

**Małgorzata Mueller-Malesińska¹, Henryk Skarżyński¹,
Joanna Ratyńska¹, Mariusz Ołtarzewski², Janusz Szymborski²**

¹ Zakład Audiologii Klinicznej, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa

² Instytut Matki i Dziecka, Warszawa

Organizacja programu badań przesiewowych noworodków i niemowląt pod kątem uszkodzeń słuchu w Polsce

Organization of Newborn and Infant Hearing Screening Program in Poland

Słowa kluczowe: program badań przesiewowych słuchu, noworodki, niemowlęta.

Key words: hearing screening program, newborns, infants.

Streszczenie

Badania przesiewowe słuchu u noworodków i niemowląt są niezbędnym warunkiem wczesnego wykrywania uszkodzeń słuchu. Program badań przesiewowych noworodków i niemowląt pod kątem uszkodzeń słuchu został opracowany w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) na zamówienie ministra zdrowia w latach 1995-1999. Obecnie badania przesiewowe są wykonywane w kilkudziesięciu ośrodkach w Polsce w trybie powszechnym lub w grupie wysokiego ryzyka, metodą ABR lub OAE w zależności od możliwości organizacyjnych danego ośrodka. Wdrażanie programu w całym kraju wymaga współpracy IFPS i Instytutu Matki i Dziecka (IMI-DZ). W chwili obecnej w regionie mazowieckim trwają badania pilotażowe nowego, opracowanego przez oba instytuty, modelu organizacyjnego programu, który następnie zostanie wprowadzony w całym kraju. Jest on oparty na działającym od kilku lat w pełni skomputeryzowanym centralnym systemie rejestracji każdego noworodka i wyników przesiewowych testów metabolicznych, hypotyreozy i fenyloketonurii. Zbierane są również dane dotyczące noworodkowych czynników ryzyka uszkodzenia słuchu, wyników badań przesiewowych, a także czynników ryzyka nabytego uszkodzenia słuchu w wieku dziecięcym oraz rozwoju reakcji słuchowych w kolejnych etapach życia. Wszelka dokumentacja dotycząca wyników każdego etapu znajduje się w książeczce zdrowia dziecka. System zaspokaja całokształt problemów związanych z pełną organizacją badań i czynnej opieki profilaktycznej dla dzieci do 6 roku życia, zarówno w szpitalach, przychodniach rodzinnych, jak i ośrodkach audiologicznych. Ponadto obejmuje kontrolę komputerową badań, a więc automatyczne ustalanie terminów

wizyt, druk powiadomień, weryfikację wyników oraz zbieranie pełnych danych statystycznych. Wdrażany system jest oparty na systemie kodów kreskowych z numerem przypisanym każdemu dziecku zaraz po urodzeniu. Pozwala kontrolować wszystkie szpitale położnicze na terenie Polski, poprzez kilka filii dysponujących tym samym oprogramowaniem i integralnie połączonych z centralnym ośrodkiem w Warszawie, oraz pozwala na pozyskanie danych i wyników badań.

Summary

Newborn and infant hearing screening allows to early identify children with hearing loss. The Polish program of newborn and infant hearing screening has been elaborated at the Institute of Physiology and Pathology of Hearing in the period 1995-1999. At present hearing screening, either universal or targeted, with the use of OAE or ABR, is performed in multiple centers. The implementation of the screening program in the whole country requires collaboration between the Institute of Physiology and Pathology of Hearing and the Institute of Mother and Child. Currently in the central district of Poland the organisational model developed by both institutes is being implemented. The model is based on the computerised central system for data collection of the results of screening tests for phenylketonuria and hypothyreosis. Also neonatal risk factors for hearing loss, the results of the neonatal hearing test, as well as the risk factors for acquired hearing loss and questions about child's auditory development are being collected within the same computerised system. All obtained information is also included in the child's health passport. This organisational model is fitted for hospitals, outpatient departments and audiological centers and covers the period of the first 6 years of life of a child. The computerised system automatically supervises the patient's check-up visits, printing test results, verification of the results and enables collection of epidemiological data. The system of barcode labels with the individual number given to each child soon after birth is being implemented. It allows to control all maternity hospitals in Poland through the centers which possess the software enabling data transfer to the supervising center in Warsaw.

I. WPROWADZENIE

Ciężkie uszkodzenie słuchu u noworodków występuje kilkanaście razy częściej niż wrodzona niedoczynność tarczycy i fenyloketonuria, które bada się powszechnie w Polsce. Według wytycznych Joint Committee on Infant Hearing z 1994 roku, a także Europejskiego Consensusu z roku 1998, w którym brał udział Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, każde dziecko z wrodzonym lub okołoporodowym uszkodzeniem słuchu powinno być wykryte do 3 miesiąca życia, a do 6 miesiąca powinno zostać zdiagnozowane, zaopatrzone i objęte rehabilitacją. Tak wczesną diagnozę i interwencję zapewnia tylko prowadzenie przesiewowych badań słuchu noworodków i niemowląt.

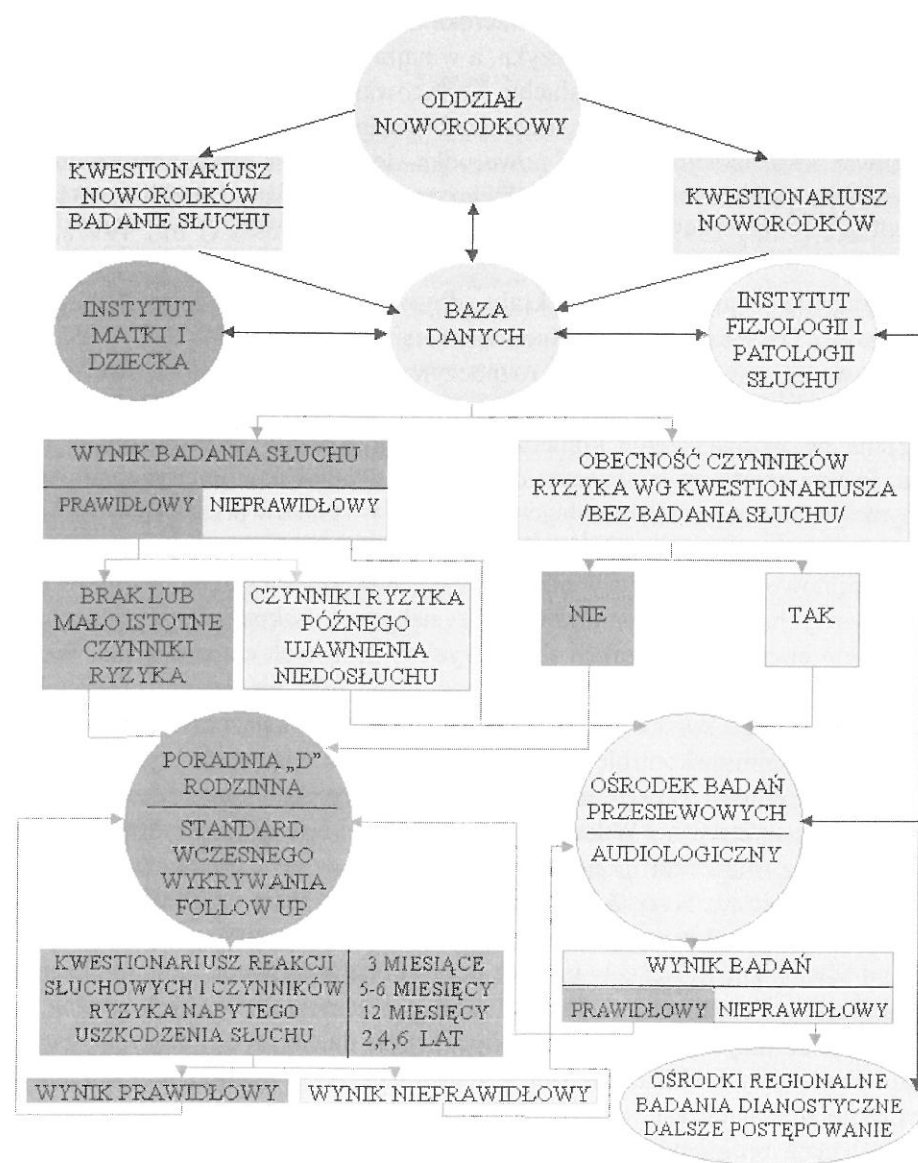
II. OMÓWIENIE

Program badań przesiewowych noworodków i niemowląt pod kątem uszkodzeń słuchu został opracowany w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu (IFPS) na

zamówienie ministra zdrowia w latach 1995-1998 [Raport końcowy 1998, Skarżyński (i in.) 1998]. Obecnie badania przesiewowe są wykonywane w kilkunastu ośrodkach w Polsce. Badaniami przesiewowymi pod kątem wykrywania uszkodzeń słuchu możemy objąć całą populację lub tę część, którą uważamy za szczególnie zagrożoną. W Polsce na szeroką skalę rozpoczynamy od powszechnej ankietyzacji, aby określić grupę ryzyka, a w najbliższej perspektywie osiągnąć cel, jakim są badania powszechne słuchu. Opracowany schemat organizacyjny programu wczesnego wykrywania uszkodzeń słuchu u noworodków i niemowląt umożliwia kwalifikację każdego noworodka do grupy ryzyka oraz równoległe prowadzenie powszechnych badań słuchu tam, gdzie jest to możliwe [Mueller-Malesińska (i in.) 1999; Ratyńska (i in.) 2000; Skarżyński (i in.) 1997a, b, c] (ryc. 1).

Wdrażanie programu w całym kraju odbywa się przy współpracy IFPS i Instytutu Matki i Dziecka (IMiDZ) [Mueller-Malesińska (i in.) 1999; 2000]. W chwili obecnej w regionie mazowieckim rozpoczynają się badania pilotażowe nowego, opracowanego przez oba Instytuty, modelu organizacyjnego programu, który następnie po wprowadzeniu koniecznych zmian zostanie zastosowany w całym kraju. Jest on oparty na działającym od kilku lat w pełni skomputeryzowanym centralnym systemie rejestracji każdego noworodka i wyników przesiewowych testów metabolicznych, hypotyreozy i fenyloketonurii. Obecnie zbierane są również dane dotyczące noworodkowych czynników ryzyka uszkodzenia słuchu, wyników badań przesiewowych, a także czynników ryzyka nabytego uszkodzenia słuchu w wieku dziecięcym oraz rozwoju reakcji słuchowych w kolejnych etapach życia. Wszelka dokumentacja dotycząca wyników każdego etapu oraz niezbędne informacje dla lekarzy pierwszego kontaktu i rodziców znajdują się w książeczce zdrowia dziecka. Ponadto obejmuje kontrolę komputerową badań, a więc automatyczne ustalanie terminów wizyt, druk powiadomień, weryfikację wyników oraz zbieranie pełnych danych statystycznych. Wdrażany system jest oparty na systemie kodów kreskowych z numerem przypisanym każdemu dziecku zaraz po urodzeniu. Pozwala kontrolować wszystkie szpitale położnicze na terenie Polski, poprzez kilka filii dysponujących tym samym oprogramowaniem i integralnie połączonych z centralnym ośrodkiem w Warszawie, oraz pozwala na pozyskanie danych i wyników badań. Szerszy system zaspokaja całokształt problemów związanych z pełną organizacją badań i czynnej opieki profilaktycznej dla dzieci do 6 roku życia, zarówno w szpitalach, przychodniach rodzinnych, jak i ośrodkach audiologicznych, ale jego wdrożenie wymaga czasu.

Realizacja programu w poszczególnych regionach powinna być prowadzona w ramach współpracy obu Instytutów z Ministerstwem Zdrowia i z Regionalnymi Kasami Chorych.



Ryc. 1. Algorytm wczesnego wykrywania uszkodzeń słuchu u dzieci


KWESTIONARIUSZ DZIECKA
 Z GRUPY WYSOKIEGO RYZYKA USZKODZENIA SŁUCHU - NOWORODKOWY
 Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu
 Zakład Audiologii Klinicznej
Numer identyfikacyjny dziecka:

Imię i nazwisko dziecka / matki:

Data urodzenia:

Adres z kodem pocztowym:

Telefon:

- ☐ 1. Wiek ciążowy (< 33 Hbd) Hbd
- ☐ 2. Masa urodzeniowa ciała (< 1500g) g
3. Zaburzenia genetyczne: ☐ 3a. uszkodzenie słuchu w rodzinie,
☐ 3b. zaburzenia rozwojowe w obrębie twarzoczaszki, ☐ 3c. zespoły wad wrodzonych
4. Zakażenia z grupy TORCHS u ciężarnej lub u dziecka: ☐ 4a. cytomegalia
☐ 4b. różyczka, ☐ 4c. Opryszczka, ☐ 4d. Toxoplazmoza, ☐ 4e. Kiła, ☐ 4f. inne
5. Czynniki okołoporodowe: ☐ 5a. zamartwica – punktacja Apgar w 1 min : 0-3 pkt, lub w 5 min < 7 pkt
☐ 5b. poród urazowy ☐ 5c. pH krwi pępowinowej w 1 godz. po urodzeniu < 7,1
6. Niewydolność oddechowo-krażeniowa płodu lub noworodka: ☐ 6a. pH krwi żyłnej: < 7,0; BE < -15,0
☐ 6b. oddech wspomagany – respirator powyżej 7 dni; ☐ 6c. wady serca
- ☐ 7. Żółtaczka patologiczna
- ☐ 8. Krwawienia prowadzące do znacznej anemizacji ☐ płodu lub ☐ noworodka
- ☐ 9a. wylewy do O.U.N. (powyżej II°) ☐ 9b. wodogłowie
☐ 9c. leukomalacja lub inne postaci uszkodzenia niedotlenieniowego
- ☐ 10a. zapalenie opon mózgowo – rdzeniowych i/lub mózgu; ☐ 10b. posocznica;
☐ 10c. inne ciężkie zakażenia
11. Leki ototoksyczne (stosowane u ☐ ciężarnej lub u ☐ dziecka w dużych dawkach i powyżej 7 dni)
 Aminoglikozydy: ☐ Gentamycyna, ☐ Streptomycyna, ☐ Tobramycyna, ☐ Amikacyna, ☐ Netilmycyna;
☐ Vankomycyna, ☐ Furosemid; ☐ Kolimycyna; ☐ inne
- ☐ 12. Pobyt w inkubatorze (powyżej 10 dni)

UWAGA: zakreślić kwadrat, jeżeli występuje dany czynnik

Ryc. 2. Noworodkowy kwestionariusz kwalifikujący do grupy ryzyka uszkodzenia słuchu

W oddziałach noworodkowych są wykonywane następujące czynności:

1. Wypełnianie każdemu noworodkowi kwestionariusza kwalifikującego do grup ryzyka (ryc. 2).

2. Przekazywanie wypełnionych kwestionariuszy do centralnej bazy danych Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu i Instytutu Matki i Dziecka wraz z bibułami na fenylketonurię i hypotyreozę.

3. Wpisywanie informacji do książeczki zdrowia dziecka i przesyłanie danych do wykazanych ośrodków audiologicznych i IFPS.

4. Wykonywanie badań przesiewowych słuchu przed wypisem dzieci z oddziału, tam gdzie jest odpowiedni sprzęt, oraz wpisywanie wyniku do kwestionariusza noworodkowego i książeczki zdrowia.

5. Dołączenie do książeczki zdrowia dziecka

– informacji przeznaczonych dla lekarzy pediatrów/rodzinnych i rodziców o stwierdzonych czynnikach ryzyka uszkodzenia słuchu (ew. o możliwości późnego ujawnienia się niedosłuchu),

– „kwestionariusza czynników ryzyka nabytego uszkodzenia słuchu” (ryc. 3),

– „testu rozwoju reakcji słuchowych i mowy” (ryc. 4),

Niezbędnymi kolejnymi etapami programu poza opisanymi powyżej są:

– badania dzieci z grupy ryzyka (ew. *follow up.*),

– weryfikacja dotychczas uzyskanych nieprawidłowych wyników testów,

– badania diagnostyczne,

– wdrożenie niezbędnego leczenia,

– aparatowanie słuchu,

– rehabilitacja.

Badania przesiewowe uruchamiają więc cały łańcuch działań, które trzeba organizacyjnie zabezpieczyć od strony szkoleniowej oraz medyczno-rehabilitacyjnej. Kontynuacja programu wymaga jego stałej obsługi przez wielu specjalistów.

W Poradniach „D” lub rodzinnych lekarz pediatra opiekujący się powinien zwrócić uwagę na:

– obecność czynników ryzyka nabytego uszkodzenia słuchu posługując się naklejką w książeczce zdrowia,

– zebrać wywiad dotyczący rozwoju reakcji słuchowych,

– kierować na cykliczne badania słuchu u dzieci z wybranych grup ryzyka.

Stwierdzenie, przez rodziców lub lekarza pediatrę, czynników ryzyka uszkodzenia słuchu lub nieprawidłowych reakcji słuchowych u dziecka wymaga za każdym razem jak najszybszej diagnozy audiologicznej w odpowiednio wyposażonym ośrodku. Regionem, gdzie pracuje najwięcej ośrodków jest Mazowsze. W trosce o małego pacjenta, aby miał jak najbliżej na badania, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu uruchomił na Mazowszu 3 punkty konsultacyjne, a w krótkim czasie powstaną kolejne.

KWESTIONARIUSZ
CZYNNIKÓW RYZYKA NABYTEGO USZKODZENIA SŁUCHU
U NIEMOWŁĄT I STARSZYCH DZIECI
Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu
Zakład Audiologii Klinicznej (tel. 835-13-77)



Obiektywne badanie przesiewowe słuchu w oddziale noworodkowym: ☐1. Nie wykonane
☐2. wykonane: Metoda badania: 2a. ABR 2b. OAE
Wynik badania: 2c. prawidłowy 2d. nieprawidłowy

Czynniki ryzyka wg kwestionariusza noworodkowego: 3. Nieobecne;
4. Obecne: 4a. infekcja wewnątrzmaciczna z grupy TORCHS, 4b. niedosłuch występujący rodzinnie ujawniający się od urodzenia do wieku dorosłego, 4c. rozszczep podniebienia, 4d. Z. Downa, 4e. zespół wad z niedosłuchem, 4f. mechaniczna wentylacja, 4g. inne czynniki (UWAGA: w przypadkach 4 a,b,c,d,e,f należy kontrolować słuch co pół roku, ze względu na możliwość późnego ujawnienia niedosłuchu)

☐5a. Niepokój rodziców dotyczący stanu słuchu i rozwoju mowy dziecka,
☐5b. opóźniony rozwój mowy

6. Ciężkie zakażenia u dziecka: ☐6a. zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i/lub mózgu
☐6b. posocznica, ☐6c. gruźlica

7. Choroby zakaźne wieku dziecięcego o ciężkim przebiegu np. ☐7a. świnka

8. Uraz głowy: ☐8a. złamanie kości skroniowej, ☐8b. wstrząśnienie mózgu i/lub błędnika

☐9a. Uraz akustyczny, ☐9b. szumy uszne, ☐9c. nadwrażliwość słuchowa

10. Leki ototoksyczne (stosowane u dziecka w dużych dawkach i powyżej 7 dni)
☐10a. Gentamycyna, ☐10b. Streptomycyna, ☐10c. Tobramycyna, ☐10d. Amikacyna,
☐10e. Netylmycyna, ☐10f. Vankomycyna, ☐10g. Cisplatyna, ☐10h. Kolimycyna,
☐10i. Furosemid, ☐10j. inne

11. Zaburzenia neurologiczne lub psychiczne: ☐11a. mózgowie porażenie dziecięce,
☐11b. wodogłowie, ☐11c. neurofibromatoza typu II, ☐11d. inne choroby neurodegeneracyjne, ☐11e. opóźnienia rozwojowe, ☐11f. autyzm

12. Zaburzenia metaboliczne i hormonalne: ☐12a. choroby spichrzeniowe, ☐12b. cukrzyca
☐12c. hypotyreoza, ☐12d. niedoczynność przytarczyc, ☐12e. niewydolność nerek

13. Choroby rozrostowe: ☐13a. w kości skroniowej, ☐13b. w OUN

☐14. Zapalenia ucha środkowego szczególnie przewlekające się powyżej 1 miesiąca lub nawracające,
☐15a. Nawracające infekcje górnych dróg oddechowych lub alergię o tym umiejscowieniu

☐15b. Znaczny przerost migdałków utrudniający oddychanie przez nos

☐16. Wada wymowy wymagająca leczenia foniatrycznego lub logopedycznego
☐17. Zaburzenia słuchowo-wzrokowo-ruchowe wymagające reedukacji

UWAGA: zakreślić kwadrat, jeżeli występuje dany czynnik i zalecić badanie słuchu

podpis:.....

Obiektywne badanie przesiewowe słuchu do 6 miesiąca życia: ☐A. nie wykonane
☐B. wykonane: wynik badania: ☐B1. prawidłowy ☐B2. nieprawidłowy
Badanie diagnostyczne w ośrodku audiologicznym: ☐C. nie wykonane
☐D. wykonane: wynik badania: ☐D1. prawidłowy ☐D2. nieprawidłowy

Ryc. 3. Kwestionariusz czynników ryzyka nabytego uszkodzenia słuchu

WYPEŁNIA NEONATOLOG
W ODDZIALE NOWORODKOWYM

WYPEŁNIA PEDIATRA W PORADNI „D” RODZINNEJ
dla dziecka w wieku: 2, 5, 12, 18 m-cy oraz 2, 4, 6 lat

3

Szanowni Rodzice, Lekarze Rodzinni

Aby pomóc w śledzeniu prawidłowego rozwoju słuchu i mowy Waszego dziecka proponujemy prosty test słuchowy możliwy do realizacji w warunkach domowej zabawy. Kiedy po jego wykonaniu pojawiają się wątpliwości, lub odpowiedź na dwa lub więcej pytań dla danego wieku dziecka brzmi „Nie” to należy zgłosić się do lekarza pediatry, aby skierował dziecko na badanie słuchu w ośrodku audiologicznym.

Należy pamiętać, że każde dziecko ma indywidualne tempo rozwoju, według innego schematu. To co zostało przedstawione w pytaniach jest dużym uproszczeniem. Niektóre reakcje mogą pojawić się wcześniej, inne później. Opóźnienie w ramach poszczególnych etapów rozwoju nie powinno przekraczać pół roku. Test należy przeprowadzać kilkakrotnie w każdym przedziale wiekowym. Dziecko w tym czasie powinno być zdrowe i wypoczęte a osoba badająca powinna znajdować się poza zasięgiem wzroku dziecka.

Od 1 do 3 miesięcy

Reaguje zmruczeniem oczu lub nagłym rozłożeniem rączek na głośne dźwięki ☐ Tak ☐ Nie

Od 2 miesiąca reaguje na głos bliskiej osoby (kiedy jej nie widzi) ☐ Tak ☐ Nie

Budzi się przy głośniejszych dźwiękach ☐ Tak ☐ Nie

Okolo 2 miesiąca życia niemowlęta głuży (gruchają) wyrażając w ten sposób swoje emocje. Są to najczęściej dźwięki gardłowe przypominające: k, g, ch. Te pierwsze wokalizacje mają charakter odruchowy, są ćwiczeniem narządów artykulacyjnych i pojawiają się niezależnie od tego, czy dziecko słyszy, czy nie. Głuszeniu odpowiada umiejętność unoszenia głowy.

Głuży tzn. wydaje gardłowe dźwięki ☐ Tak ☐ Nie

Od 4 do 6 miesięcy

Zwraca głowę w kierunku głosu znanej osoby lub innego dźwięku ☐ Tak ☐ Nie

Budzi się z lekkiego snu, gdy ktoś głośno mówi ☐ Tak ☐ Nie

Reaguje gaworzeniem na mowę matki ☐ Tak ☐ Nie

Okolo 5 miesiąca życia niemowlę zaczyna gaworzyć. Świadomie bawi się głosem pod kontrolą słuchu, powtarza dźwięki przypadkowe lub usłyszane w otoczeniu, najczęściej są to sylaby. Na tym etapie milknie dziecko, które urodziło się z poważnym niedosłuchem. Rodzice często jednak mylą głuzenie z gaworzeniem nie wiedząc na czym polega różnica. Gaworzeniu odpowiada umiejętność siadania.

Reaguje płaczem lub podrywa się przy głośnym hałasie ☐ Tak ☐ Nie

Od 7 do 12 miesięcy

Reaguje na swoje imię, zwraca głowę w kierunku z którego dochodzi głos lub inny dźwięk jak grzechotka ☐ Tak ☐ Nie

Gaworzy tzn. powtarza sylaby, np. ba-ba ☐ Tak ☐ Nie

Budzi się z lekkiego snu, gdy ktoś głośno mówi ☐ Tak ☐ Nie

Używa własnego głosu chcąc zwrócić na siebie uwagę – zaczepia ☐ Tak ☐ Nie

Próbuje naśladować głos mamy, taty pod względem rytmu i głośności ☐ Tak ☐ Nie

W trzecim kwartale życia pojawiają się pierwsze reakcje na wołanie po imieniu, adekwatne reakcje na proste polecenia, zakazy. Dziecko zaczyna powtarzać niektóre dźwięki.

Najważniejszy dla rozwoju mowy jest moment kiedy dziecko zrozumie, że wszystkie przedmioty i otaczający ludzie mają swoje nazwy a dźwięki wydawane przez dorosłych są szybkim sposobem porozumiewania się. Koniec pierwszego roku życia jest właśnie tym momentem.

Spogląda lub wskazuje palcem na przedmioty, osoby, gdy się o to poprosi ☐ Tak ☐ Nie

Próbuje naśladować głos mamy, taty pod względem rytmu i głośności ☐ Tak ☐ Nie

Od 13 do 18 miesięcy

Reaguje na swoje imię wołane z drugiego pokoju, na polecenia np. chodź, nie ruszaj ☐ Tak ☐ Nie

Naśladuje wiele słów ☐ Tak ☐ Nie

Szuka źródła interesującego go dźwięku ☐ Tak ☐ Nie

Mówi pierwsze 3 lub 4 słowa ☐ Tak ☐ Nie

Bawia go rymowanki, zabawa koci-koci ☐ Tak ☐ Nie

W tym czasie dziecko opanowuje elementarny zasób słów określających przedmioty i osoby z najbliższego otoczenia. Wypowiada wiele wyrazów o charakterze onomatopei (dźwiękonaśladowczych). Zaczyna używać równoważników zdań. Pierwszym wyrazem towarzyszy umiejętność stawiania. Do ukończenia 2 roku życia przyswaja około 300 wyrazów.

Poproszone pokaże np. nos, robi pa-pa ☐ Tak ☐ Nie

Naśladuje głosy zwierząt ☐ Tak ☐ Nie

Tańczy przy muzyce ☐ Tak ☐ Nie

Od 19 do 24 miesięcy

Pokazuje różne części ciała ☐ Tak ☐ Nie

Spełnia proste polecenia, np. włoż piłkę do pudełka, daj lalę ☐ Tak ☐ Nie

Odpowiada na pytania, np. czy chcesz więcej? ☐ Tak ☐ Nie

Szuka źródła interesującego go dźwięku ☐ Tak ☐ Nie

Mówi ponad 20 słów ☐ Tak ☐ Nie

Śpiewa i tańczy przy muzyce ☐ Tak ☐ Nie

Okolo 2 roku życia dziecko powinno wypowiadać pierwsze proste zdania. Jego mowa ulega doskonaleniu. Następuje różnicowanie słownictwa na rzeczowniki (określające przedmioty), czasowniki (określające czynności), przymiotniki (określające cechy) oraz przymyki, spójniki i zaimki. Okolo 2 i pół lat dziecko zaczyna mówić o sobie „ja”

Pokazuje znane obrazki, gdy się je nazywa ☐ Tak ☐ Nie

Nazywa to czego chce: auto, soczek, ciastko ☐ Tak ☐ Nie

Potrafi naśladować np. kota, psa pokazując obrazek ☐ Tak ☐ Nie

Od 2 do 4 lat

Słucha radia i telewizji na tym samym poziomie głośności co inni ☐ Tak ☐ Nie

Spełnia trudniejsze polecenia słowne, np. schowaj zabawki ☐ Tak ☐ Nie

Odpowiada na pytania: co to jest? ☐ Tak ☐ Nie

Zadaje proste pytania interesując się otoczeniem ☐ Tak ☐ Nie

Mówi coraz więcej zdaniami, opowiada proste bajki lub wymyślone historyjki ☐ Tak ☐ Nie

Okolo 3 roku życia dziecko zaczyna wypowiadać zdania nieco dłuższe, złożone z 4–5 słów, tzw. zdania rozwinięte. Rozpoczyna się okres swoistej mowy dziecięcej.

W wieku 4 lat dziecko potrafi opowiedzieć proste zdarzenie a nawet krótką bajkę. Relacjonuje przeżycia z niedalekiej przeszłości. Równolegle z rozwojem słownictwa opanowuje strukturę gramatyczną języka.

Słyszy i rozumie rozmowę w drugim pokoju ☐ Tak ☐ Nie

Od 6 do 7 lat

Posługuje się gramatyczną mową używając bogatego słownictwa zawierającego wszystkie jej części ☐ Tak ☐ Nie

Prawidłowo artykułuje wszystkie głoski języka polskiego ☐ Tak ☐ Nie

Osiąga dojrzałość szkolną ☐ Tak ☐ Nie

Ryc. 4. Test rozwoju reakcji słuchowych i mowy

III. POSUMOWANIE

Wdrażanie powszechnych badań przesiewowych to długi i skomplikowany proces, który jak dotąd jest możliwy jedynie dzięki finansowemu wspieraniu go przez organizacje pozarządowe. Ważne jest umiejętne szerzenie informacji o konieczności i zasadności badań przesiewowych oraz pomoc szkoleniowa, organizacyjna, sprzętowa i finansowa przez organizacje pozarządowe w ich wprowadzaniu w różnych ośrodkach w kraju. Kadra medyczna jest w większości przypadków zainteresowana wprowadzaniem nowych programów i technik badawczych, tym bardziej że służą wczesnej diagnozie wad słuchu u noworodków. Jednakże za tym powinno iść przygotowanie merytoryczne, techniczne, zaopatrzenie w sprzęt niezbędny do prowadzenia badań.

Bibliografia

- Mueller-Malesińska M., Skarżyński H., Ratyńska J. (1999). Algorytm postępowania w badaniach przesiewowych słuchu u noworodków. „Audiofonologia” 15, 83-89.
- Mueller-Malesińska M., Skarżyński H., Ołtarzewski M., Szymborski J., Ratyńska J. (2000). Project of the Countrywide Data Collecting System for Neonatal Hearing Screening Program in Poland. „Scand. Audiol.” 29 Supl. 52, 1-2.
- Raport końcowy z realizacji prac objętych umową KBN Z099/P05/95/03 (PBZ028/03) (1998). Opracowanie ujednoliconego programu badań przesiewowych noworodków pod kątem występowania wad słuchu. H. Skarżyński (red.). Warszawa: IFPS.
- Ratyńska J., Grzanka A., Mueller-Malesińska M., Skarżyński H. (2000). Correlations between risk factors for hearing impairment and TEOAE screening test outcome in neonates at risk for hearing loss. „Scand. Audiol.” 29 Supl. 52, 3-4.
- Skarżyński H., Mueller-Malesińska M., Kochanek K., Geremek A., Senderski A., Ratyńska J. (1997a). Program badań przesiewowych noworodków i niemowląt pod kątem występowania wad słuchu bazujący na kwestionariuszu wysokiego ryzyka. „Audiofonologia” 11, 147-158.
- Skarżyński H., Ratyńska J., Mueller-Malesińska M., Senderski A., Kochanek K. (1997b). Metody stosowane do badań przesiewowych słuchu u noworodków. „Audiofonologia” 11, 139-146.
- Skarżyński H., Mueller-Malesińska M., Kochanek K., Senderski A., Ratyńska J. (1997c). Modele powszechnych badań przesiewowych noworodków pod kątem występowania wad słuchu. „Audiofonologia” 11, 173-181.
- Skarżyński H., Mueller-Malesińska M., Kochanek K., Ratyńska J., Senderski A. (1998). Neonatal Hearing Screening in Poland – Results Obtained in the Period 1995-1998. „Central and East European Journal of Oto-Rhin-Laryngology and Head and Neck Surgery” 3, 3/4, 358-364.