

表6. アンケート調査の結果 (4)

4. スクリーニングに対する要望はあるか。 (自由記載)

| 精査群 (n=20)                  |      | 通過群 (n=145)  |     |
|-----------------------------|------|--|-----|
| ・情報がすぐわかる体制作り               | 0/1  | ・健診時にも検査を受けたい<br>(定期的に 8、1歳頃 2)  | 10  |
| ・専門的なアドバイスが受けられること          | 1/0  | ・新生児期以降もまた受けたい<br>(障害が確実にわかる時期 2、<br>1か月 1、6か月 1、1歳 1、<br>3歳 1、ことばが出る頃 1、<br>時期不明 3) | 10  |
| ・きこえがおかしいと思った時<br>すぐ受けられること | 1/0  | ・検査料金が安くなると良い  | 4   |
| ・全国どこでも受けられること              | 1/0  | ・全国どこでも受けられること   | 3   |
| ・未記入                        | 12/4 | ・検査時に親も同席したい   | 3   |
| (難聴例 / 聴力正常例)               |      | ・産院での義務化 (無料化)   | 2   |
|                             |      | ・今後も続けてほしい   | 1   |
|                             |      | ・より確実にできることを期待   | 1   |
|                             |      | ・未記入   | 111 |

5. スクリーニングの時期はいつが良いと思うか。

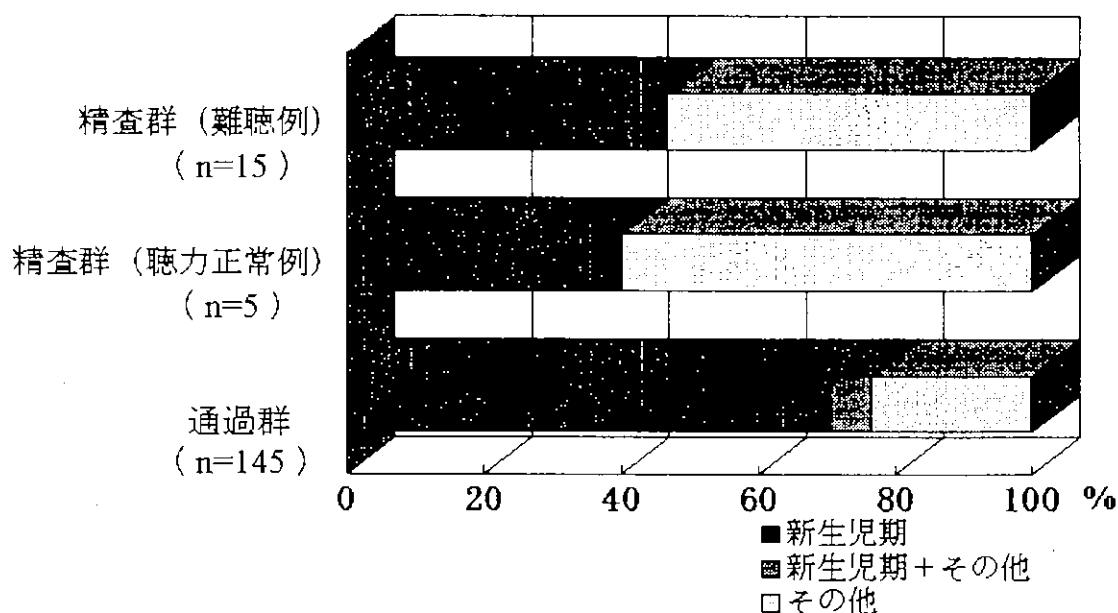


図. アンケート調査の結果 (5)

厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）  
分担研究報告書

新生児期の効果的な聴覚スクリーニング方法と療育体制に関する研究

「新生児期に聴覚スクリーニングを実施した症例の1歳6か月時予後調査」

三科 潤 東京女子医科大学母子総合医療センター 助教授  
多田 裕 東邦大学医学部 新生児学教室 教授

研究要旨：聴覚障害児の早期療育を開始する目的で、平成10年11月から平成13年3月までに19071例に対し、新生児期に自動聴性脳幹反応(自動ABR)を用いて聴覚スクリーニングを行ったが、偽陰性例の有無を調べるために、1歳6か月時に質問紙を用いて、聴覚と発語に関する調査を実施した。平成14年1月までに8,162例に送付し、4,203例(52.2%)から回答を得た。聴覚スクリーニング陰性例からは、中耳炎による伝音性難聴およびその疑い例が11例認められたが、感音性難聴例は認めなかった。追跡結果からはスクリーニングの偽陰性例は認められなかった。

A.研究目的

他に合併症がない聴覚障害児は新生児期や乳幼児期には他覚的徴候に乏しいため、現在では年齢が進んでから発見されることが多く、診断および療育は更に遅くなる。スクリーニングを行わない限り、これらの児の聴覚障害早期発見は不可能である。

そこで我々は、わが国ではこれまで実施されていなかった全出生児に対する新生児期の聴覚スクリーニングを、自動ABR(Natus社ALGOII)を用いて実施し、その有効性を検討した。ALGOIIの機械的感度は99.96%とされているが、本研究では追跡調査により、実際のスクリーニングの感度を求めることを目的とする。

B.研究方法

別紙のような、質問紙を郵送し、回答を求めた。

平成10年11月より、本研究班の新生児聴覚スクリーニングのプロトコールにより、15医療機関(東京女子医科大学、東邦大学、昭和大学、日赤医療センター、愛育病院、埼玉県立小児病院、永井クリニック、山王クリニック、名古屋市立大学、名古屋第二赤十字病院、城北病院、大阪府立母子保健総合医療センター、

神戸大学、パルモア病院、姫路赤十字病院)において、入院中に聴覚検査を受けた児の中、1歳6か月に達したものを対象とした。山口病院および倉敷成人病センターにおいても、新生児聴覚スクリーニングを実施したが、別個に追跡調査を実施している。

極低出生体重児、重症仮死(アプガースコア1分値3点以下)、重症黄疸(交換輸血を実施した高ビリルビン血症)、新生児遷延性肺高血圧(PPHN)、膜式体外循環(ECMO)実施、顔面頭部奇形、先天難聴の家族歴(両親、同胞、祖父母)、先天感染(サイトメガロウイルス、トキソプラズマ、風疹など)、髄膜炎、聴神経毒性薬剤使用、難聴合併が知られる症候群等の因子を持つ例をハイリスク児とし、上記の因子を持たないものを、ローリスク児とした。

回答の結果、新たに聴覚障害が疑われる症例には電話により再調査を行った。

C.研究結果

平成12年5月から平成14年1月までに、1歳6か月に達した症例の保護者8,162例に質問紙を郵送し、4,203例(52.2%)から回答を得た。

ハイリスク児に対しては、567 通送付し、340 例 (60%) から回答を得た。340 例中 18 例がスクリーニングで、要検査 (片側含む) とされていた。このうち 7 例が現在聴覚障害ありと診断されており、このうち 6 例が聴覚の療育を受けている。他の 1 例は脳室周囲白質軟化症を合併した 21trisomy の極低出生体重児のため、聴覚に対する療育は受けていなかった。スクリーニングをパスした例からは 5 例が聴覚障害およびその疑いと診断されていたが、すべて中耳炎による伝音性の障害であった。

ローリスク児に対しては、7,595 通送付し、3,863 例 (51%) から回答を得た。7 例がスクリーニングで要検査 (片側含む) とされ、このうち 1 例が両側聴覚障害と診断されており、聾学校で療育をうけている。2 例は片側の障害で、耳鼻科でフォロー中である。スクリーニングをパスした例からは、中耳炎で 6 例が伝音性難聴の可能性を示唆されていた。

中耳炎の治療歴はハイリスク児では 73 名 21.5%、ローリスク児で 558 名 14.4%とハイリスク児での罹患頻度が高かった。

「ちょうだい」「おいで」などの簡単な言葉の理解が出来ないものは、ローリスク児では 10 例 (0.26%) であったが、ハイリスク児では 12 例 (3.5%) であった。また、有意語の出現に関しては、1 語も言えないものはローリスク児では 56 例 (1.4%) であったが、ハイリスク児では 30 例 (8.8%) であった。玄関のベルなど遠くの小さい音への反応を認めない例はローリスク児では 3 例 (0.08%)、ハイリスク児 8 例 (2.4%) であった。ささやき声で「なまえ」「シー」と呼んだときの反応に関して

は、ローリスク児ではそれぞれ、64 例 (1.7%)、116 例 (3%) が反応がないと答えた。ハイリスク児ではそれぞれ、13 例 (3.8%)、19 例 (5.6%) が、反応がないと答えた。

ローリスク児の小さい音への反応を認めない例、簡単な言葉の理解が出来ない症例は後日の再調査にて、聴覚障害例以外では、言語理解および発語が認められた。ハイリスク児で聴覚障害が診断されていなかった例のうち、小さい音への反応がない例、言語理解が出来ない例はいずれも神経学的障害合併例であった。

#### D. 考察

1 歳 6 か月時に質問紙を用いて、聴覚と発語に関する調査を実施し、8,162 例に送付し、52.2%から回答を得た。この結果、スクリーニングをパスした例から感音性の聴覚障害を診断されている例はなく、中耳炎で 6 例が伝音性難聴の可能性を示唆されていた。中耳炎の治療歴はハイリスク児で 21.5%、ローリスク児では 14.4%とハイリスク児での罹患頻度が高かった。ハイリスク児中に極低出生体重児の割合が多く、易感染性が高い症例が多く含まれていたためと考えられる。

スクリーニングの偽陰性例は認めなかった。

#### E. 結論

新生児聴覚スクリーニングを実施した症例の 1 歳 6 か月時に質問紙を用いて、聴覚と発語に関する調査を実施した。2002 年 1 月までに 8,162 例に送付し、4,203 例 (52.2%) から回答を得た。この調査により、スクリーニングをパスした例から感音性の聴覚障害を診断されている例はなかった。スクリーニングの偽陰性例は認めなかった。

聴こえとことばの発達調査

厚生科学研究（子ども家庭総合研究事業）「新生児期の効果的な聴覚スクリーニング方法と療育体制に関する研究」班

お子さまのお名前（                                 ） 生年月日：平成    年    月    日

記入者のお名前（                                 ） 続柄（                         ）

ご住所    （〒   ）

電話    （            －            －   ）

聴覚スクリーニングを受けた病院（   ）

記入年月日：平成    年    月    日

お子さまについての以下の質問の答えの該当する番号に○をつけ、該当する場合はアンダーラインのか所に記入して下さい。

1. 新生児の聴覚スクリーニングで精密検査の必要があるといわれましたか？

(1.はい 2.いいえ 3.わからない)

2. 現在、聴こえの障害（又はその疑い）があるとされていますか？

(1.はい：診断された病院名 \_\_\_\_\_ 2.いいえ)

3. 現在、聴こえの障害のための療育や指導を受けていますか？

(1.はい：施設又は学校名 \_\_\_\_\_ 2.いいえ)

4. これまでに中耳炎で治療を受けたことがありますか？

(1.はい： \_\_\_\_\_ 回位 2.いいえ 3.わからない)

5. 簡単なことば（チョウダイ、オイデ、ネンネなど）が、わかりますか？

(1.はい 2.時々する（最近わかるようになった） 3.いいえ 4.わからない)

6. 意味のあることば（マンマ、ワンワンなど）を言えますか？

(1.3語以上言える 2.2語以下なら言える 3.1語も言えない 4.わからない)

7. 見えないところからの小さい物音や声（玄関のチャイム、訪問者の声など）に気がつきますか？

(1.はい 2.いいえ 3.わからない)

8. 耳の聞こえが悪いのではないかと思ったことがありますか？

(1.ある 2.ない 3.わからない)

9. お子さまが、一人で遊んでいるときなどに、気づかれないようにうしろに回り、うしろから ささやき声（ないしょ話をするときのような、息だけで出す小さな声） で、「お子さまの名前」、

「シー」と呼びかけて下さい。日を変えて、3回以上やって下さい。

1) 名前を呼んだとき (1.振り向いた 2.振り向かない 3.わからない)

2) 「シー」と言ったとき (1.振り向いた 2.振り向かない 3.わからない)

お子さまの聴こえやことばの発達などについてのご質問がありましたら、お書き下さい。

## ホームトレーニングによる難聴児早期療育支援とその効果

田中美郷（田中美郷教育研究所，神尾記念病院）

針谷しげ子（神尾記念病院，帝京大学耳鼻咽喉科）

研究要旨：聴覚障害の早期発見により早期療育と支援が求められるが、我々はホームトレーニング（HT）という支援の仕方でも対処してきた。今回は2歳前にHTに参加して言語獲得に至った例を検討することにより、早期療育と支援について検討したが、1歳6、7カ月までにHTに参加した子どもの多くは2歳前後で言語獲得が始まった。この時期は健聴児の言語獲得時期と変りはない。

この知見はYoshinaga-Itanoの生後最初の6カ月を言語発達の臨界期とする説と対立する。しかし子育てをあせらずに着実に進めるためには、我々の知見に基づく方が安全と考える。

新生児聴覚スクリーニング（NHS）の実用的器機の普及も関係して、最近乳幼児期の早期に精密検査および対策を求めて来院ないし紹介されてくる例が増加してきた。親は当然のことながらわが子が「難聴」ないしその「疑い」と言われると、とたんに狼狽し、パニックに陥るが、それだけにこの初期段階から保護者の心理面や育児に対して支援が求められる。我々はこれをホームトレーニング（HT）という支援の仕方でも対処してきた。我々のHTプログラムについてはすでに報告1)2)してあるので詳細はそれにゆずり、今回は2歳前にHTに参加して言語獲得に至った例についてその経過を報告する。

### 1. 対象 (participants)

本報告で対象とするのは、我々のHTに平成12年4月から13年12月までの間に参加して言語獲得に至るまでの過程を観察できた難聴乳幼児48名中、2歳前にHTを開始し得た29名である。これらの乳幼児にはHTの過程で補聴器を装着させ、親子のコミュニケーションにはジェスチャーの使用も認めた。難聴が高度な例には手話やさらには指文字の使用も勧め、コミュニケーションの円滑化と情緒の安定を図った。

### 2. 成績

表1にこれら29名の難聴の程度、HT参加時の年齢、言語指導法と言語獲得年齢などを示した。言語獲得の臨界点の確認は表2に従った。この基準に基づく言語獲得の臨界点は健聴児では2歳頃と決ま

っている。ここでは言語獲得の始まりが2歳1カ月までを正常範囲とみなすと、表3に示すように1歳7カ月までにHTに参加したものの多くは正常範囲で言語を獲得し始めた。一方言語獲得が遅れた子ども（8名）についてみると、表4に示すように、精神発達に若干の遅れを認めた1例を除いて難聴の程度は非常に重く、しかも聴覚口話法で指導を受けてきた。この点、これらの子どもには当初から手話も導入しておれば言語獲得を早めることができた可能性がある。

### 3. 考察

Yoshinaga-Itanoら3)は難聴児の言語発達にとって生後最初の6カ月は臨海年齢である4)といい、全新生児聴覚スクリーニング（UNHS）の重要性を論じている。この研究は米国でUNHSを法定化する上で決定的な役割を果たしてきた。しかし難聴児の早期療育に長年たずさわってきた筆者らからみて、この説には納得し難いものがあり、米国でもYoshinaga-Itanoの研究は完全さを欠くという批判がある。

我々のデータは難聴児の言語指導は2歳前の早期に始める必要があるという点においてはUNHSの意義を否定するものではない。しかしあえて生後最初の6カ月を臨海期とみなさねばならない根拠は見出せない5)。

ところで現在の聴性脳幹反応（ABR）や耳音響放射（OAE）を用いたNHSは、中等度という比

較的軽い難聴が新生児期に検出できる上に、装置に自動判定させることによって人間の勝手な判断によるエラーを排除できるといった利点がある。しかし新生児期に難聴を的確に診断することは、幼児難聴を専門とする耳鼻咽喉科医にとっても決して容易なことではなく、それだけに検査結果の告知には細心の注意が求められる。特に新生児期は親子の絆が確立しているとは言い難く、従って難聴を予測していない段階で「難聴」はもちろん「refer」と言われると親は心理的に大きな衝撃を受け、その後の子育てに重大な影響を及ぼすことにもなりかねない。ましてや生後最初の6カ月が言語発達の臨界期と言われると、6カ月以降に発見された難聴児の親にも「手遅れ」という観念を植えつけて狼狽させることになる<sup>5)</sup>。それ故に言語獲得は2歳頃に始まるという見地に立って、コミュニケーションや言語指導を続ける方が保護者をゆとりをもって支援でき、しかも心理的に安堵に導くことができ、ひいては子育てもあせらずに進め得ると考える。

#### まとめ

平成12年4月から13年12月までの間に我々のHTプログラムに参加した難聴児のうち、2歳前に参加して言語獲得の臨界点を確認できた29名についてみると、1歳6、7カ月までにHTに参加した子どもの多くは2歳前後で言語獲得が始まった。この時期は健聴児の言語獲得時期と変りはない。こ

の知見はYoshinaga-Itanoの生後最初の6カ月を言語発達の臨界期とする説と対立する。しかし子育てをあせらずに着実に進めるためには、我々の知見に基づく方が安全と考える。

#### 文献

- 1) 田中美郷, 内山 勉, 針谷しげ子: 難聴乳幼児療育マニュアル, 厚生省科学研究子ども家庭総合研究「新生児期の効果的な聴覚スクリーニング方法と療育体制に関する研究(主任研究者: 三科 潤)」, 2000.
- 2) 田中美郷, 針谷しげ子, 塘まゆり: 家庭における聴覚障害児療育支援および、支援と療育の基本的な考え方, 平成12年度厚生科学研究子ども家庭総合研究事業報告書(第1/7), pp244-253, 2001.
- 3) Yoshinaga-Itano C, Sedey, AL, Coulter, DK et al.: Language of early-identified children with hearing loss, *Pediatrics* 102:1161-1171, 1998.
- 4) Yoshinaga-Itano C, Coulter, DK and Thomson, V: Infant hearing impairment and universal hearing screening, *Journal of Perinatology* 20:S132-S137, 2000.
- 5) 田中美郷, 針谷しげ子: スクリーニングされた難聴児の治療・療育の現状と今後, *小児科* 43: 235-244, 2002.

表 1. 聴覚障害乳幼児の療育開始年齢と言語（日本語）獲得年齢の関係（'00～'01/12）

| No. | 氏名     | 性 | 難聴程度(dB) | 療育開始 | 言語指導法  | 言語獲得        | その他       |
|-----|--------|---|----------|------|--------|-------------|-----------|
| 1.  | R. T.  | 女 | 100以上    | 0:03 | 聴・口    | 2:01        | (ALGO例)   |
| 2.  | H. K.  | 男 | 75       | 0:04 | 聴・口    | 2:00        |           |
| 3.  | I. R.  | 女 | 70       | 0:04 | 聴・口    | 1:09 (1:01) |           |
| 4.  | M. T.  | 男 | 50       | 0:06 | 聴・口    | 2:00 (1:06) |           |
| 5.  | K. S.  | 男 | 75       | 0:07 | 聴・口    | 2:00        |           |
| 6.  | O. E.  | 女 | 95       | 0:09 | 聴・口    | 1:11        |           |
| 7.  | M. Y.  | 男 | 100      | 0:10 | 聴・口    | 3:00        |           |
| 8.  | M. I.  | 女 | 100以上    | 0:11 | 聴・口+手話 | 1:10        | 両親聴覚障害者   |
| 9.  | K. S.  | 男 | 80       | 1:01 | 聴・口    | 2:00 (1:06) |           |
| 10. | I. N.  | 男 | 90       | 1:01 | 聴・口    | 3:08        | DQ87      |
| 11. | U. K.  | 男 | 105      | 1:02 | 聴・口    | 2:10        |           |
| 12. | S. T.  | 男 | 100以上    | 1:02 | 聴・口+手話 | 2:00        |           |
| 13. | H. K.  | 男 | 100以上    | 1:03 | 聴・口+手話 | 2:01        | +口唇口蓋裂+滲中 |
| 14. | K. T.  | 女 | 95       | 1:03 | 聴・口+手話 | 1:10        |           |
| 15. | H. T.  | 男 | 85       | 1:04 | 聴・口    | 1:11        |           |
| 16. | I. K.  | 女 | 75       | 1:04 | 聴・口+手話 | 2:00        | 両親聴覚障害者   |
| 17. | T. K.  | 男 | 100      | 1:04 | 聴・口+手話 | 1:10        |           |
| 18. | I. R.  | 男 | 105      | 1:06 | 聴・口    | 2:07        |           |
| 19. | F. K.  | 男 | 100      | 1:06 | 聴・口    | 2:00        |           |
| 20. | K. M.  | 女 | 105      | 1:06 | 聴・口    | 2:01        |           |
| 21. | M. K.  | 男 | 80       | 1:06 | 聴・口    | 1:11        |           |
| 22. | K. Mi  | 女 | 70       | 1:07 | 聴・口+手話 | 2:01        | 両親聴覚障害者   |
| 23. | N. H.  | 女 | 65       | 1:07 | 聴・口    | 2:01        |           |
| 24. | N. Ha. | 女 | 70       | 1:07 | 聴・口    | 2:00        |           |
| 25. | H. Y.  | 女 | 105      | 1:07 | 聴・口    | 2:06        |           |
| 26. | T. K.  | 男 | 100      | 1:08 | 聴・口+手話 | 1:11        |           |
| 27. | I. K.  | 男 | 96       | 1:09 | 聴・口    | 2:05        |           |
| 28. | F. H.  | 男 | 75       | 1:10 | 聴・口    | 2:04        |           |
| 29. | K. M.  | 女 | 100      | 1:11 | 聴・口+手話 | 2:03        |           |

表2. 言語獲得の臨界点

— 客観的証拠 —

1. すべての物に名前のあることを発見する（物の名を言うと持ってくる）
2. すべての新しい物について、その名を尋ねながら単語を積極的に増大していく（健聴児は「これなに？」と言うが、難聴児は指さして物の名を尋ねる）。
3. これに伴う単語の急増、および文構造の発達。

（鈴木篤郎、田中美郷：幼児難聴、医歯薬出版、221-223頁、1979）

表3. 2歳以下でホームトレーニング（HT）に参加した難聴乳幼児のHT開始年齢と言語獲得年齢の関係

| 言語獲得年齢（歳：月） | 1：09～2：01 | 2：02以上 | 計  |
|-------------|-----------|--------|----|
| HT参加年齢      |           |        |    |
| 0：03～1：07   | 20        | 5      | 25 |
| 1：08～1：11   | 1         | 3      | 4  |
| 計           | 21        | 8      | 29 |

表4. 2歳前にHTに参加したにもかかわらず言語獲得が遅れた8例の難聴の程度と言語指導法

| 難聴の程度       | 65～99dB | 100dB以上 | 計 |
|-------------|---------|---------|---|
| 聴覚口話法       | 3*      | 4       | 7 |
| 聴覚口話+手話・指文字 | 0       | 1       | 1 |
| 計           | 3       | 5       | 8 |

（註） \* 1例はDQ87（No. 10）



「全出生児を対象とした新生児聴覚スクリーニングの有効な方法及びフォローアップ、  
家族支援に関する研究」

難聴新生児・乳児への早期療育マニュアル

研究協力者 福田章一郎 岡山かなりや学園

研究要旨：新生児聴覚スクリーニングで検出された難聴児への初期介入とそれにつづく早期療育の保証は重要な問題である。特に、生後すぐ難聴を宣告されるため、保護者へのカンセリングならびに乳児の療育は従来の方法では対応できない面が多く、療育内容とその実施施設の整備というソフト、ハード両面での早急な整備が求められている。今回、新生時期での難聴発見から療育へのスムーズな移行を促し、難聴児の療育効果をあげる目的で難聴新生児・乳児への早期療育マニュアルを作成した。

1. はじめに

聞えにくさは、生活全般への不自由さをもたらす。特に、難聴が言語獲得前に発症した場合、本来聴覚の発達に合せて獲得が保証されている言語能力、社会性および情緒等の発達が制限されるため、難聴児は全体発達に大きな影響を受けることになる。

難聴は、聞こえにくさから、声が聞えない、環境音が聞えない、緊急情報が得られないという一次障害により、言語獲得や構音の発達、さらには社会性の発達に影響を受け、特に音声言語のコミュニケーション全体に制限を受けるという二次的な問題を引き起こす障害である。その結果、情報不足により社会適応が困難となり、授業が良く理解できない、友達関係でトラブルが起りやすい、親子関係・家族関係が制限される、職業の選択が制約され社会的地位の制限を受けるといった三次的な問題が生じる。

また、難聴の原因の多くは感音難聴であり医学的解決は困難であることが多く、聞こえにくいという状況を速やかに改善し、将来起こりうる問題を最小限に抑さえ全体発達を促進させるためには難聴の早期発見は重要であり、発見時期は難聴児の発達を左右する要因の一つである。

しかし、早期発見は早期療育が保証されてこそ大きな意味を持つと言える。難聴という障害は重篤ではあるが、早期療育は、難聴児の言語を含めた全体発達に

効果があることも十分認識されている。特に、新生児期とその後の数ヶ月は、早期発見に続く早期療育をより有効にするために重要な時期であり、療育機関がこの時期最も求められるのは、「保護者が我が子の障害を受け入れ顔を上げ前を見て一步を踏み出せる」、つまり「育児に積極的になれる」よう援助することである。

2. 難聴発見時に行われる初期介入

聴覚障害がある場合は、生後 3 ヶ月までに確定診断をし、その後可能なかぎり早期にできれば 6 ヶ月以内に補聴器を装用して療育を開始することが望ましいとされている。実際の療育を開始する以前に、あるいは同時並行で繰り返し以下の処置がとられることが重要である。

2.1 乳児期の初期介入のスケジュール

2.1.1 保護者へのカンセリング

難聴児を持った保護者に難聴発見時に関わるものにとってカンセリングで重要なのは、検査、補聴器、療育等へのガイダンスとよき相談相手になることである。したがって、カンセリングの基本である保護者をよく理解するということが出発点となる。

難聴とその関連する領域に対し分かりやすく科学的に説明することが求められ、かつ順序だてて的確に指

示することが重要である。それと合せて、入門講座を用意し、保護者やその家族に難聴、補聴器、家庭指導、福祉等についてまとめて情報提供することも必要である。

a) 障害受容のためのカウンセリングをする。

新生児期の特徴は、保護者が難聴の疑いも持たないまま、つまり診断への心構えのないまま難聴という宣告を受けることである。したがって、初期の混乱を配慮したカウンセリングと検査結果への慎重な態度が重要である。

難聴発見初期は、保護者が障害の受け入れに拒否的であり、また情報を受け入れる精神的な余裕がないため何度も同じ質問、確認をする傾向があるので、保護者の心理状態をよく把握しながら懇切丁寧な説明が繰り返し求められる。さらに、保護者が本心を必ずしも言わない場合も多く見られるためことばの表面的理解のみとらわれない配慮が必要である。

尚、療育担当者は、Luterman が保護者の障害受容過程の中で指摘しているように、キューブラ・ロスの癌患者の死に至る受容過程のチャートなどを参考とし、保護者の精神状態を十分に把握して対応にあたる必要がある。

b) 難聴の種類、程度、原因、治療の可能性に関する説明をし、難聴そのものの把握と難聴児であるわが子の現状の理解を促す

c) 人工内耳、デジタル補聴器、手話等、選択可能な手段の説明をする。

d) 将来の学校の選択、就職に関する情報を提供し、難聴の教育可能性と予後について説明する。また、幼児クラブ、難聴学級等の利用可能な社会的資源の説明をする。

e) 実際の指導の見学や親の会への紹介等を通して他の保護者との関わりの場を提供する。療育の場として親しみやすい雰囲気重要で、療育機関に来園することで落ち着ける人間関係の構築が求められる。

f) 療育は家庭を中心として生活を通して実施されるので、家庭環境を十分に把握した上で、適切なアドバイスをする。

### 2.1.2 聴覚の評価

聴覚の評価で最も重要なのは、難聴ではあっても音の反応があるということを保護者に実感してもらうことである。裸耳、補聴器装用に限らず、検査時あるいは日常で聴性反応をはっきり示すことが保護者に安心感と意欲をもたらすことになる。

生後 3~4 ヶ月までは乳児の聴性反応は大きな音には大体はっきりしているが小さい音に対しては曖昧であるため、検査結果は検者の経験に影響され、さらには被験者の睡眠、空腹、体調の状態等にも左右される。したがって、聴覚の評価は検査のみではなく日常や指導中の反応を参考にして総合的に判断評価することが重要である。

この時期使用する主な幼児聴覚検査法とその特徴は以下の通りである。

| 幼児聴力検査法          | 特 徴   |
|------------------|---|
| BOA (聴性行動反応聴力検査) | 音場で音源に対する聴性行動(泣く、目が動く、吸う等)を観察し、両耳聴で閾値を測定する。周波数毎に閾値測定も可能である。被験児の状態、検者のバイアスの影響を受けやすい。適応期間は6ヶ月まで。(重複障害児の場合を除く) |
| COR (条件詮索反応聴力検査) | 音源定位を条件づけ、両耳聴で周波数毎に閾値測定する。VRAとも呼ばれる。補聴器装用で片耳毎の検査、また骨導検査も可能である。適応期間は6ヶ月以降。(重複障害児の場合を除く)                      |
| ABR (聴性脳幹反応)     | 聴性脳幹反応のV波を基準に片耳づつ閾値を推定する。周波数特異性は低い。   |
| OAE (耳音響放射)      | 内耳機能、特に外有毛細胞の機能の測定により、難聴有無と障害部位を推定する。   |

a) 耳科学的な評価をし、必要に応じて処置をする。

b) BOA、COR を組み合わせて総合的に聴覚を評価し ABR、OAE などの他覚的検査を補助的に使用する。

可能な限り早期に周波数別かつ片耳毎の検査を繰返し実施し難聴の種類と程度を確定する。

c) 補聴器装用閾値検査から、裸耳聴力を推定することが有用である。また、片耳毎の補聴器装用閾値を測定することで聴力の左右差を確認し、補聴器適合の資料とする。

### 2.1.3 補聴器の選択とフィッティング

#### a)可能な限り両耳装用にする。

ABR および音場検査で反応がみられなければ初期設定の音響利得を 40dB SPL とし音場検査および日常の聴性行動の様子をみながら期間をおいて少しずつ利得を上げて再調整を繰り返す。ABR に反応があった場合、音場検査を参考とし聴カレベルとの換算値を参考に音響利得を決定し、聴性行動で確認し再調整をする。ABR で左右が確認できれば、参考にする。

90dB 最大出力音圧は音響利得との関連で最初は出力制限装置をかける。

外耳道閉鎖症では、骨導補聴器を装用するためヘッドバンド等で端子を固定する。乳様突起に負担が掛かり頭蓋骨の変形を避けるため交互装用とし、また、バンドはあまりきつくないよう配慮する。

#### b)可能な限り耳掛形か挿耳形補聴器を使用しイヤールレベルでフィッティングする。

イヤールレベルの補聴器は乳児の動きへの制限が少なく、自然な位置で音を拾える。コードがわずらわしい、衣擦れの音がする、イヤホンの重みでイヤモールドがはずれ易い等の装用上の問題が少ないという理由から、ベビー型補聴器に比べ多少自声が小さくなることはあっても全体的な装用感を考慮してイヤールレベルを優先する。しかし、耳介等の状態により、ベビー型補聴器、骨導式補聴器を使用する場合もある。

イヤールレベルの補聴器を選択した場合、乳児の耳介への負担を考慮した小型補聴器の選択が求められるので、90dB 入力時の出力が不足気味になるため、聴性反応、装用閾値などで絶えず十分な反応が得られているかどうか注意しておくが必要である。

ハウリングが起きやすいのを念頭において、特に、高度難聴の場合は TL (high cut) トリマーが付いている補聴器を選択することが望ましい。

#### c)補聴閾値と聴性反応の観察により再調整を繰り返す。

高度難聴では、音場での閾値測定が最初は難しく補聴器の音響利得を聴性反応を見ながら上げていく。最終的には 50-60dB SPL の装用閾値を目標とする。

中等度難聴では、音場での閾値測定が最初から容易であることが多く、会話音声に含まれるほとんどの日本語の子音が聴取可能となるよう調整をする。最終的

には 40dB SPL の装用閾値を目標とする。

軽度難聴では、補聴器の適応があるかどうか慎重に検討をする。保護者の同意を得て、補聴器の試聴を検討する。

重複障害では、反応が乏しい場合もあるため、慎重に音響利得を上げる。

骨導補聴器使用者の場合は、端子の固定が難しいが、30-40dB SPL の装用閾値を目標とする。

#### d)補聴器装用指導をする。

装用時間が長くなると装用閾値が下降し安定することが多いことを説明し、装用時間をチェックしながら 1 時間単位で長くする。

補聴器落下による紛失を防ぐため、必ず落下防止用具を付ける。

#### e)耳介の形状の変化に合わせてイヤモールドの作成と調整をする。また、ハウリング時には必要に応じて再作する。

イヤモールドがフィットしていないと装用の練習もできず、装用効果も期待できない。また、この時期は耳介の形状の変化が大きく再作が頻繁に必要な時期であり、乳児期は補聴器の調整よりイヤモールドの作成に多くの時間がとられる時期でもある。

乳児期のイヤモールド作成においては材質と形状への配慮が必要である。材質については、ハードの方が共振がすくなくハウリングが起りにくい、耳介が小さく外耳道が細いためはずれ易い場合もあり、皮膚との抵抗があるソフトにすることを検討してみることも必要である。形状については、乳児が自分で装着できず、はずれてもつけ直しができないためはずれ難いシェルにするのが無難である。はずれ易い場合はスタンダードあるいはフルシェルにするのも一つの方法であるが、バランスが悪く、かえってはずれ易い場合もある。再作を繰り返してもハウリングが止まらない場合、はずれ易いがセミカナルを検討してみることも必要である。

#### f)デジタル補聴器の選択を検討する。

デジタル補聴器とアナログ補聴器の特徴をよく説明し、デジタル補聴器の性能をよく検討した上で決定する。

### 2.1.4 福祉制度のガイダンス

両側 70dB 以上の高度難聴、あるいは良聴耳 50dB 以上反対側 90dB 以上の難聴があると、聴力程度に合わせて該当する等級の身体障害者手帳が交付され、その上で障害程度に応じて下記の措置を受けることができる。利用できる制度はもれなく迅速に申請できるように配慮する。

a)身体障害者手帳の申請

b)補装具の申請

補装具の申請は、身体障害者手帳交付後に行う。小児の場合教育上両耳装用が認められている。

c)特別児童扶養手当の申請

90dB 以上の難聴があると手当の対象となるが、手帳等級 2 級、3 級はそれぞれ手当等級 1 級、2 級となり等級が異なっているので注意が必要である。

d)利用できる生活関連用品、福祉制度の利用

いろいろな条件によって交付が決定されるので、福祉窓口への確認が必要である。

## 2.2 初期介入から療育へ

上記の①から④のステップを相互に関連させながら繰返し、一応の目安としては、難聴が確定でき、補聴器装用の準備ができた上で保護者の意志を確認し、療育を開始する。

## 3. 0 歳児における療育の概略

乳児期のこどもにとって、遊びや基本的な習慣形成が生活の中心となる。その主体となるのはこどもでありその環境を整えるのは保護者であり、その場所となるのは家庭を中心とした生活空間である。

ことばの発達には個人差が大きいため、こどもを受容しながらゆったりとした気持ちで取り組むことが重要である。また、ことばの発達はすべての発達に関わっているため豊かな生活のなかでこどもが成長していけるよう心がけることが必要である。

**療育の基本** a)難聴児といえども特別な育児をするわけではなく、普通行われる育児と同じである。b)こどもの全体発達を促す。

**療育の目的** a)愛情を持ってこどもに接する。b)育児や遊びを通し、受け入れられているという信頼感を育てる。c)言語発達の基礎を作る。d)ことばだけでなく全体発達を考慮して指導する。

**療育の手段** a)働きかけは五感（視覚、聴覚、嗅覚、味覚、触覚）すべてを活用するように心がける。b)生活や遊びの中で親子で一体感を持って行う。

## 4. 0 歳児の療育目標と方法

### 4.1 コミュニケーション態度の促進

乳児期は、自らが受け入れられているという経験が重要である。その中から信頼感が育成され、それを通して人への興味、物への探索意欲が育っていく。

**目標** a)信頼関係を。 b)人への関心、気持ちを伝えたいという意欲をはぐくむ。

**方法** a)受容的な態度でこどもと接する。 b)意識的にはっきり分るように働きかける。

**留意点** こどもと同じことをしてみせることで、受け入れられたという安心感を育てる。ことばを教えるのではなく、ことばをコミュニケーションの道具として使用できるようにする。高度難聴が疑われる場合、積極的に視覚手段も使用し将来の様々な手段の選択に備える。

| 項目    | 療育内容                          | 目的                 | 留意点                                  |
|-------|-------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| 人への注目 | こどもからの信号を受け止める<br>こどもの行為を模倣する | 信頼感の形成<br>表現意欲を高める | 視線を合わせ、働きかけ受け止める                     |
|       | 意識的にはっきり分かるように働きかける           | 交信関係の形成            | ゆっくりはっきりとした動作やことばで表現する               |
| 情緒的關係 | 表情豊かに感情をこめて働きかける              | 信頼感の形成<br>感情の理解    | 撫でたり拍手をしてこどもの行為をほめ、受け入れられていることを実感させる |
| 動作表現  | 動作表現、指差しを促す                   | 象徴性を高める            | こどもの動作、発声に象徴性                        |

|      |                          |             |                                 |
|------|--------------------------|-------------|---------------------------------|
|      | こどものしぐさや行動を積極的に模倣し、芸当を促す | 動作の認知、模倣の促進 | を持たせるよう配慮する                     |
| やりとり | 信号を受け止め、こどもに分かるようにはっきり返す | やりとりの形成     | こどもの行為をよく観察し、こどものやることにあわせて提示する。 |
|      | コミュニケーションのモデルを示す         | 象徴性の獲得      |                                 |
|      | ボール遊び等で役割交代をする           | 役割交代の理解     |                                 |

#### 4.2 聴覚活用

生活や遊びの中で、いろいろな音に気づき、自分との関係の中で音の意味を知ることが重要である。したがって、分かりやすく意識的に音を提示することが必要である。

**目標** a) 音の世界へ導く。 b) 音の意味を知る。

c) 音の概念を形成する。

**方法** a) いろいろな音を意識的に聞かせ楽しませる。 b) 音に気づかせ興味を持たせる。

**留意点** この時期は音や難聴に関する理論より、実際の補聴器装用指導（時間、させ方等）や音源の提示法など具体的な指導が重要である。

| 項目       | 療育内容                                 | 目的              | 留意点                   |
|----------|--------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| 音の聞き取り   | 楽器などを聞かせたり、楽器で遊ばせ音を楽しませる             | 音の概念形成<br>音源の確認 | メロディーよりリズムの方が聞きやすい    |
|          | 音の on-off に気づかせる                     | 音の検出<br>音を待つ    |                       |
|          | リズムに合わせて手を叩く、体を揺らす                   | リズムの検出<br>歌の弁別  |                       |
|          | いろいろな音を意識的に、分かりやすく聞かせる（楽器、生活の中の環境音等） | 音の弁別<br>音の認知    |                       |
|          | 音の属性を意識させる（大小等）                      |                 |                       |
| ことばの聞き取り | プロソディーを付け感情を込めて話しかける                 | 韻律の検出           | ことばの韻律が分かりやすい         |
|          | 音や行為をオノマトペで言語化する                     | ことばの聞き取り        | 口形が見やすく繰り返すことばが分かりやすい |

#### 4.3 理解

状況に対し自らも働きかけながら周囲を受け入れ理解している時期であり、分かりやすい働きかけと同時に保護者の働きかけが多くなる方法の検討が必要である。

**目標** a) 人の意思、行為の理解を促す。

b) 操作の模倣、理解を促す。

**方法** a) 共有体験を通して行う。 b) いろいろな体験をさせる。

**留意点** 視覚的手段を併用することにより、こどもに分かりやすくすると同時に保護者からの働きかけも増やす。ことばと動作で分かりやすく提示する。

| 項目     | 療育内容                      | 目的                      | 留意点                                |
|--------|---------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| ことばの理解 | 経験や実物を通し同じことばを繰り返し投げかける   | ことばの意味理解<br>有意語の表出      | 生活のリズムが基本<br>周囲の出来事はこどもの行為に意味を持たせる |
|        | 生活のリズムの中で同じ場面で同じことばを投げかける |                         |                                    |
| サインの理解 | 芸当、ポインティング等の理解を促す         | 象徴性の理解                  |                                    |
| 物の理解   | いろいろの物に触れる<br>自分で操作する     | 探索意欲を高める<br>物の機能、使用法の理解 | 危険なこと以外は多くの経験をさせる<br>体験を通して学ばせる    |

|      |                      |               |            |
|------|----------------------|---------------|------------|
|      | 物の関係を気づかせる（電気とスイッチ等） | 因果関係の理解       |            |
| 状況理解 | 親子で共通体験を持つ           | 生活の流れ、身の回りの理解 | 言語理解の基礎となる |

#### 4.4 表出

視覚言語、音声言語いずれも生活や遊びのなかで意味を持たすように意識的に働きかけることが重要であり、コミュニケーションの中で気持ちが表出できるようにする必要がある。

**目標** a)自然な声を育てる。 b)コミュニケ

ーションの促進。 c)有意語の初出

**方法** a)遊びや生活のなかで自然な発声を意識的に促す。 b)視覚手段を提示し模倣を促す。

**留意点** 表出意欲を促し、表出に関してはほめる等で強化する。

| 項目 | 療育内容                                       | 目的                      | 留意点                                 |
|----|--|-------------------------|-------------------------------------|
| 発声 | 遊びや生活の中で自発的で自然な発声を促す                       | 声を育て動機づける               | こどもが発声していることに気づかせる                  |
|    | こどもの声に反応し、自声の意味に気づかせる                      | 意図的発声を促す                |                                     |
| 復唱 | 行為をオノマトペで言語化する                             | 口形への注目                  | 顔を見せて口形を見やすくする                      |
| 模倣 | 声、動作の模倣を促す<br>呼びかけ、あいさつ、要求語などの復唱を促し自発にみちびく | 模倣の促進<br>模倣から自発へ        | 分かりやすく提示する<br>動作をそえて意味が分かりやすくする     |
| 動作 | ことばと合せて動作の模倣と自発を促す                         | コミュニケーションの促進<br>親子関係の安定 | 視覚手段をはっきり提示する<br>分かり合うことで親子関係の安定を図る |
| 構音 | 生活の遊びに中で噛む、なめる、飲み込む、吹く等の行為を通し構音器官を使用させる    | 構音器官の発達                 |                                     |

#### 4.5 認知

総合的な能力は、言語発達の基礎となる。したがって、いろいろな認知能力の発達を考慮して働きかけを工夫することが言語発達を促進する。いろいろな感覚を活用できる指導内容が必要である。

**目標** a)認知力を促進する。  
b)探索意欲を高める。

**方法** a)実際にいろいろな物に触れる。  
b)操作させ体験を多くする。

**留意点** 五感すべてが使えるよう配慮する

| 項目    | 療育内容              | 目的            | 留意点                         |
|-------|-------------------|---------------|-----------------------------|
| 操作    | いろいろの物に触れ、自分で操作する | 物の機能、使用法の理解   | 危険なこと以外は多くの経験をさせ、体験を通して学ばせる |
| 数     | 数の経験を増やす          | 多少、もう一つ       | 数を意識させる（お菓子の量）              |
| マッチング | 特徴を視覚的に示す         | 性状（大小）、色、形の理解 | 好きな色等を見つける                  |
| 時間    | 予測ができるようにする       | 待って、あとで等の理解   |                             |
| 空間    | 手遊び等をする           | 身体部位の理解       |                             |

#### 4.6 全体発達

経験を通して、心が育ち、ことばが発達していく。したがって、家庭での日々の積み重ねが基本となりその確立を目指す時期であるので、生活のリズムを大切に育てる。

**目標** ことばの発達を支える身体発達、探索意欲、社会性などの発達を促進する。

**方法** a)遊び、生活のなかでことばに偏重せずいろいろな経験をさせる。

b)散歩や戸外での遊びなど運動を通し、健全な発達を促す。

**留意点** 遊びを積極的に提示し遊びを広げる。操作や行為を実際にこどもにやってみせる。こどもの意欲や自主性を尊重する。

| 項目    | 療育内容             | 目的                 | 留意点                     |
|-------|------------------|--------------------|-------------------------|
| 全身運動  | 粗大運動を促進させる       | 粗大運動の促進            | 姿勢、移動の発達が促される場所、機会を用意する |
| 手指の運動 | 手を使っていろいろなことをさせる | 微細運動の促進<br>協応運動の促進 |                         |
| 基本的習慣 | 生活にリズムを持たせる      | 生活の共有              | 習慣の確立が言語発達を促進させる        |
| 社会性   | 集団でこども同士関らせる     | 他者、他児への意識          |                         |

#### 4.7 親子関係

乳児期は親子の情動、情緒のつながりが重要であるため、音声言語にのみこだわらず表情、動作、声の抑揚等を使って交流を深め、親子の愛着を強めていく必要がある。また、家族の協力はこどもの経験を増やすのに大きな効果がある。

**目標** 乳児期は、こどもが保護者の近くにいる時間が長い時期なので親子関係の成立、ことばかけ、情緒の発達等に重要であることを理解してもらう。

**方法** a) 日常的な養育を愛情を持ってきめ細かくし、こどもをかわいがる。 b) こどもの行為を絶えずほめて、受け入れられたという経験を多く持たせる。 c) こどもに積極的に関わり、体を動かしてこどもと一緒に遊ぶ。 d) 身体接触を大切にする。

**留意点** 遊びをとして、受容的、拡大発展的に関わり、一緒にいると同時に、こどもと同じことをして見せることが重要である。

#### 4.8 保護者のカウンセリング

初期介入に続き、保護者へのカウンセリングは重要である。難聴という障害を受け入れはすぐには解決し得ないものであり、日々の指導が解しされると、絶えず、保護者に気持ちは揺れ動きながら、現実の対応に迫られ、日々問題を解決していくために、発達のガイダンス、指導内容のガイダンス、検査結果へのガイダンス、また育児、家庭環境、近隣との関係に関して相談相手となって解決の手助けが必要となる。

**目標** 保護者の精神的な安定を図り、親子関係を安定させ、日々の生活、難聴への配慮等具体的、日常的な問題の解決を援助する。

**方法** いろいろな機会を通して保護者の考え方をよく聞き、具体的なアドバイスをする。

**留意点** 分かりやすいことばを使用し、子育ては一人ではできないことを理解してもらい家族の援助を得る。

こどもに分かりやすい接し方を習得してもらうことは重要であるが、指導をする上で保護者に負担感のないよう配慮する。

この時期は、まだ十分心の整理ができていないため、一方的に説明しても理解してもらえず理解したようでもすぐには実践に移せないため、資料を用意し、具体的に説明しその場で実際にやりながら理解してもらう。

通園することで難聴であること、そのために必要なことが何かを理解してもらい、また資料等を使用して日々の家庭生活の中でそれらを自覚してもらう。

#### 5. 乳児期における指導の形態

以下は、基本となるものであり、必要なものを随時取り入れていく必要がある。

##### a) 指導内容

|        |                        |
|--------|------------------------|
| 個人指導   | 週1日以上                  |
| グループ指導 | 週1日以上                  |
| 母親指導   | 週一回以上                  |
| ビデオ指導  | 月一回以上                  |
| 両親講座   | 年6回以上                  |
| 家族参観日  | 年一回、随時                 |
| 家庭訪問   | 年一回                    |
| 行事     | 年6回以上                  |
| 入門講座   | 4講座（難聴、補聴器<br>家庭指導、福祉） |

家庭指導（発達チェック表による） 月一回以上

##### 聴性反応

表出（動作、音声）

理解（動作、音声）

コミュニケーション能力、話しかけ、遊び方  
補聴器装用状況

育児日誌の確認

b) 聴覚の評価 週1回以上、随時

発達に合せた検査法を繰り返し、再現性の高い安定した聴覚評価が得られるようにする。進行性の難聴を画像診断と合せて監視する。

c)医学的評価 年5回、随時

中耳炎などの好発年齢であるので、効果的な補聴器の使用のため定期的に耳の状態を確認する。

d)ケース会議 月1回

医師、言語聴覚士により来園児の医学的かつ療育的診断処置を行う。

e)補聴器の評価 月1回以上、随時

聴力検査の結果をもとに、残存聴力の効率的な活用を図る。また、デジタル補聴器の進歩にともなう再選択とフィッティングをする。

f)達成度評価 年5回以上、随時定期的に達成度を評価し、療育計画の立案、修正を行う。

g)発達評価 年3回以上、随時療育の効果を確認し、その後の療育計画を立てる。

## 6. 指導の流れ

指導は、個人、グループ、集団指導を随時組み合わせで実施する。

一日の流れの例

朝のあいさつ

聞こえの確認

親子あそび

予定事項の実施

聴力検査、補聴器測定、ビデオ指導

発達検査、誕生日会などの中から選択的

に実施する

おやつ

親子あそび

おわりのあいさつ

保護者との話し合い

昼食

## 参考図書

1)JL Northern & MP Downs : Hearing in Children, Williams & Wilkins, Baltimore, 1991

2)D Luterman : Counseling Parents of Hearing-Impaired Children, Little, Brown and Company, Boston, 1979

3)KL Horn and SL McDaniel : The Otolaryngologic

Clinics of North America, Vol32 No6, A Division of Harcourt Brace & Company, 1999

4)加我君孝編：耳鼻咽喉科診療プラクティス 新生児・幼児・小児の難聴,文光堂,東京, 2001

5)E・キューブラー・ロス著 川口正吉訳：死ぬ瞬間 死にゆく人々との対話,読売新聞社, 1971

学会発表

福田章一郎、塚村恵子：新生児スクリーニングにより発見された重度難聴児への音源提示法の一考察,音声言語医学抄録集, 57, 2001



全出生児を対象とした新生児聴覚スクリーニングの有効な方法及びフォローアップ、家族支援に関する研究

## 新生児聴覚検査試行事業の平成 13 年度における進行状況

東京女子医科大学母子総合医療センター 三科 潤  
秋田県立リハビリテーション・精神医療センター 中澤 操  
伊勢原協同病院小児科 山本敬一

研究要旨：新生児聴覚検査試行事業の進行状況を調査した。平成 13 年度には岡山県、神奈川県、秋田県、栃木県（平成 14 年 1 月開始）の 4 県で開始された。岡山県は全県を対象にしているが、他の 3 県では、検査実施病院を指定したスクリーニング実施であった。4 県全て、自動 ABR のみを使用している。岡山県および秋田市では、関係機関による協議会が開催されて準備を行い、県独自の「手引き」も作成された。事業開始から平成 14 年 1 月までの 3 県でのスクリーニングの結果は、計 7,229 名に実施し、岡山県では、29 名（0.45%）が要精密検査となり、その ABR の結果、両側異常が 3 名、片側異常が 2 名に指摘され、神奈川県では 1 名（0.21%）が要精密検査で、ABR にて片側異常、秋田県では 1 名が精密検査中となっている。4 県とも現在まで特に問題なく事業が進行している。

### 1. 新生児聴覚検査試行事業の平成 13 年度における進行状況

平成 13 年度は、平成 13 年 7 月から岡山県および神奈川県において、11 月から秋田県、平成 14 年 1 月から栃木県において新生児聴覚検査試行事業が開始された。

### 2. 岡山県における新生児聴覚検査試行事業

岡山県においては全県を対象に、37 医療機関の参加により平成 13 年 7 月から開始された。

詳細は本報告書の倉敷成人病センター 御牧信義による項に譲る。

### 3. 秋田県モデル事業報告

#### 1) 試行開始前の準備状況

保護者を含め関係者への十分な啓蒙、検査体制および専門医療機関の整備、療育体制の支え、の 3 点を軸として進めてきた。

準備した印刷物として、県発行の「秋田県新生児聴

覚検査事業の手引き」（全 49 頁）、日本耳鼻咽喉科学会秋田県地方部会発行の「新生児聴覚スクリーニング秋田県試行における耳鼻咽喉科対応」（全 18 頁）がある。

また、県では各種リーフレット類も準備した。

いずれも A4 判カラー紙で；

妊娠後期の「赤ちゃんのきこえと新生児聴覚検査について（ご案内）」

出生後の「新生児聴覚（スクリーニング）検査のお知らせ」

検査結果伝達用の「新生児聴覚検査結果のお知らせ」2 種類。

さらに、退院時全員の母子手帳に添付する「聴覚言語発達リスト（田中・進藤）」、他には同意書などである。

#### 2) 試行開始後の状況

平成 13 年 11 月より、秋田市内 5 病院にて開始した。

すべて使用機種はネイタスアルゴである。

平成 13 年 12 月末現在の集計では、初回検査 303 件、うち確認検査 8 件。要精査 1 件である (0.33%)。検査結果は原則として 1 ヶ月健診での伝達としている (結果によらず)。

一部の病院ではバス (通過) 児に限り個別に退院前の伝達を行っている。

おおむね進行状況は順調ときいている。詳細は県で把握している。

### 3) 要精査児への対応

専門医療機関は 2 ヶ所。いずれも秋田市だが高度な専門性を要求されるため耳鼻咽喉科サイドではこのような対応となっている。予約方法のマニュアルがある。専門医と言語聴覚士の同席、保護者は 2 名以上を原則としている。

第 1 例は近日中に受診すると思われる。大体の青写真はあるが、予測が難しい要素も多く、そのつど対応していくつもりである。

## 4. 神奈川県新生児聴覚検査施行事業実施報告

### 1) 神奈川県新生児聴覚検査事業

神奈川県では、新生児聴覚検査 (以下検査) の検査医療機関に伊勢原協同病院を、また、検査の結果、難聴が疑われる新生児の治療、療育を行う専門医療機関に東海大学病院耳鼻咽喉科を指定した。初年度の検査人数は 650 人とし平成 13 年 7 月 1 日から検査を開始した。

### 2) 検査実施状況

検査は ALGO II e を用いて、全例自然睡眠下で行った。平成 13 年 7 月 1 日から、平成 13 年 12 月 31 日までに 478 件の初回検査を行った。

初回検査は、生後 3.1 日で行った。初回検査で 5 件が REFER とされ、そのうち、入院中の再検査で 1 例が REFER であった。この 1 例は 1 ヶ月健診時の検査でも REFER で、ABR の結果片側性難聴が疑われた。

### 3) 県内療育機関の実態調査

東海大学耳鼻咽喉科原田は、県内の難聴児療育機関関係者との面談を行い、難聴児の受け入れ状況、教育内容の実態調査を行った。神奈川県では療育施設の整備が急務であり、今回の調査結果を協議会で検討して療育体制の整備を進めていく予定である。

## 5. 栃木県新生児聴覚検査施行事業実施報告

平成 14 年 1 月から、獨協大学付属病院および自治医科大学病院の 2 病院において、開始された。検査には ALGO II を用いている。

## 6. 平成 13 年度事業開始後の問題点

平成 13 年度に実施された 4 県においては、現在まで特に問題なく事業が進行している。

事業開始から平成 14 年 1 月までのスクリーニングの結果は、岡山県での 6,448 名および神奈川県での 478 名、秋田県 303 名の計 7,229 名に実施し、岡山県では、29 名 (0.45%) が要精密検査となり、その ABR の結果、両側異常が 3 名、片側異常が 2 名に指摘され、神奈川県では 1 名が要精密検査で、ABR にて片側異常、秋田県では 1 名が精密検査中となっている。

岡山県は全県を対象とし、県全体の出生の 75% をカバーする分娩施設でスクリーニングが開始されたが、他の 3 県では病院を特定してスクリーニングを実施している。地方財政上の理由から小規模のスクリーニングしか実施できないためであるが、今後は、地域全体へスクリーニングを広げるための、一層の働きかけが重要である。

## 7. 平成 14 年度の計画

平成 14 年度に試行事業の開始が決定されているのは、東京都 (1 区、1 市)、埼玉県、佐賀県であり、更に、北海道、長野県でも予定されている。

厚生科学研究費補助金（こども家庭総合研究事業）  
分担研究報告書

岡山県新生児聴覚検査事業の現況とその問題点

研究協力者 御牧 信義 （財）倉敷成人病センター-小児科

研究要旨：岡山県新生児聴覚検査事業の実施形態を検討し、その問題点を提起した。岡山県では日本初の全県体制での事業であり、その実施形態は全国展開を考える上で、1つの示唆を与えうるものと考えられた。スクリーニングの面では、現在、全出生児の約75%が事業対象であるが、県内出産児全員を対象とするユニバーサルスクリーニングを達成するには、耳音響放射の導入が必要と考えられる。療育の面では今後、発見される聴覚障害児に十分な療育を実施する上でも、療育機関の地域的偏りを是正する意味でも療育施設の拡充は不可欠である。従来の母子保健事業と本事業の接点であると考えられる保健婦によるサポートは、早期介入システムを構築する上で重要な取り組みであると考えられる。

本事業を地域社会に根付かせるためには事業関係者のみならず、社会全体としてシステムを熟知し、社会の枠組みの1つとして認識することが必要である。そして多くの関係者が長い時間軸の上で関与する事なくして完結しない本事業は、従来の保健福祉事業に新たなデザインを構築しうるものと考えられる。

A: 研究目的

本研究は厚生労働省の新生児聴覚検査事業の通知(平成12年8月20日付)に対応する岡山県新生児聴覚検査事業の現況およびその問題点を提起し、全国展開への礎となす事をその目的とする。

B: 研究方法

厚生労働省の実施指針に基づき、後述する岡山県新生児聴覚検査事業推進協議会で検討し、岡山県の実施指針を策定した。その実施指針に基づき、平成13年7月、岡山県新生児聴覚検査事業を開始した。以下にその方法を示す。

B-1. 実施目標

分娩入院中の新生児全員を対象に自動聴性脳幹反応(以下、自動 ABR)によるスクリーニング

を実施し、生後3ヶ月までの確定診断、生後6ヶ月までの療育開始を目標とした。

B-2. 実施方法

B-2-1. 検査機器

厚生労働省は自動ABR又は耳音響放射(以下、OAE)の使用としているが、岡山県では現在、要再検率の最も低い自動 ABR のみでのスクリーニングを実施した。その理由は自動 ABR に比し、要再検率の高い OAE を用いた場合、要再検と判定される事に起因する保護者の不安増大を可能な限り避ける事、および新規事業を開始する関係各機関の混乱を最小限に抑える事である。なお、OAE導入は継続検討事項である。

B-2-2. 岡山県新生児聴覚検査事業推進協議

## 会(以下、協議会)の設置

岡山県では2000年5月に新生児聴覚スクリーニングに関する検討が県レベルで始まったが、その後、15回にわたる各種検討会を経て、県医師会、医療機関、療育施設、自治体等の関係者、合計11人で構成する協議会を設置し、本事業全般にわたる調査、検討を行ない、現実的な実施方法を策定した。

### B-2-3. 各検査機関の決定

分娩入院中に自動ABR検査を行うスクリーニング機関は、自動ABRを整備あるいは整備予定の産科医療機関を条件として公募を行った。その結果、37産科医療機関(病院20、産院17)をスクリーニング機関として本事業を委託した。図1に保健医療圏別のスクリーニング機関の分布を示す。精密検査機関は、県が指定した耳鼻科を標榜する14の医療機関に委託した。療育機関は、日本で最も古い難聴幼児通園施設の1つである岡山かなりや学園を指定した。岡山県ではOAEを使用しないため、再検査機関の指定は行わなかった。

### B-2-4. 各検査機関、県、保健所、および市町村との連携

これらの諸機関による本事業の流れを図2左に示す。また図2右に示す通り、各検査機関での検査、療育に関する全情報は、図中破線矢印のように県に報告されるため、各検査の実施状況を時間経過の中で把握する事が可能である。その流れの中で情報が県に円滑に報告されない場合は、県から該当機関に対して、検査を必要とする児の転帰について紹介が行われる。つまり県全域に散在する各機関を有機的につなぐネットワーク体制を確立した。なお精密検査機関から県への報告には、正確を期する目的でABR原波形の提出も求めた。県は報告された検査情報にもとづき、県

内各所の保健所、市町村に対して、精密検査異常児等に関する個別情報を伝達する。これは地域保健婦が精密検査異常児等を把握し、訪問指導等、居住地域に密着した相談、指導、サポートを行うためである。この保健婦によるサポートシステムは、乳幼児発達の中で聴覚障害を把握する視点を基盤としており、早期介入の一翼を担う重要な取り組みである。

### B-2-5. 本事業に関するインフォームドコンセント

本事業は試行的事業であるため、表1に示すような同意書を作成し、スクリーニング検査実施および検査結果の報告と精度維持、向上のための多面的検討に関する同意を保護者に求めた。

### B-2-6. 本事業対象の条件

以下の4条件を満たす場合、本事業の対象とした。1)保護者が岡山県在住、2)スクリーニング機関での出産、3)自動ABRでの検査、4)保護者の同意が得られた場合。

### B-2-7. 検査費用

スクリーニング検査のうち、初回検査と確認検査の最大2回について国および岡山県より公費補助を行った。

### B-2-8. 研修会の開催

スクリーニング機関の医師、検査担当者(看護婦、検査技師等)、および県内の母子担当保健婦に対して、本事業に関する理解と実際的対応の均質化を目的に研修会を計4回行った。前2者に関しては、研修会への出席を本事業参加の条件とした。なお精密検査機関に対してはABRを中心とした検査体制の説明、確認を行った。

## C: 研究結果