

スクリーニングが良いことも少くない。まず、かつては就学直前まで見逃されていた軽～中等度難聴が発見されるようになったことである。われわれは中等度難聴について長期フォローアップしているが遅れて発見されると言語力の発達の到達レベルが著しく低いことがわかっている。中等度難聴も早期教育が必要である。

重度の難聴は今回の研究でもわかるように補聴器か人工内耳か考えながらフォローアップが必要なことである。脳の可塑性のためにも2～3歳での手術が有効で、うっかりするとこのタイミングを見過ぎしやすいからである。

正常化する例は結果よければ全てよしであるが、これ以前について誤診として批判される可能性もあり、常に検査と説明が必要である。

正常聴力は生まれてもその後就学前に聴力を人工内耳しか効果のない髄膜炎、おたふく風邪等の予防が本来可能な疾患もあり、今後の課題である。

#### 文献

- 1) Yoshinaga-Itano, C : 新生児難聴の早期発見と療育. 小児耳鼻科, 22:47-58, 2001
- 2) 加我君孝 : 新生児聴覚スクリーニング Q&A. 小児保健研究, 61(2) :157-162, 2002.
- 3) 加我君孝 : 新生児聴覚スクリーニング. 医学の歩み, 200(13) :1179-1180, 2002.
- 4) 加我君孝 : 指で聴く. JOHNS, 18(6) : 1061-1064, 2002.
- 5) ロジャー・R・マーシュ博士、リチャード・フィー博士 (訳・吉川弥生、監訳・加我君孝) : 人工内耳装用児の教育について. 小児耳鼻咽喉科, 24(2) :63-73, 2003.
- 6) Roger. R. Marsh, PhD., Stephen M.

Echteler, PhD. 訳・吉川弥生 監訳・加我君孝 : 有毛細胞の再生は現代の錬金術か? Otology Japan, 13(5) :662-668, 2003.

- 7) 加我君孝 : 新生児聴覚スクリーニングの新たな課題—人工内耳手術の発展および聾文化(Deaf Culture)の理解—. 耳鼻咽喉科展望, 46(4) :268-278, 2003.
- 8) 加我君孝 : 新生児聴覚スクリーニングの発展と Auditory nerve disease (Auditory neuropathy). 小児耳鼻咽喉科, 24(2) :27-33, 2003.
- 9) ロジャー・マーシュ PhD, 新正由紀子, 加我君孝 : 米国の新生児聴覚スクリーニングの問題と1年後の課題—治療としての人工内耳手術の選択—. JOHNS, 20(1) : 35-42, 2003.
- 10) 加我君孝, 新正由紀子 : 新生児の聴覚—形態と機能の基礎—. ENTONI, 33 :1-8, 2003.

## A. 長期追跡

### 1. 平成16年4月に就学する難聴児の就学先 -1-

#### ①普通小学校就学

Case	初診年齢	補聴器装用 開始年齢	就学前教育	人工内耳
1	3:07(重度)	2:00	通園施設	4:00
2	3:07(重度)	3:20	通園施設	3:11
3	3:08(重度)	3:11	通園施設	(-)
4	1:06(重度)	1:06	聾学校・通園施設	(-)
5	4:11(中等度)	5:01	通園施設	(-)
6	6:03(中等度)	6:00	(-)	(-)
7	5:09(軽度)	(-)	(-)	(-)

## A. 長期追跡

### 1. 平成16年4月に就学する難聴児の就学先 -2-

#### ②聾学校小学部就学

Case	初診年齢	補聴器装用 開始年齢	就学前教育	人工内耳
1	12:00(重度)	12:02	通園施設	4:03
2	0:04(重度)	0:06	聾学校	(-)

平成15年度厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）  
分担研究報告書

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

新生児聴覚スクリーニングに関する(社)日本産婦人科医会の活動報告

分担研究者 清川 尚 船橋総合医療センター 院長

研究要旨：平成15年度の日本産婦人科医会の、新生児聴覚スクリーニングに関する諸活動を報告した。

1. 平成15年度の(社)日本産婦人科医会の新生児聴覚スクリーニングに関する活動

(1) (社)日本産婦人科医会の事業計画として、母子保健部の事業で、全国的な新生児聴覚スクリーニング検査について、継続して検討する。

(2) 新生児聴覚スクリーニングに関する資料の配付と伝達講習会の開催

子ども家庭総合研究事業で本研究班が作成した、「新生児聴覚検査の手引き」およびビデオ「新生児聴覚検査の実際」を、各支部を通して会員に配布した。

また、各支部では本部役員が支部の母子保健担当者と共に、これらの資料を用いて、伝達講習会を行った。

(3) 厚生労働省委託事業「小規模事業所の母性健康管理電話相談事業」の相談内容に新生児聴覚スクリーニングに関する事項を加えた。

(4) (社)日本産婦人科医会会報に「新生児聴覚スクリーニングにおける false negative（異常の見逃し）について」を掲載した。

(5) (社)日本産婦人科医会ホームページ (<http://www.jaog.or.jp/>) 上に「新生児聴覚検査の手引き」、および「新生児聴覚スクリーニングにおける false negative（異常の見逃し）について」を掲載した。

2. 平成16年度の新生児聴覚スクリーニングに関する活動予定

(1) 国の平成16年度予算概算要求に関する要望の中で、新生児聴覚スクリーニング検査の公費負担事業の本予算化と、聴覚障害発見時の治療ならびに療育体制の整備・充実に要望した。

(2) 新生児聴覚スクリーニングの全国的な実態調査を行い、継続して検討を加える。

平成15年度厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）  
分担研究報告書

岡山県新生児聴覚検査事業の実施状況について

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対象として平成13年7月～平成15年12月までの2年6ヶ月間に対象新生児31,628人のうち、保護者から同意の得られた31,068人に対し、自動聴性脳幹反応（以下、自動ABR）による聴覚スクリーニングを行った。スクリーニング初回検査で、590人（1.90%）が、確認検査では143人（0.46%）が要再検と判定された。精密検査で聴覚障害と診断されたのは31,068人中60人（0.19%）であり、両側性聴覚障害28人（0.09%）中25人に対し、早期療育が開始された。なお平成14年4月～平成15年3月の1年間のスクリーニング率は、68.4%であり、平成13年7月～平成14年3月の59.1%に比し、増加していた。しかし全新生児に対するスクリーニングとは言えず、外来スクリーニングを開始することとした。

A： 研究目的

本研究は平成13年7月から平成15年12月までの2年6ヶ月間に行った岡山県新生児聴覚検査事業の成績とその問題点を示し、今後の方針を検討する事を目的とする。

B： 研究方法

岡山県新生児聴覚検査事業推進協議会で策定した実施指針および手引きに基づき、新生児聴覚検査事業を行った。なお岡山県新生児聴覚検査事業の手引きは平成15年7月に一部改定した。本事業の実施方法の概略は(1)～(11)の通りである。

- (1) スクリーニング機器は要再検率の最も低い自動ABRを使用する。
- (2) スクリーニング時期は分娩入院中とし、結果は検査後、速やかに保護者に説明する。
- (3) スクリーニング機関は37産科医療機関（平成14年度は42機関）に委託する。
- (4) 精密検査機関は14医療機関を県が指定した。2回のスクリーニングのいずれも要再検と判定された場合は、生後3ヶ月頃までに精密検査を受ける。
- (5) 療育機関は難聴幼児通園施設である岡山か

なりや学園を指定した。精密検査で、聴覚障害、あるいはその疑いがあると判定された場合は療育機関へ紹介するものとする。

- (6) スクリーニング実施、結果の県への報告等に関する同意を保護者に書面で求める。
- (7) スクリーニング検査について、国および岡山県より公費補助を行う。
- (8) 対象はa)保護者が岡山県在住、b)スクリーニング機関での出産、c)自動ABRでの検査、d)保護者の同意が得られた場合とする。
- (9) 本事業の統一的な実施を目的に実施の手引きを作成する。
- (10) 精密検査対象例に対し、地域保健師は精密検査実施例を対象に、訪問指導等、居住地に密着した相談、指導、サポートを行う。
- (11) 各検査機関、県、保健所、および市町村等で連携を深める。

C： 研究結果

C-1. スクリーニング実施率

平成13年7月～平成15年12月の2年6ヶ月間に県委託のスクリーニング機関で出生したスクリーニング対象新生児31,628人のうち保護者から

同意の得られた31,068人に対し、分娩入院中に自動ABRによる聴覚スクリーニングを行った。スクリーニング率は98.2%であった。スクリーニングを希望しないのは505人(1.60%)、スクリーニングを希望するが、岡山県が指定した事項に同意しないのは同55人(0.17%)であった。なお県外からの里帰り出産例3,401人は本事業の対象ではないため、個別のスクリーニング実施状況は明らかではない(表1)。表2の通り、人口動態統計月報(概数)の出生数でスクリーニング数を除したスクリーニングカバー率は平成13年度(平成13年7月から平成14年3月)は59.1%(スクリーニング機関数37)、平成14年度(平成14年4月から平成15年3月)は68.4%(同41)、平成15年度(平成15年4月～12月)は73.1%(同42)であり、2年6ヶ月を通して46,391人中31,068人(67.0%)であった。

#### C-2. スクリーニング成績

スクリーニング検査成績を表3に示す。31,068人に対する初回検査(第1回検査)で、590人(1.90%、両側134人、片側456人)が要再検と判定されたため、確認検査(第2回検査)を行ない、143人(0.46%、両側58人、片側85人)が再び、要再検と判定され、精密検査を受けた。

#### C-3. 精密検査成績

精密検査成績は表4の通り。つまり精密検査を行った143人中56人(39.2%)は正常と判定された。聴覚障害は143人中60人(42.0%、両側28人、片側32人)であった。聴覚障害出現率はスクリーニング総数31,068人中60人(0.19%)であり、両側28人0.09%、片側32人0.10%であった。両側障害28人のうち、重度～高度難聴は17人、中等度10人、軽度1人であった。精密検査後の経過観察例は143人中17人(11.9%、両側7人、片側10人)であった。なお未受診10人のうち3人は死亡例であるが、その他は重複障害例および精密検査紹介からの日数が浅いものである。

#### C-4. 療育状況

両側性聴覚障害28人のうち、軽度および中等度障害の各1人、重複障害の1人の計3人を除く25人に対し、療育を開始した。うち1人は香川県へ転出したため、同県の療育施設に紹介した。この転出1人を除く27人中20人では生後3～11ヶ月(平均生後4.7ヶ月)に補聴器装用が行われた。他の1人は補聴器装用準備中である。他の5人は家族の希望、軽度～中等度障害で音に対する反応がある、閾値低下が推測されるなどのため、補聴器装用をしていない。残りの1人は高度聴覚障害があるが、神経系奇形のため、補聴器装用せずにリハビリ中である。なお28人のうち人工内耳手術実施および予定例は2人である。その他6人が人工内耳手術を希望している。なお片側障害例は全例、経過観察とした(表5)。

#### C-5. 本事業の検査段階別問題点

##### C-5-1. スクリーニング段階

平成14年4月～同15年3月の1年間でみると人口動態統計の出生数18,509人のうち、スクリーニングを受けたのは12,665人(68.4%)であった。これは平成13年7月～同14年3月の9ヶ月間の59.1%に比し、増加を示しているが、県下全新生児の2/3のスクリーニングに留まっている。日本全国の聴覚スクリーニングの普及状況を考えると、残り5,844人(31.6%)の新生児すべてが聴覚スクリーニングを受けていないわけではないと推測されるが、実際に聴覚スクリーニングを受けていない場合、しかるべき対応が必要である。その数は事業未参加機関でOAEスクリーニングを受けている1,300人を除くと、最大で約4,500人(助産所出産人300人、非スクリーニング機関での出生1,600人、県外での里帰り出産児は約2,600人)であり、本来「スクリーニングされるべき新生児」である。岡山県では、これらの新生児に対して3つの小児科医療機関を指定し、外来スクリーニングを開始し、聴覚障害発見の機会均等を目指すこととした。

##### C-5-2. 精密検査段階

検査説明を十分にという要望はあるが、その他の問題点はない。

#### C-5-3. 保健師による母子支援体制

精密検査施行例に対する保健師による個別訪問システムは、健全な母子関係確立に是非とも必要である。なかでも要再検判定後、精密検査結果が判明するまでの期間の不安が目立つ例がある。その対応は可能な限り、この期間を短縮することが重要である。また、そのような情報を出るだけ早く地域担当保健師に届くようにするため、1ヶ月毎の県への報告以外に、スクリーニング機関から地域保健師へ直接情報伝達体制の確立が望ましい。

### D：考察

#### D-1. 外来スクリーニング導入への問題点

まず岡山県では事業開始より分娩入院中の聴覚スクリーニング（入院スクリーニング）を事業の根本と考え、この方式による全新生児へのスクリーニングを目指していたが、事業開始後2年6ヶ月間経過してスクリーニング率は59.1%（平成14年）、68.4%（同15年）、73.1%（同15年）と徐々に増加してきているが未だ、スクリーニングを受けていない新生児が存在する。残り26.9%の新生児の半数近くは岡山県外での里帰り出産例であり、全国統一的なスクリーニング体制が確立するまでは、スクリーニング未実施例には、岡山県で外来スクリーニングを行う必要がある。その場合、外来スクリーニングシステムの実施方法を明確に周知する必要がある。母子手帳発行時、妊婦検診時などを利用する事が考えているが、より効果的な方法を検討中である。

これまで検査機器の導入費用はスクリーニング機関が負担していたが、外来スクリーニング導入により、一部の産科医療機関では検査機器を購入せずにスクリーニングを受けることが可能となる。この責任分担の不均衡に対しては慎重な配慮を要する。つまり外来スクリーニ

ング導入前に、入院スクリーニングを可能な限り増加せしめる努力とそのための期間の必要性は論を待たないが、それ以外にも全産科医療機関に対して、入院スクリーニングが本事業の基本的スクリーニング手段であり、外来スクリーニングはあくまで補完的手段であることの十分な説明が必要である。

そして外来スクリーニング機関設置には県内の非スクリーニング新生児の地域的分布および同機関での適正な年間検査数について検討する必要がある。岡山県では、入院スクリーニング担当の産科医療機関、精密検査担当の耳鼻科医療機関に加え、外来スクリーニングを小児科医療機関での実施とし、新たに3機関を指定した。

#### D-2. 教育機関との連携

岡山かなりや学園の卒園児は学齢に達すると、聾学校、地域の学級、難聴学級、言葉および話し方教室など、多様な教育制度を利用するようになる。そのため、本事業における療育は、多くの教育機関の参加が必要であり、それまでの医学的アプローチと教育的対応の相補的關係確立が求められる。このためには本事業への教育関係者の参加が必要であり、教育関係者のスクリーニング協議会への参加を要請する予定である。

#### D-3. スクリーニング費用

これまでスクリーニング費用5,550円の1/3にあたる1,800円を自己負担分として保護者に求めていた。来年度から諸般の事情により、自己負担分を2,700円に増額することとなった。これによりスクリーニング同意率が減少することも懸念され、調査・検討が必要である。またスクリーニング費用低減の目的で精度の低下を来たすことなく、より廉価なスクリーニング方法も検討する必要があると考えられる。

### E：結論

事業開始後、数年経過すると、外来スクリーニ

ングの導入、教育機関との連携など、全県的な共通理解のもと、各機関の緊密な連携に加え、事業内容の改良も求められる。そして諸般の財政事情を鑑み、より安価なスクリーニング方法の検討も求められてきている。

## F：研究発表

### 1. 論文発表

御牧 信義1)、小田 慈2)

「新生児聴覚スクリーニング」

1) 倉敷成人病センター小児科

2) 岡山大学医学部保健学科

産後育児期の健康教育 —指導者用— (印刷中)

御牧 信義

「新生児聴覚障害の早期発見とその対応」

倉敷成人病センター小児科

小児科 (印刷中)、金原出版

### 2. 学会発表

岡山市小児科専門医会

「新生児聴覚スクリーニングの基礎と実践」

倉敷成人病センター小児科

御牧 信義

平成15年5月10日、岡山市

第39回 日本新生児学会総会

「岡山県新生児聴覚検査事業の現況 ——ユニバーサルスクリーニングに向けて——」

御牧 信義1)、3)、菊本 健一1)、天野 るみ1)、吉岡 保2)

1) 倉敷成人病センター小児科、2) 同産婦人科、3) 岡山県新生児聴覚検査事業推進協議会

平成15年7月13日～15日、福島

第55回中国四国小児科学会

「新生児聴覚スクリーニングパス例におけるABR

潜時異常について」

倉敷成人病センター小児科

御牧 信義、菊本 健一、天野 るみ、上田 美子

平成15年11月29～30日、徳島

第36回 広島新生児研究会

「岡山県新生児聴覚検査事業の現況と問題点」

倉敷成人病センター小児科

御牧 信義

平成15年12月6日(土)、広島

第3回 新生児聴覚スクリーニングを考える京都シンポジウム

「岡山県新生児聴覚検査事業 実施状況と今後の課題」

倉敷成人病センター小児科

御牧 信義

平成15年12月7日(日)、京都

表1 事業対象

期間：	平成13年7月～平成15年12月	(2年6ヶ月間)
対象新生児数：	31,628人	
実スクリーニング数：	31,068人	(98.2%)
スクリーニングを希望しない数：	505人	
県外在住者数(事業対象外)：	3,401人	

表2 スクリーニングカバー率

期間	出生数*	スクリーニング数	カバー率
平成13年7月～平成14年3月	14,141	8,361	59.1%
平成14年4月～平成15年3月	18,509	12,665	68.4%
平成15年4月～平成15年12月	13,741	10,042	73.1%
平成13年7月～平成15年12月	46,391	31,068	66.7%

\* 人口動態統計月報による

表3 スクリーニングの成績

スクリーニング総数：31,068人

要再検例：

初回検査	590人 (1.90%)
両側	134人
片側	456人
0.19%	
確認検査	143人 (0.46%)
0.09%	
両側	58人
0.10%	
片側	85人

表4 精密検査の成績

スクリーニング総数：31,068人

精密検査総数：143人

・正常	56人 (39.2%)
・聴覚障害	60人 (42.0%) _31,068人の
両側	28人 (19.6%) _31,068人の
片側	32人 (22.4%) _31,068人の
・経過観察	17人
両側	7人
片側	10人
・未受診	10人 (死亡3人)



表5 療育の状況 (両側性聴覚障害28人が対象)

療育未開始	3人	・・・	軽度障害1人、中等度障害1人、重複障害1人
開始	25人		(うち1人は転居に伴い、香川県の療育施設へ紹介)
補聴器装用	20人	・・・	生後3～11ヶ月(平均4.7ヶ月)で開始。
	1人	・・・	装用準備中
	5人	・・・	未装用
			(理由) 軽度～中等度障害で音に対する反応がある 閾値低下が推測される 中枢神経系奇形合併のため

両側性聴覚障害28人のうち、人工内耳手術実施および予定例は2人。他6人は手術を希望している。  
片側性聴覚障害32人は全例、経過観察中。

## 秋田県新生児聴覚検査事業報告

研究協力者 中澤 操 秋田県立リハビリテーション・精神医療センター

### 1 時間的推移

平成 11 年 8 月の某新聞報道で旧厚生省方針として全新生児聴覚スクリーニングが法制化される旨の記事が一面に掲載された。その後の推移は本稿では割愛するが、社団法人日本耳鼻咽喉科学会秋田県地方部会では、平成 12 年早々に緊急幹事会を開き、「法制化」に備えるためには、精密検査と療育に関与することになる地方部会が方向性を持つ必要がある、という認識のもと、準備を開始し体制を整えた<sup>1)</sup>。

省庁統廃合で厚生労働省となってから、モデル事業を行う地方自治体を募ることとなり、平成 12 年度末に秋田県が手上げる方向で調整に入った。秋田県から秋田県医師会に「秋田県新生児聴覚検査事業対策委員会」への委員の推薦委託があり、4 名を推薦した。委員会は平成 13 年 6 月と 9 月に開催された。県健康福祉部健康対策課の担当者は 2 名で事務方 1 医療職（保健師）1 であり、委員は医師会常任理事（小児科）、医師会理事（耳鼻咽喉科）、会員 2（産婦人科と耳鼻咽喉科）、さらには臨床検査技師 1、難聴児通園施設言語聴覚士 1、聾学校教育相談担当教師 1、保健所所長 1、小児療育センター医師（小児科）1 である。委員長は県医師会理事の耳鼻咽喉科医、副委員長は筆者（耳鼻咽喉科医）である。委員会には県健康対策課課長も時間の許す限り積極的に出席し、話し合いの内容も聴覚障害児が誇りをもって生きていくための第一歩と

しての新生児聴覚スクリーニングに、各自の立場で何ができるか、という視点でのものとなり、非常に有意義な会議となった。

県の手引きも完成し<sup>2)</sup>、平成 13 年 11 月 1 日から事業が開始された。当初秋田市内の 5 病院から開始し、平成 16 年 3 月現在、県内 12 病院で施行されている。県内全出生数の約 55% をカバーする。検査料は県費負担で、個人負担は無い。

### 2 様々な準備

平成 13 年の事業開始当初からは、妊娠前啓蒙、出産後啓蒙、同意書、1 ヶ月健診での結果説明 2 種類、の書類が用意された。また、平成 15 年 4 月からは新生児聴覚スクリーニング受診の有無に関係なく、すべての乳幼児の聴覚言語発達に大人の関心を引きつける目的で、母子手帳発行時に「田中・進藤の聴覚言語発達リスト」が添付されるようになった。家庭や健診で活用するためである。

また、平成 13 年は、医師、言語聴覚士、臨床検査技師、看護師もそれぞれの立場で担う役割を学んだ年であった。社団法人日本耳鼻咽喉科学会秋田県地方部会の学術講演会では田中美郷帝京大学名誉教授の特別講演、その前日には同じく田中美郷先生が県言語聴覚士会の勉強会で講演、さらに 7 月には県臨床検査技師会が実際の器械（当時の自動 ABR 製品 3 社）のデモを兼ねて筆者の講演を企画した。精密医療機関となる

中通総合病院では関与するすべてのスタッフが60分の勉強会を2回開き、事業開始に備えた。これらの講演は、行政側からの要請などは全く無いにもかかわらず、それぞれの主催者が自主的に企画したものである。秋田県のシステムは行政の主導と、実動部門の自主性がバランスよく組み合わされて継続してきたものと言える。

平成15年3月には、聴覚障害と診断された児の親御さんが最低限学ぶべきことを全10巻のビデオ(DVDも)に収めた「難聴児療育のための両親教育講座」を作成した<sup>3)</sup>。これにはすべて手話通訳もつけ、手話使用者でも理解可能となっている。内容をそのまま本にした副読本も発行された。情報提供の方法として非常に有効であると感じている。

### 3 事業の実際

図1のような流れのもとに、事業が遂行されている。

平成16年3月現在、検査医療機関は12カ所で、すべてN社の自動ABRを使用している。OAEは取り込みが多くなることと、いわゆるAuditory Neuropathyを無視できないことから採用しなかった。検査結果にかかわらず、原則1ヵ月健診での結果説明としている。

精密医療機関は2カ所に限定し、それ以外には紹介されない。精密医療機関では医師と言語聴覚士の2名で対応する。従来の通常診察と全く異なり、紹介されてくる児は、1)正常、2)中等度以上の両側難聴、3)一側性難聴、4)発達の未熟性が関与している場合、5)30dB程度の軽度難聴と推測される場合、の5種類が含まれていて、しかもそれが初診時には未だ区別できない、という特徴がある。どの場合にも当てはまるような、かつ、どの場合になっても納得できるような説明が必要<sup>4)</sup>で非常に神経

を使うため、一般診療の連続の間にできるようなものではない。このような小児難聴専門医の人材は全国的に不足している。また、地理的な問題もある。秋田県の面積は日本で6番目に広く、中央と岩手県境は山地であり冬期は雪が多く閉ざされる。県境地域や高速道路網の関係から秋田市の2病院よりも県外の医療機関のほうが近い場合があり、県外病院に受診する例もある。受診すべき病院は検査医療機関側から助言するようにしている

療育拠点機関は、当初秋田市の難聴児通園施設グリーンローズ・クラブ園のみであったが、平成16年2月の県検討委員会で秋田県立聾学校教育支援部の参画が承認された。聾学校は平成15年度から県北の鷹巣町と県南の角館町で、分校形式ともいえるサテライト教室に出張事業を開始し、乳幼児から学童生徒に至る指導や助言を行っていて盛況である。県内20カ所の難聴学級からも指導を受けに訪れている。きょうの新生児は10年後当然10歳になるのであるから、地域の聴覚障害児教育を巻き込んでの体制作りが必須であり、ほぼその体制が整ったといえる。

このように多くの部門がかかわる事業であるが、最初はスクリーニングでも最後は専門教育となるわけで、スタッフは全体を見通して自分の立場を知り、適切に関与していく必要がある。聴覚障害についてはまだまだ社会全体の認知度が低いため、啓蒙を継続しながら事業を維持していく視点が重要である。さらに、スクリーニングを受けなかった児や受けて通過した児にも聴覚障害の発生はありうるので、母子保健事業全体のレベルアップと維持が欠かせない<sup>5)</sup>。最終的な理想は、聴覚障害の有無にかかわらず社会的不利の格差なく生活ができる環境作りが大切となるが<sup>6) 7)</sup>、これには数十年単位の時間が必要となろう。

#### 4 スクリーニングの結果

刻々と数字が変わるので、平成 13 年 11 月から平成 15 年 12 月の間の実施状況を述べる。スクリーニング対象者 6926、実施数 6865 (受診率 99.1%)、通過例 6841 (99.7%)、要精査例 25 (0.36%)。25 例中、正常 2、里帰り出産や転出で追跡不能 5、中等度以上の難聴 6、経過観察中 8、受診推奨中 4 となっている。里帰り出産の追跡は不可能であり、県検討委員会でも今後の継続について問題が多いという議論があった。

具体例をいくつか呈示する。決して早期診断、早期療育、と容易にすすむとは限らない。なぜならあらゆるケースが要精査例には含まれており、診断に熟練を要するからである。

##### 1) 高度難聴早期発見例で順調な場合

両側 85dB 水平型で、生後 5 ヶ月からデジタル補聴器を両耳装用。1 歳 0 ヶ月のときに既に「ワンワンは？」ときかれて周りを見渡し犬のぬいぐるみの方をしっかりと向く。周囲がある程度騒がしくても自分の名前をよばれると振り向く。聴覚発達は聴児のそれと全く同じである。

##### 2) 高度難聴早期発見例でも環境整備が重要な場合

両親聾で聴覚活用を望む場合、家庭内に聴者がいないと環境が貧弱である。保育所への早期入園が可能となるためには既存の制度だけでは困難なことがある。自治体の担当者への働きかけなど、積極的にかわらないと保育所入所さえ容易ではなく、こんなこと、と思うようなことが実際には最も重要となった。

##### 3) 発達の未熟性がからんでいる場合

ABR 結果と日常の聴性行動、COR 結果が分離した結果となり矛盾するようで診断に苦慮することが少なくない。しかし適切な診断と聴覚活用はこのような子どもにこそ重

要となる。親の観察、医師の経験、聴力検査精度、言語聴覚士の力量、すべてが問われる。診断まで半年以上かかることも少なくない。その間、親御さんが納得し、かつ前向きに愛情豊かに子育てができるように援助しなければならない。

##### 4) 一側性難聴の場合

親御さんの心配は両側性でも一側性でも同じであるが、一側性難聴で対側がきこえる場合は音声言語習得には全く影響しない。しかし良聴耳を大切にす指導が必要である。結果判明後の最初の説明に要する時間や配慮は両側性の場合と全く同じである。

##### 5) 軽度難聴 (35dB 程度) の場合

筆者が経験している例は、自動 ABR で 1 側 refer, 1 側 pass で、当初は 1 側性難聴かもしれないと推測していた。しかし生後 3 ヶ月でのクラシック ABR での閾値は 35dB 程度で全く左右差が無かったのである。1 歳 5 ヶ月まで経過を追っているが、聴覚言語発達リストはほぼすべて○がつく。しかし COR では 50dB となっている。中耳炎はなく運動精神発達は順調。この年齢での COR 閾値は本来の聴力レベルよりも 20dB 程度上昇しているものなので、逆算すると 30dB 程度の閾値となる。これは今までの他覚的検査結果と矛盾しない。スクリーニングで 1 側ずつ異なったのは、まさにこの周辺に閾値があったためと思われる。補聴器はつけずに経過をみているがいずれ必要になるであろう。この結論に至るまで、親御さんに余計な心配を与えず、同時に理解を深めてもらえるように説明できることが担当医に求められる。

筆者が経験した両側 35dB の聴力の子どもで、スクリーニング導入前に最も発見が早かったのは 3 歳である。親がことばの遅れに気付いた。すぐに補聴器を装用し言語力の遅れなく就学した。これでも発見は早かった方である。この聴力レベルで何らかの

スクリーニング以外の方法で聴力低下に気付いてあげられることは通常は容易ではない。

#### 6) 後発難聴例

新生児聴覚スクリーニングを自動 ABR で通過し、生後 1 年程度はきこえていて言語発達も始まっていた児が後発難聴と思われる経過で 3 歳の現在 80dB 程度の高度難聴を呈している例を経験している。

#### 7) 高音急墜型

まだスクリーニングでは経験していないが、今後検査数が増えてくると必ず遭遇すると予測される。スクリーニングで要精査となるが低音域がきこえるために「きこえないようにはみえない」はずであり、適切な情報提供と援助がより重要になると推測する。

#### 8) まとめ

上記に述べたように、精密検査側からみると、refer 例は症例毎にそれぞれ全く様相が異なるので担当医師の知識と経験は予想以上に重要性を増してくる。スクリーニングという経緯で紹介されてきた以上、保護者側は当然確実な診断とその後の療育への道筋を求めてくるし、それに答えるのが当然である。このような力量を持つ小児難聴専門医の絶対数が全国的に不足している。また、1 時間説明しても保険医療上のメリットが附加されるわけではないことも、システム化していく上では無視できない問題と思われる。

### 5 療育教育の展望

難聴児通園施設グリーンローズ・クラブ園でも、聾学校でも、コミュニケーションモードは聴覚活用が基本ではあるが、積極的に手話導入も図っている。ただし人材確保は今後もしばらく継続する課題である。乳幼児においてはベビーサインになる。聴者の親が多いため、親が手話を学ぶ機会が必要にな

る。これは乳幼児初期のコミュニケーションを円滑に進めるために欠かせない。しかし聴者の親ができることは音声言語のモデルとしての存在になる。逆に手話を使用する親（多くはろう者）の場合、家庭内の言語は手話で問題ないが、音声言語を習得させたい場合は家庭だけでは困難となる。

聴力レベルによっては補聴器では音声言語習得に限界が生じる場合もあろうし、人工内耳の選択、非選択を考えるための情報を家庭に十分提供していかなければならない。

聾学校は自由にコミュニケーションできる集団性を持ち、これは他の学校環境では得難いものであり、また自己肯定感をもって成人するために多くのロールモデルが存在する唯一の貴重な環境である。地域の難聴学級に補聴器を付けた友人同士が集まることも非常に大切な安心な時間となる。また、地域学校に聴覚障害児が存在することは、周囲の聴者（児童生徒も教職員も）が聴覚障害者への配慮について経験できる貴重な意味を持つ。

このような多彩な療育教育の展望を用意して初めて、新生児聴覚スクリーニングは有効に機能するのであって、10 年先 20 年先の環境整備を視野に入れる努力も秋田県では行ってきた（8）（9）。その目標は障害があっても社会的不利が可及的に小さくなるように、その時代でできることを積み重ねていくことにある。いつか少しずつ成果がでてくると信じている。

#### 参考文献など（事業関連印刷物等）

- 1) 中澤 操：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、社団法人日本耳鼻咽喉科学会秋田県地方部会、2001
- 2) 秋田県健康福祉部健康対策課：秋田県新生児聴覚検査事業の手引き、2001

3) 秋田県健康福祉部健康対策課：難聴児療育のための両親教育講座（ビデオ/DVD, 副読本）全10巻、2003

4) 中澤 操：聴覚スクリーニングならびに精密検査に関するインフォームドコンセントのあり方、ENTONI No. 33, 2004

5) 中澤 操：小児難聴の早期診断—新生児も健診も—、秋田県母性衛生学会雑誌第18号、2003 母子衛生

6) 中澤 操：聴覚障害のリハビリテーション、治療 Vol. 85, No5, 2003

7) 秋田県健康福祉部健康対策課：きこえのガイド（県民啓蒙用パンフレット）絶版

8) 中澤 操：補聴器装用児への療育現場・学校教育現場での配慮について、社団法人日本耳鼻咽喉科学会秋田県地方部会・秋田県健康福祉部健康対策課・社団法人秋田県医師会、2002

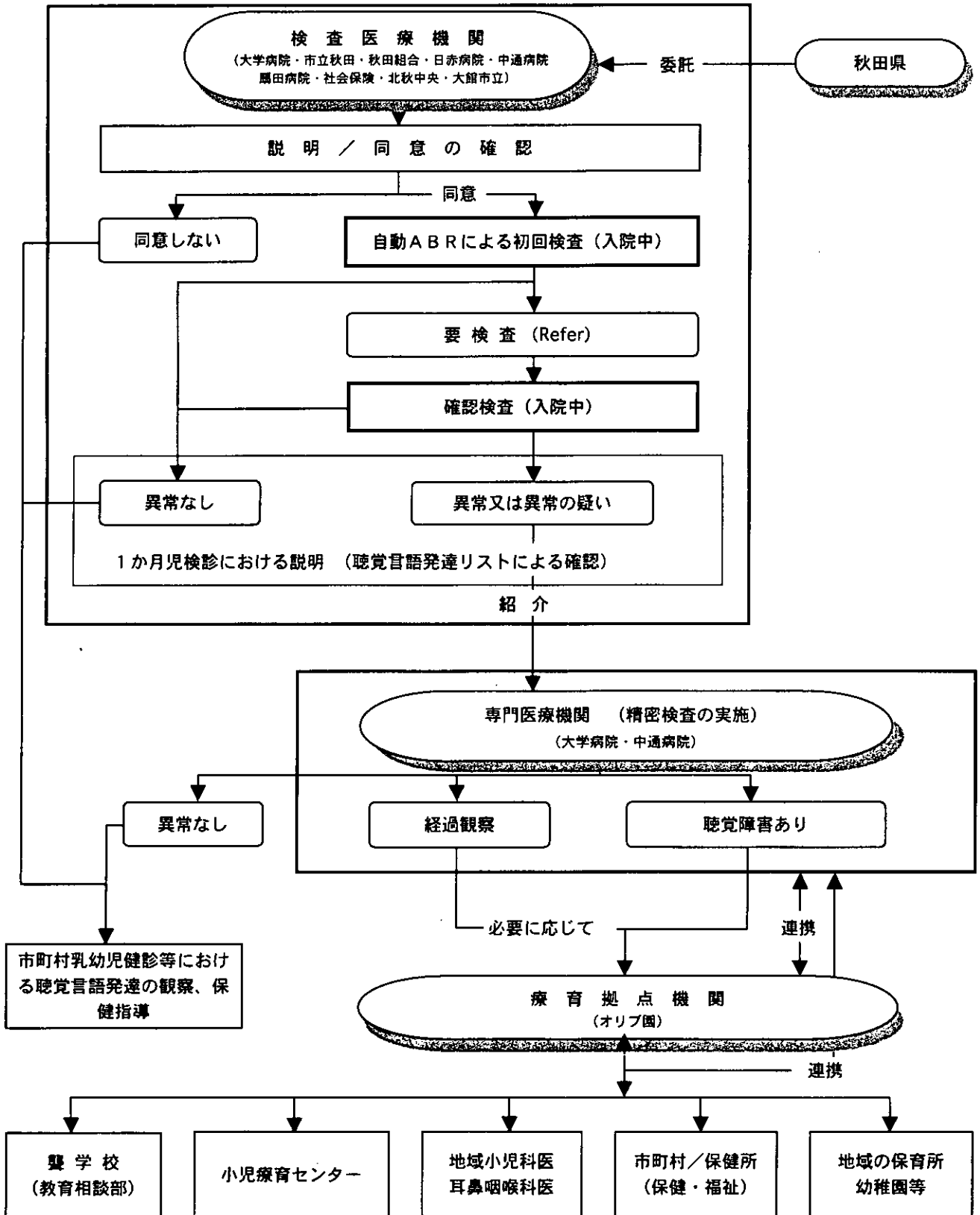
9) 平成14年度秋田県聴覚検査・相談推進事業報告書：秋田県医師会聴覚検査相談推進事業委員会、2003

本文にない業績、資料

10) 中澤 操：新生児聴覚スクリーニング—秋田県での準備過程と試行開始後の状況、愛媛ヒアリング研究会第10巻、2002

11) 中澤 操：新生児難聴のスクリーニングの現状、治療 Vol. 86, No2, 2004

秋田県新生児聴覚検査事業と療育体制



平成15年度厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）  
研究報告書

栃木県における新生児聴覚検査モデル事業の現状

研究協力者 本間洋子 自治医科大学小児科 助教授

<モデル事業開始の経緯>

栃木県では、2001年8月県の主導でモデル事業実施マニュアル案が作成され、10月の新生児聴覚検査検討会での討議を経て、2002年1月から総合周産期母子医療センターを持つ独協医科大学附属病院と自治医科大学附属病院で出生あるいはNICUに入院し保護者が栃木県在住者の新生児を対象として開始された。自治医大では保護者に新生児難聴スクリーニングの説明をして説明書と同意書を渡し、同意を得られた児を対象に、正常新生児は産科入院中に、NICU入院児は、退院前にAABRでスクリーニングを行った。検査技師が35dBでスクリーニングを行い、referの場合は40/70dBで再度行ってreferの場合ABRで検査した。NICU入院児は入院中にABRで精密検査を行い、正常新生児の場合は、1か月健診時にトリクロリールシロップで入眠させてABRで再検、その後に1か月健診を行い、小児科医から結果を話す体制をとった。明らかに異常の場合は片側であっても、耳鼻科を紹介し、両側の場合は必要に応じて3か月ころから補聴器の装用を開始する。県の事業であるので、検査件数、要精検の件数、精密検査の結果は県に報告され、それに基づいて地域の保健師が家庭訪問をしたり、療育の支援に当たることになっている。

<2003年の実績>

2003年の検査件数陽性

	正常新生児			NICU		
	検査数	refer	異常	検査数	refer	異常
独協	536	4	1	136	6	5(3.7%)
自治	618	4	2	203	5	3(1.5%)
	1154	8	3(0.3%)	339	11	8(3.2%)

<療育の実際>

2004年2月現在、地域の健康福祉センターが何らかの支援を行い、県の児童福祉課が



把握している対象者は13名である。

両側難聴4名 1名：補聴器装着、STによる療育が行われている

1名：定期的な耳鼻科受診

1名：後鼻腔閉鎖術後で定期的に耳鼻科受診

1名：先天奇形症候群で補聴器装用、療育

片側難聴9名 2名：口蓋裂を合併、染色体異常に合併

2名：Down症候群

1名：合併疾患無く、片側のみで定期的に耳鼻科受診

1名：両親ともに難聴で定期的に耳鼻科受診

1名：その後の検査で正常化

2名：保健師が定期的に家庭訪問中

周産期総合母子医療センターNICU入院児の発症率は3.2%で2002年の3.0%とほとんど変わらず、正常新生児からの異常発症は0.3%と約1/10で、昨年調査した一般開業医からのrefer率(0.34%)とほぼ同じであった。

療育に関しては、難聴児にはNICU入院児の占める割合が多く、他の合併異常、奇形症候群の一症状のこともあり、難聴のみを有する児のように、早期発見・療育という形をとれないことも多いようである。

平成15年度厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）  
研究報告書

北海道における新生児聴覚検査モデル事業実施状況

研究協力者 丸山剛史 慶愛病院 理事長

1. 北海道における新生児聴覚検査事業実施状況（平成14年度）

I 検査体制

スクリーニング機関	精密検査機関	療育機関
<ul style="list-style-type: none"> <li>・帯広厚生病院</li> <li>・帯広協会病院</li> <li>・慶愛病院</li> <li>・坂野産科婦人科</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・帯広厚生病院</li> <li>・帯広協会病院</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道立帯広聾学校</li> </ul>

II 検査実施状況

1 検査対象児

1,061人 内訳 公費対象 1,051人 [99.06%]  
保険診療 10人 [0.94%]

2 スクリーニング検査

(1) 初回検査結果

合格 (Pass) 1,048人  
要再検 (Refer) 13人 [1.23%]  
計 1,061人

内訳 公費対象 合格 (Pass) 1,038人  
要再検 (Refer) 13人  
保険診療 合格 (Pass) 10人  
要再検 (Refer) 0人

(2) 確認検査結果

合格 (Pass) 9人  
要再検 (Refer) 4人 [0.38%]  
計 13人

(3) 月別検査実施状況

年 月	検査人数	初回検査要再検		確認検査要再検	
		人	Refer率	人	Refer率
平成 14 年 11 月	127	3	2.36%	0	0.00%
14 12	221	5	2.26	3	1.36
15 1	231	4	2.3	1	0.43
15 2	242	0	0.41	0	0
15 3	240	1	0.42	0	0
計	1,061	13	1.23	4	0.38

(4) 検査実施日齢

ア. 初回検査

日齢	1	2	3	4	5	6	7	8日以上	総数
検査人数	2	349	109	514	33	11	4	29	1,051
うち要再検		6	3	2	2				13

イ. 確認検査

日齢	1	2	3	4	5	6	7	8日以上	総数
検査人数			3	5	3			2	13

3 精密検査

(1) 精密検査実施結果

精密検査対象者		4人
検査結果	正常	1人
	経過観察	2人 (片側難聴疑い 2人 [0.19%])
	聴覚障害	1人 両側難聴 1人 [0.09%]
		初回ABR結果は経過観察
未受診		0人

(2) 精密検査実施状況 (初回A B R)

	性別	医療機関名	初回A B R	日 齢	結 果	現在の状況
1	男	帯広厚生病院	H14.12.8	21	経過観察 (両側難聴疑い)	療育開始
2	女	"	15.2.7	63	正常	
3	男	帯広協会病院	15.1.30	43	経過観察 (左難聴疑い)	経過観察中
4	女	"	15.3.2	74	経過観察 (左難聴疑い)	"

Ⅲ 平成15年度における療育等の状況

	生年月日	診断月日	診断機関	療育開始月日	備 考
1	平成14・11・28	平成 15.5.28	北海道大学医学部 附属病院	平成15.7.14	両側難聴 (口蓋裂のため 入院中に診断)

2. 敬愛病院における新生児聴覚スクリーニングの結果

当院では5年前より、新生児に対しA A B R検査を行っているが、最近3年間の検査成績から考察を加えると、

(1) 初回検査不合格率は年度ごとに徐々に減少し、検査者の習熟度とも関係しているかのようであるが、今後の経年的な変化も見据えてから評価したい。①と②のデータは、不合格者の患側部位と聴覚障害の程度との関連を見たものだが、患側部位と障害程度との間には関連性は見られない様だった。

(2) 2回目以降の検査も不合格にて、要精査のため他院紹介となった頻度は、年度ごとにやはり減少しているが、2003年度だけは例年と比べ、かなり低率であり、検査者の習熟度だけの違いとも思えなかった。③と④のデータも要精査者の患側部位と聴覚障害の程度との関連を見たものだが、初回検査でA (35dBのみ不合格)の者からは、要精査者になった者は認めず、生後1週間から1ヶ月までの間に検査合格となる例が多かった。

(3) 最近の3年間で、再検査段階でも両側ともにC (35・40・70dBすべて不合格)という高度の難聴を思わせる症例が、4例 (4/3920=0.1%) 検出された。

4例のうち2例が難聴の家族歴 (+)、1例が両側口唇口蓋裂、残る1例では特記事項無し。現在全員が帯広聾学校に通園中。

(4) 残る9名はいずれも片側性で耳鼻科にてフォロー中の状況の様であり、今現在、地元帯広聾学校での教育相談の対象にはなっていない。

(5) 2003年度出生例で、硬口蓋部の口蓋裂があり、生後4日目のA A B R検査は合格だったが、その後の検査で中等度の両側感音性難聴の存在が判明し、生後4ヶ月で聾学校の教育相談に訪れた症例があった。また、今回の検査集計には含まれていない例だが、里帰り分娩にて他院出生、そこでのA A B Rは合格であったが、両親ともに両側感音性難聴あり、帯広に戻ってきた生後3ヶ月で、念の為A A B R再検査したところ、両側ともに35・40dBが不合格であった例がある。

(6) 難聴の家族歴を有する例、口蓋裂などの頭部奇形を有する例では、新生児期のA A B Rが合格でも、その後の再検査を家族に勧めている。