

1 聴覚障害について

(1) 耳のしくみと難聴

耳のしくみは図1のようになっています。聞こえは、外耳・中耳・内耳・聴神経そして脳の働きによって成立します。この聞こえのしくみのどこかが機能しにくくなると、音やことが聞こえにくくなります。聴覚障害は、生まれつきのものもありますし、出生後の病気が原因で起こるものもあります。耳の中のどこがどの程度機能しにくくなっているかによって、聞き取りにくさに違いがあります。外耳・中耳の働きの障害は伝音性難聴、内耳以降の奥の障害のときは感音性難聴といいます。

伝音性難聴は、外耳道の形成不全や耳小骨の癒着などが原因で起こります。また、中耳炎や鼓膜が破れたときにも聴力は低下します。これらは、医学的な治療で聴力が回復する場合があります。一方、感音性難聴は治療が困難な難聴です。

どちらの障害も音やことが聞こえにくくなり、聞き分けがしにくくなりますが、聞こえの様子はずいぶん異なります。伝音性難聴は、補聴器をつけて入ってくる音を大きくすれば、かなり聞き分けることができるようになります。しかし、感音性難聴は、補聴器をつけても聞こえる人と同じように聞き分けることはできません。

したがって、感音性難聴のお子さんは、特別な配慮がなされた教育を受ける必要があります。

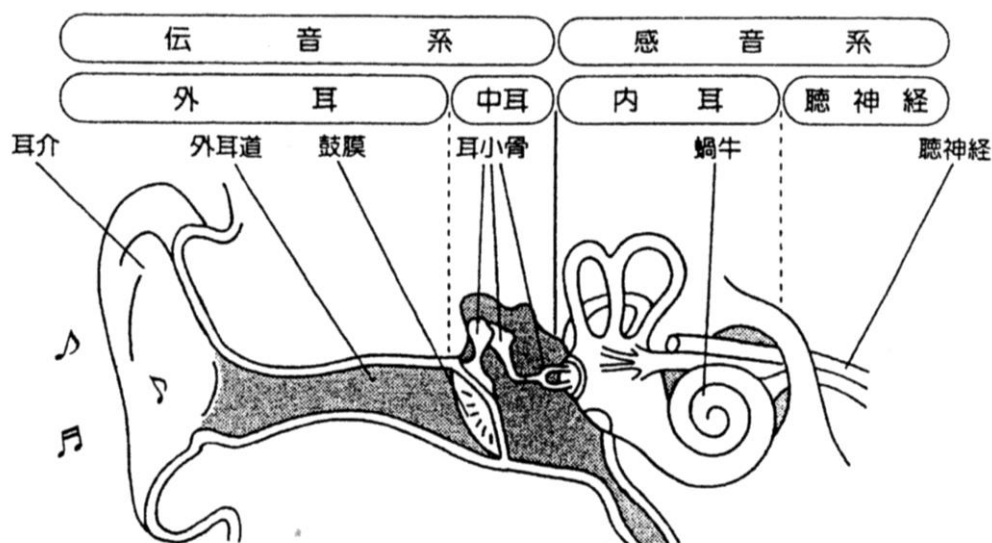


図1 耳のしくみ

（２）聴力検査

①聴性脳幹反応聴力検査（ABR）

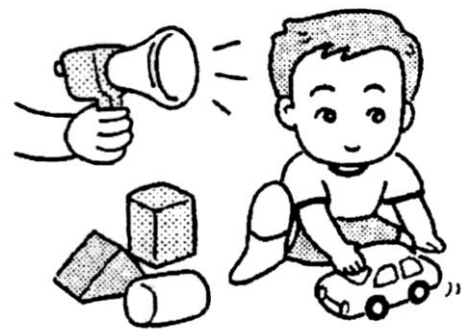
聞こえたかどうかの応答が正確にできない乳幼児などに行う検査として、眠らせた状態で音を聞かせ、脳波から聞こえているかを測定します。これは、検査設備の整った耳鼻科で行う精密検査です。

また、生まれたばかりの赤ちゃんの聴覚スクリーニング方法として、自動聴性脳幹反応聴力検査（AABR）という方法があります。これも眠っている赤ちゃんの脳波から聞こえを測定する方法です。赤ちゃんの聴覚障害の大まかな診断を産科等で行うことができます。早期に聴覚障害の有無を発見し、早期教育に結びつけようとするのが目的です。

②聴性行動反応聴力検査（BOA）

「聞こえたよ」と応答のできない小さい子どもたちのための聴力検査です。遊んでいる時などに、後ろや横から楽器やオーディオメータを使って音を出し、その音に対する反応を調べます。

子どもの反応は、動きを止める、目をちよっと動かす、振り返るなどさまざまです。



③条件検索反応聴力検査（COR）

子どもの興味を引く視覚刺激と検査音の条件づけを基に検査を行います。音が聞こえて振り向けば、その視覚刺激（動く玩具、パトライトなど）が見えるというふうに、反応を形成して検査をします。

④遊戯聴力検査（プレイオーディオメトリー）

音が聞こえた時、ボタンを押す、手を挙げるなどの応答をすると、電動の汽車や動物などが動くというように、音と玩具を組み合わせた聴力検査です。音が出ていないときにボタンを押しても、玩具は動かないようになっているので、子どもは音の聞こえと応答との関係を学習します。

⑤標準聴力検査

検査音が聞こえたらボタンを押す、手を挙げるなどして聴力を調べる方法です。気導聴力検査はレシーバ（ヘッドホン）を装着して行います。骨導聴力検査は、骨導受話器を耳の後ろの硬い骨の上にあてて行います。

⑥音場聴力検査

スピーカから音を出して、聞こえの状態を調べる検査です。主に補聴器を着けた状態で行います。左右それぞれの補聴器を装用して検査を行い、左右がバランスよく聞こえているかを調べます。レシーバを嫌がる子どもの聴力も、この方法で検査することがあります。



幼児聴力検査の様子

(3) 聴覚障害の程度

音は大きい（強い）音や小さい（弱い）音、高い音や低い音で表します。

聴力検査の結果は、オーディオグラムというグラフに表されます。オーディオグラムを見れば、いろいろな高さ（125Hz～8000Hz）の音が、どのくらいの大きさ（強さ）（0dB～120dB）になったら聞こえ始めるのかということが分かります。正常な聞こえの成人がやっと聞こえる小ささ（弱さ）の音を 0dB としており、数値が大きくなるに従って音は大きく（強く）なります。（図 2）

難聴の程度は軽度難聴から重度難聴まで様々です。聴力レベルが厳しくなるほどに、会話をしたり、音に気づいたりすることが難しくなります。60dB くらいの難聴では、普通の会話は聞こえにくくなり、90dB くらいの難聴では、叫び声でも聞こえにくいのです。（図 3）

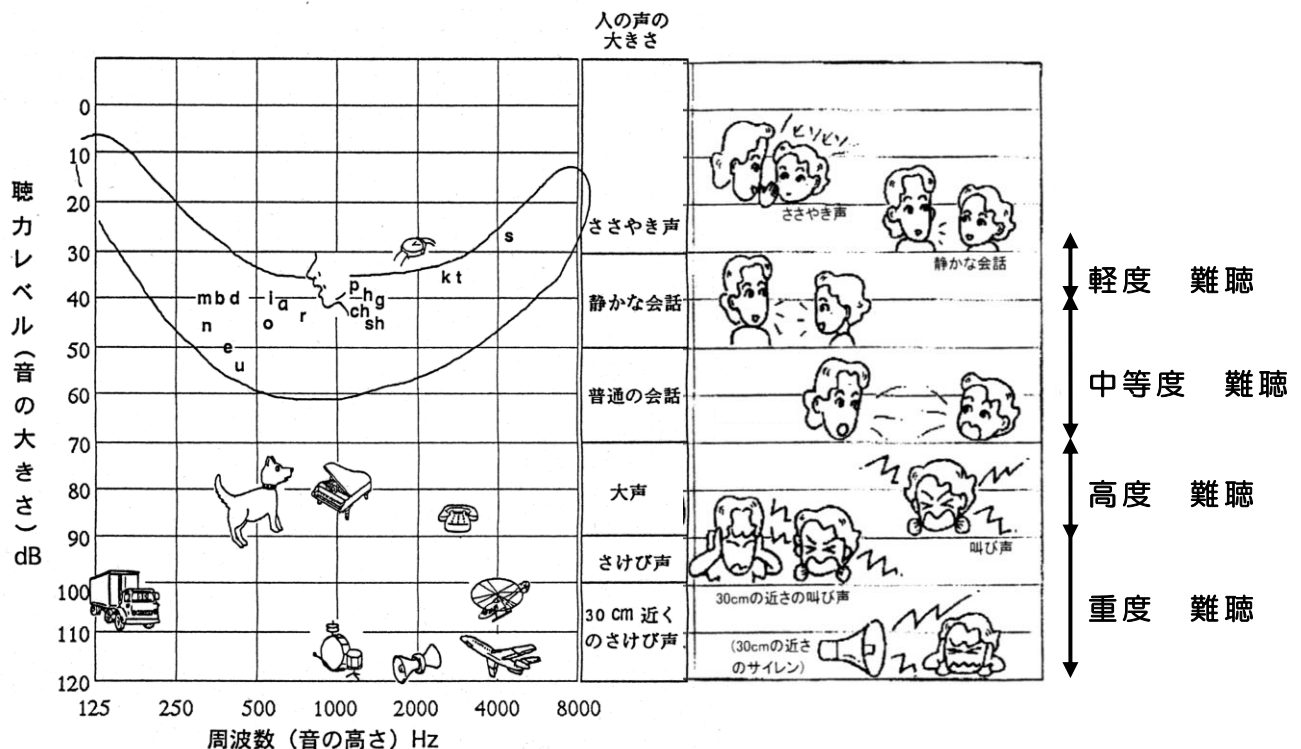


図 2 音の成分分布

図 3 人の声の大きさ（強さ）と難聴の程度