臨床経験

就学時検診におけるティンパノメトリーの使用経験

北村　嘉章　　加島　健司　　堀　　洋二　　浜口　公志

小松島赤十字病院　耳鼻咽喉科

要　旨

市内某小学校の就学時検診にティンパノメトリーを施行し、この10年間で受検者856名中、ティンパノメトリー異常例は88名（10.3%）であった。簡便で、危険性のないティンパノメトリーを学校検診に導入し、滲出性中耳炎の早期発見に活用すべきものと考えられた。

キーワード：就学時検診、ティンパノメトリー、滲出性中耳炎

はじめに

小学校就学前の耳鼻咽喉科検診の目的の一つとして滲出性中耳炎の早期発見があげられる。しかし一人の医師が限られた時間内に多数の児童をみざるを得ない状況であり、鼻咽頭疾患の発見はともかくとして、診察条件を考慮すると、鼓膜所見のみから滲出性中耳炎などの中耳疾患を検出するには限界がある。そこで当科では毎年10、11月の就学時検診の際にティンパノメトリーを導入して検診の方法を模索してきた。

本検査は、被験者の注意力や周囲の騒音にも影響されずに、客観的な結果を得ることができる。また、機械自体がコンパクトであり、簡単に持ち運びが可能である。そのため、防音室などの特別な施設がなくても行うことができる利点がある。

今回、このティンパノメトリーを用いた検診の結果を報告する。

対象および方法

対象は、平成元年から平成10年までの市内某小学校就学前児856名である。

あらかじめ検診の１、２週前にティンパノメトリーを小学校にておこなった。使用機種は、RION 社製 RS－20及び21である。その結果をＡ型、Ｃ１型、Ｃ２型、Ｂ型、不能に分類した。

結　果

左右の結果はおのずと違うことから、不良耳の結果を指標として、各就学前児毎の型分類をおこなった（Fig. 1）。

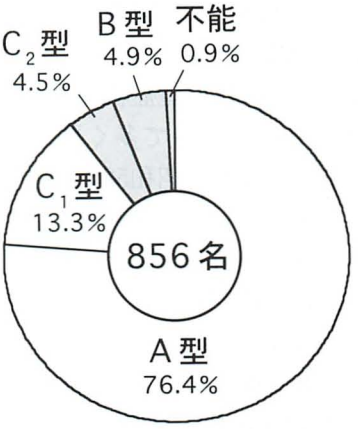

Fig. 1　ティンパノグラムの型分類

その結果Ａ型は654名（76.4%）、Ｃ１型は114名（13.3%）、Ｃ２型は38名（4.5%）、Ｂ型は42名（4.9%）、不能は８名（0.9%）であった。

Ａ型、Ｃ１型を正常例、Ｃ２型、Ｂ型、不能を異常例と判定すると、正常例は768名（89.7%）、異常例は88名（10.3%）であった。

次に年次変化をみると（Fig. 2）、変動はあるが異常例は例年10%前後で推移していた。

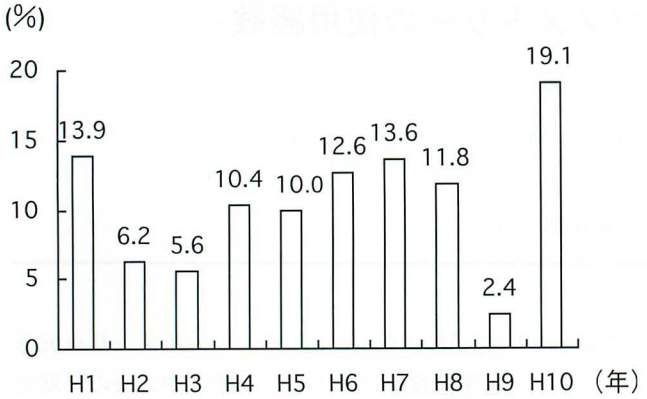

Fig. 2　ティンパノグラム異常例の年次変化

考　察

滲出性中耳炎は急性中耳炎のような痛みや耳漏などの著名な症状を欠き、中耳の陰圧化や貯留液からくる難聴が主な症状となるが、難聴の程度は高度のものは見られず、軽度からせいぜい中等度までの難聴にとどまる。またこれに罹患するのが小児に多いことから、訴えとして現れにくい。そのため診断は困難であり、一般耳鼻咽喉科学校検診でも検出できないことがある。近年、小児の滲出性中耳炎が広く注目されるようになったのは、一つには自覚症状に乏しいこの疾患がティンパノメトリーによって多く発見できるようになったからである。我々も昭和53年から市内某小学校の就学時検診にティンパノメトリーを施行してきた。ティンパノメトリーの所要時間は、約1時間半であり人員は検査員1名、看護婦1名で行っている。そしてその結果を持ち帰りあらかじめ検診医が判定しておき、それらを参考に検診を行い再検を要するものは耳鼻咽喉科の受診を指示する事とした。(Fig. 3)

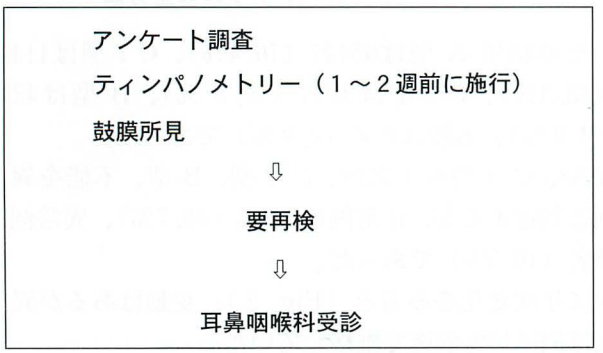

Fig. 3　検診の方法

そこで、平成元年から10年間にわたるティンパノメトリー結果を検討した。園児数は856名であり、年次変化をみると、少子化に伴い減少傾向にある（Fig. 4）。一般臨床では、C1型も異常所見と判定するが、検診では、false positive すなわち取り込みすぎが問題になることが多い[1]。

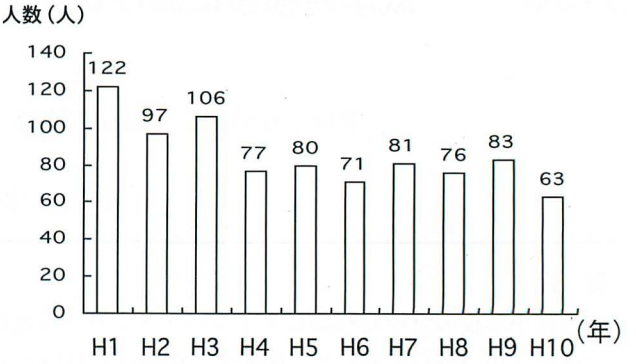

Fig. 4　園児数の年次変化

過去の報告では、ティンパノメトリーは自然に改善する傾向があり[2),3),4)] C1型のほとんどが再検にて正常所見を示し、残りも短期間に正常所見となるとある。しかし、C2型については、治療対象となる症例が存在するとある[5)]。また浅野ら[6)]によれば、保育園児検診でみられたティンパノメトリー異常例で中耳貯留液のある確率は、B型では93%、C2型では60%、一方C1型では0%とある。そこでティンパノメトリーの異常基準からC1型を除外してみると、受検者856名中、ティンパノメトリー異常例は88名（10.3%）となった。これは過去の報告[5),7)]とほぼ同様の結果となっており、ティンパノメトリーの検診への導入は滲出性中耳炎の検出精度を向上させることが再認識された。

学童期は新しい事柄を耳から学び、さらに人格を形成していく時期でもある。この時期にたとえ軽度であっても長期間難聴が持続すると、学習の遅れや積極性の欠如などをきたす恐れがある。日常生活や学業に及ぼす悪影響を考えると、簡便で、危険性もない、滲出性中耳炎の検出には非常に有効であるティンパノメトリーの就学時検診への導入は、中耳、耳管疾患の発見率を高め、幼少児の耳科領域検診の精度向上に役立つと考えられた。

おわりに

1. ティンパノメトリーを用いた就学時検診を施行した。
2. 過去10年間で受検者856名中、ティンパノメト

リー異常例は88名（10.3%）であった。

3．簡便で、危険性のないティンパノメトリーの就学時検診への導入は、滲出性中耳炎の早期発見に有用であると考えられた。

引用文献

1）沖津卓二、河本和友、金子　豊他：インピーダンスオージオメトリーの学童検診への導入の試み．日耳鼻　82：785－792, 1979

2）高橋　姿、佐藤弥生、今井昭雄他：園児健診における滲出生中耳炎について．　耳鼻臨床　78：1917－1922，1985

3）Fiellau-Nikolajsen, M. : Tympanometry in 3-year-old children. Type of care as an epidemiogical factor in secretory otitis media and tubal dysfunction in unselected population of 3-year-old children. ORL 41 : 193-205, 1979.

4）Tos M. : Spontaneous improvement of secretory otitis and impedance screening. Arch Otolaryngol 106 : 345-349, 1980

5）高橋　姿、中野雄一：ティンパノメトリーを用いた幼少時健診．JOHNS 5 ：753－756, 1992

6）浅野公子、岡本途也、藤枝伊都子他：Otitis media with Effusion に関する保育園児検診．日耳鼻　91：41－48, 1988

7）白戸　勝：学校検診におけるティンパノメトリーの使用経験．道南医学会誌　31：323－324, 1996

Use of a Tympanometry in Health Examination Before Entering School

Yoshiaki KITAMURA, Kenji KASIMA, Yohji HORI, Kōji HAMAGUCHI

Division of Otorhinolaryngology, Komatsushima Red Cross Hospital

Although there are no distinct symptom such as pain or otorrhea in otitis media with effusion and hearing loss deriving from low pressure in the middle ear and fluid accumulation is the major symptom, severe hearing loss is rarely seen and the symptom is either mild or moderate at the most. Moreover, it is hardly complained of because children frequently have the disease. Therefore, its diagnosis is difficult and may be overlooked even by the medical examination in a school of general otolaryngology. One of the reason for the wide attention drawn to otitis media with effusion in children was the frequent finding of the disease with poor subjective symptoms by the use of a tympanometry. We are also using a tympanometry in the mass examination of children before entering a certain school in the city. In the past ten years, 202 children among 856 showed abnormal findings in tympanometry. The period of school children is the period when new things are learned from ears and characters are built. Long-term continuation of the loss of hearing in this period even if the symptom is mild may bring about delay in learning and loss of initiative. Considering the bad influence of the disease on everyday living and studies, a simple and safe tympanometry should be introduced into school medical examination and utilized for early finding of otitis media with effusion.

Key words : Health examination before entering school, tympanometry, otitis media with effusion

Komatushima Red Cross Hospital Medical Journal 5:135-137,2000