聴力正常な聞き取り困難例における聴覚的注意能力について
—両耳分離聴下での聴覚二重課題による検討—

○小渕千絵¹⁾, 笹目友香¹⁾, 山本弥生¹⁾, 川瀬哲明²⁾, 岡本康秀³⁾,
阪本浩一⁴⁾, 加我君孝⁵⁾, 岡本秀彦⁶⁾, 野口佳裕⁶⁾

- 1) 国際医療福祉大学 成田保健医療学部, 2) 東北大学 医工学研究科,
3) 済生会中央病院 耳鼻咽喉科, 4) 大阪市立大学 医学研究科,
5) 東京医療センター 耳鼻咽喉科, 6) 国際医療福祉大学 医学部

【はじめに】

純音聴力検査は正常でも聴取状況の厳しい環境では聞き取りにくさを訴える例がみられる（聞き取り困難（LiD）あるいは聴覚情報処理障害（APD））。耳音響放射、聴性脳幹反応、聴性中間反応などの他覚的聴覚検査では異常がみられず、また強高音や持続的な音楽聴取経験などもない場合、聞き取り困難の要因を解釈するのは困難な状況であった。これまで聴覚検査以外に、発達、認知、心理などの複数要因から検討する必要があることを指摘してきたが、最近では音情報に対する認知、特に注意機能の重要性が指摘されてきている。しかしながら、成人例については課題の難度に影響され、本質的な問題が見出しにくい現状もある。そこで本研究では、聴覚的な注意配分が必要な課題を実施し、聞き取り困難例の聴覚的注意能力について検討した。

【方法】

日常生活上強い聞き取り困難を訴える成人例 8 名（平均年齢 25.0 歳、標準偏差（SD）6.8）および聞き取り困難の訴えない健聴者 10 名（平均年齢 23.6 歳、SD 6.4）を対象とした。全例で純音聴力検査、語音聴力検査、耳音響放射で異常はなく、強高音や持続的な音楽聴取経験がないことを確認した。

これらの対象者に対し両耳分離聴下での聴覚二重課題を行った。片耳では oddball 逆課題、もう片耳では短文復唱課題の二重課題である。前者では標準刺激（1kHz：出現率 75%）へのボタン押しを促し、逸脱刺激（2kHz：25%）では押さないよう指示した。刺激間間隔は 2.5、3.0、3.5 秒のうちランダムとし、標準刺激に対する平均反応時間、反応の安定度を示す反応時間の SD、ボタン押し正答率、逸脱刺激への誤反応数について記録した。どちらの耳でどの課題を行うかは、対象者間でランダムとした。短文復唱課題では、5 秒間隔で提示される 4～5 文節の短文提示後すぐに復唱を求めた。検査文は 20 文であり正答率を算出した。両耳の刺激の音圧はピーク値が等しくなるように設定した。課題は PC を音源とし、ヘッドホンより個々の快適レベルにて提示した。聴覚二重課題での 5 つの要素得点（平均反応時間、反応時間 SD、ボタン押し正答率、誤反応数、短文正答率）について、対象者間で比較した。また、健聴者の 1SD 以上を 1 点、2SD 以上を 2 点とする重みづけ得点（最大 10 点）に変換した。両群間比較はクラスカル・ウォリス検定にて行った。

【結果】

健聴者の重みづけ得点は平均 0.9 点（範囲：0～2）、聞き取り困難例では平均 4.8 点（範囲：2～8）であった（ $\chi^2=11.9$, $p<0.01$ ）。5 つの要素の中では、短文正答率が健聴者平均 95.0 点（SD 5.3）に対して聞き取り困難例は平均 82.5 点（SD 11.6）で（ $\chi^2=7.41$, $p<0.01$ ）、ボタン押し正答率では健聴者平均 95.2 点（SD 3.0）に対して聞き取り困難例は平均 81.8 点（SD 13.8）であり（ $\chi^2=7.23$, $p<0.01$ ）、ボタン押し反応時間の SD 値は健聴者平均 205.8 ms（SD 75.2）に対し聞き取り困難例は 314 ms（SD 41.9）と有意に低下した（ $\chi^2=10.23$, $p<0.01$ ）。聞き取り困難例では、5 つのうちのいずれかあるいは複数の要素で 1SD ないし 2SD 以上となったが、対象者間で一貫性はみられなかった。

【考察】

両耳分離聴下での聴覚二重課題という難度の高い課題を提示した場合、健聴者では 5 つの要素で若干の誤り程度で大きな低下はみられなかった。すなわち注意機能をフル活用しながら、ボタン押しを正確に一定のリズムで行い、短文復唱にも注意配分・維持することが可能であった。一方、聞き取り困難例では、5 つの内の複数要素で健聴者に比べて有意に低下し、複数事象にまんべんなく注意を配分・維持して聴取することが困難であった。今回の課題は、雑音下聴取のように音声そのものの聴取が厳しい課題ではないにも関わらず全例で有意な低下がみられたことは、聞き取り困難例での本質的な問題が、聴覚的な注意の配分・維持能力にあるためと考えた。またどこに注意を向けるかで要素得点に個人差がみられるため、1 つの要素のみを取り出すと本質的な問題が見いだせず、総合的な注意のバランス能力を測る必要性が示唆された。