

## 7. 愛知県三歳児健診にて検出された難聴児

荒尾はるみ\*

愛知県では健診の目的を、第一に軽、中等度難聴児の検出、第2に高度難聴児の最終チェック、第3に慢性耳鼻科疾患の検出(滲出性中耳炎を含む)と、言語に影響を及ぼす軽、中等度難聴児の検出に重点をおいた。その目的を遂げるために、一次スクリーニングを行う保護者への質問表、自己検査、保健所での二次はいうまでもなく、精査機関での三次までのフローチャートとさの実施方法の基本的ラインを三歳児健診実行委員会が作成し、平成4年9月より開始されている。平成4年9月から平成5年9月までの約1年間に10例の両側難聴児が検出されたのでその子供の健診内容、問題点につき報告する。

### 1. 聴覚検診システム

(平成4年度報告書に詳細を報告している)

検診の方法として、耳鼻科医が直接診察するとともに正確な聴力検査を行うのが理想である。しかし、健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、東京都の方法を参考にして、質問表と自己検査からなるアンケート形式を採用した。これは、保護者に普段の様子を質問表に記入してもらうとともに、直接簡単な聴力検査(自己検査)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である。自己検査としては東京都と同じく「指こすり」と「ささやき声(愛知県方式)」によるも

のを採用している。

#### 1) 聴覚検診のフローチャート(図1)

##### (1) 聴覚検診の通知

保健所で実施する三歳児健診対象者全員に個別通知を行う際に、「質問表(図2)、自己検査用紙(図3)、絵シート(図4)」を同封して郵送する。

##### (2) 家庭での質問表、自己検査の実施

対象児の保護者は、質問表を記載し、家庭で聞こえの検査を行い、健診日当日持参する。

##### (3) 保健所での集団指導

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(実行委員会が作成)で見せて、正しく検査できたかどうかを確認する。

##### (4) 問診でのチェック

問診の場で質問表、自己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できなかったとの申し出があった場合は不適切例として「質問表、自己検査用紙」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。

##### (5) 精密健康診査受診票(以下受診票)の交付

保健所で三歳児健康診査聴覚判定基準(表1)に基づき子どもたちが振り分けられる。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受診票がティンパノメトリー対応医

\*愛知県総合保健センター

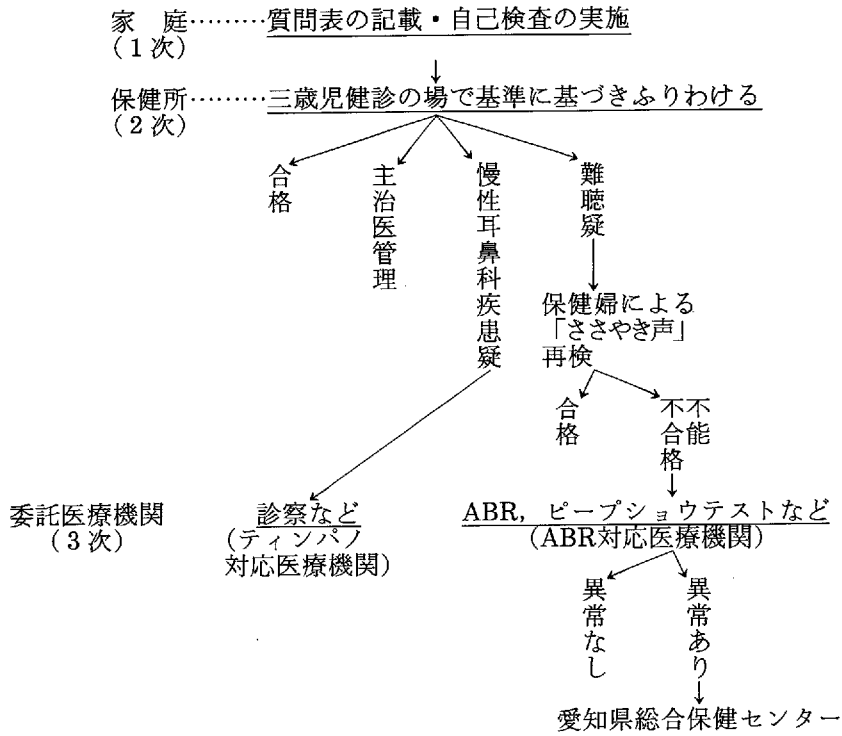


図1 愛知県三歳児聴覚検診フローチャート

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					

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。

- 現在、滲出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
- 中耳炎に何度もかかりましたか。…… (a) かからなかった (b) かった (四)
- 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
- いつも、いびきをかきますか。…… (a) かかない (b) かきます
- 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
- 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
- 三語文が話せますか。  
(例えば、「おとうさんは会社へ行った。」など) …… (a) 話せる (b) 話せない
- 耳の間こえが悪いように思ったことがありますか。  
(例えば、「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>

- 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

- 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]

ファミキ	ジュース	キリン	ウマ	オフロ	ボール

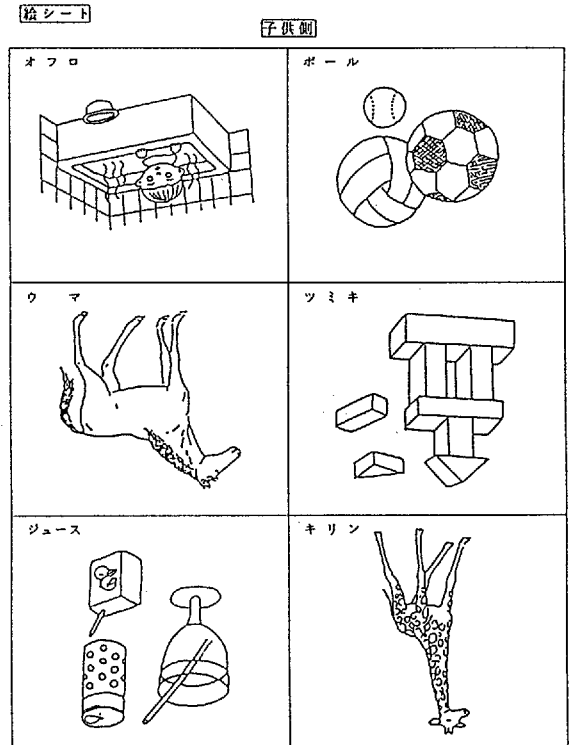
→ (注) 6個とも○でなければ、[2回目]を行ってください。

[2回目]

ファミキ	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れて、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。

図2 アンケート



母親側

- 絵を子供側 (文字は母親側) にして、絵シートを置いてください。
- 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。
- 絵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4

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

#### 検査の方法

①子どもの目の前で、親指と人さし指を、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  
すりませます（親の耳には、音が、ほとんど、とどかない程度  
の大きさで。）

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

#### 検査の手順の出し方

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、息をはいてみてく  
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。  
ないしょ話をする時によく用います。



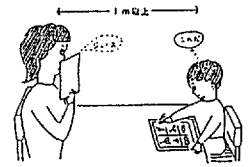
では、のどに手をあてたまま、ささやき声で絵シートの絵の  
名前を言ってみてください。指がビリビリしなければ、ささや  
き声になっています。

#### 検査の方法

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に絵の名前  
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、ささやき声が大きくなりすぎないように注意してください。

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

図3 家庭での聞こえの検査のお知らせ

表1 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	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、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)
	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。

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。

療機関(主として開業医)に交付される。

質問表の項目6～8のいずれかにチェックまたは自己検査不合格または不能の場合、二次のスクリーニングとして保健婦による正しいささやき声による聞こえの検査が施行される。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(質問表項目1～5)の内容にかかわらずABR対応医療機関(主として病院)に受診票が交付され、精査となる。

#### (6) 医療機関での対応

ティンパノメトリー対応医療機関では、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が施行される。疾患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。

ABR対応医療機関では、視診はもちろんのこと聴力評価のためにABR(評価法の基本的ラインを実行委員会が作成送付している)、遊戯聴力検査が施行される。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されるしくみになっている。

#### (7) 愛知県総合保健センター聴力音声言語診断部の役割

各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検査する。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。聴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。

## 2. 検出された難聴児の検討

### 1) 対 象

平成4年9月から平成5年9月までの1年1ヵ月間に愛知県にて三歳児健診を受けた47,223人中、難聴疑いにて当センターに紹介された20例について検討した。

### 2) 方 法

ピープショウテスト(イヤホン法)にて純音域値を出し、両側難聴の診断がついた症例に対しては、発達検査(K式など)を併せて施行した。

### 3) 結 果

20例中、両側感音難聴9例、両側伝音難聴(耳小骨奇形疑い)1例と、持続する両側難聴児が10例認められた(表2)。10例の平均聴力レベル、聴覚検診(質問表、自己検査)の内容、発達検査の結果を表3に示す。また、各症例のオーディオグラムと各医療機関で実施されたABR結果を図5に示す。

10例中、女子6例男子4例で、良聴耳の平均聴力レベルは38.75～70dBまでの軽中等度難聴であった。質問表上、症例1については全項目合格で保護者は全く問題を感じていなかった。また、残りの9例中、症例4,6,8,10の4例

表2 難聴疑いにて紹介された症例の診断結果

両側感音難聴	9
両側伝音難聴 (耳小骨異常疑い)	1
一側伝音難聴 (耳小骨異常疑い)	1
両側滲出性中耳炎	6
聴力正常 (精神発達遅滞)	3
計	20例/47,223人

表3 難聴児の聴力、健診、発達の状況

	性別	診断	(良 聴 耳)	(異 常 の 項 目)		(K 式)
			平均聴力レベル	質問表	自己検査	発 達 検 査
症例1	女子	感難	53.75	なし	指 <sup>1)</sup> , 囁 <sup>2)</sup>	認 <sup>3)</sup> 104, 言 <sup>4)</sup> 92
症例2	男子	感難	62.5	6,7,8	指, 囁	認 85, 言 52
症例3	女子	感難	70	6,7,8	指, 囁	認 92, 言 49
症例4	男子	感難	41.25	2,6	囁	認 90, 言 57
症例5	男子	感難	38.75	3,4,8	囁	認 87, 言105
症例6	男子	感難	51.25	6	囁	認 95, 言 78
症例7	女子	伝難	58.75	6,8	指, 囁	認 91, 言 32
症例8	女子	感難	60	6,7	囁	認106, 言 95
症例9	女子	感難	67.5	6,7,8	指, 囁	認 89, 言 43
症例10	女子	感難	43.75	6,7	指, 囁	認 87, 言 73

<sup>1)</sup>指：指こすりによる聞こえの検査    <sup>2)</sup>囁：ささやき声による聞こえの検査  
<sup>3)</sup>認：認知適応発達指数    <sup>4)</sup>言：言語社会発達指数

は項目6,7の言語の項目に異常があったものの、聴覚について尋ねた項目8に異常なく聴覚への疑問を感じていなかった。しかし、自己検査では「ささやき声」は全例不合格または不能で、「指こすり」は6例が不合格または不能であった。また、軽度難聴症例5を除いた9人に言語発達に問題が認められた。症例1,6,7,8,9,10は、当センターで聴能訓練中、症例2,3,4は当センターで聴覚管理、地域聾学校にて訓練中、症例5は聴覚管理のみ行っている。

#### 4) 問題のあった症例

①症例4,10は地域医療機関でABR異常を指摘されながら、症例4は「域値がそう悪くないから」、症例10は「滲出性中耳炎に起因するもの」と診断され、適切な措置がなされず半年以上経過していた。この2症例は保護者側と保健所側が疑問を感じ、当センターを受診したので見逃さず3歳台で聴能訓練が開始できた。

……………精査機関での問題

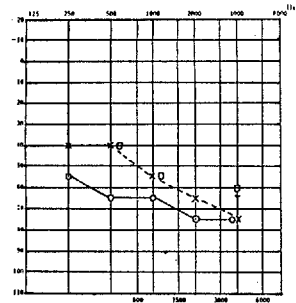
②症例8は質問表で言語に問題があり「ささやき声」も不能で、保健婦による「ささやき声」

の再検を行うべきところ、家庭での再検となっており、しかも母親は実際はできなかったのに異常なしと保健所に郵送してしまい、合格となっていた。幸い、その後母親は心配となり、自ら某病院受診し、当センターに紹介され事なきを得た。……………保護者、保健所での問題

### 3. 考 察

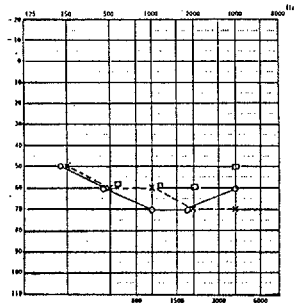
愛知県は聴覚検診が開始されてまだ1年と数ヵ月であるが、約1年間に47,223人の三歳児が聴覚検査を受け、10人の両側難聴児が検出された。1/4722の頻度となるが、50dB以上の両側難聴児の発生率は1/1000と推定される諸家の報告<sup>1,2)</sup>と、両側高度感音難聴児は少なくとも3歳未満で発見されてきている最近の動向<sup>3,4)</sup>からみて、実施段階でのこの数値は評価に値すると考える。しかし、前述したように、症例4,10は精査医療機関でABR異常を指摘されながら、不適切な対応がなされていた。また、症例8は1次スクリーニングを行った母親と、2次スクリーニングの場である保健所に不十分な対応が認められた。このようにわずか10例の中にも、保護者

症例 1 女子 3 歳 3 ヶ月



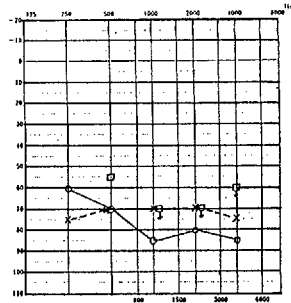
ABR : 右 70 dB、左 45 dB  
の V 波検出域値 (某市民病院にて)

症例 2 男子 3 歳 4 ヶ月



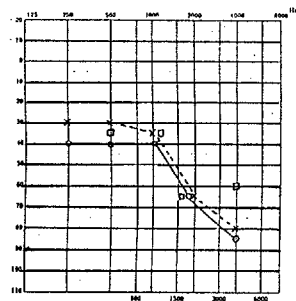
ABR : 両耳とも 60~70 dB nHL  
の V 波検出域値 (某市民病院)

症例 3 女子 3 歳 1 ヶ月



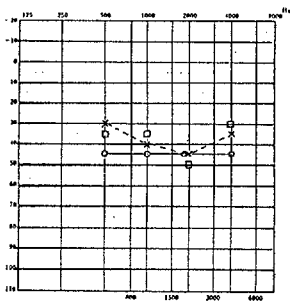
ABR : 未施行

症例 4 男子 3 歳 2 ヶ月



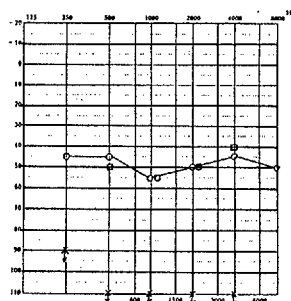
ABR : 右 80 dB、左 70 dB  
の V 波検出域値 (某市民病院)

症例 5 男子 3 歳 2 ヶ月



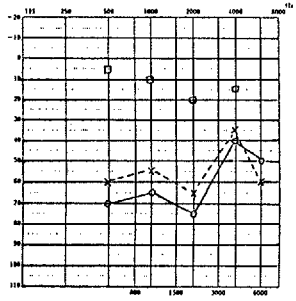
ABR : 両側 50 dB nHL  
の V 波検出域値 (某市民病院)

症例 6 男子 3 歳 4 ヶ月



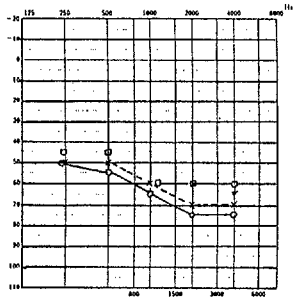
ABR : 右 60 dB nHL の V 波検出域値  
左 90 dB nHL にて悪反応  
(某市民病院)

症例 7 女子 3 歳 5 ヶ月



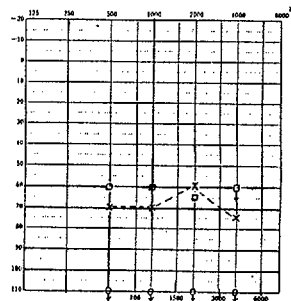
ABR : 左 60 dB nHL、  
右 50 dB nHL の V 波検出域値  
(某市民病院)

症例 8 女子 3 歳 9 ヶ月



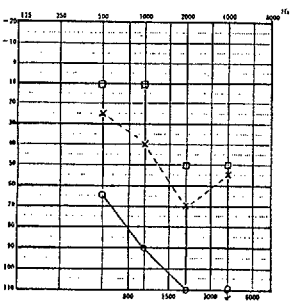
ABR : 両側とも 100 dB にて悪反応  
(某市民病院)

症例 9 女子 3 歳 2 カ月



ABR : 未施行

症例 10 女子 4 歳 0 カ月



ABR : 両耳とも 80 dB の V 波検出域値  
(某市民病院)

□ は総合骨導値を表す

図 5 検出された難聴児のオーディオグラムと ABR 結果

側，保健所側，医療機関側の問題が認められ，他に見逃されているケースが存在している可能性を示唆している。

言語に影響の出ている9例中5例の保護者は難聴など考えてもいず，残り4例も聞こえは以前から気にはしていても未受診でいた。この健診が存在していなかったら就学时検診まで見逃され，生涯とりもどせない言語のハンディキャップを背負っていたであろう。また，症例1は，質問表だけでは難聴を見逃すこととなり，自己検査を併せて実施することの必要性を確信した。自己検査に関して「指こすり」は4例がパスしていたが，検査者が保護者であり，「ささやき声」の音刺激の不安定さを補っていく上で，愛知県ではしばらくはこの2方法で進めていく予定である。

愛知県の聴覚検診システムは1次，2次，3次ともが確実に実施されれば，1/379の両側難聴児の検出率となったパイロットスタディ<sup>5)</sup>の如く，軽中等度難聴児は検出可能と考えている。しかし，1次が保護者に任されている事も含め，前述したように各段階での問題がすでに確認されてきている。この意義のある重要な三歳児聴覚検診が有効に実施されていくよう，システムの徹底を図る上での1次，2次，3次への啓蒙活動とともに，問題なく実施しやすいシステムの改善に努めていきたい。

#### 4. 考 察

1) 平成4年9月から，東京都に続いて，質問表と自己検査からなるアンケート方式の三歳児聴覚検診を開始した。

- 2) 開始後約一年間に47,223人中，10人の両側難聴児が検出された。
- 3) 自己検査の中で，「ささやき声」は全例不合格または不能であった。
- 4) 質問表だけでは見逃される症例が認められ，自己検査を併せて実施する必要性が確認された。
- 5) 軽度難聴1例を除いた9例全例が言語発達に問題を有していた。
- 6) 保護者側，保健所側，精検機関側の対応に問題の存在する症例が認められた。

#### 参 考 文 献

- 1) Martin, JA: Aetiological factors relating to childhood deafness in European Community, *Audiology*, **21**, 149-158, 1982
- 2) Davidson, J, Hyde, ML and Albelti, PW: Epidemiologic patterns in childhood hearing loss: a review. *Int. J. Otorhino-laryngol.*, **17**, 239-266, 1989
- 3) 田中美郷: 難聴児の早期発見・診断と治療教育—現状と今後の課題—, *日本医事新報* No.3375, 11-16, 1988
- 4) 横山俊彦, 日野和江, 森河内麻美, 他: 三歳児健診時聴覚検査の実施について, *日本医事新報* No.3498, 43-47, 1991
- 5) 荒尾はるみ, 他: 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—, 平成4年度厚生省心身障害研究「視聴覚障害児の早期発見療育システムに関する研究」, 47-61, 1993



## 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



愛知県では健診の目的を、第一に軽,中等度難聴児の検出,第2に高度難聴児の最終チェック,第3に慢性耳鼻科疾患の検出(産出性中耳炎を含む)と,言語に影響を及ぼす軽,中等度難聴児の検出に重点をおいた。その目的を遂げるために,一次スクリーニングを行う保護者への質問表,自己検査,保健所での二次はいうまでもなく,精査機関での三次までのフローチャートとさの実施方法の基本的ラインを三歳児健診実行委員会が作成し,平成4年9月より開始されている。平成4年9月から平成5年9月までの約1年間に10例の両側難聴児が検出されたのでその子供の健診内容,問題点につき報告する。