

幼児の聴力、耳疾患の基礎的調査の研究

(横浜女子短期大学)

入江英博

(国立リハビリテーション・センター)

真鍋敏毅

(横浜市立大学医学部)

山田朋之

(大橋耳鼻咽喉科医院)

大橋格

目 的

幼児の耳鼻咽喉科疾患は比較的多いといえる。それは幼児期の顔面の発育や咽頭の扁桃組織、とくにアデノイドの肥大が大きく関与している。しかしながら、幼児の耳鼻咽喉科疾患の内容は時代や生活環境の変化に伴って変遷してきているといわれている。たとえば昭和20～30年代の幼児の代表的疾患であった小児副鼻腔炎は、近年も実数の減少はみられないにしても、重症例は激減しているといわれる。一方、小児の中耳疾患についてみると過去に細菌性の急性化膿性中耳炎が大半を占めていた。ところが、近年は慢性に経過する中耳の浸出性疾患（浸出性中耳炎、カタル性中耳炎、耳管カタルなど）が主流をなしてきており、年々増加してきている。

疾患自体がこのような変遷をとげていることに加えて、幼児の生活様式の変化がこれら疾患の治療を困難にしている。すなわち①近年増加している浸出性中耳疾患は自覚症状が少ないこと②保護者が多忙となり幼小児の通院加療に時間をさかなくなりつつあること③幼小児自身習い事や学習塾へ通う機会が多く通院が困難になりつつあること④都市部への人口集中に伴ない通院加療に要する時間が

長くなっていること——などが原因して有耳鼻咽喉科疾患児が治療を受けない場合が多い。

未発見の有疾患児を早期に発見し、適切な治療を受けさせることを目的として、神奈川県衛生部、横浜市衛生局では神奈川県下（川崎、横須賀両市を除く）の幼稚園・保育園児を対象として、視聴覚、心臓病の健診事業を実施している。事業は小児療育相談センターに委託して、昭和46年度から行われており、多くの成果を収めている。

幼児に対するこの種の健診事業は①対象が非常に膨大な数にのぼること②事業実施にあたっての予算的、人的制約があること——などから、いかに効率よく実施できるかが成否を決める鍵となる。そのためには幼児の疾患の様子を十分に把握しておくことが必要である。そこで、4・5歳児の聴力と耳疾患についての基礎的調査を開始した。同時に、これらの疾患に対して保護者に目を向けさせ、発見後の療育に役立てることを考慮しながら効果的な初期スクリーニングを目的として、従来のアンケート方式による選別にかわる予備選別の方法を検討した。

方 法

幼児の聴力、耳疾患の基礎的調査として初年度は過去4年間に選別聴力検査をある地区の全員に実施した、いわゆる全員検査群の9,550人について検討した。検討の内容は選別児の疾患別分類であり、選別後治療を受けたものを抽出した。対象児の年齢はいずれも4・5・6歳であるが、事業の性格上年齢別の分類はあまり効果的でないため、年少児と年長児に大別した。

アンケートにかかわる初期スクリーニングとしては、選別検査に先だてて家庭におけるウィスパー・テスト(ささやき声による聴覚検査)を実施した。

成績

聴力、耳疾患の基礎的調査の対象児は9,550名であり、その内訳は年長児4,962名、年少児4,588名でほぼ同数であった。このうち選別聴力検査で選別されたものは年長児が、330名(6.65%)、年少児274名(5.97%)で両群に差はなかった(表1)。

表1

	対象	選別児	選別率
年長児	4,962名	330名	6.65%
年少児	4,588名	274名	5.97%

	両耳選別児		片耳選別児	
	児数	選別率	児数	選別率
年長児	93名	1.87%	237名	4.78%
年少児	74名	1.61%	200名	4.36%

選別された耳でみていくと、両耳ともに選別されたものはそれぞれ93名(1.87%)、74名(1.61%)であり、片耳のみのものはそれぞれ237名(4.78%)、200名(4.36%)であった。片側のみが選別された幼児が両耳とも選別された幼児の2倍以上であった。

選別された幼児のうち耳鼻咽喉科を受診し治療を受けたものの疾患の内容を検討した(表2)。なお百分率はその疾患が該当児全

表2

	年長	年少
中耳疾患	146 (2.94%)	105 (2.29%)
鼻・副鼻腔炎	65 (1.31%)	41 (0.89%)
アデノイド	31 (0.62%)	29 (0.63%)
扁桃疾患	14 (0.28%)	16 (0.35%)
感音難聴	11 (0.22%)	7 (0.15%)
難聴	24 (0.48%)	21 (0.46%)
不明	2 (0.04%)	4 (0.09%)
その他	33 (0.67%)	28 (0.61%)
異常なし	33 (0.67%)	47 (1.02%)

員に占める比率である。

聴力に影響を及ぼす原因としてこれらの疾患が考えられる。やはり中耳の炎症性あるいは浸出性疾患が最も多く、全幼児の2~3%が罹患しており、年長、年少での差はあまりみられなかった。次いで多くみられたのが鼻炎、副鼻腔炎で全幼児の1%前後であった。選別検査が聴力をチェック・ポイントにしているので、鼻炎、副鼻腔炎が単独で認められた幼児はむしろ少なく、中耳疾患やアデノイド増殖症と合併している例が多くみられた。以下はいずれも1%以下の罹患率であったがアデノイド増殖症が0.6%であり、扁桃の疾患が0.3%前後、感音難聴が0.2%前後であった。難聴との記載は症状の記入がなかったものである。その他の群ではほとんどが耳垢と診断が記載されていた。

初期スクリーニング方法として今回われわれが開発した家庭におけるウィスパー・テストは図1のようなテスト実施要領をイラスト付きで作り、これを選別検査に先立って幼稚園、保育園を通して園児の家庭に配布し、家庭でウィスパー・テストを実施後その結果を記入して園で回収する方法をとった。用いた単語は以前に選別検査用単語表を作成したときに、30dBの音圧で正常聴力児での正答率にバラツキの少なかったもので、幼児が親しみやすい3音節単語を用いた。右耳にはパトカー、バナナ、ヒヨコ、メガネ、イチゴの5

図 1

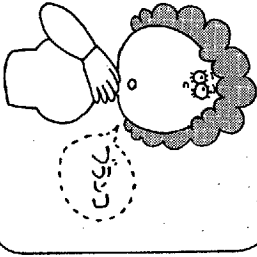
この検査では、ささやき声の大きさをどれくらいか調へます。ささやき声でことばをきかせ、それを子どもにも復唱させるささやきの検査は子どもにも理解しやすく、また子どもの反応が大人によくわかります。

■ 声の出し方の練習

検査の前に同じ調子でささやき声が出せるように何回か練習してください。

● 声の大きさは？

起りかける声の大きさは、声にならないような息を出すだけの感じ。右の線のようにどのほどに指をあて発動しているとき声の大きさは異なります。どのほどに指が動かない程度で、ないしおぼろしいようにささやきの音がいいでしょう。



■ 検査の方法

右のページの絵を参考に、ささやきの検査をしてください。

- 1、検査は、家の中で一番静かな時——テレビやラジオを消して外を自動車などが通っていない状態——で、3メートルはなれて行います。
- 2、検査は右耳から始めます。お田さんの正面にお田さんの右耳が向くように横向きに立たせます。お田さんは「お田さんが小さい声で言うことをささやきで通る大きな声で言うね」と指示します。
- 3、お田さんは練習したときのささやき声で、1単語ずつゆっくりと話しかけます。 パトカー バス バイナリ ヒヨコ ヨガネ イチゴ
- 4、お田さんがお田さんの言ったことを正しく答えたら、別紙の「視力と聴力の調査票」の「家庭でのささやきの検査」の欄に○印を記入してください。まちがえた場合、ささやきでいい場合は×印です。
- 5、右耳が終わったら、こんどは左の耳をお田さんの正面に向けて、同じ要領で左耳の検査をします。

トランコ ミカン ツクエ フタマ スイカ

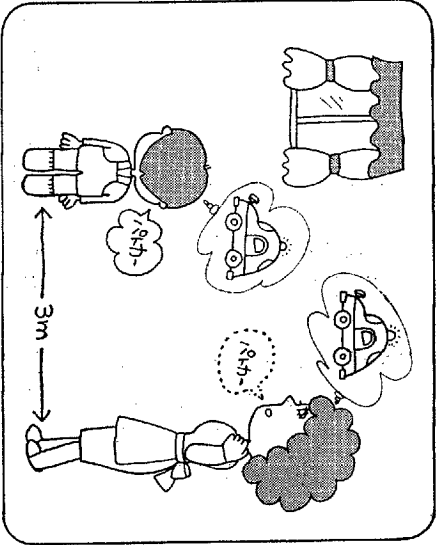
● 検査上の注意

正しく答えられなくても声を大きくしたり教えたのしなくてください。聞きかえされても、もう一度言わなくて下さい。

■ 検査のことは

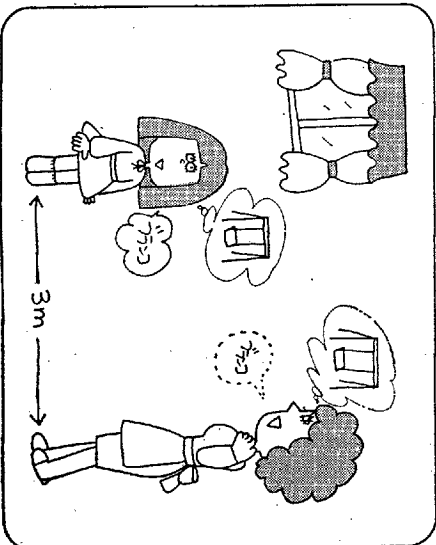
右 耳

- 1、パトカー
- 2、バナナ
- 3、ミカン
- 4、メロン
- 5、イチゴ



左 耳

- 1、トランコ
- 2、ミカン
- 3、ツクエ
- 4、フタマ
- 5、スイカ



単語を、左耳にはブランコ、ミカン、ツクエ
アタマ、スイカの5単語を用いた。

音圧は小児療育相談センターの聴覚検査員
が正確にウィスパーとして発声したときは3
mの位置で約40dBの強さとなった。

保護者が行ったウィスパーテストの結果と
選別検査の結果を比較した(表3)。

表3

ウィスパー・ テスト正答数	5/5	4/5	3/5	2/5	1/5	0/5
選別検査合格 率	97.51 %	96.12 %	92.05 %	81.58 %	78.57 %	87.50 %

ウィスパー・テスト正答率5分の5の選別
検査合格率は97.51%、5分の4では96.12
%、5分の3で92.05%でいずれも90%以上
を示した。ウィスパー・テストの結果が5分
の2の選別検査合格率は81.58%、5分の1
では78.57%、5分のゼロでは87.50%とな
った。この結果を選別検査のための予備判定に
用いるために、ウィスパー・テスト正答数を
5分の3以上と5分の2以下で分類してみ
た。5分の3以上正答のもので、選別検査で
選別されたものは2.77%であり、5分の2以
下の正答のものでは選別率ははずっと高くなり
18.33%であった。

考 按

幼児期に気づかれていない聴力障害児を早
期発見することが、神奈川県内(除く：川崎、
横須賀両市)で健診事業を行っている目的で
ある。一般に有疾患あるいは有障害児であり
ながら未発見で社会生活(幼稚園、保育園に
通園)を営んでいるものは現在の都市部にお
いては非常に少ないと思われる。一方、これ
までに行った選別聴力検査のアフターケアの
結果をみると、選別される幼児の多くに耳鼻
咽喉科疾患を有しているものが発見され、聴
力の障害はこれらの疾患と直接、間接に結び
ついている場合が多くみられた。そこでこの

健診事業を円滑に推進するためにも、幼児、
とくに4・5歳児の潜在的な耳疾患の基礎的
なデータが必要である。ところがこの種の報
告はあまりなく、とくに最近の報告が見当ら
ない。幼児の耳鼻咽喉科疾患は他の疾患も同
様であろうが、時代とともに変遷しているも
のであるから、是非とも最近の基礎データが
必要となってくる。そこで過去9年間にわた
って選別された幼児の基礎疾患の調査を行っ
た。

結果は、ほぼ予想通りで全対象の約6%が
少なくとも一側耳の聴力の低下によって選別
されている。これら選別された幼児の90%が
実際に疾患を有していた。選別聴力検査で選
別された幼児で、潜在的に疾患を有していた
ものは全対象の5.7%であったことを示して
いる。もちろんこの数字は聴力面からみた耳
鼻咽喉科疾患の潜在患者であるわけで、ここ
で選別されなかった、つまり聴力には影響し
ていない耳鼻咽喉科疾患を有する幼児は含ま
れていない。これらを含めれば耳鼻咽喉科疾
患を有する幼児の数はもっと多いであろう。

疾患の種類を検討すると、炎症性、浸出性
の中耳疾患が最多であった。この年代の幼児
の3%は、聴力にある程度の障害を伴うこれ
ら中耳疾患を有していたことがわかった。中
耳疾患を有していたものの大半は発見後保存
的治療をつづけ、聴力も改善しているものが
少なくない。また重症例ではアデノイド切除
や鼓膜切開を受け、聴力が回復している。

感音難聴幼児は全体の0.2%程度で数は少
ないが、小児の感音難聴は20%近くが発見時
に比べて数年後に進行するものであるから、
この時期に発見されることの意義は大きい。
現にこの健診事業で発見された感音難聴児の
数名は現在もフォローされているが、徐々に
進行し、補聴器の装用を開始して就学前に聴
能訓練を開始したのもあった。

アデノイドは生理的にこの年代では大きい
ものであるが、聴力に影響を及ぼすほどのも
のは全体の0.6%であり、これらのほとんど

は中耳疾患を合併していたものであった。

鼻炎、副鼻腔炎も幼児には比較的ポピュラーな疾患であるが、今回の基礎調査で選別されたものは、聴力に関与していたものであり多くが中耳疾患と合併したものであった。聴力に影響しないものも数多くあることを考えると、幼児期の鼻炎、副鼻腔炎の実数はもっと多いであろう。

自治体が事業として有疾病幼児の早期発見にかかわる集団健診を実施する場合、その方法論としては常に集団健診の効率を考えなければならない。聴覚については、選別検査を実施して選別される幼児は6%であったわけで、これらの幼児を発見するために年間数万人の対象全員に選別検査を実施することは現実には不可能である。そこで、これまではアンケート調査による予備選別を実施していたが、このような簡単な問診にかわって何とか予備検査が実施できないものかと検討した。

予備選別の聴力検査の条件としては、①家庭でできること、②特別な検査器具を使用しないこと、③経験のない保護者が簡単に理解できる方法であること、④結果のバラツキが少ないこと——などが考慮された。いくつかの予備選別検査法が検討されたが、残念ながら上記条件を満たす方法は確立されなかった。次善の方法としてバラツキは大きいですが、他の条件は満足できるものとして、ウィスパー・テストを導入した。

ウィスパー・テストの評価の結果、ウィスパー・テストの正答数と選別検査の正答数はパラレルにはならなかった。しかしながら、ウィスパー・テストの結果が5分の2以下の場合に選別検査で不合格になったものが18%あり、5分の3以上正答だったものが選別検査不合格率3%に比べて明らかに差が認められた。従ってウィスパー・テストは従来のアンケートによる予備選別に比べて効率が良くなっていた。少なくともウィスパー・テストで5分の2以下の正答のものを予備選別すれば、その18%は選別聴力検査で選別されるわ

けである。

現在はアンケート調査による予備選別と、ウィスパー・テストによる予備選別を複合して行っており、アンケート調査のみでの予備選別に比べてどのくらい効率がよくなったかを評価中である。

今後の課題

幼児の聴力と耳疾患の基礎的調査としては引きつづき全員選別検査群で、非選別児を含めた現状を把握することが必要である。

また予備選別のためにウィスパー・テストやアンケート調査を含めたより効果的な体系を確立していかなければならない。



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



目的

幼児の耳鼻咽喉科疾患は比較的多いといえる。それは幼児期の顔面の発育や咽頭の扁桃組織、とくにアデノイドの肥大が大きく関与している。しかしながら、幼児の耳鼻咽喉科疾患の内容は時代や生活環境の変化に伴って変遷してきているといわれている。たとえば昭和20～30年代の幼児の代表的疾患であった小児副鼻腔炎は、近年も実数の減少はみられないにしても重症例は激減しているといわれる。一方、小児の中耳疾患についてみると過去に細菌性の急性化膿性中耳炎が大半を占めていた。ところが、近年は慢性に経過する中耳の浸出性疾患(浸出性中耳炎、カタル性中耳炎、耳管カタルなど)が主流をなしてきており、年々増加してきている。

疾患自体がこのような変遷をとげていることに加えて、幼児の生活様式の変化がこれら疾患の治療を困難にしている。すなわち 近年増加している浸出性中耳疾患は自覚症状が少ないこと 保護者が多忙となり幼小児の通院加療に時間をさかなくなりつつあること 幼小児自身習い事や学習塾へ通う機会が多く通院が困難になりつつあること 都市部への人口集中に伴ない通院加療に要する時間が長くなっていること - などが原因して有耳鼻咽喉科疾患児が治療を受けない場合が多い。

未発見の有疾患児を早期に発見し、適切な治療を受けさせることを目的として、神奈川県衛生部、横浜市衛生局では神奈川県下(川崎、横須賀両市を除く)の幼稚園・保育園児を対象として、視聴覚、心臓病の健診事業を実施している。事業は小児療育相談センターに委託して、昭和46年度から行われており、多くの成果を収めている。

幼児に対するこの種の健診事業は 対象が非常に膨大な数にのぼること 事業実施にあたっての予算的、人的制約があること - などから、いかに効率よく実施できるかが成否を決める鍵となる。そのためには幼児の疾患の様子を十分に把握しておくことが必要である。そこで、4・5歳児の聴力と耳疾患についての基礎的調査を開始した。同時に、これらの疾患に対して保護者に目を向けさせ、発見後の療育に役立てることを考慮しながら効果的な初期スクリーニングを目的として、従来のアンケート方式による選別にかわる予備選別の方法を検討した。