

# 鳥取県における 新生児聴覚スクリーニングの現状

～新生児聴覚障害支援体制整備5年間のまとめ～



鳥 取 県



## はじめに

「聞こえ」の障害は、目には見えないために気付かれにくく、特に新生児期において障害が見過ごされると、“言葉の遅れ”となり、情緒や社会性の発達にも影響が生じると言われています。

このため、聴覚障害が早期に発見され、適切な支援が行われる事は、聴覚障害による影響を最小限に抑え、子どものコミュニケーションや言語の発達を促し、社会参加を容易にすることで、自立に向けた第一歩として非常に重要であると考えます。

特に近年は、聴覚検査機器の精度向上にともない、新生児聴覚スクリーニング検査を受ける際の負担の軽減や、当該スクリーニングの有効性が確認されたことから、全国的にスクリーニングを実施する動きが高まり、本県でも平成13年頃からスクリーニングを実施する産科医療機関が徐々に増えてきたところです。

こうした医療機関の取り組みや関係機関の要請を受け、本県では平成16年度から18年度にかけて鳥取県新生児聴覚検査実施体制整備事業を実施し、聴覚障害の早期発見と、より教育・療育に繋がりやすいシステム作りに取り組んでまいりました。この中で、県内の産科医、小児科医、耳鼻咽喉科医を中心とした新生児聴覚支援検討会委員の御協力のもと、「新生児聴覚検査と聴覚障害児支援のための手引き」を取りまとめ、産科医療機関等でのスクリーニングの実施に対する理解とその有益性に関する普及・啓発を図ってきたところです。

今回、「手引き」作成から5年を経て、この間の産科医療機関におけるスクリーニング実施状況、耳鼻咽喉科医療機関での精密検査結果、聾学校の教育の変化、保健師の訪問指導等の取り組みを検証するとともに、その結果を現場にフィードバックすることを目的として、本書をとりまとめました。これにより本県における新生児聴覚スクリーニングの概略が把握できるものと考えます。

現在、県内の殆どの産科医療機関で新生児聴覚スクリーニング検査が実施され、聾学校における聴覚障害児の早期教育が図られているなど、以前に比べ新生児聴覚障害に対する支援の質は格段に向上しておりますが、課題が解消されたわけではありません。本書を多くの関係機関において活用いただき、よりよい聴覚障害児支援の構築に繋がれば幸いです。

終わりに、この報告書の作成に当たり御尽力いただきました鳥取県新生児聴覚障害支援検討会委員並びに関係者の皆様に深く感謝いたします。

平成21年9月

鳥取県福祉保健部長 **磯田 教子**

平成21年度新生児聴覚障害支援検討会

委員名簿

敬称略、順不同

氏名	所属	備考
長田 昭夫	母と子の長田産科婦人科クリニック 院長	座長・産婦人科医
梅澤 潤一	梅澤産婦人科医院 院長	産婦人科医
井奥 郁雄	打吹公園クリニック 院長	産婦人科医
伊藤 隆志	医療法人同愛会博愛病院 病院参与	産婦人科医
長田 郁夫	鳥取大学医学部附属病院小児科 副科長、准教授	小児科医
田中 清	たなか小児科医院 院長	小児科医
岡本 博文	岡本小児科医院 院長	小児科医
笠木 正明	こどもクリニックかさぎ 院長	小児科医
鈴木 健男	鳥取県立中央病院耳鼻いんこう科 部長	耳鼻咽喉科医
橋本 好充	鳥取県立厚生病院耳鼻いんこう科 部長	耳鼻咽喉科医
畠 史子	鳥取大学医学部附属病院耳鼻咽喉科頭頸部外科 医員	耳鼻咽喉科医
森脇 美奈子	母と子の長田産科婦人科クリニック	看護師
鱸 俊朗	鳥取県立総合療育センター 院長	
窪田 礼子	鳥取県立鳥取聾学校教諭	
河原 真由美	鳥取県立鳥取聾学校ひまわり分校教諭	
藤田 則恵	鳥取県教育委員会特別支援教育課指導係長	
藤原 真佐子	米子市健康対策課保健師	
石田 町子	鳥取市中央保健センター主査	
山本 照恵	鳥取県中部福祉保健局健康支援課長補佐	
坂本 裕子	鳥取県子育て支援総室子育て応援チーム副主幹	

## 目 次

I 概 要	P 1
II 鳥取県の新生児聴覚スクリーニングの現状	P 4
1. 鳥取県における精密検査施設と教育・療育施設	P 4
2. 鳥取県の活動	P 4
3. 産科でのスクリーニング実施状況と耳鼻咽喉科の精密検査の状況	P 5
4. 健常新生児とハイリスク新生児の NHS	P 9
5. 聾学校での早期教育の変化	P 10
6. 保健師の訪問指導	P 12
7. 考察	P 16
8. 問題点と今後の方針	P 18

## I 概 要

言語発達に最も重要な乳幼児期に聴覚（インプット）の障害があると、音声言語を自然に獲得することができないために二次的に言語発達遅滞が生じる。これを避けるためには生後6か月までの早期介入（教育・療育）が有効であり、聴覚障害をそれまでに早期発見することが重要であるとされる<sup>1)</sup>。1970年にABR（auditory brainstem response 聴性脳幹反応）が開発され、生後すぐの乳児でも聴覚閾値の測定が可能となったが、この検査は睡眠薬を使用して熟睡した状態で30分以上の時間を要するため、スクリーニング検査はできなかった。1990年代にその自動検査機器であるAABR（automated ABR）や、内耳の外有毛細胞の微細な活動を検出するOAE（otoacoustic emission）を使用した機器が多く開発され、数十秒～数分で聴覚スクリーニング検査を行うことが可能となった。

米国では、1993年にアメリカ国立衛生研究所（NIH）が全出生児を対象とした聴覚スクリーニングを行うことを推奨した<sup>2)</sup>。日本でも1998年（平成10年）に厚生科学研究班が2万人のパイロットスタディを行ってその有効性を確かめ<sup>3)</sup>、2000年（H12年）には5万人規模の「新生児聴覚検査モデル事業」が開始された。マススクリーニングが行われている先天性代謝異常は、最も頻度が高いとされるクレチン症が5千人に1人、アミノ酸代謝異常は数万人に1人とされる。これらと比べて、両側聴覚障害は1千人に1～2人とその頻度が高いことから、新生児聴覚スクリーニング（newborn hearing screening、以下NHS）をマススクリーニングとして全国的に進めようという動きもあった。しかし、聴覚障害は治療を目的とする先天性代謝異常とは根本的に異なるためにこれは大きな論議を呼び、各自治体のやり方に任せられることとなった。

こういった全国的な動きの中で、鳥取県の産科でも2001年（平成13年）からNHSを始める施設が出てきた。NHSをめぐる鳥取県のこれまでの経緯について、県の取り組み、産科のスクリーニング実施状況、耳鼻咽喉科の精密検査結果、聾学校の教育の変化、保健師の訪問指導について述べる。最後に、今後改善していくべき点について考察していく。

まずはNHSをめぐる混乱を理解しやすくするために、はじめに聴覚スクリーニングについて概説する。

### ◆新生児聴覚スクリーニングについて誤解しやすい点

スクリーニングとして有効であるにも関わらず、NHSを先天性代謝異常のマススクリーニングと同様に扱うことが妥当でないという相違点のひとつは、聴覚障害は一部に治療可能な疾病が含まれるものの、一般的には治すことのできない障害であるという点である。これは、早期治療を目的とする先天性代謝異常のスクリーニングとは大きく異なっている。

聴覚障害の程度は軽度～高度まで様々であり、その中には滲出性中耳炎などの自然に軽

快、あるいは比較的簡単な治療で治る疾病も含まれる。耳小骨奇形による聴覚障害は手術により改善できる場合もあるが、原因まで含めた確定診断は5、6歳になる場合がある。

精密検査として耳鼻咽喉科でまず行うのは、言語発達に影響を及ぼす程度（具体的には両側 40dB 以上）の聴覚障害があるかどうかを診断することである。原因を含めた診断は、この後も発達に応じた乳幼児聴力検査やCTなどの画像診断も含めて併行して行っていくことになる。また、従来は学校健診などを経て就学後に検出されることが多かった一側性難聴が NHS により早期発見されることになるが、一側性難聴は良聴耳が正常聴力のため健聴児と同様の言語発達をしていくことから、早期教育・療育の対象とはならない。この場合は、幼児期に合併してくることの多い滲出性中耳炎などによる良聴耳の聴力低下の監視が重要となる。

このように聴覚スクリーニングは、難聴と診断されてもその中には様々な状況が含まれており、すべてが早期教育・療育の対象となるわけではない。確定診断を血液検査で行い、確立された一定の治療が開始される先天性代謝異常のスクリーニングとは大きく様相が異なる。AABR、OAE のいずれも被験者が静かに眠っている状態でないと実施できないため、マススクリーニングとしては行うには出生後の産科入院中が最適なタイミングであるが、難聴疑いといわれたのにも関わらず、いわゆる治療がすぐ始まるわけではないことで、保護者の不安が高じる可能性がある。この時期の精神的支援には、保健師の訪問指導の役割も期待される。また、症候群の徴候のひとつとして難聴が生じている場合もあるため、小児科医との連携も重要であり、NHS を単発で終わらせるのではなく、乳幼児健診へと繋ぐ必要がある。

以上に述べたような聴覚障害というものの理解、乳幼児期の検査の特性、また診断から教育・療育にいたる流れを理解したうえで関係機関が連携しないと、NHS は有効なスクリーニングにならない（図1）。

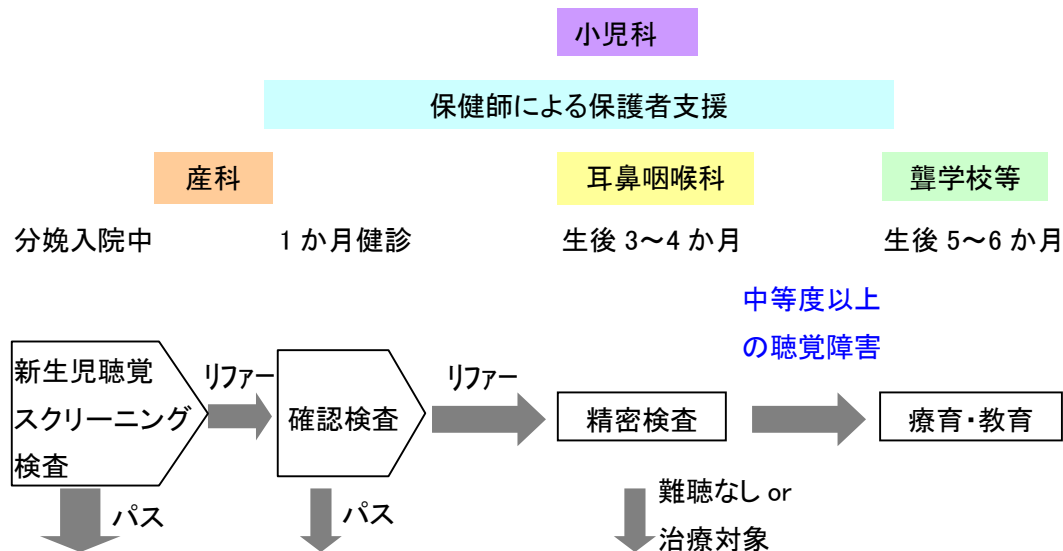


図1 新生児聴覚スクリーニングの流れ

#### ◆聴覚スクリーニングの具体的方法

新生児には、1週間程度で母子共に退院していく健常新生児と、呼吸障害や先天奇形などの合併症のために入院して集中管理を要するハイリスク新生児のふたつのケースがある。NHSは希望する保護者だけに行われる任意検査であり、出産費用同様に検査費用は自費である。ハイリスク新生児は健常新生児と比べて聴覚障害の頻度が高いため、NHSを行うことが望ましい。

検査の方法は、AABR、OAEの2種類の機械のいずれかを使用して行い、左右それぞれの耳について検査結果はパス（合格）またはリファー（不合格）と表示される。

AABRと比べOAEは偽陽性が多いが、AABRは検査機器が高額で、使い捨ての検査用品のコストがかかるなどのデメリットがある。一側でもリファーであると精密検査が必要となるが、偽陽性を少なくするために1か月健診時に再度確認検査を行い、そこでもリファーであった例だけを耳鼻咽喉科に紹介することを「新生児聴覚検査と聴覚障害児支援のための手引き」（以下、マニュアル）<sup>4)</sup>では推奨している。OAEでスクリーニングし、リファー例だけをAABRでさらにスクリーニングすることによって偽陽性を減らすことも有効である。



## Ⅱ 鳥取県における新生児聴覚スクリーニングの状況

### 1. 鳥取県における精密検査施設と教育・療育施設

精密検査を行う耳鼻咽喉科は乳幼児の聴力のフォローができる限られた施設にする必要があり、鳥取大学医学部附属病院、山陰労災病院、鳥取県立厚生病院、鳥取県立中央病院の4施設の耳鼻咽喉科が精密検査機関である。このうち厚生病院以外は、日本耳鼻咽喉科学会の指定するNHS後の精密検査機関である。これらの精密検査機関で早期教育・療育が必要と診断された例は聾学校に紹介されるが、鳥取市にある鳥取県立鳥取聾学校、米子市にあるひまわり分校の2施設が早期教育を担当している（図2）。

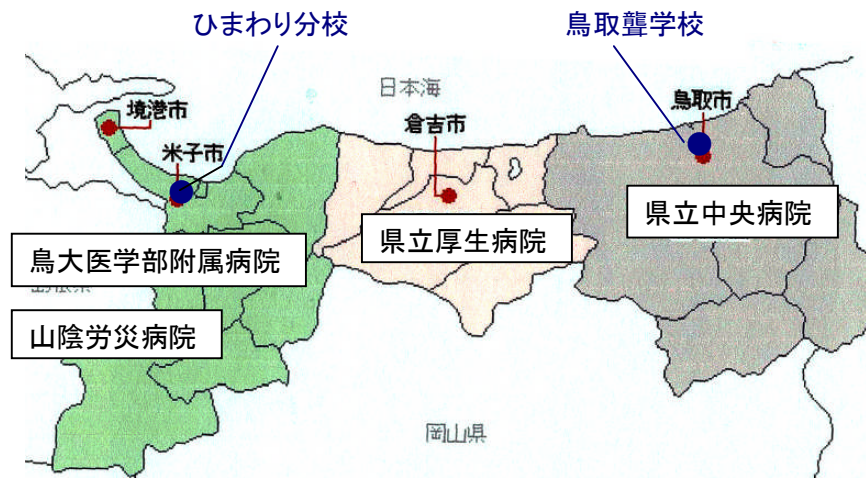


図2 鳥取県の精密検査施設と教育・療育施設

### 2. 鳥取県の活動

平成16年に県健康対策課を事務局として、産科、耳鼻咽喉科、小児科、保健師、聾学校教員、県教育委員会障害児教育室のメンバーからなる新生児聴覚障害支援検討委員会が組織された。当初の活動は、NHSを進めるための関係機関の連携の構築であった。そのために平成18年度にマニュアルを発行し、保護者への説明の方法、リファーマーの場合の扱いなどの指針を設けた<sup>4)</sup>。また、産科からは出生数とスクリーニング実施数、耳鼻咽喉科からは精密検査結果、聾学校からは新規に教育を開始した乳幼児数、保健師からは相談件数を報告してもらい、鳥取県におけるNHSの実態を把握できるようにした。これらを周知するために県東部、中部、西部で新生児聴覚検査関係者研修会を実施した。この研修会には、産科、小児科、耳鼻咽喉科の医師、看護師、助産師、検査技師、保健師、聾学校教員など多くの関係者に参加いただいた。そのなかで重要であったことは、NHSの結果を保護者に伝える時期を1か月健診の時とした点であった。このことは、先にNHSを開始されていた秋田県を視察し、その経験をおおいに参考とさせていただいた。全国的

には入院中にリファーと伝えられ、母子関係が安定しない時期にわが子が難聴であると思ひ込んだ母親の母乳が止まる、また、その後の確定診断まで悩み続けたりするといった報告がなされたが、結果を1か月健診で伝えることはこういった混乱を避けることを目的としていた。

### 3. 産科でのスクリーニング実施状況と耳鼻咽喉科の精密検査の状況

#### 1) NHS を行っている産科の数

分娩を扱う産科は開業医、公立病院合わせて20施設であったが、平成18年度に1病院の産婦人科が廃止され、平成20年度に1診療所が分娩の取り扱いを中止したため、平成20年度以降は18施設となった。ハイリスク新生児を扱っているのは鳥取大学附属病院、鳥取県立厚生病院、鳥取県立中央病院の3施設で、このうち鳥取県立中央病院は平成19年度からNHSを開始した。

NHSは平成13年度から徐々に実施施設が増え、平成20年度は18施設中16施設で実施されている(図3)。実施施設が急増してきた平成16年度に新生児聴覚障害支援検討委員会が組織され活動してきたことは、時宜として適切であった。

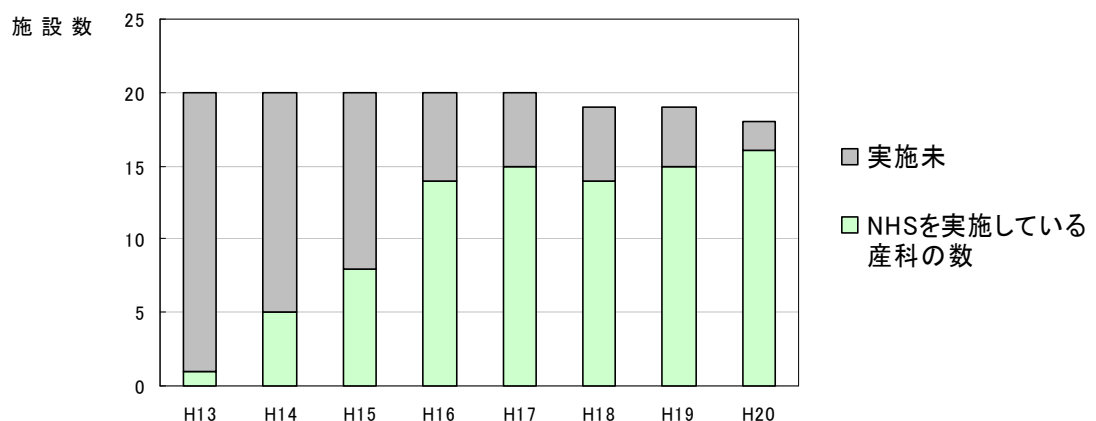


図3 新生児聴覚クリーニング実施施設の推移

#### 2) 鳥取県下の出生数とNHS実施の割合

NHSは任意検査であるため、施設によって実施率は50~100%と幅があるが、平成17年度以降は、NHSを実施している産科での出産総数の80%以上にNHSが実施されている。

これ以外に検査機器を有しない産科や助産院での出産があり、それらではNHSは当然実施されていないが、出生数などの県への報告はNHS実施施設だけに求めているので、未実施施設の出生数は把握できない。母子手帳の発行数に基づくと、鳥取県の年

間出生数は5千人強で推移している。(図4)。

鳥取県下の分娩施設での出産の約1割は里帰り出産や近隣の他県からの出産であり、逆に鳥取県在住者が県外でお産をする場合もあるため、鳥取県民だけを抽出した正確な数値を把握することはできないが、鳥取県の新生児の80%程度がNHSを受けていると推計される。

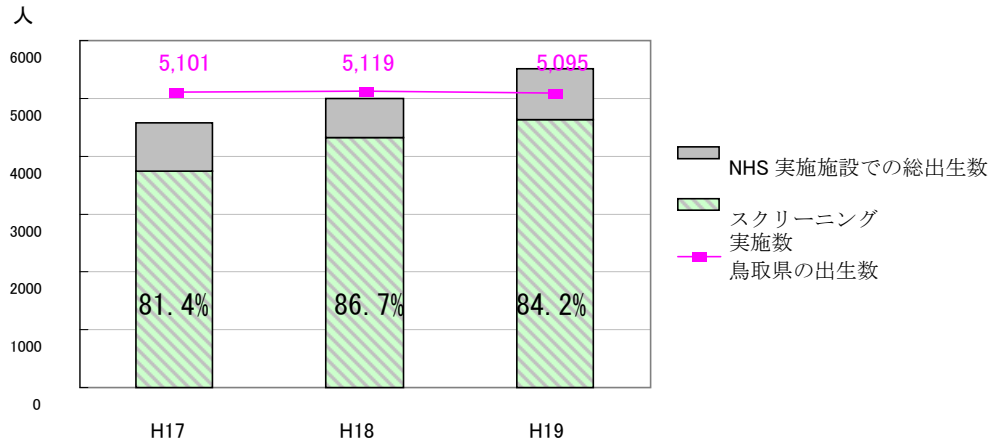


図4 NHS 実施施設でのスクリーニング実施の割合と鳥取県の出生数の動向

### 3) 産科でのスクリーニング結果と耳鼻咽喉科での精密検査の推移

NHS 実施数が増えるに従って、リファアの総数も増えているが、1か月健診で確認検査を行うことによって、耳鼻咽喉科に紹介される数は絞られている。平成18年度までは、要精密検査で耳鼻咽喉科に紹介された数字と耳鼻咽喉科で精密検査を実施した数値がほぼ一致しているが、平成19年度はこのふたつの数値に10以上の乖離がある(図5)。

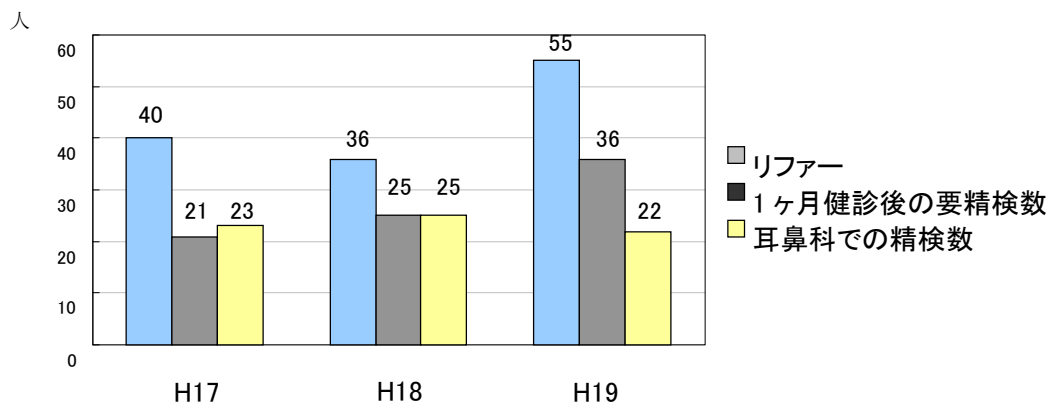


図5 産科のスクリーニング結果と耳鼻咽喉科での精検実施数

スクリーニングでリファーであった側と精密検査で診断した難聴側がどの程度一致しているかをみると、精密検査では正常であったいわゆる偽陽性は、平成 18 年度 17.4%であったが、平成 19 年度は 31.8%と増えている。さらにリファー側と精密検査の難聴側の不一致例も平成 18 年度の方が増えている（図 6）。NHS 実施数が増えるにつれて、検査の精度が低下しているのかどうかの検討も必要である。

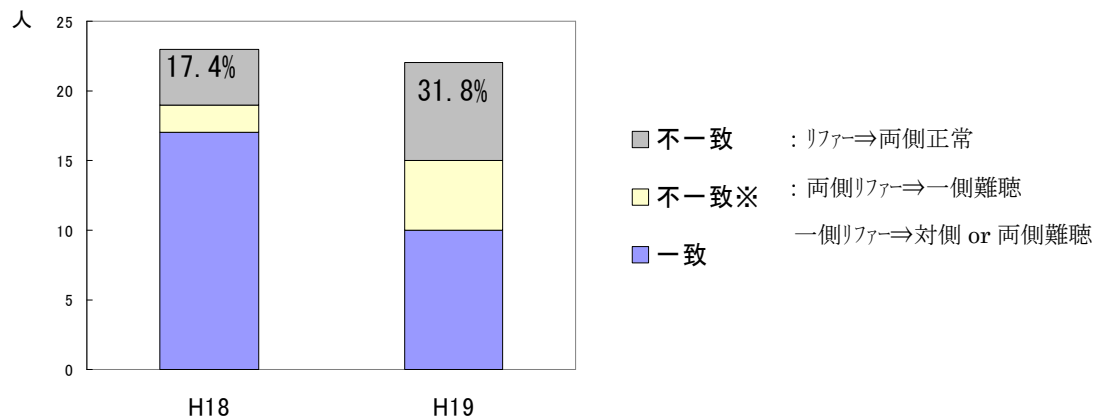


図 6 スクリーニングと精密検査結果の一致率

平成 17 年度は 3 例、平成 18 年度は 13 例、平成 19 年度は 5 例が両側難聴と診断された。平成 18 年度の両側難聴の数値は大きすぎるようであり、精密検査の精度に問題があるかもしれない。また、平成 17 年度は 6 例、平成 18 年度は 6 例、平成 19 年度は 10 例が一側性難聴と診断された。平成 17 年度は確定診断未が多かったが、これは、精密検査を実施するのが生後 3、4 か月であるのに、その年度の報告を求める時期が早すぎた事務的問題によるものと思われる（図 7）。

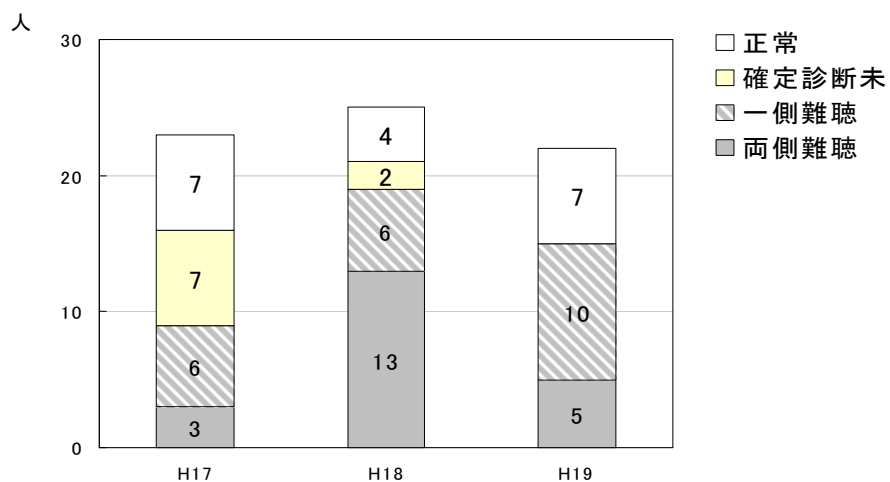


図 7 耳鼻咽喉科での精密検査結果

#### 4) 各部門からの報告の集計

平成 17 年度から経年的に NHS の実施は増加している。NHS 実施数に対するリファアの割合は 1 %前後で安定しており、産科の検査の精度には問題がないと思われる。1 か月健診時に確認検査をしているため、入院中検査でリファアであったうちの 50～70%が要精密検査となっている。集計を開始するときには、リファア例はすべて 1 か月健診を経て、県内の耳鼻咽喉科で精密検査を受けると想定していたが、県外からの出産の場合、すぐに県外に帰る場合があることがわかった。こういった例は、リファアであってもその後の経過はドロップアウト症例となってしまう。さらに、耳鼻咽喉科で精密検査を受ける中には、県外で受けた NHS のリファア例もあることがわかった。こういった理由で、要精密検査とされた N と、耳鼻咽喉科で精密検査を実施した N は完全に一致することはないが、平成 19 年度の数字はかなり乖離しているため、産科から耳鼻咽喉科精検施設へ紹介する流れに問題がないかどうか検討が必要である。

平成 18 年度以降、聾学校での新規教育開始が顕著に増えており、NHS は難聴児の早期教育開始に実効性を上げている。聾学校での教育の具体的変化については、次項に詳述される。

保健師の相談件数は年間 5～9 件であった。リファアの数が増加しているのに比べて、相談件数が減少傾向にあるのは、NHS のシステムが安定し、適切な説明がなされることによって保護者の混乱が減っているのではないかと推察される。具体例は次項に詳述される。

表 1 各部門の報告の集計

	産科			耳鼻咽喉科
	NHS 実施数	リファア (リファア率)	要精密検査	精密検査 実施数
平成 17 年度	3,731	40 (1.1%)	21	23
平成 18 年度	4,329	36 (0.8%)	25	25
平成 19 年度	5,052	55 (1.1%)	36	22

	耳鼻咽喉科		聾学校	保健師	
	一側難聴	両側難聴	新規教育 開始	新生児 訪問	電話相談
平成 17 年度	6	3	1	8	1
平成 18 年度	6	13	9	5	0
平成 19 年度	10	5	7	6	1

一方、報告を集計する過程で、健常新生児とハイリスク新生児では NHS から確定診断、その後の教育・療育にいたる経過が異なることがわかった。すなわちハイリスク新生児は、合併疾患、治療経過などによって図 1 に示したようなスケジュールに当てはまらないために、平成 18 年度下半期以降は健常新生児とハイリスク新生児を別々に集計した。その結果を以下に示す。

#### 4. 健常新生児とハイリスク新生児の NHS

##### 1) NHS 実施率とリファアーの割合

健常新生児は、平成 18 年度は 14 施設で出生した新生児の 86.1%、3,892 件に NHS が実施され、平成 19 年度は 15 施設で出生した新生児の 85.5%、4,222 件に NHS が実施された。

平成 18 年度は、AABR 使用が 9 施設 (OAE との併用 2 施設)、OAE 使用が 5 施設であった。平成 19 年度は AABR 使用が 11 施設 (OAE との併用 2 施設) に増え、OAE 使用は 4 施設であった。OAE のリファアー率は AABR の約 4 倍であるが、両方を合わせたリファアー率は 1%未満であった (表 2)。

AABR を使用した 2 万人規模の厚生科学研究における健常新生児のリファアー率は 0.62%であり<sup>3)</sup>、これと比べて鳥取県のリファアー率は、AABR のリファアー率だけみると下回っている。厚生科学研究と比べて全体のリファアー率が高いのは、鳥取県では OAE も使用しており、OAE のリファアー率が AABR と比べて高いことに起因する。

表 2 健常新生児の NHS

	使用機器	検査件数	リファアー (リファアー率)	要精密検査
平成 18 年度	AABR	2,663	11 (0.41%)	
	OAE	1,229	21 (1.71%)	
	合計	3,892 例	32 例 (0.82%)	21 例
平成 19 年度	AABR	3,060	16 (0.52%)	
	OAE	1,162	23 (1.98%)	
	合計	4,222 例	39 例 (0.92%)	28 例

ハイリスク児の検査はすべて AABR で行われている。平成 18 年度は、鳥取大学と県立厚生病院の入院児 473 例の 92.4%、437 例に NHS が実施された。リファアーは 4 例、リファアー率は 0.92%であった。平成 19 年度は県立中央病院でも NHS が開始され、3 施設合わせた入院児 568 例の 73.1%、415 例に NHS が実施された。リファアーは 8 例、リファアー率は 1.93%であった。(表 3)。

厚生科学研究によるハイリスク新生児のリファアー率は 7%であり<sup>3)</sup>、それと比べて鳥

取県のハイリスク新生児のリファー率は非常に少ないが、これはハイリスクとしている例が、どこまで重症例であるかという対象の違いに起因すると思われる。

表3 ハイリスク児の NHS

	検査件数	リファー (リファー率)
平成 18 年度	437 例	4 例 (0.92%)
平成 19 年度	415 例	8 例 (1.93%)

## 2) 精密検査結果

健常新生児の精密検査結果は、正常 7 例、両側難聴 4 例、一側難聴 6 例であった。また、ハイリスク新生児の精密検査結果は両側難聴 1 例、一側難聴が 4 例であった (表 4)。

ハイリスク児は転院などによりフォローが中止されたり、重症心身障害のため精密検査を行うことができないこともある。また、重複するさまざまな障害が重度で、早期に補聴器を付けてもその効果が限定的となる場合も多い。個々の症例の合併する障害に応じて、小児科、脳小児科、リハビリスタッフ、聾学校、耳鼻咽喉科などによる多くの協働が必要となる。

表4 精密検査結果 (平成 19 年度)

	正常	一側難聴	両側難聴	合計
健常新生児	7	6	4	17 例
ハイリスク新生児	0	4	1	5 例

## 5. 聾学校での早期教育の変化

### 1) はじめに

鳥取県には難聴幼児通園施設はなく、鳥取聾学校及び鳥取聾学校ひまわり分校 (以下：ひまわり分校) が 0 歳児からの難聴児の教育 (乳幼児教育相談) を行っている。

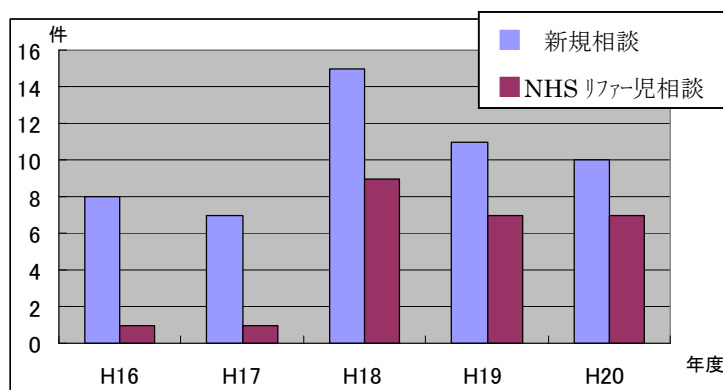
乳幼児教育相談は、鳥取聾学校では昭和 50 年頃から、ひまわり分校は設立された平成 6 年から始まり、多くの聴覚障害児や家族に早期教育・早期支援をしてきた。

NHS を経て診断された聴覚障害児の相談が始まったのは、鳥取聾学校は平成 17 年度、ひまわり分校は平成 15 年度からであった。

### 2) 定期教育相談の変化

#### ①新規相談と NHS リファー児増加

平成 18 年度を境に新規教育相談、NHS を経て紹介された数が共に増えている。



### ②新規相談児の低年齢化

平成 18 年度より 0 歳児の新規相談が非常に増えている。生後 4～5 か月で初来談するケースもある。

年齢別新規相談数（年度末集計）（人）

年度	H16	H17	H18	H19	H20
0 歳児	3	1	10	6	6
1 歳児	0	3	3	2	2
2 歳児	2	1	1	1	1
3 歳児	1	1	0	1	1
4 歳児	1	1	1	1	0
5 歳児	1	0	0	0	0

### ③軽・中等度難聴（注）児の相談開始年齢の低年齢化

従来、軽・中等度難聴児はことばの遅れなどで聴覚障害であると気づかれる事が 3 歳以降となる場合が多かったが、NHS により 0 歳で紹介されるようになった。

（注）ここでは良聴耳の聴力レベル 40dB 以上 80dB 未満の難聴を軽・中等度難聴とした。

軽・中等度難聴児の相談開始年齢（年度末集計）（人）

年度	H16	H17	H18	H19	H20
0 歳児	0	0	7	4	0
1 歳児	0	0	1	1	0
2 歳児	1	0	1	0	0
3 歳児	0	1	0	1	1
4 歳児	0	1	1	1	0
5 歳児	1	0	0	0	0



### 3) 成果

- ① 聴覚障害の診断が非常に早くなり、生後6か月頃から教育ができるようになった。NHS 事業が開始される以前は、相談開始年齢は早くても生後1歳くらいであったが、特に軽・中度難聴児の相談開始が格段に早くなった。
- ② 補聴器装用が早期に定着した聴覚障害児の中には、年齢相応かそれに近い言語発達を遂げている幼児がいる。早期発見・早期教育の成果が出ている。

### 4) 課題

- ① 生後6か月～1歳過ぎの幼児は、行動発達的に物を舐めたり落としたりする遊びを楽しむ時期である。その頃、補聴器装用を開始すると、補聴器を外す、舐める、落とすなどして、壊したり無くすことがある。
- ② 補聴器は耳掛型補聴器を使用しているが、生後1歳過ぎまでの幼児は寝転ぶことも多く、ハウリング（ピーピー音が漏れること）が起きやすい。保護者の中にはその音が過度に気にかかったり、神経質になったりして常時装用までの期間が長くなることがある。
- ③ 耳鼻科の ABR 検査結果が変化することがあるので、補聴器の選定やそのフィッティングの見極めが難しいケースがある。
- ④ 教育・療育担当者の一層の専門的な研修（乳児の成長発達、保護者のカウンセリング等）が必要である。
- ⑤ NHSによって、軽度難聴児や一側性難聴児の発見も早期となった。今後はそれらの支援にも一考を要する。

（文責：鳥取聾学校 窪田礼子）

## 6. 保健師の訪問指導

### 1) 訪問指導の実施者

保健師の訪問指導は、母子保健法(11条、19条)に定められた活動である。未熟児や退院後も養育指導が必要な場合は県の保健師が訪問指導を行い、その他の新生児については、市町村の保健師等が「新生児の訪問指導」として行うこととなっている。県内在住の家庭は全て市町村保健師が訪問し、里帰り出産で県外から一時的に在住している家庭については、県の保健師が訪問指導を行うなど、各圏域、各市町村によって訪問しやすいように工夫がなされている。

### 2) 「新生児の訪問指導」の内容

「新生児の訪問指導」は、母体の健康状態、新生児等の異常の早期発見等を目的として行われる。以前は育児不安に陥りやすいと考えられる第一子に対して重点的に行

われてきたが、近年は児童虐待防止の観点から「要支援家庭」と把握されている家庭が重視されている。

また、「こんにちは赤ちゃん事業」が乳児家庭全戸訪問事業として市町村の努力義務として児童福祉上に位置づけられた。これは、近年の核家族化とともに保護者が育児不安に陥りやすいことに鑑み、生後4か月までに全戸訪問し、子育て支援に関する情報提供や母親の不安や悩みに耳を傾ける活動である。この事業による訪問者については、特に資格の規定はないが、保健師以外が訪問する場合、母子保健推進員等に訪問を委託している場合がある。

実際の訪問の頻度などは、マンパワーなどによって各市町村で対応が異なる。

### 3) 母子保健推進員について

母子保健推進員は、地域の助産師、保健師、看護師または母子保健に熱意のある者で、市町村長が依頼し、各種健診・学級等への支援、未受診者への受診勧奨、孤立しがちな母親への対応を柱とした活動を行っている。

### 4) NHS に関する保健師の役割

NHS に関しては、全国的にはリファーマ、要精密検査となったことで、母親が受けたショックが大きく母乳が止まったというケース、育児放棄（ネグレクト）に至ったケースが報告されている。鳥取県内でも生後1週間でリファーマと聞いて不安になり、さまざまな病院を受診したというケースがあり、NHS リファーマ児は、保健師の訪問指導が必要なケースがあると考えられる。

NHS に関する保健師の役割は、相談をうけとめる「傾聴」と、精密医療機関への受診や教育機関である聾学校への相談・教育や福祉機関での療育へとつなげる「専門機関へのつなぎ」である。なかなか悩みが話しにくかったり、専門機関へ行くことがためらわれたりする場合は、より丁寧に関わるようにしている。

マニュアルでは、保健師の訪問指導が必要と思われるケースについては、医療機関が県東部、西部、中部の各保健所に連絡することとしていた。連絡を受けた保健所が、実際にそのケースの訪問指導を行う市町村の地区担当保健師に連絡し、訪問指導が開始されると想定していた。また、その際の医療機関と保健師相互の情報提供の様式を定めていた。

### 5) NHS に関する保健師の活動の実態

保健師の訪問指導件数及び電話相談件数は、表5のとおりである。

訪問実件数は平成17年度は8件、平成18年度は5件、平成19年度は6件であった。

表5 保健師の訪問指導件数

	平成17年度	平成18年度	平成19年度
訪問実件数	8	5	6
訪問延べ件数		13	9
電話相談件数	1	0	1

電話相談は、平成17年度と平成19年度に1件、平成18年度は0件であった。

保健師が訪問指導対象者を把握する経路は表6のとおりである。

医療機関からの連絡は平成18年度に2件あったが、平成19年度は0件である。新生児訪問の際に把握したケースが平成18年度に3件、平成19年度に5件、ハイリスク児の新生児訪問の際に把握したケースが平成19年度に1件あった。

表6 訪問指導対象者を把握する経路

	平成18年度	平成19年度
新生児訪問による把握	3	5
ハイリスク児訪問による把握		1
産科からの連絡	1	
耳鼻咽喉科からの連絡	1	

以下に具体例を示す。

**【事例1】**

産科でNHSの結果を伝えたところ、保護者が不安な様子を見せた。そこで、産科から市町村保健センターに、「精密検査までまだ時間があり、保護者が情緒的に不安定な様子が見られたので、フォローをお願いしたい。」と連絡が入った。この市町村では新生児訪問は全例に行っているが、産科からの情報を得たために、速やか且つ優先的に本児の新生児訪問を実施した。その後、何度か訪問を実施し、この保護者は落ち着いてきた。

医療機関からの連絡により、保健師がきちんと事前に情報を把握し、早期から適切に関わることができたことで、保護者の不安を軽減できたケースである。

**【事例2】**

新生児訪問で家庭を訪れた際にリファーマー児であることがわかった。まだ診断も確定されておらず、保護者はとても不安な日々を送っていた。このような保護者に対し、話を聞き、教育機関である聾学校の早期教育担当者と連絡を取り、聾学校でも保護者の話を聞いてもらった。精密検査の結果、子どもは聴覚障害ではな

かったが、不安を傾聴し、専門機関でも相談できたことで、この母親は落ち着きを取り戻した。

結果的には聾学校での教育対象ではなかったが、聾学校の早期教育担当者にも相談に応じてもらい、保護者の不安を軽減できた。産科での説明の時には、医師は保健師への連絡の必要性を感じなかったのであろうが、実際には不安を抱えていたケースである。

### 【事例3】

母子保健推進員が新生児訪問を行った際に、聴覚障害についての相談を受けた。母はNHSを受けた産院で「難聴疑い」と説明を受け、「第三子のこの子だけがどうして？」という思いと「難聴だったらどうしよう」という不安が強かった。母子保健推進員が地区担当保健師を紹介し、「6か月児健康診査時にこの保護者の相談にのってほしい」と引き継いだ。その後、本ケースは生後3～4か月ごろに精密医療機関を受診し難聴と診断されたが、その間に保護者からも精密医療機関からも市町村保健師には特に連絡がなかった。6か月児健康診査時に、聾学校へ週1回定期的に通学していることが分かった。

医療機関との連絡、耳鼻咽喉科で精密検査を受ける前後や聾学校での教育開始の前後などの最も不安を抱えていた時期の地区担当保健師の関わり方、また訪問を委託している母子保健推進員と地区担当保健師との引継ぎ内容など、連携や情報の伝達に少し課題を残すケースである。

### 【その他の事例】

医療機関からの連絡を受けても、確定診断前あるいは教育・療育開始前である場合は、聞こえていないかもしれない我が子への具体的な関わり方や、見通しが持てないために保護者の不安が強いことが多く、保健師の訪問指導だけでは対応が難しい場合もある。このような場合に医療機関、聾学校との情報交換、連携をどうとっていったらよいか難しい。

教育・療育機関につながったからといって保護者の不安が全て消えるとは限らない。軽度～中等度難聴の場合には閾値が改善してくる場合もあるため、聾学校での教育を行ってもらいながら、耳鼻咽喉科で経過観察する場合もあるが、見通しが持てないことに漠然とした不安を抱えて日常を過ごさなければならなかった保護者もいた。

## 6) 課題及び今後の対応

マニュアルでは、医療機関あるいは保護者から保健師に連絡があって、保健師の訪問指導が開始されると想定していた。しかし、実際には表6のように、医療機関からの連絡ではなく、新生児訪問の際にNHSの結果で保護者が不安を抱えていることを保

健師が把握し、相談に応じているケースの方が多かった。医療機関での説明の際には、保護者が落ち着いているように見えても、その後に保護者がひとりで悩んでいたり、不安に思っていたケースがあることがわかった。しかし、具体例をみると、医療機関からの連絡で相談を開始した方が、保護者の相談を早い段階から受けることができ、適切な支援を行うことができているようである。今後、医療機関と保健機関が、要支援家庭をどうアセスメントし、どう連携をとっていくかについて、再検討が必要である。

マニュアルで想定したことが、現場に則していない面が多いこともわかったため、必要な情報を医療、保健、教育・療育機関の相互で共有できるような、簡便で現実的な方法を模索する必要がある。マニュアルで定めた保健所⇒市町村保健師という流れは実際的でないようである。今後、訪問指導が必要と判断した場合の保健機関の窓口をどこにするかについては再検討が必要である。情報提供の方法についても再検討が必要である。新生児訪問の際に保健師が医療情報を得る手段としては、ハイリスク児は「退院時連絡票」で知ることができるが、健常新生児は母子健康手帳の記載に頼ることになるため、NHS 結果をこれらに記載することを明確にすることが現実的かもしれない。

保健師の異動があるため、NHS の流れ、聴覚障害に関する知識が十分でない場合がある。そのために、NHS 後の保護者が困っていることにきちんと対応できないことがある。聴覚障害に関する基礎的な研修を希望者や新規担当者に対して行い、知識の継続性を図る必要がある。しかし、保健師の日々の業務量を考えると、研修への参加もなかなか困難であり、知識の継続性の「方法」についても検討する必要がある。

現在、県が保健機関に求めている報告は訪問指導件数だけであるため、実際にどのような問題が生じているのかはまったく把握できないが、今回のまとめを通じて、保健師が保護者の相談に応じ、その不安を軽減していることがわかった。保護者の実際の悩みや不安を、医療機関だけでは捕捉できていない部分がある。今後は、保健師が把握した内容をもっと医療や聾学校サイドにフィードバックできるようにし、関係機関がより緊密に連携できるようなシステムにする必要がある。

(文責：鳥取県福祉保健部子ども発達支援室 坪倉嘉隆)

## 7. 考察

平成 19 年度は鳥取県内の分娩を取り扱う施設の約 9 割で NHS が実施され、これらの産科で出生した新生児の総数の 84% がスクリーニングを受けている。日本産婦人科医会が 2005 年（平成 17 年）に行った調査によると、我が国の分娩取り扱い機関における NHS 実施率は全体では 62%、診療所 70%、大学病院では 40% であった<sup>5)</sup>。鳥取県の NHS が順調に増えてきたことの背景にはまず、理解のある産科の医師が多かったことによる。全国的に、都会も含めて分娩施設が減少傾向にあり、鳥取県の分娩施設及び産科の医師も同

様減少傾向にあるところだが、そのような状況でも産科の医師に努力頂いていることが実施率向上の一助である。また、県がコーディネーターとして指針を設け、関係機関の連携を進めてきたことも、NHS の実施の推進に役割を果たしてきた。

県が集計を行うことによって、産科、耳鼻咽喉科、保健師、聾学校の各部門がきちんと連携し、NHS が難聴児の早期検出から早期教育・早期療育という本来の機能を果たしているかを評価することができる。

### 1) 産科のスクリーニングに関して

従来から行われている先天性代謝異常に対するマススクリーニングは血液検査で行われるため、看護師、助産師にとってその手技は問題ない。それに対して NHS は AABR、OAE という生理機能検査であり、騒音の多い環境では偽陽性になりやすいなどの問題があるため、多くの施設で果たしてうまくいくかどうか懸念していたが、今回の検討で産科におけるスクリーニングは順調に行われていることが実感された。リファー率は 1%以下であり、さらに 1 か月健診で絞り込んでいることで偽陽性を減らしている。ただし、施設によってリファー率は幅があり、入院中検査のリファー率が高い施設ほど、1 か月健診の確認検査でも要精検率が下がらない傾向がある。また、新規に NHS を開始した施設のリファー率、要精検率が高い傾向もあり、検査手技が一定するまでに時間を要するようである。今回まとめた検査機器別のリファー率を自施設の数値と照らし合わせて、リファー率が高い場合は、検査室の騒音や検査手技などに問題がないかどうかを確認していただきたい。

### 2) NHS の実効性

精密検査結果は正常と診断された、いわゆる偽陽性は 17~30%であった。日本耳鼻咽喉科学会が行った全国 188 施設のアンケート調査によると、精密検査を行った 2,745 人中偽陽性は 42%であり<sup>6)</sup>、鳥取県では 1 か月健診の確認検査を経て精密検査に紹介していることが有効と考える。鳥取県全体に NHS が広がった平成 19 年度でみると、両側難聴は 5 例、一側難聴は 10 例検出された。日本耳鼻咽喉科学会が全国の精密検査機関に対して行ったアンケート調査によると、スクリーニング実施総数 73,343 名中、両側難聴の頻度は 0.08%であり<sup>7)</sup>、鳥取県の年間出生数が 5 千人余りであることを考えると妥当な数の難聴児が検出されている。聾学校の報告からも、聴覚障害児の教育開始時期が早くなっていることが明らかである。

### 3) 関係機関の連携に関して

産科、耳鼻咽喉科、聾学校、保健師、事務局である県の集計も含めて、ここ数年の間に NHS に慣れ、それぞれを繋ぐシステムが安定してきた。しかし、平成 19 年度をみると、要精密検査とされた数字と、精密検査実施数が乖離している。この原因として、

①指定の 4 施設以外に紹介されている

②保護者がいずれの耳鼻咽喉科も受診していない

③県外在住者のため県外の耳鼻咽喉科を受診している

などのケースが考えられるが、①②の場合は、NHS の意義を損なうものであるため、この数値の乖離が何に起因するものか明らかにできるように報告書の様式の変更を検討していきたい。

また、保健師の報告をみると、マニュアルで定めた連携システムがあまり機能しておらず、医療、聾学校教員との間でどのような保護者支援をするべきかについても戸惑いがあるようである。NHS 実施が増え、リファー例が増えているにもかかわらず、保健師の相談件数が減少傾向にあるのは、産科での保護者への説明が適切になされている結果と思われるが、今回のまとめで、医師には訴えなくても保健師や看護師には本音を訴える場合もあることがわかり、保健師がどのような役割を果たすべきか、また医療機関、聾学校とどのように連携していくか検討が必要である。

#### 4) NHS～乳幼児健診を通じた聴覚障害の監視

マニュアルの配布、研修会を通じて、県下の小児科、保健師などの乳幼児の聴覚に対する関心が高まった。このことにより、NHS 以外に乳幼児健診を通じて、聴力検査目的で耳鼻咽喉科に適切に紹介される例が増えている。リファーで耳鼻咽喉科に紹介されたにも関わらず受診していなかったが、乳幼児健診を通じた保健師の指導によって生後9か月で受診となった例もある。また、早期教育・早期療育の対象とならない一側性難聴は、耳鼻咽喉科でのフォローの間隔が長くなるため、ドロップアウトしてしまうことが多くなる。こういったケースをきちんと定期受診に繋げるためには、1歳半、3歳児健診といった健診をフォローの機会として、小児科、保健師から耳鼻咽喉科受診勧奨を行ってもらうことが有効であろう。

## 8. 問題点と今後の方針

出産に関する特殊な事情として、他都道府県在住者が鳥取県内で出産する場合と、逆に県内在住者が他都道府県で出産する場合がある。このため、統計として県内在住者のみの実態をすべて把握することは困難である。(平成18年度からは産科、耳鼻咽喉科に対して、県内の住民票の有無で分けて報告を求めたが、やはり県内在住者の実態をすべて把握することは困難であった。) 県が各部門の報告を集計することは、全体の流れを俯瞰できることが最大のメリットとなるが、同一施設の統計ではないために完全な同一集団を追うことはできない。今後は、報告者にとって煩雑になりすぎない、現場に即した集計を考えるべきであろう。

今までが準備期間とすれば、鳥取県全体に NHS がほぼ浸透した今後はさらに重要である。今後は、スクリーニング、精密検査、早期教育・早期療育を繋ぐ流れの中で、ドロップアウトしないかどうかの管理が重要となる。そのためには、現在の報告書の形式を

変更する必要がある。

- ①産科に関しては、リファー例をどのように取り扱ったかの経緯がわかるようにすること
- ②耳鼻咽喉科に関しては、聴力レベルの記載を行い、中等度以上の難聴児を聾学校に紹介できているかどうかの経緯、さらに県内、県外のいずれで受けた NHS であるかをわかるようにすること
- ③保健師に関しては、相談件数だけでなく、実態と問題点を記載できるように改めていくこと

が必要と考える。また、県外で受けた NHS のリファー例を精密検査、早期教育・早期療育に繋げるために、鳥取県の NHS のシステムを県のホームページ上にアピールすることも考慮すべきではないだろうか。

NHS が十分に有効なスクリーニングであり、鳥取県の関係機関の準備も十分整ってきていることが実感されたので、今後は、全出生児が NHS を受けることが望ましいが、検査費用が自費であるため、それをどう推進していくかは、妊婦健診に対する補助などのバランスの中で考えていくべき問題となる。また、検査機器を有しない産科あるいは助産院で生まれた新生児の NHS を、検査機器を有する施設で行えるような態勢を整えていくことも今後の課題である。

この他に、NHS を受けなかった例、NHS をパスしたが進行性難聴により難聴となる例をどのようにして把握するかも課題であるが、このためには乳幼児健診の中で適切に聴覚障害を検出していく必要がある。マニュアルでは母子手帳に NHS の結果を記載することとしているが、現在そのことは十分徹底できていない。NHS を乳幼児健診へと繋ぐためにも、母子手帳をもっと活用することが現実的ではないだろうか。

鳥取県の NHS はトップダウンで始まるのではなく、関係者の理解が進むに連れて広がってくるという理想的な形で推移してきた。これには、県がコーディネーター役を務めてきたことが大きな役割を果たしてきた。システム導入当初は関係者の関心も高いが、漫然とやっていると逆に精度が落ちてくる危険がある。また、県担当者や保健師は異動があるため、これまでの成果をきちんと継続し、発展させていくためには、引継ぎをどのように行うかが課題である。今回、委員会ができて5年目にこの事業を総括したことは非常に有意義であったが、今後も定期的に分析を行い見直していくとともに、結果をきちんと関係者に返していくことが、モチベーションを下げないことに繋がるであろう。

聴覚障害を早期に検出したことで NHS の目的が達成されるわけではない。リファーとなった新生児を確実に精密検査し、必要な例を早期教育・早期療育に繋ぐことが重要であり、聾学校の早期教育のさらなる充実も必要である。鳥取県の NHS が次の段階を目指すように、今回の検討を生かしていきたい。

(文責：鳥取大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科頭頸部外科 畠 史子)



## 参考文献

- 1) Joint Committee on Infant Hearing Year 2000 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. Pediatrics 106: 798-817, 2000
- 2) National Institute of Health: Early identification of hearing impairment in infants and young children. NIH Consensus Statement 11: 1-24, 1993
- 3) 三科潤: 新生児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。平成10年度厚生科学研究(子ども家庭総合研究事業) 報告書 総括研究報告書、156-160, 1999
- 4) 新生児聴覚検査と聴覚障害児支援のための手引き、鳥取県福祉保健部健康対策課 平成18年
- 5) 三科潤: 新生児聴覚スクリーニングの効果的実施および早期支援とその評価に関する研究。平成16年度～18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) 総合研究報告書, 1-10, 2007
- 6) 日耳鼻福祉医療・乳幼児委員会: 平成19年度「新生児聴覚スクリーニング後の精密聴力検査機関の実態調査」に関する報告。日耳鼻 111: 463-467, 2008
- 7) 日耳鼻福祉医療・乳幼児委員会: 新生児聴覚スクリーニングに関するアンケート「まとめ」。日耳鼻 107: 529-546, 2004



鳥取県における新生児聴覚スクリーニングの現状  
～新生児聴覚障害支援体制整備5年間のまとめ～

発行月 平成21年9月  
発行 鳥取県福祉保健部子ども発達支援室  
所在地 〒680-8570  
鳥取市東町一丁目220  
電話：0857-26-7865  
ファクシミリ：0857-26-8136