

「乳幼児の聴覚異常の早期発見・早期治療について」

〔はじめに〕

乳幼児期に難聴である場合、その影響は言語発達や構音（発音）の習得のみならず情緒的安定や社会性の発達など多岐に及ぶことが懸念される。乳幼児の聴覚異常を早期に発見し、治療あるいは療育へとつなげて行くことが重要である。

わが国においては乳幼児期における健診制度が確立されており難聴の発見にも寄与してきた経緯がある。近年では新生児に対する聴覚スクリーニングの普及もあり乳幼児期の聴覚異常の発見の低年齢化はさらに促進されているが、後天性あるいは進行性の難聴への対応という意味も含め乳幼児期の健診において子どもの聴覚について繰り返し検証していくことはきわめて重要である。

〔難聴の出現率について〕

言語発達に影響を及ぼす可能性のある中等度以上の両側性難聴の出現率は 0.1～0.2%、すなわち 1000 人に 1～2 人とされている。平成 24 年の愛知県の出生数は 67,913 人であり、67～135 名の難聴児がその中に含まれているという計算になる。

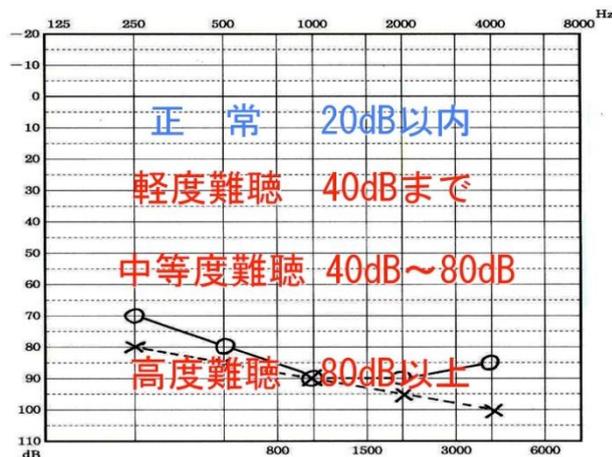


図1 難聴の程度による区分

〔新生児聴覚スクリーニング〕

廣田(2013)によると「アメリカにおいては1998年のYoshinaga-Itanoらにより生後6か月以前に療育を開始した聴覚障害児の3歳段階の言語発達が生後7か月以降に療育を開始した児の言語発達と比べて良好なことが示され、新生児聴覚スクリーニングの実施を義務付ける法制化が進んだ」としている。

一方、わが国における新生児聴覚スクリーニングは、2001年に旧厚生省におけるモデル事業として岡山県などで試行が始まり2005年4月からは厚生労働省の母子保健医療対策等総合支援事業に組み込まれ、国庫補助金による助成が始まった。助成は2007年3月に廃止され、新生児聴覚スクリーニングは法制化や義務化はされていない。しかし、この間に多くの分娩取扱施設での機器整備がすすみ、日本産婦人科医会の調査(2005年11～12月)では調査回答954施設中738施設(60.6%)で新生児聴覚スクリーニング機器を保有となっている。

〔新生児聴覚スクリーニングの方法〕

新生児聴覚スクリーニングには、耳音響放射（OAE）と自動 ABR（A-ABR）の 2 種類があり、いずれも自然入眠下で短時間に検査ができる。OAE の判定基準は 30dB、A-ABR の判定基準は 35dB に設定されており、検査終了後 Pass（合格）あるいは Refer（要精検）という結果が自動的に表示される。

新生児聴覚スクリーニングで Refer（要精検）であることは、「確定診断のために精密検査を受けることが望ましい」ということであって、「難聴である」ことを意味している訳ではない。検査結果の説明に当たっては、保護者を必要以上に不安にさせぬよう注意が必要である。また、スクリーニング検査結果を母子手帳に記載しておくことで、関係機関の間で情報を共有することができる。



図 2 耳音響放射(OAE)検査装置

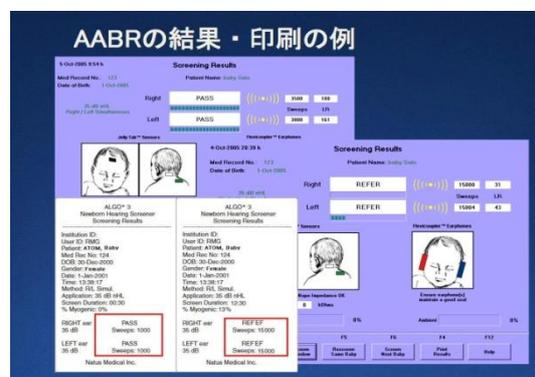


図 3 A-ABR の検査結果表示例

〔乳幼児健診における聴力チェック〕

乳幼児健診における聴力チェックは 3 歳児健診における聴覚検診が制度化されている他、3～4 か月健診や 1 歳 6 か月健診についても判定方法や判定基準が規定されている。詳細は母子健康診査マニュアルに記載されているが、家人が「聞こえと発達のチェックリスト」の該当年齢の項目をチェックすることが求められる。

ご家庭でできる耳の聞こえと発達のチェックリスト

赤ちゃんは 1 歳前でも、いろいろな音を聞いたり、声を出したりして話し始めるための準備をしています。ことばの発達のうえでとても大切な時期です。耳の聞こえの程度は、はた目からは見えませんが、日常生活の中でお子様の様子を観察することが大切です。新生児聴覚検査で「パス（Pass）」の場合でも、聴覚の正常を 100%保証するものではありません。

月齢時期にできる項目を確認してみましょう。各月齢でチェックした項目が半分以下ならかかりつけ医（小児科、耳鼻咽喉科）や保健所にご相談ください。

月 齢	チ ェ ッ ク 項 目
3 か月頃	<input type="checkbox"/> 1 大きな音に驚く
	<input type="checkbox"/> 2 大きな音で目を覚ます
	<input type="checkbox"/> 3 音がする方を向く
	<input type="checkbox"/> 4 泣いているときに、声をかけると泣きやむ
	<input type="checkbox"/> 5 あやすや笑う
	<input type="checkbox"/> 6 話しかけると、「アー」「ウー」などと声をだす
6 か月頃	<input type="checkbox"/> 1 音がする方を向く
	<input type="checkbox"/> 2 音が出るおもちゃを好む
	<input type="checkbox"/> 3 両親など、よく知っている人の声を聞きわける
	<input type="checkbox"/> 4 声を出して笑う
	<input type="checkbox"/> 5 「キャッキャッ」と声を出してよるこぶ
	<input type="checkbox"/> 6 人に向かって声を出す
9 か月頃	<input type="checkbox"/> 1 名前を呼ぶとふりむく
	<input type="checkbox"/> 2 「バイバイ」の遊びを喜ぶ
	<input type="checkbox"/> 3 叫んだ声「タメッ!」「コラッ!」などという声、手を引っ込めたり、泣き出したりする。
	<input type="checkbox"/> 4 おもちゃに向かって声を出す
	<input type="checkbox"/> 5 「マ」「バ」「パ」などの音を出す
	<input type="checkbox"/> 6 「チャ」「ダダ」などの音を出す
12 か月頃	<input type="checkbox"/> 1 「ちようだい」「ねんね」「いらっしやい」などのことばを理解する
	<input type="checkbox"/> 2 「バイバイ」のことばに反応する
	<input type="checkbox"/> 3 大人のことばをまねようとする
	<input type="checkbox"/> 4 意味のあることばではないが、さかんにおしゃべりをする
	<input type="checkbox"/> 5 意味のあることばを 1 つか 2 つ言える
	<input type="checkbox"/> 6 (食べ物のことを「マンマ、おかあさん」「ママ」など)
1 歳 6 か月頃	<input type="checkbox"/> 1 単語の一部をまねて言う
	<input type="checkbox"/> 2 絵本を読んでもらいたがる
	<input type="checkbox"/> 3 絵本をみて知っているものを指す
	<input type="checkbox"/> 4 簡単ないつけがわかる（「その本を取って」「このゴミを捨てて」など）
	<input type="checkbox"/> 5 意味のあることばを 1 つか 2 つ言える
	<input type="checkbox"/> 6 意味のあることばを 3 つ以上言える
<input type="checkbox"/> 7 絵本をみて知っているものの名前を言う	

出典：「産前産後における新生児聴覚スクリーニングの手引き 平成 19 年版」

図 4 聞こえと発達のチェックリスト

また、難聴のリスクファクターの 1 つである、家族歴の有無や外耳道閉鎖の有無についても確認することになっている。なお、「難聴の家族歴」とは、「父、母あるいは兄弟姉妹（双生児を含む）に難聴者・児がいること」を指し、「外耳道閉鎖」については片側のみでも「所見あり」とする。難聴のリスクファクターとしては他に左に示す要因がある。

3～4 か月健診での聴覚異常の判定上の留意点として「この月齢では音への興味はまだ薄く、強大音には驚いたりするが、普通の大きさの声に対する反応はまだ乏しい」とされている。また、「口蓋裂児やダウン症児では滲出性中耳炎が頻発し、中耳炎による難聴（伝音難聴）によって反応が不良な場合がある。伝音難聴は治療で改善するものも多いが、中耳炎の有無は耳鼻科医による鼓膜所見の確認が必要となる」としている。

1 歳 6 か月健診における聴覚チェックも同様で、家人が「聞こえの発達チェックリスト」の該当年齢の項目をチェックする。1 歳 6 か月時点での家庭でのチェック項目については言語理解や発語についての質問項目が並んでおり、子どもに発達の遅れが認められる場合には「できる項目」が 3 つ以下となる可能性がある。こうした場合も「所見見あり」とし専門機関の受診を勧奨すべきである。

難聴のリスクファクター

- ① 家族内に難聴者がいる
- ② 頭頸部奇形がある
- ③ 胎内感染（風疹・サイトメガロウイルスなど）
- ④ 耳毒性薬剤の使用
- ⑤ 低体重出生児（1500g 以下）
- ⑥ 重症新生児呼吸障害（APGAR スコア 3 点以下）
- ⑦ 挿管を要した
- ⑧ 高ビリルビン血症（交換輸血したもの）

図 5 難聴のリスクファクター

3～4 か月健診での聴覚チェック

判定区分	1: 所見なし、2: 所見あり
判定方法	家人が「聞こえの発達チェックリスト」チェックする
判定基準:	1) 難聴の家族歴がある
右記の所見 が1つでもあれ ば「所見あり」と する	2) 片側あるいは両側の外耳道閉鎖を認める 3) 聞こえの発達チェックリストでできる項目が3つ 以下である

専門機関への紹介ポイント: 強大音に対して無反応であれば鼓膜所見の確認のためにも基幹病院(市民病院クラス)の耳鼻科へ紹介する

図 6 3～4 か月健診での聴覚チェック

1歳6か月健診での聴覚チェック

判定区分	1: 所見なし、2: 所見あり
判定方法	家人が「聞こえの発達チェックリスト」チェックする
判定基準:	1) 難聴の家族歴がある
右記の所見 が1つでもあれ ば「所見あり」と する	2) 片側あるいは両側の外耳道閉鎖を認める 3) 聞こえの発達チェックリストでできる項目が3つ 以下である

専門機関への紹介ポイント: 家人の観察等からも、難聴が疑われるのであれば、鼓膜所見の確認も含めて基幹病院(市民病院クラス)の耳鼻科へ紹介する

図 7 1 歳 6 か月健診での聴覚チェック

1 歳 6 か月健診について厚生労働省では聴覚検診実施にあたってのガイドラインを作製しており、日本耳鼻咽喉科学会のホームページで公開されている。そこでは 3 歳児聴覚検診と同様にいくつかのアンケートへの回答結果と家庭における簡易な聴力検査に基づく判定を行うことを薦めている。

愛知県内においてもいくつかの自治体で 1 歳 6 か月健診の際に独自の方法で聴覚検診が行われている。厚生労働省のガイドラインにある手法と同一ではないがアンケートと簡易な聴力評価に基づく判定である。

3 歳児健診についても厚生労働省がガイドラインを作製しているが、愛知県において現在実施されている聴覚検診では、厚生労働省が示したもの（厚生労働省方式）とはその目的や具体的手法が異なる（愛知県方式）。

愛知県では、平成 2 年 8 月に当時の厚生省通知を受けて「三歳児健診実行委員会」を発足させ有効な聴覚検診システムの検討を開始した。そして平成 4 年 9 月から 3 歳児聴覚検診を開始、平成 9 年からは 3 歳児健診の実地主体が市町村へと移行となり現在に至っている。

三歳児聴覚検診(厚生労働省方式)	三歳児聴覚検診(愛知県方式)
<p>II 目標 両側高度感音難聴および中等度難聴の発見が目標です。(後略)</p> <p>III 聴覚検診の方法 1、お子さんの耳に関するアンケート(質問票)。 2、保護者が行う絵シートによるささやき声検査(保護者による聴覚自己検査)。</p> <p><small>日本耳鼻咽喉科学会 耳鼻咽喉科医のための3歳児健康診査の手引き 第3版(2010年)(PDF326KB)より</small></p>	<p>◆愛知県三歳児聴覚検診の目的</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 軽、中等度難聴児の検出 2) 高度難聴児の最終チェック 3) 慢性耳鼻科疾患の検出 (滲出性中耳炎を含む)

図 8 聴覚健診の目標と方法(厚生労働省方式)

図 9 聴覚健診の目的(愛知県方式)

厚生労働省方式では、中等度および高度難聴の発見を目標としているのに対し、愛知県方式では軽、中等度難聴児の検出をその目的としている。また愛知県方式においては、滲出性中耳炎を含む慢性耳鼻科疾患の検出も目的として挙げられているのも 1 つの特徴である。聴覚検診がアンケート(質問票)への回答と聞こえの検査から成り立つ点は厚生労働省方式でも愛知県方式でも同じだが、聞こえの検査として何を行うかという点で両方式には違いがある。厚生労働省方式では、絵シートによるささやき声検査のみであるのに対し、愛知県方式では、指こすりによる聞こえの検査と絵シートによるささやき声検査を行う。また、ささやき声検査に用いる絵シートや単語も異なっている。

アンケート・聞こえの検査	対象疾患
<p><アンケート></p> <p>1 現在、滲出性中耳炎で治療を受けていますか。</p> <p>2 中耳炎に何度もかかりましたか。</p> <p>3 ふだん口をあけて息をしていますか。</p> <p>4 いつも、いびきをかきますか。</p> <p>5 いつも鼻汁を出していたり、鼻づまりがありますか。</p>	<p>*1～5は滲出性中耳炎など慢性耳鼻咽喉科疾患に関する項目</p> <p>・中耳炎を繰り返す子どもは耳管機能不全のある場合が多く、痛みを伴う急性中耳炎がいったん治癒したようにみえても、滲出性中耳炎として存在する可能性が高い。</p> <p>*3、4はアデノイドの大きい子どもを検出する項目</p> <p>*5は鼻炎、副鼻腔炎の子どもを検出する項目。</p> <p>*3～5とも滲出性中耳炎の危険因子となり得る。「いつも」「常に」という点に注意して確認し、異常と判定する。</p>
<p>6 ことばのおくれや発音の心配がありますか。</p> <p>7 三語文が話せますか。</p> <p>8 耳の聞こえが悪いように思ったことがありますか。</p>	<p>*6～8は難聴に関する項目。</p> <p>・「発音の心配」に関してはサ行、カ行が正しく言えないなど3歳児なら生理的な誤りの範囲で、「聞こえの検査」が合格の場合、あえて異常としなくてもよい。</p> <p>・「ことばのおくれ」として6で保護者に確認しているが、保護者によって基準があいまいなため、三語文という基準を示してある。</p> <p>・音への反応そのものを尋ねる項目。</p>
<p><聞こえの検査></p> <p>1 指こすりによる聞こえの検査</p> <p>2 ささやき声による聞こえの検査</p>	<p>30dB程度の低音域から高音域までを含んだ音が聞こえるかどうかみる。</p> <p>40dB以内の音で、選ぶ言葉により周波数についても情報が得られる。「ツミキ」、「ジュース」、「キリン」は中高音域の音を、「ウマ」、「オフロ」、「ボール」は低中音域の音を多く含んでいる。</p> <p>*上記の2検査とも合格なら、言語に影響を及ぼす40dB以上の難聴の存在は否定できる。</p>

図10 アンケート・聞こえの検査の対象疾患（母子健康診査マニュアルより）

判定基準	指導区分
家庭での聞こえの検査で合格となり、更に、聴覚アンケート項目1～8のすべてについて(a)を○で囲んだもの	異常なし
家庭での聞こえの検査では合格となったが、聴覚アンケート項目1について(b)を○で囲んだもの	主治医管理
家庭での聞こえの検査では合格となったが、聴覚アンケート項目2～5のいずれかについて(b)を○で囲んだもの	異常の疑いあり (滲出性中耳炎等)
聴覚アンケート項目6～8のいずれかについて(b)を○で囲んだもの及び家庭での聞こえの検査で不合格又は不能となったものについて、市町村で再度聞こえの検査を行なった結果、不合格又は不能になったもの	異常の疑いあり (難聴等)
精密健康診査受診票を交付し、委託医療機関で受診させる。	

図11 アンケートの検査の判定基準（母子健康診査マニュアルより）

【聞こえの検査の判定基準】

1 指こすりの検査	左右とも○がついたものを合格とし、それ以外を不合格とし、検査にのらなかった場合を不能とする。
2 ささやき声の検査	1回目の検査で6個全部に○がついた場合、または1回、2回の検査を合わせて10個以上に○がついた場合に合格とする。それ以外を不合格とし、検査にのらなかった場合を不能とする。
※この2検査とも合格の場合「聞こえの検査」合格とする。	

家庭での聞こえの検査で「不合格又は不能」となったものについて、市町村で再度聞こえの検査を行った結果、「合格」したものは、家庭での聞こえの検査に「合格」したものとみなす。なお、この場合、聴覚アンケート項目6～8については(a)の回答を○で囲んだものとみなし、聴覚アンケート項目1～5の結果により判定する。

図12 聞こえの検査の判定基準（母子健康診査マニュアルより）

時々「新生児聴覚スクリーニングで大丈夫だったらもうそれで良いのでは？」との質問をされる場合がある。これはその後の乳幼児健診での聴覚チェックについても言えることだが、「Pass(合格)」と判定されることは、「現時点では大丈夫」ということではあっても「将来的にも聞こえについて心配はない」ということではない。乳幼児の聴覚異常は、先にも述べたように後天性あるいは進行性の難聴への対応という意味も含め新生児聴覚スクリーニングとその後の乳幼児健診での聴力チェック等により繰り返し行われることが望ましい。

さらには、発達の遅れなどがあり健診時に聞こえの検査での聴力評価ができない場合には、「経過観察」にするのではなく「要精検」とすること、ことばの遅れや構音（発音）習得の遅れが認められる児については、小児の聴力評価が適切に行える精査機関へ紹介するべきである。

また、最近では両親が日本語に堪能でないご家族が健診に訪れる場合も少なくない。こうした事例への対応策として、3歳児健診で用いられている聴覚アンケートや聞こえの検査については、説明文や絵シートも含めていくつかの言語に翻訳したものが作製され利用されつつある。ささやき声の検査に用いる6単語もそれぞれの外国語に翻訳されているので「ツミキ、ジュース、キリン」の3語が中高音域、「ウマ、オフロ、ボール」の3語が低中音域という音響的特徴は役立たなくなる。しかし、ささやき声での検査ではあるので40dB以内の音で聞こえを確認していることに変わりはなく、日本語ではなく外国語（例えば英語やポルトガル語）で行ったと明記しておく必要はあるが、その有用性は高いと思われる。英語版、ポルトガル語版、スペイン語版、が作製されているので活用していただきたい。

（あいち小児保健医療総合センター 言語聴覚士 浅見勝巳）