

4. 愛知県における三歳児聴覚検診システム —そのシステム内容とパイロットスタディ結果—

荒尾はるみ* 山部 敬子* 中山 博之*
幸田 政次* 浅野 進*

はじめに

平成2年8月の厚生省通知を受けて、平成3年1月、日本耳鼻咽喉科学会愛知県地方部会と愛知県耳鼻咽喉科医会とで三歳児健診実行委員会(以後実行委員会)を発足させた。他県に比較し、ゆっくりめのスタートであったが、三歳児聴覚検診の目的を実行委員会なりに明確にし、健診から精査機関までの一貫した有効な聴覚検診システムの検討とその実施に向けて力を注いできた。当センターは愛知県衛生部に属する組織で、幼児難聴を扱っている機関のため実行委員会発足時からその一員としてシステム作成及び検討に大きく関わってきた。

平成4年9月に開始された愛知県三歳児聴覚検診システムの内容、及びそのパイロットスタディ結果を報告する。

愛知県三歳児聴覚検診の目的

- ①軽、中等度難聴児の検出
- ②高度難聴時の最終チェック
- ③慢性耳鼻科疾患の検出(滲出性中耳炎を含む)

実行委員会は三歳児聴覚検診の一番の目的は、言語に影響を及ぼす軽、中等度難聴児の検出と

認識している。なぜなら、軽、中等度難聴の場合はある程度音に反応するので難聴と気付くのが遅れる傾向が強いが、脳の可塑性を考えると、その子ども本来の知能を活かした言語力を育てるには遅くとも三歳には聴能訓練が開始されている必要があるからである。もしこの検診をのがすと、就学時まで放置されることになり、その子どもの力は活かせないであろう。この聴覚検診は、適切な訓練、教育を受けさえすれば充分伸び得る子どもの将来がかかっている非常に重要な検診と考える。

また、高度難聴児もこの検診で最終チェックし、慢性の耳鼻科疾患もこの機会に検出し、注意を促すのも目的のひとつと考える。

聴覚検診システム

検診の方法として、本来なら検診の場に耳鼻科医が出向き、診察とともに正確な聴力検査を行うのが理想である。しかし、静かとはいえない検診の場で三歳児の聴力を短時間に評価することは不可能であり、耳鼻科医の数にも限界がある。従って、アンケート形式を採用し、保護者に普段の様子を記入してもらうとともに、直接簡単な聴力検査を家庭で実施してもらい問題のありそうな子どもをしばらく込む方式をとって

*愛知県総合保健センター聴力音声言語診断部

いる。アンケートだけでは保護者の目での回答となり、実際検査してみると保護者自身が意外と思える結果を示す子どもが多く、直接検査をやってもらうことの意義は大きい。家庭での聞こえの検査としては東京都と同じく「指こすり」と「ささやき声」によるものを採用している。

1) 「聴覚アンケート、聞こえの検査について」の解説

1頁(表1)に保護者に三歳児聴覚検診の意義を述べて、協力をお願いする。2・3頁(表2)に「家庭での聞こえの検査のお知らせ」として家庭で行ってもらう「1. 指こすりによる聞こえの検査 2. ささやき声による聞こえの検査の方法」を述べてある。またその間に「ささやき声」の検査で使用する絵シートがはさんである。4頁(表3)には子どもの名前と住所、電話番号など個人情報と、問診である「アンケート」と「聞こえの検査」の結果を書き込むようになっており4頁だけで後の処理ができるよう配慮してある。

表 1

お子さんの耳の聞こえの検査について

大きな音がしても、大声で呼んでも、ほとんど反応しないほどの重度の難聴のお子さんは、比較的早く周囲の人が気付きます。

しかし、軽度から中等度の難聴のお子さんの場合は、すこし「ことば」が遅いとか、ぼんやりしているといった形で見過ごされることが多く、そのまましていると、ことばや心身の発達に重大な影響を及ぼします。

したがって、聞こえの状態を調べる必要があります。そのために、アンケートに記入されるとともに、ご家庭で次の2種類の検査をして、お子さんの耳の聞こえの状態を確認しましょう。

- 1 指こすりによる聞こえの検査
- 2 「ささやき声」による聞こえの検査

この2種類の検査は、難しいものではありませんが、「正確に」行うことが必要です。ことに「ささやき声」を正しく出すことが大事です。

裏面の「家庭での聞こえの検査のお知らせ」をよく読んでから検査をして、その結果を記入し、3歳児健康診査の日にご持参ください。
月 日までに郵送してください。

愛知県 保健所

〈指こすりによる聞こえの検査〉

これは子どもが指こすりという30dB程度の低音域から高音域まで含んだ音が聴こえるかどうかみる検査である。指こすりという音は小さな音としては特別な器具もいらず安定した音を出せるので採用している。しかし、指ならしにならないよう、また指が見えたり、髪にふれないようにの注意が必要である。

〈ささやき声による聞こえの検査〉

ささやき声(声帯をふるわせない無声音)での言葉が聞き取れるかどうかをみる検査で、わかった絵柄を指さすという3歳児なら興味を持ってやってくれる反応方式である。ささやき声も40dB以内という小さな音であり、選ぶ言葉により周波数についても情報が得られる。今回選

表 3

お子さんの名前	男 女	昭和・平成	年	月	日生
世帯主の氏名	TEL - -				
住 所					

〈アンケート〉

お子さんについて、当てはまるところを○で囲んでください。

- 1 現在、急性中耳炎で治療を受けていますか。…… (a) 受けていない (b) 受けている
- 2 中耳炎に何度もかかりましたか。…… (a) かからなかった (b) かかった
- 3 ふだん口をあけて息をしていますか。…… (a) していない (b) している
- 4 いつも、いびきをかきますか。…… (a) かない (b) かきます
- 5 いつも鼻汁を出していたり、鼻づまりがありますか。(a) ない (b) ある
- 6 ことばのおくれや発音の心配がありますか。…… (a) ない (b) ある
- 7 三語文が指せますか。
(例えは、おとうさんは会社へ行った。)など) (a) 話せる (b) 話せない
- 8 耳の聞こえが悪いように思ったことがありますか。
(例えは、名前を呼んでもなかなか振り向かない、「よく聞き返す。」
テレビの音をいつも大きくしたり、近づいて見たりする。)など (a) ない (b) ある

〈聞こえの検査〉

- 1 指こすりによる聞こえの検査
右記の○の中に、聞こえていれば○、聞こえていないようなら×、わからない場合は△をつけてください。

右 耳	左 耳

- 2 ささやき声による聞こえの検査
下記の○の中に、正しい絵を指さしたら○、ちがう絵を指さしたり、指さしをしなかったときは×をつけてください。また、検査がうまく行えなかったときは未記入のままにしてください。

[1回目]

ツミ	キ	ジュース	キリン	ウ	マ	オ	フロ	ボール

→(注) 8個とも○でなければ、[2回目]を行ってください。

[2回目]

ツミ	キ	ジュース	キリン	ウ	マ	オ	フロ	ボール

今回、お子さまに聞こえの検査をさせて、お気づきになった点やお子さまの聴力についてご質問がありましたらご記入ください。

表 2

家庭での聞こえの検査のお知らせ

ご兄弟が検査のじゃまにならない時とか、外を自動車などが通らない時をみはからい、できるだけ静かな部屋で検査を行ってください。

1. 指こすりによる聞こえの検査

検査の妨げ

①子どもの目の前で、親指と人差し指を、少し強めにこすって見せます。そして、カサカサという音が聞こえたら、すぐに手をあげるよう教えます。

②次に、右図のように、親は子どもの後ろに立ちます。そして、子どもの耳の、ま横5cmくらいの所で、指を軽く5～6回こすります（親の耳には、音が、ほとんど、とどかない程度の大きさです。）

③最初は右、次に左というように、検査を数回行い、左右別々に、聞こえるかどうかを判断し、結果を記録用紙に記入します。

★ 指こすりの際、指が見えたり、髪にふれたりしないようにしてください。



2. ささやき声による聞こえの検査

検査の妨げ

右図のように、のどに手をあてて「アー」と言ってみてください。指が少しビリビリしますね。今度は、息をいれてみてください。指がビリビリしませんね。このように、ささやき声とは、息だけで出す小さな声のことで、指がビリビリしません。ないしよ話をする時によく用います。

では、のどに手をあてたまま、ささやき声で絵シートの絵の名前を言ってみてください。指がビリビリしなければ、ささやき声になっています。

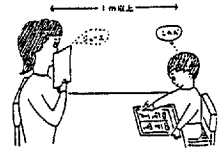


検査の妨げ

①絵を子どもの方に向けて置き、1m以上離れ、向かいあってすわります。

②「この絵の名前を言うから、お母（父）さんが言った絵を指さしてね」と、子どもに言って、普通の声（会話する時の声）で、絵シートのカタカナで表示したとおり絵の名前を言い、お子さまが6個の絵をすべて正しく指させるよう練習します。

③「今度は小さな声で絵の名前を言うから、よく聞いて指さしてね」と、子どもに言って、右図のように、親はこの用紙で口をかくし、6個の絵の名前を、ささやき声で1回ずつ言い（名前を言う順序は自由）、検査の結果を記録用紙【1回目】に記入します。



★ 絵の名前を言うのは1回だけです。聞き返されても、くり返して言わないでください。また、ささやき声が小さくならないよう注意してください。

④6個の絵の内、1つでも正しく指さしできなかった時は、もう一度検査を行い、結果を【2回目】に記入します。

んだ6単語(図1)も2歳台で理解可能というだけでなく、「ツミキ」、「ジュース」、「キリン」は中高音域の音を多く含んでおり、「ウマ」、「オフロ」、「ボール」は低中音域の音を多く含んでいるという音響学的特徴がある。従って、その結果にて聴力型についても多少予測できる¹⁾²⁾。しかし、この検査は正しいささやき声を出すことが大切であり、保護者が説明を読むだけでささやき声をだすことは意外にむずかしく有声音の小声になっている場合もあるので注意が必要である。さらに、検査中口元を隠すことと、1m離れることも重要なポイントである。検査音が大きすぎると軽度難聴は見のがされてしまう。

今回「指こすり」と「ささやき声」の2検査

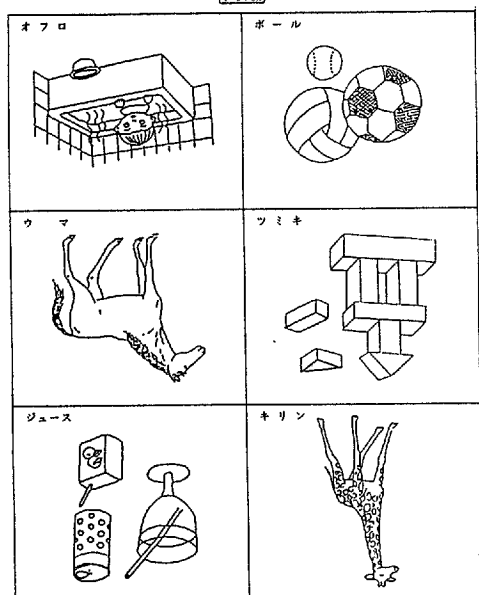
を採用しているのも「指こすり」は音そのものは安定しているもの子どもからの反応がわかりづらい、また「ささやき声」は逆に子どもからの反応はみやすいものの音そのものが大きくなりがちということから、両者の欠点を補い合う意味で2検査とも採用している。2検査とも合格なら、言語に影響を及ぼす可能性の高い40dB以上の難聴の存在は否定できると考える。

〈アンケート〉

項目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で保護者がそう悩まなくても書き込める内容である。また、項目3～5の症状は体調が悪ければ幼児期にはおきやすいのでいつも、常にとという点に注意して確認し、異常と判定するよう保健婦に指導している。

検査シート

子供用



母用

- ①絵を子供用(文字は母用側)にして、検査シートを置いてください。
- ②検査の説明用紙でお母さんの口をかくし、1メートル以上離れて、必ず
ささやき声で検査を行ってください。
- ③検査シートは大切に保管し、時々聞こえの検査に利用しましょう。

図 1

項目6～8は難聴に関する項目である。

項目6：軽と中等度難聴はその半数近くが言葉の問題を主訴として受診する³⁾。「発音の心配」に関してはサ行、カ行が正しく言えないなど三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と考えられるので問診のとき具体的な誤り方を確認し判定するよう指導している。

項目7：「ことばのおくれ」として項目6で保護者に確認しているが保護者によっておくれの基準があいまいなので3語文という基準を示してある。

項目8：音への反応そのものを尋ねる項目である。

2)「聴覚アンケート、聞こえの検査」の各項目の合格判定基準

〈アンケート〉

項目2. 以外は(a)の項目にはチェックのあるものを異常なしとする。項目2は(a)かからなかったと(b)かかった1回を異常なしとし、(b)かかった2回以上を異常ありとする。

〈聞こえの検査〉

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、検査にのらなかった場合を不能とする。

ささやき声の検査：一回目の検査6個全部○がついた場合、または1回、2回の検査合わせて10個以上○がついた場合、合格とする。それ以外を不合格、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。

3) 三歳児健康診査聴覚検査判定基準(表4)とその解説及び事後措置

今回の聴覚検診を開始するにあたって、実行委員会は愛知県下の耳鼻科医にアンケートを事前に実施し、健診への参画の意志の有無と幼児の聴力評価が可能か否か(ABR、遊戯聴力検査)を調査した。そして、個々の医療機関を視診・ティンパノメトリー対応医療機関(視・チ対応医療機関)とABR・遊戯聴力検査対応医療機関(A・P対応医療機関)とに振り分けた。

①家庭での聞こえの検査：合格

アンケート：全項目異常なし……異常なし

②家庭での聞こえの検査：合格

アンケート：項目1にのみ異常ありのもの
……………主治医管理

聞こえには大きな問題ないものの、滲出性中

表4 三歳児健康診査聴覚検査判定基準

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	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。
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、保健所で再度聞こえの検査を行った結果、不合格又は不能になったもの	異常の疑いあり(難聴等)

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、保健所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。

耳炎の治療を現在受けている子どもなのでそのまま主治医に治療を続けてもらう。

③家庭での聞こえの検査：合格

アンケート：項目2-5いずれかにのみ異常あり……………異常の疑いあり
(滲出性中耳炎など)

聞こえには大きな問題ないものの、滲出性中耳炎及び耳鼻咽喉科疾患のある可能性が高いので委託医療機関(視：チ対応医療機関)に精密健康診査受診票を交付する。

④家庭での聞こえの検査：合格

アンケート：項目6-8いずれかに異常あり
(項目1-5に異常あるなしにかかわらず)
保健所での聞こえの検査再検：不合格または不能……………異常の疑いあり(難聴)

家庭での検査では合格となっているが検査が正しく行われていない可能性があり、保護者自

身が言語や聞こえの異常を訴えているので保健所にて正しい聞こえの検査(ささやき声の検査)を再検する。それでやはり不合格、不能の場合、難聴が疑われるので、委託医療機関(A・P対応医療機関)に精密健康診査受診票を交付する。保健所での再検査が合格なら上記の①②③に準ずる。

⑤家庭での聞こえの検査：不合格または不能
保健所での聞こえの検査再検：不合格または不能……………異常の疑いあり(難聴)

家庭での聞こえの検査に異常のある場合、保護者の検査の理解が不十分だったり、検査に子どもをのせることができない場合もあるので、保健所で正しく再検する必要がある。それでやはり不合格、不能の場合、アンケートの内容にかかわらず、難聴が疑われるので委託医療機関(A・P対応医療機関)に精密健康診査受診票を交付する。保健所での再検査を合格なら上記の①②③に準ずる。

4) 聴覚検診の手順

図2 三歳児健康診査(聴覚検査)フローチャート参照

(1) 健診の通知

保健所で実施する三歳児健康診査対象者に個別通知を行う際に、「聴覚アンケート、聞こえの検査用紙、絵シート」を同封して郵送する。

(2) 家庭での聴覚アンケート、聞こえの検査結果記入

対象児の保護者は、家庭で聞こえの検査を行い、その結果と聴覚アンケートを記入し、健診日当日持参してもらう。

(3) 保健所での受付

健診日当日、受付では「聴覚アンケート、聞こえの検査用紙」を回収して、母子健康管理票

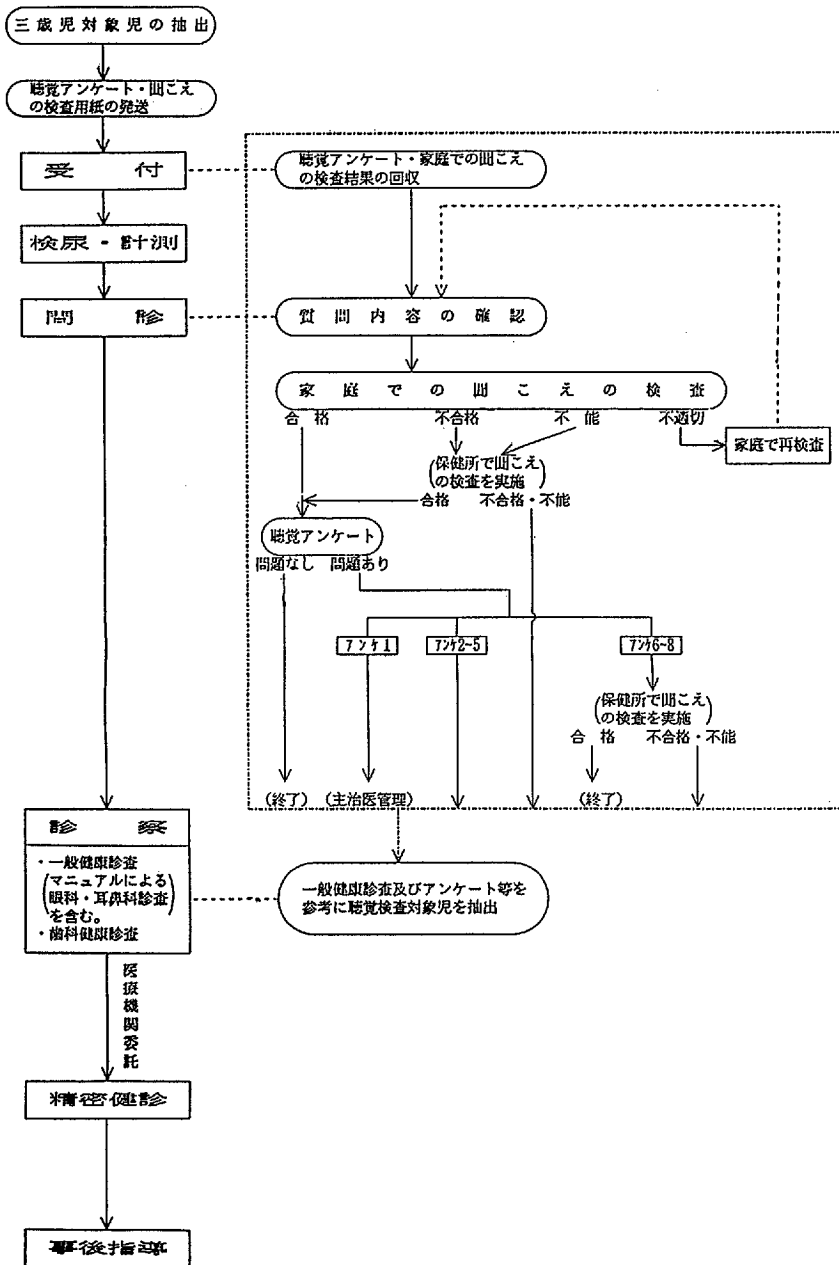


図2 三歳児健康診査(聴覚検査)フローチャート

に添えて問診にまわす。

(4) 集団指導

問診にいくまでに「指こすり」と「ささやき声」の正しいやり方をビデオで見せて、正しく

やれたかどうかを確認させる。特にささやき声が正しくだせたか、くちもとをかくしたかに注意する。正しくやれなかったと気付いた場合は問診の場で申し出てもらうように指導する。

(5) 問診でのチェック

問診の場で聴覚アンケート、聞こえの検査の記載結果を確認する。保護者から聞こえの検査が正しくやれなかったとの申し出があった場合は不適切例として「聴覚アンケート、聞こえの検査用紙」を渡して、もう一度家庭で行ってもらい、1週間以内に郵送してもらう。

(6) 精密健康診査受診票の交付

問診の場で三歳児健康診査聴覚判定基準に基づき子どもたちを振り分ける。異常なし、主治医管理、異常の疑いあり(滲出性中耳炎など)はその場ですぐ判定がつくので、その旨を保護者に告げ、異常の疑いあり(滲出性中耳炎など)と判定された子どもに対して精密健康診査受診票を視、チ対応医療機関に交付する。

聴覚アンケートの項目6～8のいずれかにチェックまたは家庭での聞こえの検査不合格または不能の場合(簡単にいうとアンケート、検査結果記入用紙のアンケート項目6より下の欄に一つでも異常のある場合)、難聴が疑われるので保健所にて正しい聞こえの検査(ささやき声のみで可)を行い確認する必要がある。保健所での聞こえの検査の期日を前もって決めておくか、当日階を替えて行くか保健所によって行いやすい方法を定めておき保護者に伝える。保健所での聞こえの検査が不合格または不能の場合難聴が疑われるので(聴覚アンケート項目1～5)の内容にかかわらずA.P対応医療機関に精密健康診査受診票を交付する。

(7) 精密健康診査受診票の記載方法

単なる耳鼻咽喉科疾患が疑われているのと、難聴が疑われているのでは診察、検査の内容が全く異なってくる。異常の違いで医療機関が振り分けられているのであるが保護者の希望や地

域性でそうはいかないこともあり、何の検査をすべきかわからないと医療機関側が困惑する。従って、何を疑われて精密健康診査受診票が交付されているのか明記する必要がある。

異常の疑いあり：例 アンケート調査の結果、耳鼻咽喉科疾患が疑われますのでご高診ください。(滲出性中耳炎など)

異常の疑いあり：例 アンケート調査の結果、難聴が疑われますのでご精査ください。(難聴)

耳鼻咽喉科疾患、難聴このいずれかを必ず記載するよう注意する。

また、異常の疑いあり(難聴)の場合、委託医療機関が検査結果を記載しやすいように精密健康診査受診票(保健所提出用)の裏面に

ABR	rt	dBnHL	と	500	1000	2000	4000
	lt	dBnHL			rt		
					lt		

の印鑑を押す。

(8) 記録

聴覚検診の結果は母子健康管理票及び母子健康手帳の三歳児健康診査の項に記録する。

(9) 当日手渡しの場合

地域性によって、または転入者などに対しては三歳児健診当日「聴覚アンケート、聞こえの検査用紙」を手渡す場合がある。その場合は正しい聞こえの検査のビデオを必ず見せて、注意点も前もって強調し用紙を手渡し、一週間以内に郵送するよう保護者に協力を求める。異常がある場合のみ連絡すると保護者に伝えておく。

5) 医療機関での対応

(1) 異常の疑いあり(滲出性中耳炎など)

視、チ対応医療機関(耳鼻科の一般開業医が主)におくられる。そこでは耳、鼻、のどを視

診し、耳鼻科疾患の有無を診察し、必要に応じてティンパノメトリーを施行する。病気が見つかった場合保護者の同意を得て保険診療に切り替わり、治療、管理を行う。

(2) 異常の疑いあり(難聴)

A.P対応医療機関(主に病院)におくられる。そこでは耳、鼻、のどの視診はもちろんのこと聴力評価のためにABR(遊戯聴力検査など)が施行される。ABRなどをもとにその医療機関の耳鼻科医が両側性難聴を疑った場合、愛知県総合保健センター聴力音声言語診断部に紹介するよう実行委員会を通して依頼してある(表5)。難聴と考える基準などが、幼児難聴を扱う機会が少ないこともあって各医療機関まちまちなのが大きな問題であることがわかっている³⁾ので、あえて実行委員会は表5にあげたようなABR

の望ましい検査法、評価法を作成し、A・P対応医療機関に送付してある。

(3) 愛知県総合保健センター聴力音声言語診断部の役割

各A.P医療機関から紹介された子どもたちに主にピープショウテストにて純音域値を出す。難聴が認められればその種類、程度、聴力型を考慮し、その子どもの言語力などを検査した上で、聴能訓練または定期聴力検査フォローなど方針を決定する。職能訓練に関しては同センターで行う場合だけでなく地域の聾学校の幼稚部にも状況に応じて紹介している。

また、重い滲出性中耳炎による難聴であれば紹介された医療機関に戻して治療をお願いしている。

表 5

【別紙】	(1)	(2)
<p>3歳児聴診聴覚検査はアンケートを用いたスクリーニング方式で行います。(アンケート、及びそのふりわけは資料I-IIをご覧ください。) 貴院には、D群のお子さん(難聴が疑われる症例)が受診しますので、難聴の有無をご確認ください。尚、資料IVの3歳児聴診検査依頼票兼受診票の精密聴診検査依頼票の欄にD群は「アンケート調査の結果、疑いが認められますので、ご精密くださいようお願い申し上げます。」と記載するよう保護者側に指導してありますのでご確認ください。</p> <p>C群のお子さん(耳耳鼻咽喉科疾患が疑われる症例)は、視診・ティンパノメトリー対応医療機関に依頼するよう保護者に指導しておりますが、保護者の希望などで貴院を受診する可能性があります。依頼票目に「アンケート調査の結果、耳耳鼻咽喉科疾患が疑われますのでご精密ください。お願い申し上げます。」と記載されていたらC群のお子さんですのでABRなど聴力評価は省略していただいて構いません。</p>	<p>(一側性難聴は否定できないが言語発達には影響なく、純音域検査可能な5、6歳になってからでも遅くないので)</p> <p>3. 両耳とも30dBnHL以内でV波の検出が認められない場合(滲出性中耳炎がある場合でも、その経過にて感音難聴が疑われる場合) ---異常</p> <p>4. ABR上、30dBnHL以内で一個または両側にてV波が検出された場合でも、両聴などから両側性難聴が疑われる場合 ---異常</p>	<p>注：nHL (normal hearing level)：クリックは、立ち上がり、立ち上がり時間、発話音異なる場合、施設間でデータの互換性がなくなります。従って、各施設で正常者の聴取域値検査を行い、その施設でのスタンダード(0dB)を定め、0dBnHLと表記します。</p>
<p>実施方法：1) ABR (聴性脳幹反応)または2) 遊戯聴力検査の施行をお願いします。</p>	<p>2) peep show test (遊戯聴力検査)にて純音域値を出してください。：可能な限り、その結果を(保護者提出用)3歳児精密聴診検査依頼票兼受診票(耳耳鼻咽喉科)裏面のティンパノグラム添付位置の空欄に明記してください。例：右耳 20dBnHL, 左耳 20dBnHL ---異常なし)</p>	<p>1) または2)にて異常の場合、そのお子さんの聴力、言語能力に応じて、聴覚管理だけでなく、補聴器装用を含めた聴能訓練が必要となりますので、<u>愛知県総合保健センターにご紹介ください</u>。センターでは純音域値を確認し、必要に応じて訓練を施行します。また、状況によって、地域の聾学校幼稚部など他施設への紹介も行います。(センターには聴能言語訓練士、そして聴力、知能など心理発達を判定する心理判定員がそろっています。)</p>
<p>*測定条件及び留意していただきたいこと</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. トリクラロリアル検査による聴能下。 2. 音刺激：クリック(低中音域の聴覚障害が疑われる場合はトーンピップもご考慮ください) 3. ある程度の音への反応ではなく反応成分の測定、そして消失するまで反応を測定してください。 <p>*ABRの評価について(以下のように評価していただければ幸いです)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. V波検出域値が両耳とも30dBnHL以内 ---合格 2. V波検出域値が一側は30dBnHL以内、他側は30dBnHLを超える場合 ---各病院にて聴覚フォロー 	<p>*：同センターは予約制となっておりますので両方の受診予約票を保護者にお渡しになり、保護者から同センターへ電話にて聴検予約させていただきます。(同センターは聴覚だけでなく様々な障害のお子さんを扱っており、その中でも乳幼児の聴力検査には時間を要するので初診が限られています。そのため予約が1カ月近く先になることがあります。ご理解ください。)できましたら簡単な紹介状をもたせてください。また、同センターの診察検査内容についてのパンフレットも同封してありますのでご覧になってください。</p>	

パイロットスタディ結果

1) 目的

- (1) 聴覚検診アンケート案(今回採用されたもの)の実施状況
- (2) アンケート配布方法の検討
- (3) アンケート案の有効性の確認

2) 対象

平成3年7月から9月にかけて、三歳児検診受診者を対象に一宮保健所にて施行した。

3) 方法

当日説明後、アンケートを手渡し群をA群、事前にアンケートを郵送する群をB群として検討した。

false negativeの検討のため、当センターの職員が出向き、可能な限り、ティンパノメトリー、Infant Audiometer (リオンTB-02)による聴性行動反応検査を施行した。また、荒尾が出向いている場合でティンパノメトリー異常の場合は鼓膜所見を確認した。

今回採用されたものと全く同じ聴覚アンケート、聞こえの検査項目であり、判定基準も同じである。ただし、異常の疑いあり(滲出性中耳炎など)の子どもはできる限り荒尾が診察した。また、異常の疑いあり(難聴)の子どもはすべて愛知県総合保健センターで検査、診察した。

4) 結果

1. 受診状況

	把握数	受診数	回収数	真の回収率
A群	369	293 (手渡し数)	207	207/369 (56.1)
B群	303 (郵送数)	221	172	172/303 (56.8)
計	672	514	379	379/672 (56.4)

2. 要指導診察結果

(要指導率：10.8% 41/379)

41例中36例受診(受診率87.8%)

未受診5例中2例はチンパノ両耳A型で異常なしとす

診断名	N	発見率
異常なし	31	
滲出性中耳炎	3	(0.79%)
副鼻腔炎疑い	2	
鼻アレルギー	1	
近医受診も病名不明	1	
不明	3	
計	41	

3. 精密聴力検査結果

(要精検率：2.4% 9/379)

9例全員受診

診断名	N	発見率
両側感音難聴(中等度)	1	(0.26%)
一側聾(ダウン症)	1	
(平成2年より保センターでフォロー)		
聴力正常	7	
(7例中2例：精神発達遅滞)		
計	9	

4. アンケート配布方法の検討

①真の回収率 当日手渡しA群：56.1%

事前郵送 B群：56.8%

②受診率 A群、B群 X²検定で有意差なし

③家庭での再検数

指擦り B群3例(うち1例未回収)、目の前で施行

囁語 B群8例(うち5例未回収)、口元隠さず、何回も施行、有声音、ふざける

④false positive

a：要指導パス/(要指導—要指導未受診)

A群16/19 B群13/16 有意差なし

b : 要観察パス/(要観察—要観察未来所)

A群19/26 B群16/18 有意差なし

5. アンケートの単純集計

- ・家族歴 異常なし 363 異常あり 2
- ・妊娠中風疹 異常なし 365 異常あり 0
- ・周産期異常 異常なし 358 異常あり 7
- ・生下時体重 下限 1992g
- ・黄疸 異常なし 332 光線療法 33

①滲出性中耳炎の治療

受けていない 375 受けている 3

②中耳炎の反復

なし 314 1回 35 2回以上 30

③口呼吸 なし 364 あり 12

④いびき なし 358 あり 20

⑤鼻汁鼻づまり なし 366 あり 13

⑥言葉と発音異常 なし 350 あり 29

⑦三語文の有無

話せる 365 話せない 14

⑧耳のきこえの心配

なし 358 あり 20

・指擦り 合格358 不合格13 不能5
再検査—回収2(合格1不1)
未回収1

・囁語 合格355 不合格10 不能6
再検査—回収3(合格2不1)
未回収5

・ティンパノメトリー 293例施行
(施行率: 78.1% 293/379)

正常(両耳ともAまたはC1): 256 87.4%

異常(一側がBまたはC2): 27 9.2%

不可能: 10 3.4%

・BOA 1+3 KHzパス194

1 KHzのみパス10

3 KHzのみパス15

不能, 反応なし61……計280例

6. 結果滲出性中耳炎群とティンパノグラム正常または鼓膜正常群の間での耳鼻科疾患項目陽性率の検定

	滲出性中耳炎=7	鼓膜正常=270
1) 滲出性中耳炎	2 (28.6)	1(0.37)
2) 中耳炎の反復 1回	4 (57.1)	48(17.8)
2回	1 (14.2)	25(9.3)
		(0.5%水準で+)
		(5%水準で+)
3) 口呼吸	0	8(3.0)
4) いびき	0	18(6.7)
5) 鼻汁鼻づまり	2 (28.6)	7(2.6)
		1%水準で有意差+

7. false negative の検討

①滲出性中耳炎について

家庭でのきこえの検査およびアンケートパス(268例)で

滲出性中耳炎(診察にて) 2例

不明(チンパノBまたはC2でも診察なしまたは耳垢) 16例

②感音難聴について

上記の268例中

BOA 1+3 KHzパス138

1 KHzのみパス7

3 KHzのみパス13

不能, 反応なし42

健診の場でBOAでは時間もとれずノイズも多く5割程度しか反応つかめず, 囁語反応などを信頼していくしかないよう

5)パイロットスタディのまとめと考察

聴覚検診アンケート案は三歳児健診の場で円滑に実施でき, 今後の実施に耐えうると考えられた。アンケートの配布方法は事前郵送, 当日手渡しとも回収率などには有意差がなかった。

聴覚には大きな問題がないものの滲出性中耳

炎など慢性の耳鼻咽喉科疾患が疑われた子どもを要指導児と呼ぶと(今回の実施に際しては異常あり, 滲出性中耳炎など), すでに近医で加療中の2例をのぞき, 要指導児は41例10.8%認められた。その中で3例に滲出性中耳炎が認められ, その他計20%弱に耳鼻咽喉科疾患が発見され, ここにもこの健診のもつ意義があると考えられる。

聴覚の方でチェックされ保健所で保健婦によ

るささやき声の再検査を必要とした症例は62名で内44名が来所した。44名中9名が再検査不合格または不能にて当センターにて聴力検査を行った。聴覚に関する要精検率は2.4%となる。その9名中1名, すなわち対象379名中1名に低中音障害型の中等度感音難聴が検出された(図3)。母親は子どもの落ちつきのなさを気にしてはいたがそれが難聴に起因するものとは考えもしなかった。言語力にも遅れが認められ, 現

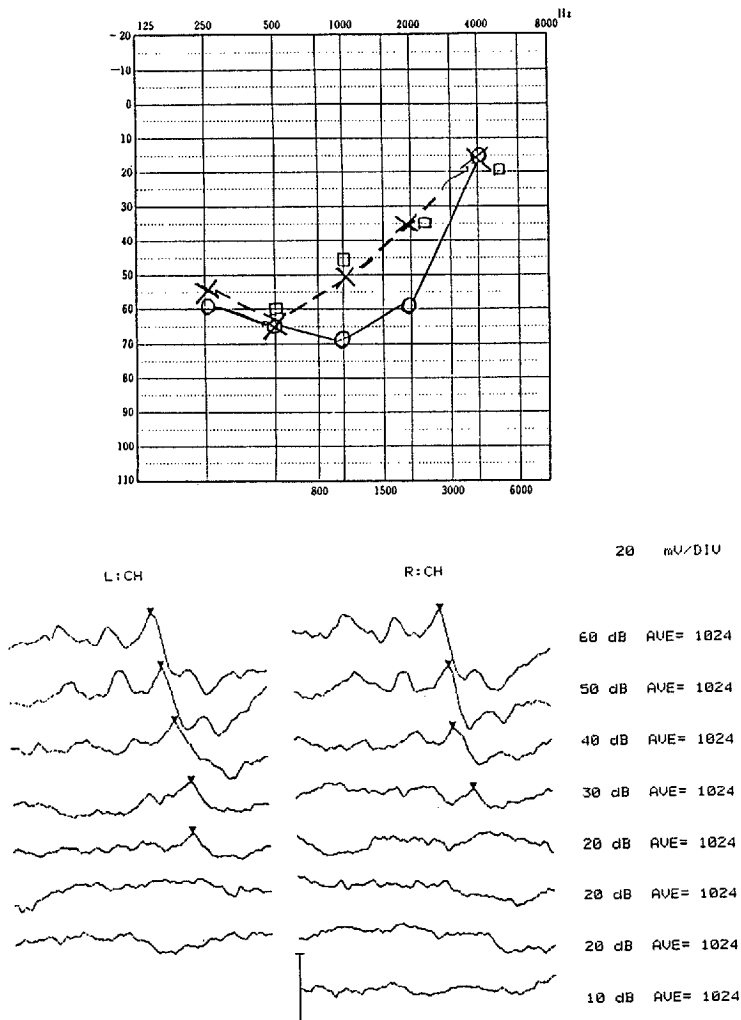


図3 K.S. 3歳男子

在、愛知県総合保健センターにて聴能訓練中である。500～1000人に一人程度の中等度感音難聴児を検出できたのは、今回の聴覚検診システムの有効性を示すものであるが、取りこぼしについては今後の十分な検討が必要である。

考 察

愛知県の聴覚検診システムの独自性は、1次、2次でスクリーニングした子どもを医療機関側の不十分な対応で見逃すことのないように、保護者の関わる1次、保健所での2次のスクリーニングは言うまでもなく、医療機関側の3次のスクリーニングまである程度の基本的ラインを実行委員会が作成したことである。この基準が実行されれば言語に影響を及ぼす軽、中等度難聴は検出可能と確信している。しかし、医療機関側の実施状況は開始されたばかりで把握できておらず、今後検討する予定である。

また、聴覚に大きな問題ないものの慢性耳鼻科疾患の疑われる子ども(異常あり、滲出性中耳炎など)と聴覚に問題ありそうな子ども(異常あり、難聴)とルートに分けたことにより、発

見がより遅れることの多い滲出性中耳炎の合併した感音難聴児³⁾もスムーズに検出されるのではないかと期待している。2つのルートを設けたことに関して、受け入れる方の視・チ対応医療機関側(主に開業医)も感音難聴の大きな心配をせずに診察、治療に専念できると好意的に考えられた方が大多数であった。

愛知県は聴覚検診が開始されてまだ半年足らずであるので保護者側、保健所側、医療機関側の問題はこれから表面化してみるであろう。問題点は真摯に受けとめて、システムの改善に努めていきたい。

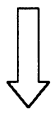
文 献

- 1) 中山博之 他：囁語法聴力検査に用いる単語の検討—単語の音響学的特徴を考慮して—。Audiol. Japan, 34 ; 250, 1991.
- 2) 中山博之 他：囁語法聴力検査についての検討。Audiol. Japan, 35 ; 548, 1992.
- 3) 濱田照男 他：軽・中等度感音難聴児の診断確定までの経過について。Audiol. Japan, 34 ; 683, 1991.



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



はじめに

平成2年8月の厚生省通知を受けて、平成3年1月、日本耳鼻咽喉科学会愛知県地方部会と愛知県耳鼻咽喉科医会とで三歳児健診実行委員会(以後実行委員会)を発足させた。他県と比較し、ゆっくりめのスタートであったが、三歳児聴覚検診の目的を実行委員会なりに明確にし、健診から精査機関までの一貫した有効な聴覚検診システムの検討とその実施に向けて力を注いできた。当センターは愛知県衛生部に属する組織で、幼児難聴を扱っている機関のため実行委員会発足時からその一員としてシステム作成及び検討に大きく関わってきた。

平成4年9月に開始された愛知県三歳児聴覚検診システムの内容、及びそのパイロットスタディ結果を報告する。