

発達障害幼児に適応可能な聴力検査と発達レベルとの関係

立石恒雄*¹⁾、足立さつき¹⁾、池田泰子¹⁾、石津希代子¹⁾、松本知子²⁾、
菊池一浩²⁾、荻原晴美²⁾、上間恵里²⁾

¹⁾聖隷クリストファー大学、²⁾浜松市根洗学園

I. 目的

子どもが母国語を習得するためには、適切な言語環境、正常な聴覚、人としての知能が必要です。健常な親に育てられる健常な子どもは、普通に育てていれば自然に母国語を習得してゆきますが、聴覚や知能に障害を持つ児には特別な配慮が欠かせません。聴覚障害では補聴器や人工内耳という聴覚補償の手段が有効ですが、聴覚障害が見過ごされてしまうと、聴こえていない状態で子どもは音声言語の世界に放り出されてしまうことになります。

乳幼児を対象とした自覚的聴力検査法には聴性行動反応検査、条件詮索反応聴力検査(COR)、ピープショウ検査等があります。その中で、周波数情報と音圧情報があり、かつ適応年齢が6か月～3歳程度と広いのは、条件詮索反応聴力検査(図1)です。しかし、発達に遅れのある乳幼児では、落ち着きがなくじっとしていない等の理由で実施できない場合が生じます。他覚的聴力検査法のOAEスクリーナー(図2)は睡眠時には容易に実施できますが、覚醒時には子どもが一定時間静止状態を保っていられることが実施の条件となります。

また、知的発達障害児の中には聴覚障害を併せ持つ児がおり、早期発見が極めて大事ですが、健常児と比べ聴力検査は実施しにくい状況にあります。そこで、知的障害児施設に協力をいただき、通園児を対象に聴力検査と発達検査を実施しましたので、それらの関係について報告いたします。

II. 方法

対象は知的障害児施設に通う3歳児～5歳児クラスの園児で、保護者の同意が得られた



図1 COR装置



図2 OAEスクリーナー

3歳4か月～6歳3か月の幼児57名です。発達検査としては乳幼児発達スケール（KIDS）を、通園施設職員の協力を得て実施しました。

すべての対象児に聴力検査としてCORを施行しました。測定周波数は500Hz、1kHz、2kHz、4kHzを中心とし、呈示音圧レベルは30dBHLを下限としました。また、すべての対象児にOAEスクリーナーによる選別検査を、覚醒した状態で行いました。これら聴力検査は本学3号館4階の検査室において実施しました。

Ⅲ. 結果

CORの実施状況を図3左に示しました。成績が35dB以下の小児が47名82%、38dB以上と検査にはできたが結果が悪く出た小児が7名12%、席にじっとしておれず、どうしても測定できなかった小児が3名5%でした。また成績が35dB以下を聴力良好と考えると、COR単独で聴力が良好との確認がとれたのは、47名82%でした。

図3右はCORで聴力良好が確認できた小児と、COR成績が38dB以上および実施困難であった小児の合計を「聴力不明」としたときの割合を、KIDSの発達年齢別に示したものです。発達年齢が高くなるほど確実に聴力良好と判定できる割合が増加する傾向がみられました。なお、対象児57名のKIDS発達年齢は0歳7か月～5歳0か月（平均2歳0か月）でした。

覚醒時におけるOAEスクリーナーの実施状況を図4左に示しました。嫌がってできない「不可」が、最も多く、34名60%、両耳passが19名33%、片耳passが3名5%、両耳referが1名2%で、両耳passと片耳passを合わせた22名38%が、言語発達に影響を与える難聴が否定できると考えられました。

図4右にOAEが可能であった小児と嫌がってできなかった「OAE不可」の小児の%、2歳代でようやく適応が50%を超えました。

OAE検査の可否を、KIDS発達年齢を2歳以上と2歳未満に分けて図5に示しました。発達年齢が2歳以上の知的障害児24名中15名（63%）、および発達年齢が1歳代までの33名中8名（24%）が、OAE検査が可能でした。この結果には有意差があ

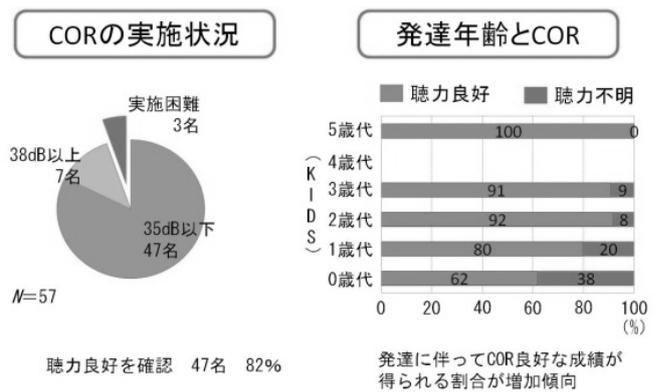


図3

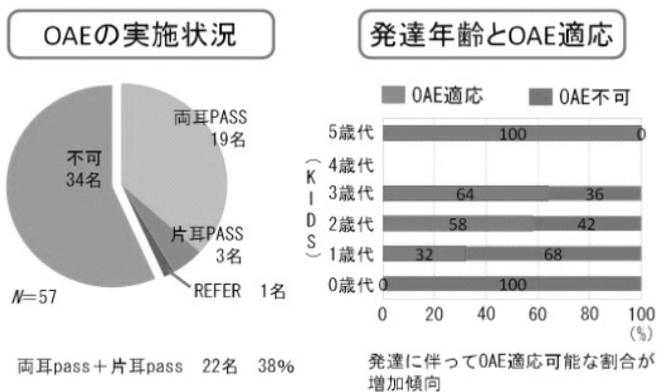


図4

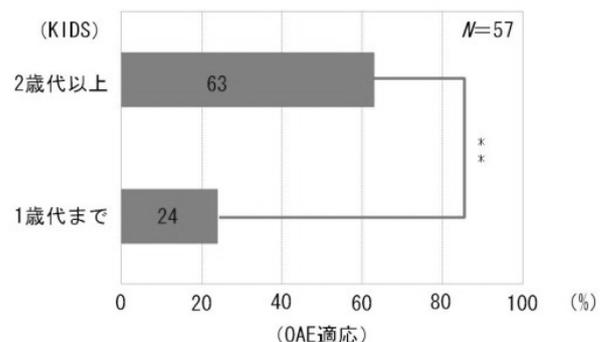


図5

り、KIDS 発達年齢が 1 歳代までの障害児では、覚醒時の OAE 検査の適応率は 1/4 程度でしかなく、適応がなかなか困難であることがわかりました。

そこで、一般の保育園に協力をいただき、0 歳代～3 歳代までの健常児 57 名に対し、覚醒状態での OAE スクリーナーを施行し、知的障害児の KIDS 発達年齢と健常児の暦年齢とを検討しました。

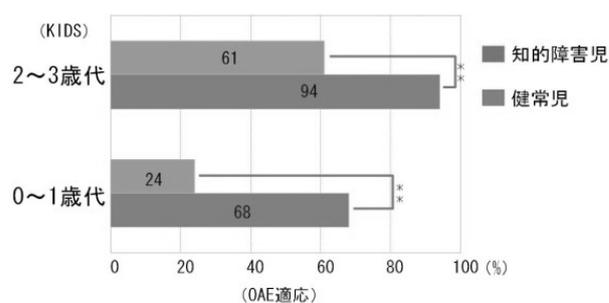


図 6

OAE 検査可能の各々の割合を図 6 に示しました。青が健常児、赤が障害児です。2～3 歳代では、健常児は 94%、障害児は 61%が OAE 検査可能で、0～1 歳代では健常児の 68%、障害児の 24%が OAE 検査可能で、どちらも有意差が認められました。この結果から、障害児は、KIDS 発達年齢の等しい健常児に比べ、覚醒時での OAE 適応が困難であることが示されました。

IV. まとめ

1. 知的障害児施設の、3 歳～5 歳児クラスの通園児 57 名を対象に、検査を実施しました。
2. COR 成績が 35dB 以下であった幼児は 57 名中 47 名で 82%、OAE が pass であった幼児は 22 名で 38%でした。
3. KIDS 発達年齢が 0～3 歳代までの知的障害児と、暦年齢が 0～3 歳代までの健常児では、知的障害児の OAE 適応率が有意に低いことがわかりました。
4. OAE の適応に関しては、KIDS の発達年齢は健常児の暦年齢に相当しないことが示されました。
5. COR を主検査、OAE を補助検査とすれば、知的障害児施設利用幼児の聴覚スクリーニング検査が効率よく実施できる可能性が示唆されました。

V. 今後の方針

以下の項目についての研究を進める方針です。

1. 条件詮索反応聴力検査および覚醒時での耳音響放射検査の実施可能性を示す行動指標は何か。
2. 条件詮索反応聴力検査と耳音響放射検査を組み合わせたときの聴覚スクリーニング検査の有効性について。

※学会発表：第 55 回日本音声言語医学会（東京） 2010/10/15