

Joanna Szuchnik, Henryk Skarżyński, Anna Geremek,
Robert Zawadzki

Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu
Warszawa

Wyniki leczenia całkowitej głuchoty u małych dzieci z głuchotą pre- i postlingwalną

Results of Total Deafness Treatment in Small Pre- and Postlingually
Deafened Children

Słowa kluczowe: implant ślimakowy, wyniki, rehabilitacja, dzieci.

Key words: cochlear implant, results, rehabilitation, children.

Streszczenie

Najwięcej pytań w związku z rozwojem programu implantów ślimakowych stawianych jest w stosunku do małych dzieci. Metoda leczenia całkowitej głuchoty za pomocą wszczepów ślimakowych w wypadku tej grupy pacjentów jest ściśle związana z nadzieją na łatwiejszy niż za pomocą aparatów słuchowych rozwój mowy i języka. Istnieje niewątpliwie grupa dzieci, którym można pomóc jedynie w taki sposób. W materiale osób implantowanych w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu dzieci z różnymi rodzajami głuchoty stanowią ok. 40%. Korzystają one z różnych typów implantów ślimakowych. Największa grupa dzieci (16) jest włączona w międzynarodowe badania porównawcze w programie pod nazwą EARS (Evaluation of Auditory Responses to Speech). Celem pracy jest przedstawienie wyników odbioru mowy przez dzieci postlingwalnie i prelingwalnie ogłuchłe korzystające z wielokanałowych implantów ślimakowych COMBI-40 oraz COMBI-40+. Dzieci były badane zgodnie w procedurą programu EARS wieloma rodzajami testów percepcyjnych w stałych interwałach czasowych. Monitorowanie rozwoju percepcji słuchowej jest konieczne i wiąże się z możliwością prognozowania rozwoju mowy i języka u tych dzieci.

Summary

Developing a cochlear implants program the most difficult problems we need to solve concern small children. Application of cochlear implants in this group of patients gives hope for better

speech and language development than using conventional hearing aids. Children make about 40% of all the implanted patients at the Institute of Physiology and Pathology of Hearing. They are provided with different type of cochlear implants. Among them 16 are included in international comparative studies - a program EARS (Evaluation of Auditory Responses to Speech). The aim of this report is to present results of auditory speech perception in pre- and postlingual children using multichannel cochlear implants systems COMBI- 40 and COMBI-40+. All the children were evaluated following the EARS procedure and a number of perception tests regularly. Monitoring of auditory perception development is basic and allows prognosing speech and language development in children.

Najwięcej pytań w związku z rozwojem programu implantów ślimakowych stawianych jest w stosunku do małych dzieci. W wypadku tej grupy pacjentów metoda leczenia całkowitej głuchoty za pomocą wszczepów ślimakowych związana jest z nadzieją na łatwiejszy niż za pomocą aparatów słuchowych rozwój mowy i języka [Allum 1996, Szuchnik 1996]. Percepcja, którą uzyskują dzieci za pomocą implantu, jest doskonałą bazą do osiągnięcia właśnie tak nakreślonych celów. Zamierzeniem autorów jest przedstawienie postępów w rozwoju umiejętności słuchowych grupy 16 dzieci z głuchotą pre-, peri- i postlingwalną.

I. MATERIAŁ I METODA

W materiale osób implantowanych w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu dzieci z różnymi rodzajami głuchoty stanowią ok. 40%. Korzystają one z różnych typów implantów ślimakowych. Największa grupa dzieci (16) jest włączona w międzynarodowe badania porównawcze w programie pod nazwą EARS (Evaluation of Auditory Responses to Speech) [Allum 1996, 1998, Esser 1999]. Grupa polskich dzieci stanowi 12,4% wszystkich dzieci będących w tym programie. Badanie jednakową procedurą przeprowadzane jest w 9 językach, zestaw wszystkich testów przygotowany jest w 13 językach, a obecnie przygotowywana jest czternasta, turecka wersja [Allum, 1998]. Polskie dzieci korzystają z wielokanałowych implantów ślimakowych: sześcioro z implantu COMBI-40, a dziesięcioro z implantu COMBI-40+. Dziewięcioro dzieci zaliczono do grupy pacjentów prelingwalnych, w tym ośmioro z głuchotą wrodzoną oraz jedno dziecko z nabytą w okresie około dwunastego miesiąca życia. W grupie pacjentów perilingwalnych znajduje się czworo dzieci, które utraciły słuch między drugim a trzecim rokiem życia. Utrata słuchu u trojga dzieci nastąpiła po ukończeniu trzeciego roku życia, czyli w okresie postlingwalnym. Rozkład przyczyn utraty słuchu w tej grupie przedstawia się następująco: zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych – 5

przypadków, uraz okołoporodowy – 2 przypadki, zastosowanie leków ototoksycznych – 2 przypadki, świnka – 1 przypadek, przyczyny genetyczne – 3 przypadki, różyczka w okresie ciąży – 2 przypadki, przyczyna nie znana – 1 przypadek. Średnia wieku w momencie utraty słuchu wynosi w badanej grupie 1 rok, 6 miesięcy i 14 dni, przy czym maksymalny wiek wynosi 6 lat, 2 miesiące i 8 dni. Średni wiek dzieci w momencie implantacji wynosi 6 lat i 3 miesiące; najmłodszy chłopiec w chwili operacji miał 2 lata, 4 miesiące i 17 dni, najstarszy 11 lat, 1 miesiąc i 25 dni. Okres przebywania w świecie ciszy waha się od 3 miesięcy i 27 dni do 10 lat, 5 miesięcy i 4 dni i średnio wynosi 4 lata, 8 miesięcy i 15 dni. Dzieci różnią się także doświadczeniem w korzystaniu z implantów: dwoje dzieci korzysta z urządzenia przez 2 lata, ośmioro przez okres 18 miesięcy, troje przez rok oraz troje przez 6 miesięcy.

Cała grupa została przebadana zgodnie z procedurą programu EARS wieloma rodzajami testów percepcyjnych w stałych interwałach czasowych. Testy oceniają postępy dzieci w takich umiejętnościach słuchowych, jak: wykrywanie, różnicowanie, utożsamianie, rozpoznawanie i rozumienie dźwięków otaczającego świata oraz mowy [Allum 1996, Esser 1999].

III. OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ

Pierwszym testem jest Profil Umiejętności Słuchowych LiP (Listening Profile), oceniający wczesne postępy dziecka w słuchaniu [Archbold 1996, Szuchnik 1998]. W badanej grupie istnieje dość duże zróżnicowanie w szybkości nabywania umiejętności w słuchaniu dźwięków z otoczenia, dźwięków instrumentów muzycznych oraz mowy. Można jednak zaobserwować stały wzrost tych umiejętności, co pokazują zarówno średnie wyniki osiągnięte przez badane dzieci w całej grupie, jak i w trzech podgrupach. Znaczna poprawa wyników następuje po miesiącu, a następnie po 6 miesiącach korzystania z implantu. Po 12 miesiącach zmniejsza się znacznie dysproporcja (różnica) między grupą dzieci z głuchotą pre- i postlingwalną.

Kolejne wyniki dotyczą identyfikacji słów w zestawie zamkniętym [Erber 1978]. Słowa różniące się liczbą sylab rozpoznawane są przez dzieci postlingwalne już po miesiącu korzystania z urządzenia; dzieci te w następnych interwałach czasowych sprawdzane są testami o większym stopniu trudności, tj. składającymi się z 6 lub 12 słów. Natomiast dzieci z głuchotą perilingwalną doskonałą swoje umiejętności i już po 6 miesiącach rozpoznają słowa na poziomie 100% i także mogą być badane trudniejszym testem. Dzieci prelingwalne po 12 miesiącach osiągają w tym zakresie wynik ponad 80% poprawnych odpowiedzi.

Zadanie identyfikacji 4 słów bez wskazówki suprasegmentalnej, czyli liczby sylab, badane było w grupie dzieci postlingwalnych jedynie przed operacją, w następnych interwałach czasowych dzieci te mogły mieć zastosowany trudniejszy test, składający się z 12 słów. Użycie testu 4 słów w grupie dzieci pre- i perilingwalnych możliwe było po 3 miesiącach korzystania z implantu. Wyniki świadczą o przewadze grupy perilingwalnej; w grupie prelingwalnej obserwuje się jednak stały wzrost, który po 24 miesiącach osiąga poziom 80% poprawnych wyborów.

Równomiernie rośnie umiejętność rozpoznawania fonemów oraz słów jednosylabowych w zestawie otwartym. Średnie wyniki we wszystkich grupach wskazują na systematyczny rozwój percepcji, która jest podstawą do rozwijania kompetencji językowych w grupie peri- i prelingwalnej oraz do odbudowywania tych umiejętności w grupie postlingwalnej. Większą dynamikę wykazuje rozpoznawanie fonemów niż słów, gdyż ta ostatnia umiejętność łączy się z pamięcią i nadawaniem słowom odpowiedniego znaczenia. Po roku korzystania z implantu dzieci postlingwalne rozpoznają w 100% słowa jednosylabowe jedynie drogą słuchową, natomiast znaczne różnice występują między grupą peri- i prelingwalną. Po 2 latach korzystania ze słuchu dzieci perilingwalne powtarzają słowa ze zrozumieniem w ok. 80%, dzieci prelingwalne na poziomie 20%; lepsze wyniki dotyczą fonemów, odpowiednio w grupie peri- – 90%, w grupie pre- – 40%.

Możliwość zastosowania testu zdaniowego w zestawie zamkniętym rozpoczęła się w badanych grupach po 3 miesiącach korzystania z implantu. Po 2 latach średni wynik w tym teście wynosi ok. 80% poprawnych odpowiedzi. Widać także wyraźne różnice w poziomach i szybkości nabywania umiejętności identyfikacji zdań pomiędzy grupami. Dzieci postlingwalne są w stanie po roku korzystania z implantu identyfikować zdania w 100%, dzieci perilingwalne osiągają poziom 90% po 2 latach, a dzieci prelingwalne po 2 latach identyfikują zdania na poziomie 60%, co jest niewątpliwie doskonałą bazą do ich rehabilitacji.

IV. WNIOSKI

1. Wszystkie polskie dzieci będące uczestnikami programu EARS, korzystające z implantów COMBI 40/40+ rozwijają systematycznie swoje umiejętności słuchowe.

2. Dla dzieci z głuchotą postlingwalną implantacja jest bezpieczną metodą pozwalającą im przywrócić i zachować utracone umiejętności słuchowe.

3. Istnieją różnice w osiągnięciach percepcyjnych dzieci z grupy peri- i prelingwalnej; uzyskana percepcja słuchowa jest podstawą do budowania kompe-

tencji językowych w obydwu grupach, te jednak tworzone są bardziej dynamicznie wśród dzieci perilingwalnych.

4. Również w grupie dzieci prelingwalnych obserwujemy postępy w rozwoju percepcji słuchowej, lecz proces ten musi być poddany długotrwałej obserwacji.

Bibliografia

- Allum D. J. i in. (1996): Multi-language International Perceptual Test Battery for Comparing Performance of Children in Different Countries: Evaluation of Auditory Responses to Speech (EARS), The Third European Symposium on Paediatric Cochlear Implantation, Hannover.
- Allum D. J. (ed.) (1996): Cochlear implant rehabilitation in children and adults, London: Whurr Publishers Ltd.
- Allum D. J. i in. (1998): Progress Report on Children with a Multichannel Med.-El Cochlear Implant and CIS Strategy, 4th European Symposium on Paediatric Cochlear Implantation, s'-Hertogenbosch, June 14-17, 1998.
- Archbold S., Lutman M. E. Marshall D. H. (1996): Skala Osiągnięć Słuchowych, „Audiofonologia” VIII, s.99-106.
- Erber N. (1978): Monosyllabic-Trochee-Polysyllabic. Washington, DC: Alexander Graham Bell Association for the Deaf.
- Esser B. (1999): Summary of the EARS results and analysis; Adaptation of the EARS test battery, 2nd EARS workshop, 23-25 April, 1999, Dornbirn.
- Szuchnik J., Iskra L., Słodownik-Rycaj E., Święcicka A., Skarżyński H. (1996): Proces nabywania oraz pomiar umiejętności słuchowych u pacjentów implantowanych w kolejnych etapach rehabilitacji, „Audiofonologia” VIII, s.129-142.
- Szuchnik J., Święcicka A., Wojewódzka B., Grabowska M., Skarżyński H. (1998): Prezentacja zestawu testów percepcyjnych programu EARS ze szczególnym uwzględnieniem profilu LiP (Postępy w słuchaniu), XXXVIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Otolaryngologów – Chirurgów Głowy i Szyi, 25-27.06.1998, Katowice (w druku w suplemencie Otolaryngologii Polskiej).