższym i dalszym).
2. Rozpoznanie początku i końca sygnału akustycznego.
3. Poszukiwanie i lokalizacja źródła dźwięku oraz liczby sygnałów akustycznych. Ćwiczenia te najczęściej wykonuje się, używając instrumenty akustyczne.

⁷ <http://dokumenty.ifps.org.pl/szuchnik1.pdf>. [data dostępu: 06.06.2012]; <http://slimaczek.ifps.org.pl/index.php?link=wartowiedziec&linkW=rehabilitacja> [data dostępu: 06.06.2012].

Etap III – Kształtowanie umiejętności różnicowania dźwięków (dyskryminacji)

Na tym etapie zadania obejmują:

- wypracowanie zdolności dostrzegania różnic i podobieństw pomiędzy poszczególnymi dźwiękami:
 - szmerami i głosami;
 - szmerami z życia codziennego;
- rozpoznawanie różnic między głosami;
- rozpoznawanie różnic w natężeniu dźwięku (cicho – głośno);
- rozpoznawanie różnic w częstotliwości (wysoki – niski sygnał);
- rozpoznawanie wzorców czasowych (sygnał długi – krótki).

Etap IV – Umiejętność określania, czy dane sygnały są takie same czy różne

Na tym etapie wprowadza się ćwiczenia identyfikacji dźwięków, polegające na wypracowaniu przez pacjenta umiejętności określania, co słyszał na podstawie:

- elementów suprasegmentalnych (akcentu, intonacji, melodii, rytmu), np. określanie, czy wypowiedź jest pytaniem czy stwierdzeniem, lub która jej część jest szczególnie istotna dla treści wypowiedzi; można polecać rozpoznawanie płci i wieku mówiącego oraz jego chwilowych stanów emocjonalnych;
- rozpoznawanie mowy na podstawie cech segmentalnych, np. śledzenie kolejnych wyrazów czytanego tekstu; pacjent wskazuje wyraz, na którym terapeuta przerwał czytanie; rozpoznawanie słów i zdań ze zbioru zamkniętego (w przypadku dzieci – układanie historyjek obrazkowych oraz rozpoznawanie słuchem zdań związanych z kolejnymi wydarzeniami).

Koniec tego etapu wyznacza zbliżenie się do poziomu zwykłej rozmowy.

Etap V – Rozumienie mowy

Na tym etapie zwraca się uwagę na:

1. Rozumienie głównych elementów przekazu (słów, zdań, tekstów). Ćwiczenia to identyfikacja jednakowej długości zdań w zestawie zamkniętym.
2. Ćwiczenia rozumienia mowy w zestawach otwartych, najpierw za wskazówką (słowo). Pacjent może otrzymać listę słów kluczowych stanowiących pomoc w zrozumieniu zdań wypowiedzianych przez terapeuta.
3. Stopniowo przechodzi się od zestawu zdań poprzez słowa wielosylabowe do zrozumienia słów jednosylabowych.

Pacjenci, którzy doszli do tego etapu, są w stanie swobodnie rozmawiać, odpowiadając prawidłowo na pytania wynikające z toku prowadzonej rozmowy. Na tym etapie pacjent powinien rozpoznać temat, słuchając opowiadania, po czym odpowiedzieć na związane z nim pytania.

Etap VI – Rozumienie mowy i dźwięków użytecznych na tle dźwięków zakłócających

Etap kończący program rehabilitacji. W warunkach naturalnego odbioru wprowadza się gwar rozmów, hałas ulicy itp. Zespół terapeutów improwizuje ćwiczenia na-

ślądzące sytuacje z życia codziennego, aby pacjenci mieli możliwość wypróbowania swoich umiejętności w mniej stresujących warunkach niż naturalne.

Rehabilitacja osób z głuchotą prelingwialną zmierza w kierunku tworzenia i magazynowania wzorców słuchowych. Natomiast osoby, które utraciły słuch, mają zachowane wzorce słuchowe i słuchowo-ruchowe, a ich rehabilitacja prowadzi do aktualizacji odpowiednich śladów pamięciowych wytworzonych do momentu utraty słuchu.

Podsumowanie

Założenia rehabilitacji po wszczepieniu implantu ślimakowego powinny obejmować (por. schemat 1.):

- upewnienie się, że ustawienia implantu umożliwiają pacjentowi dostęp do wszystkich niezbędnych dźwięków i częstotliwości;
- obserwację, czy pacjent efektywnie wykorzystuje informację słuchową – umiejętności słuchania i komunikacji językowej;
- nauczenie pacjenta, jak skutecznie wykorzystywać uzyskaną informację dźwiękową – umiejętność słuchania i komunikacji językowej.

SCHEMAT 1. Umiejętności dopełniające skuteczną rehabilitację po wszczepieniu implantu ślimakowego



Człowiek w trakcie słuchania za pomocą implantu ślimakowego korzysta z wielu umiejętności, włączając w to:

- pamięć słuchową;
- zdolności poznawcze;
- lokalizację dźwięku;
- możliwości kompensacji;
- umiejętności konwersacji.

Większość tych umiejętności może ulec poprawie w trakcie treningu słuchowego i rehabilitacji. Dzięki implantowi ślimakowemu dzieci i dorośli z deficytami słuchowymi mogą lepiej rozwijać zdolności komunikacyjne, a nie tylko słyszeć dźwięki dobiegające ze środowiska zewnętrznego. Należy tu jednak zaznaczyć, iż na dalszej drodze rehabilitacji, głównie u dzieci z głuchotą pre- i perilingwalną, mogą pojawiać się dalsze problemy natury językowej. Nie muszą one dotyczyć wszystkich osób z uszkodzonym słuchem. Nasilenie trudności zależy bowiem od poziomu rozwoju mowy i dotyczy przede wszystkim stopnia jej rozumienia:

- słów kluczowych, potencjalnie oczywistych, np.: „konflikt”, „wojna”, „naród”, „analiza”, „wykres”, „tabela”, „ciąg”;
- znaczeń dalszych i pochodnych wyrazów, np.: „palić ogień”, „palić światło”, ale: „roboty pali się w rękach”;
- homonimów, np. „droga” jako „ulica”, ale również: „droga mamy”, „drogi rower”;
- poleceń, np. w przypadku polecenia: „podkreśl ciąg wyrazów, które nie zawierają ani jednej cechy zwierząt stałocieplnych”, występuje problem ze zrozumieniem słowa „ani”, konieczna jest zatem modyfikacja polecenia;
- związków frazeologicznych, które są często rozumiane dosłownie, np. „trafiła kosa na kamień”, „fortuna kołem się toczy”;
- tekstów, szczególnie napisanych archaicznym językiem; problemów dostarczają połączenia między wyrazami, końcówki fleksyjne, wszelkie porównania, przenośnie, symbolika treści tekstów literackich itp.;
- różnic w obrębie takich wyrazów, jak: „mieć” i „mama”, np. „mama”, „dwie mamy”, ale: „nie ma mam”, „my mamy”, „ja mam”, „ona ma” – problem polega na przewidywaniu kształtu oraz funkcji danego wyrazu;
- wielofunkcyjności formantów słowotwórczych: „-ek”, np. „domek”, „dołek”, ale: „ogryzek”, „wesołek”, „stołek”⁸⁸.

Każdy człowiek jest specyficzną kombinacją cech i umiejętności, dlatego nie u wszystkich pacjentów można uzyskać poziom pełnej identyfikacji i dyskryminacji otaczających nas dźwięków, w tym dźwięków mowy. Rehabilitacja pacjentów po CI nie zawsze kończy się sukcesem i osiągnięciem zadowalającego progu słyszenia oraz uzyskaniem umiejętności posługiwania się mową werbalną w pełnym zakresie.

⁸⁸ U. BURYŃ, T. HULBOJ, M. KOWALSKA, T. PODZIEMSKA: *Mój uczeń nie słyszy. Poradnik dla nauczycieli szkół ogólnodostępnych*. Warszawa, Ministerstwo Edukacji Narodowej 2001, s. 46–47.