

幼少児の難聴と人工内耳手術

(分担研究：ハイリスク児の健全育成のシステム化に関する研究)

分担研究者：加我 君孝1)

研究協力者：伊藤 健1)

要約：先天性難聴と後天性難聴のいずれにおいても、補聴器の役に立たない例がわからず存在する。従来、このような例は指文字、手話、口話がコミュニケーションの手段であった。しかし、最近では人工内耳手術が開発され、そのような例でも聴覚活用の可能な道ができた。5才で完全に失聴し、言語の崩壊した例に人工内耳手術を行い再び言語を取り戻した1例を報告する。

見出し語：難聴、人工内耳手術、コミュニケーション、言語

【はじめに】幼児の難聴には先天性と後天性がある。いずれも補聴器による聴能訓練によって聴いて話すことが出来るようになる。この成果は脳の可塑性によると考えられている。補聴器の効果があるのは110dB以下の高度難聴である。120dB以上では効果はほとんど期待できない。これまで補聴器の効果のほとんど期待出来ない、120dB以上の先天性、後天性の難聴児に、人工内耳手術が効果のあることが期待され、世界的に行われるようになった。わが国は、難聴児の早期発見、早期教育が世界で最も進んでおり、人工内耳手術については開始が遅れていた。しかし、120dB以上の先天性、後天性の難聴児に手術を行うと、聴覚を取り戻し、話言葉を獲得できるようになることが判明した。今回は我々が手術を行った後天性難聴児の1例を紹介する。

症例 J.K. 6才 H2年9月21日生

【主訴】 両側難聴

【診断】 両側突発難聴の疑い

【生育歴】 2兄弟の次男、よく話しハキハキした健康な子供。ゆずる性格

【既応歴】 特別なことなし

【現病歴】

H.8.6.17 (5才)

頭がグラグラする。片方の耳が聞こえないと訴える。嘔吐を繰り返す。近医受診、直ちにS大学耳鼻科を紹介される。

H.8.6~10 (6才)

S大学耳鼻科でABR無反応。小児科、精神科受診。心因性の関与を否定される。その後、母親の判断で、K耳鼻咽喉科病院受診し、ABR無反応、S小児神経クリニックでABR無反応、EEG、MRIのフォローアップがなされる。

H.8.10.25 (6才)

S大学耳鼻科、東大病院小児科の紹介状を持って当科に受診。

【初診時所見】

1. 鼓膜を初めとし、一般耳鼻咽喉科所見に異常

なし。

2. 聴覚所見：CORの域値100dB。

3. 言語所見：言語の喪失、構音の崩壊。

4. 行動の特長：視線が合わない。急に笑い出す、泣く。大声をあげる。落ち着きがない。乱暴である。

5. 知能テスト：新版K式発達検査。PDQ100レベル

【経過】

強制笑い、泣き、続く。TV、本も見なくなる。字が書けなくなる。絵も描かなくなる。幼稚園に行かなくなる。自傷行為出現、独語あり。食事量減少

H.8.11

補聴器貸し出したところ、音は聞えるが活用できない、はずす。

H.9.4

普通小学校入学。登校拒否となる

【手術】 H.9.6.2 (6才) 人工内耳埋込み術。コクレア社製人工内耳の22本の電極を蝸牛へ挿入した。

【術後経過】

音入れ (1997.7.1)

刺激音の有無に対する反応は良好

マッピング作業も特に問題なく集中して課題に取り組む。言葉の刺激に対して泣き出す。スピーチプロセッサの装着を拒否する。

音入れ1週間

言語音に反応あり。音に反応するが、弁別は困難。スピーチプロセッサの装着はいやがるが、拒否しなくなる。マッピングの作業は可能。

音入れ2週間

発声・発語：会話量が増え、単語の自発語がでるようになる。「ぼく、あんた、またね、こんにちは、ありがとう、いや、いたい」まだ、身振りに頼ることが多い。

聴取：母音/a, i, o/が80%可能、/u, e/を/i, o, a/に異聴することあり。

1) 東京大学耳鼻咽喉科

1) University of Tokyo, Dept. of Otorhinolaryngology

音入れ1ヶ月

聴取：母音の聴取が80～100%可能になる。単語は9-12の選択肢で80～100%可能。簡単なオープンセットの指示が聴覚的に理解出来る。

自発的に音声模倣をする：単語では明瞭だが、文は不明瞭。対面で口型をみせると質問課題にも応答できるようになる。

行動面が安定してきて、訓練課題を集中して行うし、よく笑うようになる。

スピーチプロセッサ 常用

音入れ1ヶ月半

聴取：特に読話を意識しなくても聞き取りが可能になる。

発語：音声模倣で単語は、ほぼ明瞭。自発話ではまだ不明瞭。短文で話すようになり、2-3語文は明瞭だが、多語文になると、とたんに全く不明瞭になる。

音入れ3ヶ月後

聴取：オープンセットでほぼ会話が可能で、文章題の課題が聴覚的に理解できるようになる。

発語：文の連鎖が70～80%明瞭になる。質問文が増え、日常会話が音声で可能になる。

構文：活用語に文法的な誤りがみられる。特に、使役や受け身の文で誤りあり。

【現在の状況】

以上のわれわれが示した例は、後天性に聴覚を失うことで言語も人格も崩壊したが人工内耳手術で言語も人格ももとに戻った教訓的な1例である。幼少児の難聴の場合は、早期発見法は確立し、遅れていた育成と治療も確立しつつある段階に来たと言えよう。

【考察】

以上のわれわれが示した例は、後天性に聴覚を失うことで言語も人格も崩壊したが、人工内耳手術で言語も人格ももとに戻った教訓的な1例である。幼少児の難聴の場合は、早期発見法は確立し、遅れていた育成と治療も確立しつつある段階に来たと言えよう。小児の難聴の多くは、保健所の乳幼児早期健診システムの中で早期発見がされる。このルートで発見されるのは約2000の出生に対して1人の割合である。一方、低体重出生児、染色体異常、表在奇形などの難聴のハイリスクファクターを持つ場合は、NICU（新生児集中治療室）での難聴のスクリーニングである。このルートで発見される頻度は約100人に1人の割合である。いずれのルートでも見逃され、母親が不審に思って、耳鼻咽喉科に受診し、初めて発見される場合がある。この中には医師や保健婦が検査もせず、「大丈夫です」と保証を与えたために発見が遅れる場合もある。難聴の他覚的診断は、現在は検査機器の進歩により、容易である。聴性脳幹反応が最も有力な方法で、その補助となるものとして、耳音響反射が最近では便利である。しかし、楽器音に対する反応やネオメーター、インファントオーディオを含めたBOAや条件詮索反射聴力検査は必須であり、ABRやOAEとの整合性を検討して初めて正しい診断が可能となる。

難聴児が発見された場合、直ちに補聴を行い、聴能訓練

の計画をたてる。これは教育を依頼するということと同じである。就学に至るまでは次のような順序をとる。初めに、身体障害福祉法に基づいて聴覚障害の身障手帳を発行し、補聴器を交付する。聴能訓練は、①聾学校の0～2才児クラス、②通園訓練施設、③リハビリテーションセンター、④大学病院の言語訓練施設、⑤その他となる。どれを選ぶかは、難聴の程度、住居の地理的な問題、母親が職業をもっているかなどによって決まる。聴能訓練を依頼しただけではいけない。定期的な診療を行い、医学的な新しい問題が生じていないか、聴能訓練の成果がどうなっているかなどフォローアップを行う。特に早期発見と訓練にもかかわらず成果が乏しい場合は、人工内耳埋込み術のタイミングを検討すべきである。以上のように、小児の難聴は小児・聴覚・言語の医学、社会保障、教育などの統合された領域であることを強調したい。

【文献】

- 1) 暁 清文：人工内耳に関する実験的研究。耳鼻臨床 77：959-980, 1983
- 2) 船坂宗太郎：人工内耳の適応と実際。日医新報 3438：37-40, 1990
- 3) 城間将江、船坂宗太郎：22チャンネル方式人工内耳の適応とリハビリテーション。聴覚言語障害 17：143-156, 1988
- 4) Epstein J: 人工内耳の話。学苑社, 1992
- 5) 加我君孝：人工中耳・人工内耳・人工聴神経の応用。Practitioner 1：443-447, 1992
- 6) 本庄巖編：人工内耳。中山書店, 1994
- 7) 加我君孝：人工内耳と脳幹インプラント埋込み術による聴覚の回復。脳外科速報 7：179-185, 1997



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約:先天性難聴と後天性難聴のいずれにおいても、補聴器の役に立たない例がわからず存在する。従来、このような例は指文字、手話、口話がコミュニケーションの手段であった。しかし、最近では人工内耳手術が開発され、そのような例でも聴覚活用の可能な道ができた。5才で完全に失聴し、言語の崩壊した例に人工内耳手術を行い再び言語を取り戻した1例を報告する。