

3. 戸田市における三歳児聴覚検診の実態と意義について

森田 訓子*¹ 飯島 昌夫*¹
杉田 信世*¹ 田中 美郷*²

1. はじめに

平成2年10月から従来の3歳児健診に聴覚及び視覚検査が加えられた。聴覚検診の実施にあたっては、基本的にアンケートを主体として行われるようになったが、いまだ確立されたマニュアルはなく、各地域において暗中模索の状態にあるのが現状である。我々はこれに先立ち平成2年5月から3歳児を対象に耳鼻咽喉科領域の検診を行ったので、その現状報告と各パラメーターの有用性について検討した。

2. 対象と方法

戸田市の3歳4ヵ月児を対象とした。平成2年5月から平成3年3月まで以下の項目を実施した。今回は聴覚検診ということで耳疾患に的を絞り検討を行った。なお健診の流れは図1の如くであるが、平成3年4月からは眼科が新たに加わった事と、子供が飽きてしまわないうちに聴力検査を行う目的で、問診の後すぐに純音聴力検査を行っている。

1) アンケート用紙

「3歳児健診の手引(案)」(日本耳鼻咽喉科学

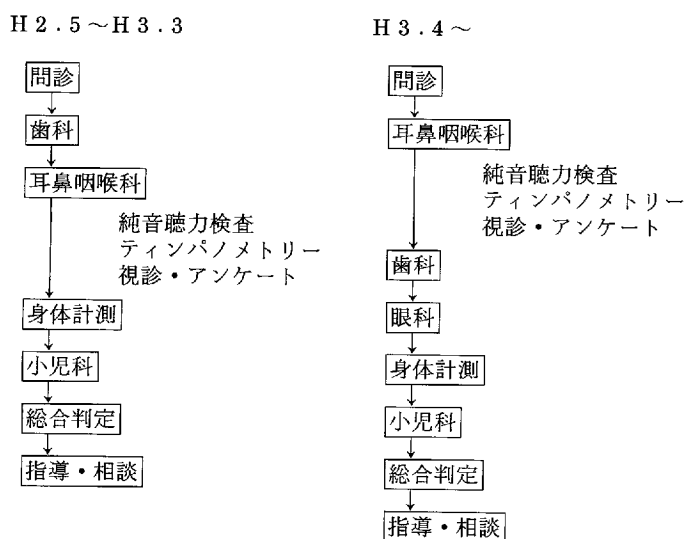


図1 3歳児健診の流れ

*¹戸田市立健康管理センター

*²帝京大学耳鼻咽喉科

会学校保健委員会作成：平成2年1月)を用い、あらかじめ家庭で記入し当日持参してもらった。

2) 囁語法

各家庭で図2の絵シートを用い、1m離れた位置で保護者が口元を手で隠してささやき声でたずね、子供に絵シートを指で指させ正しいときは○、誤った時は×、2度言って正答した時は△と記入してもらった。

3) 純音聴力検査(1000Hz, 4000Hz)

トリオオーゾメータAS-3を使用した。

4) ティンパノメトリー

インピーダンスオーゾメータRS-31を使用した。

5) 耳内、鼻内、口腔内視診

3. 成績

対象330名のうち、実際に受診したのは288名(男157名, 女131名)で受診率は87.3%であった。

1) 耳疾患の内訳(図3)

何等かの耳疾患を有するものは76名で26.4%(76名/288名)であった。滲出性中耳炎例は33名で全体の11.5%(33名/288名)、耳疾患中の43.4%(33名/76名)、耳数では36.8%(43耳/117耳)を占めた。このうち両側性のものは10名、一側性のものは23名であった。また感音性難聴例は僅かであるが、1名2耳で全体の0.3%(1名/288

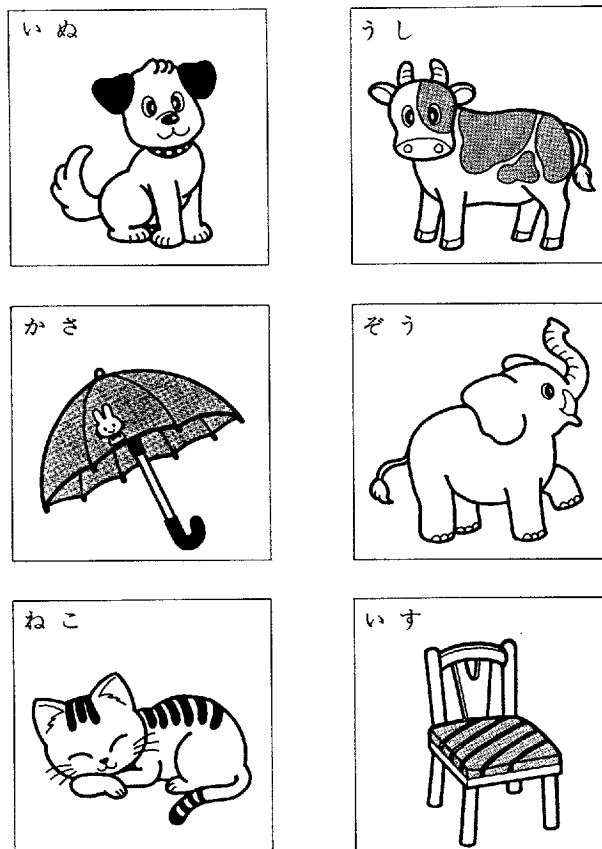


図2 絵シート

名), 耳疾患中の1.3%(1名/76名), 耳数では1.7%(2耳/117耳)を占めた。

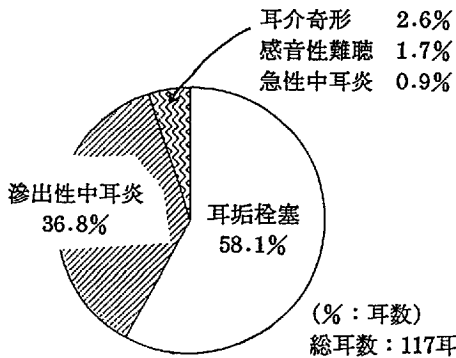


図3 耳疾患の内訳

2) 純音聴力検査の結果(表1)

正常群と感音性難聴群, 滲出性中耳炎の間には, 1%の危険率で有意差を認めた。しかし正常群と滲出性中耳炎群の各平均値の差は僅か1~2dBのみであった。

表1 純音聴力検査の結果

	1000Hz (dB)	4000Hz (dB)
正 常	31.3±5.6	22.9±6.5
感音性難聴	60.0±0	
滲出性中耳炎	33.8±5.3	23.9±7.6
耳垢 栓 塞	32.5±8.8	23.6±8.4
急性中耳炎	35.0±0	25.0±0
そ の 他	25.0±0	25.0±0

3) 鼓膜所見とティンパノメトリーの関係(表2)

ティンパノメトリーを実施した502耳のうちB型およびC₂型(コンプライアンスのピーク位置が-200mmH₂Oよりも陰圧のもの)の異常所見は42耳で8.4%であった。このうち鼓膜所見にて貯留液が明らかに認められたのは5耳11.9%であった。

表2 鼓膜所見とティンパノメトリーの関係

鼓膜所見	TG				計
	A	C ₁	C ₂	B	
正 常	403	33	4	0	440
やや陥凹	12	2	4	0	18
陥 凹	4	5	9	20	38
貯留液(+)	0	1	1	4	6
計	419	41	18	24	502

(TG: ティンパノグラム)

4) アンケートの結果

① アンケート項目について(表3)

判定基準となった項目は表3に示したもので, そのうち下線を引いたものは最重要チェックポイントの項目である。この各項目について「異常あり」に○をつけた者の人数の, 全受診児に対する割合を正常群と滲出性中耳炎群と比較したところ, 貯留液の項目で滲出性中耳炎群が高かったが χ^2 検定を行うと5%の危険率では「中耳炎の反復」の項のみ有意差を認めた。1%の危険率ではどの項目も有意差が見られなかった。

② アンケートによる選別の結果(図4)

判定基準による選別では, 288名中146名(50.7%)が何等かの項目にひっかかった。そのうち滲出性中耳炎例は33名中15名(両側性4名, 一側性11名)で45.5%のみであり, 残りの18名(54.5%)はアンケートを通過した。一方最重要チェックポイントに絞って選別を行うと, 未通過の者は288名中96名(33.3%)と減少したが, そのうち滲出性中耳炎例は13名(両側性4名, 一側性9名)で40.4%となり, 残りの20名(60.6%)はアンケートで異常なしと判断された。

5) 囁語法の結果(表4)

1度で正しく答えられた時(○)は1点, 2度言って正答したとき(△)は0.5点, 誤った時(×)

表3 アンケート項目と疾患との関係

判定基準項目	正常群 (212名)	滲出性中耳炎群 (33名)
Aa1 <u>家族難聴</u>	14(6.6%)	0(0.0%)
a2 <u>母体妊娠中の高熱・風疹の既往</u>	6(2.8%)	1(3.0%)
b2 <u>分娩異常</u>	25(11.8%)	3(9.1%)
B 1 <u>中耳炎の回復</u>	15(7.1%)	6(18.2%)
2 <u>口呼吸</u>	10(4.7%)	1(3.0%)
3 <u>鼻閉・鼻汁</u>	6(2.8%)	2(6.1%)
4 いびき (時々)	138(65.1%)	23(69.7%)
(いつも)	1(0.5%)	0(0.0%)
C 1 <u>返事をしない</u> (時々)	27(12.7%)	7(21.2%)
(いつも)	1(0.5%)	0(0.0%)
2 聞き返す	49(23.1%)	5(15.2%)
3 <u>テレビの音大</u>	4(1.9%)	1(3.0%)
D 1 言葉の遅れ	14(6.6%)	0(0.0%)
2 発音異常	14(6.6%)	1(3.0%)
3 他人に理解困難	7(3.3%)	0(0.0%)
E 電話、イヤホンによる聴力検査	0(0.0%)	0(0.0%)

(下線 最重要項目)

1. 判定基準による選別

2. 最重要チェックポイントによる選別

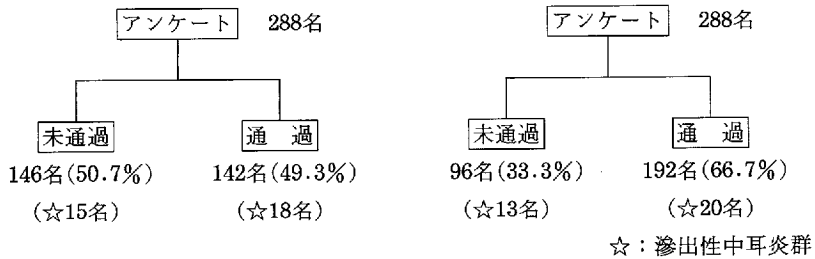


図4 アンケートによる選別の結果

表4 嚙語法スコア(×: 0点 △: 0.5点 ○: 1点)

	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	データなし	平均スコア
正常(人)	1	0	0	0	1	0	0	3	5	11	24	27	94	46	5.51
(%)	0.5				0.5			1.4	2.4	5.2	11.3	12.7	44.3	21.7	
滲出性(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	16	12	5.79
中耳炎(%)										3.0	6.1	6.1	48.5	36.4	

は0点とし、6点満点のスコアをつけたところ、正常群の平均スコアは5.51、滲出性中耳炎群は5.79であった。なお感音性難聴症例は残念ながら本検査のデータがなかった。

4. 考 察

今回聴覚検診の実施にあたって、従来から行なっている3歳児健診の場に混乱が生じないか不安もあったが、当センターでは4歳6カ月児健診を5年前から実施し、耳鼻咽喉科健診も今回の検査内容と同様の方法で3年前から行っている基盤があったため、4歳6カ月児のそれよりも多少時間がかかるが、殆ど混乱なく円滑に行うことが出来た。

3歳児健診は平成2年8月23日に日本耳鼻咽喉科学会から出された「3歳児健診について(お願い)」¹⁾の文書にも書かれているとおり、滲出性中耳炎、難聴またはそれらの疑いの発見に重点が置かれている。滲出性中耳炎は軽度から中等度の伝音性難聴を呈する 경우가多く、また感音性難聴に関しても、3歳児では軽度・中等度難聴あるいは一側性難聴の発見が主体となる。今回の純音聴力検査の結果では正常群と滲出性中耳炎群の間に有意差は認められたものの、その数値間にはほとんど差がなく、難聴の程度はやはり軽度のもが多かった。滲出性中耳炎は木島²⁾、水吉³⁾、佐藤⁴⁾らが述べているように自覚症状に乏しく、周囲の者も気づかないことが多い。また当センターで滲出性中耳炎について親の知識度を調べた結果、知っていると答えた者は248名中47名、19.0%のみであり、巖⁵⁾らの報告では26%であった。以上の事から滲出性中耳炎を小児本人や周囲の者が念頭におくことは難しいと思われる。

他方、滲出性中耳炎は自然治癒が多く、上記の如く聴力障害も軽いことが多いので、それほど深刻に考えられない向きもある。しかしM. Fiellau-Nikolaesen⁶⁾は3歳児を3年後に最健診したところ3歳の時にティンパノグラムがB型を示した者の1/4は6歳でもB型を示したと述べており、また末武⁷⁾も3歳以下の乳幼児の滲出性中耳炎の中には少数ながらきわめて難治性で予後不良な例が含まれていると記載しており、長期化、難治化あるいは癒着性中耳炎、真珠腫性中耳炎などへの移行例もある。以上のように聴力像、症状、知識度、予後などを考えた場合、やはり健診の場での早期発見、早期治療は必要な事である。

1) アンケートについての検討

ここで現在の聴覚検診で主体となっているアンケートについて検討してみると、判定基準による選別では288名中146名(50.7%)が何等かの項目にひっかかっているのに対し、滲出性中耳炎例は33名中15名しか含まれず、残りの18名(54.5%)はアンケートを通過してしまった。これを最重要チェックポイントに基準を絞った場合、確かにアンケート未通過者は96名(33.3%)に減少し、要精検対象児は絞り込まれる事になるが、肝心の滲出性中耳炎例は20名(60.6%)と約6割が見逃されてしまうという結果になり、いったいアンケートで何を選別しているのかという重大な問題が生ずる事となった。これをアンケート項目別に検討してみると、正常群と滲出性中耳炎群で各項目に「異常あり」とつけた人数の間に有意差が認められたのは「中耳炎の既往」の一項目のみであり、決め手となる項目が殆ど無かった事が、今回の滲出性中耳炎例の大量取りこぼしにつながったと考えられた。豊

嶋ら⁸⁾が同様にアンケートの項目についての検討を行った結果をみると、急性中耳炎および他の耳疾患の既往の項目にのみ正常群と滲出性中耳炎群の間に有意差が認められたと報告しており、更に質問の微妙なニュアンスにより母親のアンケートへの対応が異なってくるとも述べている。このようにアンケートによる一次健診での要耳鼻咽喉科精検児の選別には、他の情報を加味するなど慎重な対応が必要と思われた。

2) ティンパノメトリーについての検討

一方、ティンパノメトリーについてみると、ティンパノグラム異常率(B型およびC₂型)は耳数について8.4%であり、豊嶋ら⁸⁾の7.0%という報告とほぼ一致した。ティンパノグラムの異常は必ずしも滲出性中耳炎とイコールではなく、小林ら⁹⁾が述べているように癒着性中耳炎、アテレクターシスなどによる偽陽性などに注意が必要だが、和田ら¹⁰⁾はB型あるいはそれに近いC型は中耳含気腔の空洞に貯留液が充満している場合のみ現れることを理論的解析により明確にしたと報告している。今回のティンパノグラムを鼓膜所見と対比させてみると、明らかに貯留液が認められたのはティンパノグラム異常例42耳中5耳(11.9%)のみであり、たとえ視診で貯留液が明らかでなくともティンパノグラム異常の見られる時には滲出性中耳炎を疑う必要があると思われた。

佐藤ら⁴⁾は就学児健診に際しティンパノメトリーを併用して行ったところ、B型を示した34耳は同時に行った一般耳鼻咽喉科健診では16耳(47.1%)が異常なしと判定されていたという。また福永ら¹¹⁾は滲出性中耳炎の発見に際し、ティンパノグラムB型およびC₂型を異常とした場合、全罹患耳の72%を拾い上げることが出

来ると述べている。Aniansson¹²⁾もティンパノメトリー施行により滲出性中耳炎の見逃しが減るだろうと記載している。この様に視診、聴力検査、アンケート検査などでの取りこぼしをティンパノメトリーの併用により減少させることが出来るが、更にティンパノメトリー施行を能率化するために宮城県では独自のマニュアル¹³⁾を作り検討を行っている。

ただしティンパノメトリー導入に対しソフト面、ハード面での問題点を豊嶋ら⁸⁾が指摘している通り、実際全国の実施状況を見ても予算面、人材面、健診の場での時間的制約、更には現在の保険点数の意義を危惧する声などもあり、有用であるからといって即導入、実行できるかどうか難しい問題である。しかし聴覚検診の目的を考えるならば、耳鼻咽喉科医の責任として前向きに考えて行くべき問題であると考えられる。

3) 囁語法についての検討

最後に囁語法について少し触れてみたい。佐藤ら¹⁴⁾は単語を用いるならば3歳児でも本検査に容易に応じることが出来、両耳難聴発見には有利なスクリーニング検査であると述べている。また田中¹⁵⁾は東京都で行ったパイロットスタディーでは見るべき成果がなかったが、平均聴力レベルで20dB以上になると本検査で検出できる可能性が大きいと記述している。本研究では残念ながら難聴と診断された症例のデータがなく、滲出性中耳炎群と正常群との比較のみとなり有益な結果は得られなかった。実際本検査は家庭で保護者が行うため、客観的かつ統一された検査方法ではなく、施行方法の工夫が望まれるが、純音聴力検査はほとんどの健診会場で実施困難な現状を考えると、今後も取り入れていく意味があると思われた。

5. 結 論

- 1) 何等かの耳疾患を有するものは全体の26.4%で、そのうち滲出性中耳炎例は全体の11.5%を占めた。感音性難聴例は0.3%であった。
- 2) 純音聴力検査、囁語法は正常群と滲出性中耳炎群の選別に有用ではなかった。
- 3) アンケートは取りこぼしが多く、内容の再検討が必要であった。
- 4) ティンパノメトリーは問題点もあるが、本健診における有用性が確認された。

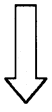
6. 文 献

- 1) 三歳児健診について(お願い). 日本耳鼻咽喉科学会, 1990.
- 2) 木島良民, 山城義昭, 河野嘉彦, 涌谷忠雄: 幼稚園における耳鼻科検診. 島根医学 9: 52-56, 1990.
- 3) 水吉陽子, 木村 裕, 荒木洋子, 長船宏隆: 定期的検診よりみた保育園児のティンパノグラムについて. 臨床耳科 16: 13-20, 1989.
- 4) 佐藤昭美, 飯尾寛治: 就学時検診における Tympanometry の意義. 愛媛医学 3: 119-124, 1984.
- 5) 嶽 良博, 木下和也, 高橋永津子: 保育園検診を実施して一特に滲出性中耳炎を中心に. 臨床耳科 17: 200, 1990.
- 6) M. Fiellau-Nikolajsen: Tympanometry in Three-Year-Old Children. The 3-Year Follow-up of a Cohort Study. ORL 43: 89-103, 1981.
- 7) 末武光子, 小林俊光, 高崎知節, 新川秀一:

滲出性中耳炎の重症度・予後と中耳含気腔容積. 日耳鼻 93: 1347-1353, 1990.

- 8) 豊嶋 勝, 大平裕子, 小林俊光, 高坂知節, 末武光子, 他: ティンパノメトリーの3歳児健診への導入の試み. 臨床耳科 17: 57-63, 1990.
- 9) 小林俊光, 高坂知節: 滲出性中耳炎. JOHNS 6: 29-34, 1990.
- 10) 和田 仁, 小林俊光: Tympanogram の理論的考察. Audiology Japan 33: 310-316, 1990.
- 11) 福永一郎, 大崎勝一郎, 波多野篤, 深澤元晴, 渡辺和世, 他: 小児滲出性中耳炎の臨床統計と予防医学的考察. 耳展 33: 419-426, 1990.
- 12) G. Aniansson: Screening Diagnosis of Secretory Otitis Media. Scandinavian Audiology Supple. 26: 65-69, 1986.
- 13) 宮城県三歳児健診マニュアル. 日耳鼻宮城県地方部会, 1991.
- 14) 佐藤直子, 堀富美子, 沖津卓二: 三才児健診における囁語法聴力検査. Audiology Japan 33: 433-434, 1990.
- 15) 田中美郷: 3歳児聴覚検診の実際. 小児科診療 54: 251-256, 1991.

本報告書の要旨は第48回日耳鼻埼玉県地方部会, 第1回日本耳科学会臨床学会, 第38回小児保健学会で発表した。本要旨はOtology Japanに投稿予定である。なお, 本研究は厚生省心身障害研究「小児の神経・感覚器等における諸問題に関する研究」(田中美郷班)の研究助成で行った。



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



1. はじめに

平成2年10月から従来の3歳児健診に聴覚及び視覚検査が加えられた。聴覚検診の実施にあたっては、基本的にアンケートを主体として行われる様になったが、いまだ確立されたマニュアルはなく、各地域において暗中模索の状態にあるのが現状である。我々はこれに先立ち平成2年5月から3歳児を対象に耳鼻咽喉科領域の検診を行ったので、その現状報告と各パラメーターの有用性について検討した。