

第28回小児保健セミナー 小児保健と関連領域

小児耳鼻咽喉科医からの大切なメッセージ

—子どもたちの健康のために—

工藤典代

小児保健上、小児科の境界領域として、耳鼻咽喉科領域で特に重要な三点を取り上げることになりました。一つは小児期に重要なことばの獲得に関して、二つ目は乳幼児がかかりやすい急性中耳炎について、三つ目はイビキと睡眠時無呼吸症候群についてです。

I. 聞こえとことばについて

1. ことばの獲得

ヒトとヒトとのコミュニケーションはことばを介して行われます。学習や社会への適応などもすべてことばを介します。ことばを獲得することは乳幼児期から小児期にはとても重要なことです。ヒトが特に意識しなくてもことばを話すようになり、理解できるようになるのは、生まれたときから耳から音声が入り、耳からの情報により、自然にことばを覚えていくからです。

もし、耳から何も音の情報が入らない状態であれば、子どもは音の存在にも気がつかず、話し声も聞こえず、ことばの存在やことばを介して意思を伝えることもわからずに、過ぎてしまいます。耳からの情報が入らない最も重要な原因は、「聞こえが悪い」ことです。いわゆる難聴、聴覚障害ともいいます。

難聴と言語発達の関係は、難聴の程度（ろう、高度、中等度、軽度）や難聴の発症時期（言語習得前、言語習得後の発症など）に大きく影響されます。出生後、できる限り早く難聴を発見し、早期から聞こえを補い（補聴）、言語教育をすることで、難聴によることばの障害を最小限にしたいと、早期発見・早期療育の重要性が指摘されてきました。

2. 新生児聴覚スクリーニング

難聴の早期発見のために、出生後、新生児が産科に入院中に聴覚スクリーニングを行う、という「新生児聴覚スクリーニング（newborn hearing screening：NHSと略）」が本邦でも2000年代に入って産科の分野で急速に普及してきました。現在では出生児の約70%がNHSを受けているといわれています。

重要なことは、聴覚スクリーニング後に精密聴覚検査を実施し、正確な診断を行ったうえで、補聴器などによる聴覚補償を行い言語指導につなげる、ということです。新生児の聴覚検査はどこの耳鼻咽喉科施設でも行えるわけではありません。新生児を含む乳幼児の精密聴力検査が実施できる耳鼻咽喉科の医療機関が全国に163施設あります。これらの精密聴覚検査機関名は日本耳鼻咽喉科学会により公表されており¹⁾、同学会のホームページにも掲載されています。居住地区の近隣の精密聴覚検査機関をあらかじめ調べておくと、相談を受けた際には重宝すると思います。

3. 新生児聴覚スクリーニングの結果と解釈

NHSは出生児が産科に入院中の出生後数日の間を利用し、スクリーニング用の聴覚検査機器を使用して行う簡易の聴覚検査といえます。その検査ではpassか、referか、のどちらかの表示が出ます。passは通過、referは要精査と訳しています。すなわちpassは「スクリーニングの時点ではその検査は通過した」という意味ですが、「その後も難聴にはならない」ということではありません。また、referは適切な和訳がなく、「passしなかったので精密検査を受けましょう」とい

う意味を込めて要精査といわれます。

ところが、「refer = 難聴」という解釈がなされ、スクリーニングを受けた側の家族に大きな精神的なショックを与えることがしばしばあります。耳鼻咽喉科医の立場から新生児に関係する医療者にお願いしたいのは、「refer」は「難聴」を意味するものではないことを保護者の方々にも理解できるようにしていただきたいことです。「スクリーニング用の検査機械では、精密な聴覚検査が必要という表示 (refer) が出た」ということは、検査自体がうまくできていなかった、レシーバーがうまく装着できていなかった、外耳道に羊水や胎脂などがたまって音が鼓膜に届いていなかった、など、検査側の問題も原因となることがあります。

平成21年度の調査では、全国で両側「refer」と言われ精密聴力検査機関を受診した乳児1,230人のうち、精密聴力検査で両側難聴であったのは679人(55.2%)、両側とも聴力正常であったのが398人(32.4%)という結果が報告されています²⁾。

また、「pass」になった場合でも「本当に聞こえているのかどうか心配になって受診した」という家族もいます。「pass」の場合はその時点では「スクリーニング用の検査に通過した」という意味ですから、今後は母子手帳などにある「聞こえとことばの発達チェックリスト」でチェックしたり、定期健康診査等の際に聞こえに気をつけていけばいいことになります。小児保健に関する職種の方々が、不安でいっぱいの子供の新生児とその家族を、精神的な面からも支えていきたいと思えます。

4. その後の健康診査の活用

出生児の70%はNHSを受けていても、残る30%の出生児はHNSを受けていないということになります。また、出生時には難聴がなくてもその後発症する難聴や進行した難聴については、難聴を疑うきっかけもなく過ぎてしまいます。そこで活用したいのが定期健康診査です。それには1歳6か月児健康診査や3歳児健康診査があります。この健診の場で聞こえのチェックが可能です。「1歳6か月児健康診査における聞こえの確認」があり、表1に聞こえの確認とことばの発達についてのチェック項目を示しました。また、3歳児健康診査時にはささやき声で行う「絵シート」(図1)があります。この絵シートを用いて正確にささやき検

表1 1歳6か月児健康診査における聞こえの確認

聞こえの確認

- 1) 見えないところからの呼びかけ、テレビから流れてくるコマーシャルの音楽や番組のテーマ音楽などに振り向きませんか。
- 2) 耳の聞こえが悪いと思ったことがありますか。
- 3) “ささやき声”で名前を呼んだ時に振り向きませんか。

ことばの発達

- 1) 簡単なことばによる言いつけができますか。
- 2) 意味のある言葉を3つ以上言えますか。

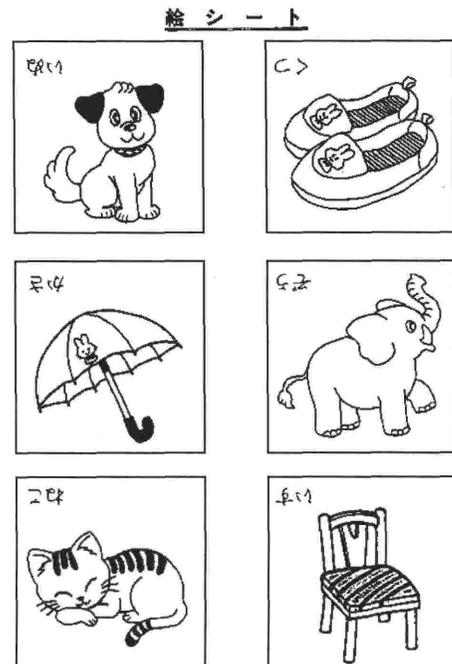


図1 3歳児聴覚検診で使用するささやき絵シート(ささやき声で、口元を隠して絵の名前を成人語で1回だけ言って、子どもに絵を指で図示させる、詳細は日本耳鼻咽喉科学会ホームページを参照)

査を行えば軽度難聴もチェックできます。なお、表1、図1の使い方などは日本耳鼻咽喉科学会ホームページに掲載されています。

3歳以降では、検査者の親指と第2、3指をこすり合わせて出る音が聞こえるかどうかの「指こすり検査」(図2)でも簡単な聴覚チェックが可能です。このような機会を活用し、難聴児の早期発見に協力していただきたいと期待しています。

II. 急性中耳炎について

1. 誰もがかかる中耳の感染症の一つ

急性中耳炎はかぜ(上気道炎)の後に子どもがかかりやすい中耳の感染症です。3歳までに83%の子どもが少なくとも1回以上罹患するといわれています³⁾。30年以上前は、急性中耳炎は鼓膜切開と抗菌薬内服に

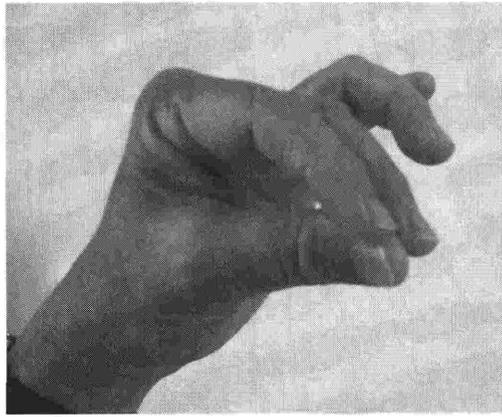


図2 指こすり検査の際の音の出し方(親指と第2, 3指をこすり合わせて出る音が聞こえるかどうか, を調べる)

より1週間程度で治癒しました。ところが, 1990年代に入ってから, 難治性中耳炎, 遷延性中耳炎あるいは反復性中耳炎といわれるような治りにくい急性中耳炎が増加してきました。

2. 治りにくい急性中耳炎と治療

なぜ, 急性中耳炎が治りにくくなったのでしょうか。大きな原因として中耳炎起炎菌である肺炎球菌とインフルエンザ菌の薬剤耐性化が考えられます。しかも, 乳幼児ほど耐性菌である率は高い, ということもわかってきました。乳幼児期に罹患しやすい中耳炎であるのに, 抗菌薬が奏功しない耐性菌が増加していることが治療を難しくしているのです。表2に難治化遷延化の要因をまとめました。

耐性菌増加の大きな原因の一つに, セフェム系薬の多用が考えられました。そこで, 治療法, 特に薬物治療を見直し, 耐性菌を増加させないようにしたいと考える動きが大きくなってきました。そのような現状を背景に, 「小児急性中耳炎診療ガイドライン」が2006

表2 急性中耳炎難治化・遷延化の要因

- ・急性中耳炎起炎菌(主として肺炎球菌とインフルエンザ菌)が抗菌薬に対し耐性を持つようになった
- ・肺炎球菌ではペニシリン中等度耐性, 高度耐性が肺炎球菌の75%程度を占め増加傾向にある。ペニシリン以外の抗菌薬に対しても耐性があり多剤耐性といわれる
- ・インフルエンザ菌ではBLNAR(β -ラクタマーゼ非産生アンピシリン耐性)が増加し, インフルエンザ菌の50%を超えるまでとなっている
- ・集団保育の低年齢化により, 免疫力の低い低年齢児の細菌感染の機会が増えている
- ・母乳哺育の状況変化により母体から受ける免疫力が少ない
- ・乳児が存在
- ・喫煙, 環境, 遺伝的因子なども関係する

表3 小児急性中耳炎診療ガイドラインの概要

- ・小児急性中耳炎は臨床症状, 鼓膜所見, 年齢条件(2歳未満は加点)をスコア化し, 合計点により軽症, 中等症, 重症の3段階に分ける
- ・重症度に応じた治療を治療アルゴリズムに示した
- ・軽症の場合は, 抗菌薬非投与で3日間経過観察を行い, 不変または増悪した場合には抗菌薬治療を開始する
- ・抗菌薬治療の第一選択薬はAMPCであり, 重症時には高用量投与も設定されている
- ・抗菌薬の第二選択薬として, CVA/AMPC(1:14製剤), セフェム系薬はCDTR-PIが推奨され, セフェム系薬は高用量の設定もされている
- ・鼓膜切開は重症時, 中等症で鼓膜所見が高度のときに推奨される
- ・耳漏や鼻咽腔からの細菌検査を行い, 感受性に沿った抗菌薬の選択を推奨している

年に作成され公表された後, 2009年に改訂版が出されました⁴⁾。

小児急性中耳炎診療ガイドラインの概要を表3に示しました。2006年版公表後は, 中耳炎の反復例への対処などが話題となり, 2009年版には反復例について, 病態や対処法などの附記がなされました。今後も3年をめぐりに改訂を行っていく予定です。なお, ガイドライン2006年版はMinds医療情報サービスのホームページ(<http://minds.jcqhc.or.jp/>)から全文を見ることができます。

III. イビキと睡眠時無呼吸症候群

1. 成人と小児の睡眠時無呼吸症候群

成人の睡眠時無呼吸症候群は昼間の眠気など日常生活への影響が大きく, 社会生活にも支障を来すため, 労働衛生の面からも重視されるようになってきました。ところが, 小児では日常生活への影響などに関して成人ほどは注目されておりました。最近, 睡眠時無呼吸症候群が学習や成長に影響するという報告がなされるようになり, 本邦でも全国的な調査を行い啓発資料を作成しよう, と委員会が日本学校保健会で立ち上がりました。

2. 調査結果とその後の活動

日本学校保健会のセンター事業として2006年に「睡眠時無呼吸症候群調査研究委員会」が組織され, 小学生(小学1年と小学5年もしくは6年)を対象に全国調査が行われました。調査研究に参加した学校は全国8都道府県の21校で, 小学1年生が835名, 小学5年生が703名, 小学6年生が168名でした。小学5年生と

6年生はどちらか、学校健康診断で耳鼻咽喉科検診を実施している学年とし、耳鼻咽喉科の疾患がないかどうか、耳鼻咽喉科検診結果もあわせて、調査しました。また、その調査では、発育や肥満などとの関係も調査するために身長や体重なども調査しました。

睡眠時の状況と日中の状況を保護者や担任、養護教員に記入してもらったところ、「睡眠中の無呼吸がよくあるときどきある」のは小学1年、5年、6年でそれぞれ、4.5%、3.4%、2.4%という結果でした。

イビキ≡睡眠時無呼吸≡睡眠時無呼吸症候群ではないのですが、睡眠時無呼吸症候群ではイビキが主たる症状の一つであり、イビキをかく子どもには睡眠時無呼吸症候群の子どもが含まれます。有意差検討をしてみますと「イビキをかく子ども（小学5年と6年）」は「学習意欲が有意に低下している」、また「落ち着きのない割合が有意に多い」ことが判明しました⁵⁾。概要を表4にまとめました。「イビキをかいてよく寝

表4 調査研究のまとめ(日本学校保健会センター事業「睡眠時無呼吸症候群調査研究委員会」の調査結果から)

- ・全国の小学1年生、5年生（あるいは6年生）の実態調査から睡眠中の無呼吸が「時々ある+よくある」のは4.5%~2.4%
- ・「イビキをかく子ども」は「イビキをかかない子ども」に比較し、「学習意欲が有意に低下している」、「落ち着きがない」割合が高学年（小学5年、6年）では、有意に多いという結果が得られた。ただし、小学1年では有意差はみられなかった
- ・「鼻がよくつまる子ども」は「鼻はつまらない子ども」に比較し、「落ち着きがない」割合が高学年（小学5年、6年）で有意に高いという結果が得られた。ただし、小学1年では有意差は認められなかった
- ・「日本学校保健会」ホームページに結果の概要と啓発用資料を掲載し、教育の現場で活用していただくようにした

ている」と思われていることが多いかもしれませんが、イビキは上気道のどこかに狭窄がある、というサインですから、毎晩イビキをかいているという兆候は、見逃さないようにしたいものです。

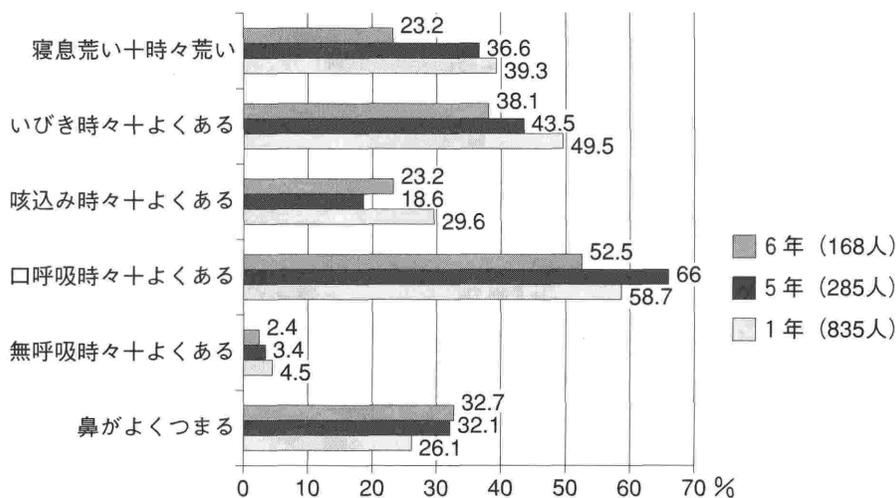


図3 睡眠中の状態（日本学校保健会センター事業「睡眠時無呼吸症候群調査研究委員会」の調査結果、文献⁵⁾から）

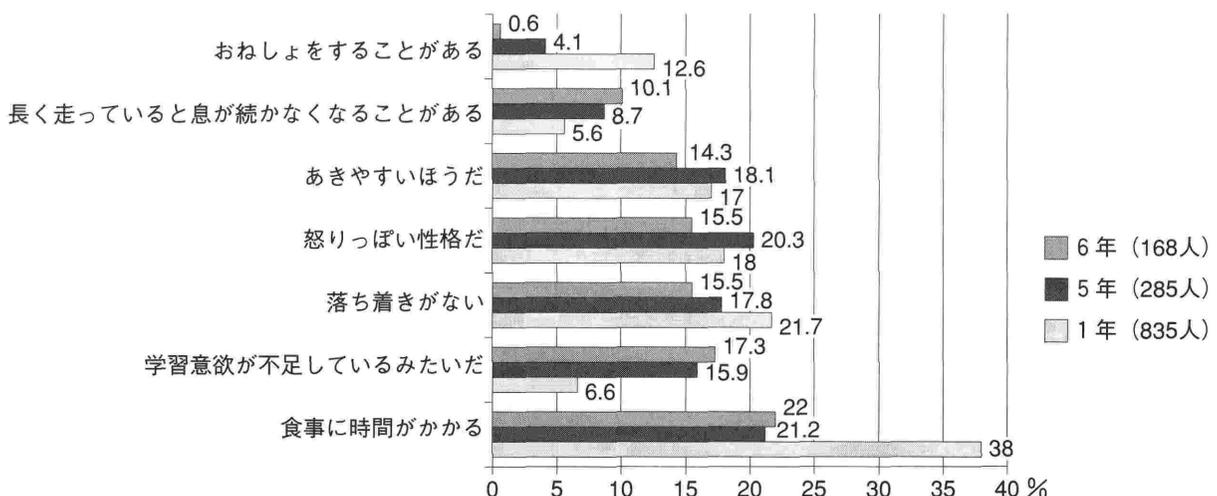


図4 日中の状態（日本学校保健会センター事業「睡眠時無呼吸症候群調査研究委員会」の調査結果、文献⁵⁾から）

このような結果をもとに日本学校保健会では啓発用資料を作成し、同ホームページにこの結果とポスターなどの資料を掲示しています。教育現場や保健指導の際の資料に活用していただくことを目的としています。

文 献

- 1) 日本耳鼻咽喉科学会理事会 (平成22年4月17日理事会). 新生児聴覚スクリーニング後の精密聴力検査機関リスト. 日本耳鼻咽喉科学会会報 2010;113 (5): 513-517.
- 2) 日本耳鼻咽喉科学会福祉医療・乳幼児委員会. 平成21年度「新生児聴覚スクリーニング後の精密聴力検査機関の実態調査」に関する報告. 日本耳鼻咽喉科学会会報 2010;113 (5): 509-512.
- 3) Teele DW, et al. Epidemiology of otitis media during the first seven years of life in children in greater Boston: a prospective cohort study. J Infect Dis. 1989;160 (1): 83-94.
- 4) 日本耳科学会, 日本小児耳鼻咽喉科学会, 日本耳鼻咽喉科感染症研究会編集. 小児急性中耳炎診療ガイドライン2009年版. 金原出版, 2009年.
- 5) 工藤典代, 他. 小児睡眠時無呼吸症候群に対する学校保健の取り組み. 口腔・咽頭科 2009;22 (2): 143-148.