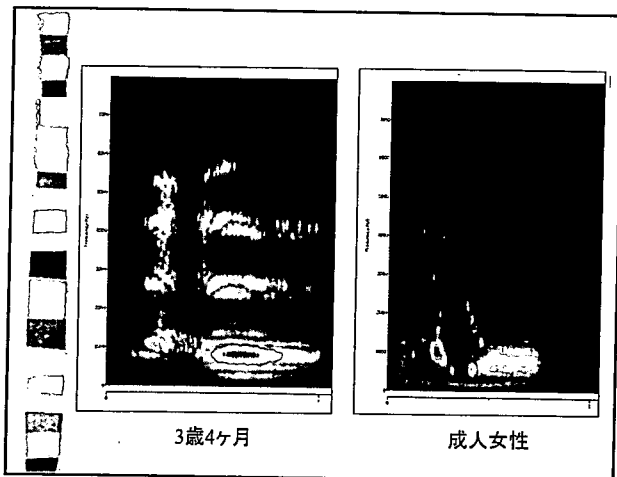
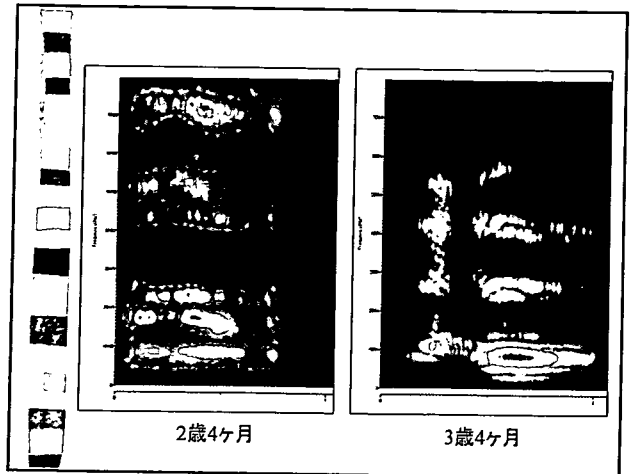


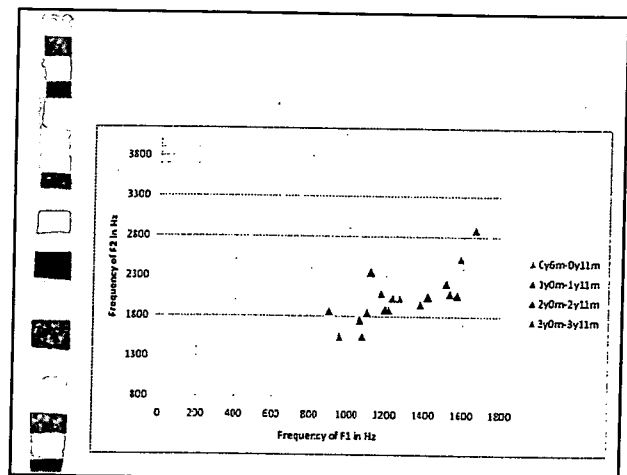
症例 3歳4ヶ月女児
 出生 3390g, 妊娠・分娩・出産に異常なし
 生育 1歳を過ぎても、「呼びかけに振り向かず、言葉を発しない」ため耳鼻科受診。
 ABR 両側無反応(1歳6ヶ月)
 COR 低音域 90dB 中音域 100dB 高音域 scale out (1歳7ヶ月)
 低音域 45dB 中音域 50dB 高音域 60dB (2歳0ヶ月, 両耳補聴器装用下)
 療育 1歳7ヶ月より補聴器装用開始し, 筑波大学付属聾学校乳幼児教育相談で療育開始。

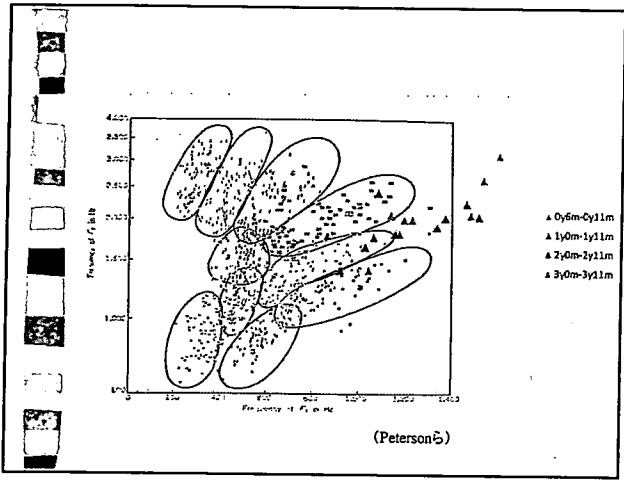
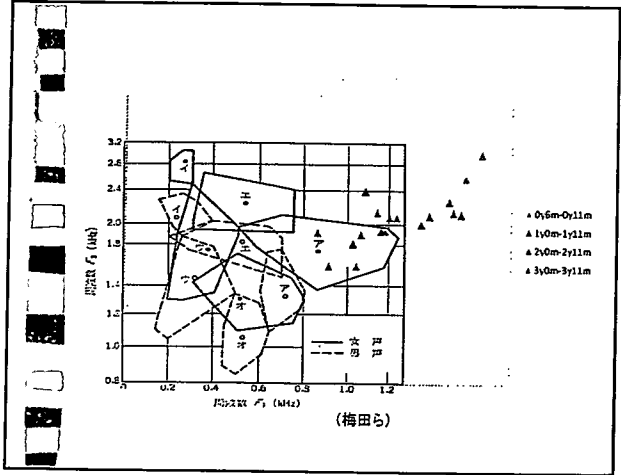
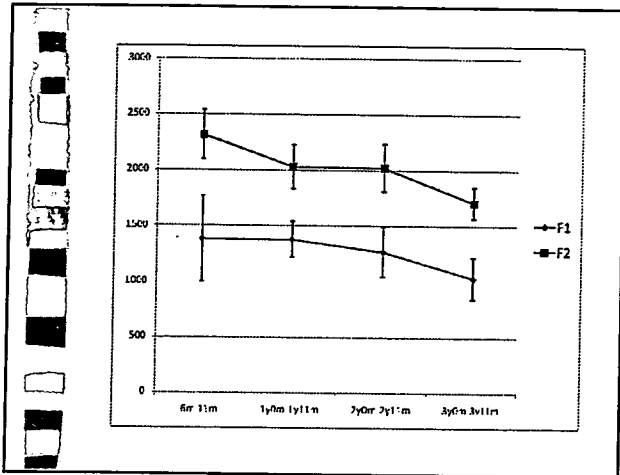


早期補聴教育がされている
高度難聴児の「ア」の解析

対象と解析方法

- 80dB以上の高度難聴で, 1歳6ヶ月までに補聴教育が開始された18例を対象とした。
 6ヶ月～11ヶ月: 4例 1歳～1歳11ヶ月: 5例
 2歳～2歳11ヶ月: 5例 3歳～3歳11ヶ月: 5例
- サンプリングデータのうち、「ア」と発音している部分をサウンドスペクトログラムを用いて解析し, F1およびF2を算出した。





まとめ

- 難聴児の構音の改善は、サウンドスペクトラム上での明瞭なフォルマントの出現や、子音の出現などでも評価可能である。
- 適切な補聴教育がされている高度難聴児の「ア」の発音は、年齢とともにF1, F2が低下が見られ、フォルマント上は成人の「ア」とほぼ同じであることが分かった。
- 今後、健常児のデータを収集するとともに、難聴児の音声追跡を継続し、さらなる解析が求められる。

学齢期の人工内耳装用児が抱える課題：学習困難な事例を通して

城間 将江

国際医療福祉大学

研究背景

人工内耳関連の進歩や手術適応の低年齢化により、本邦でも 2000 年以降には年間の小児人工内耳手術数が継続的に約 200 例あり、約半数は 2～4 歳の幼児で占められていて、2007 年現在では約 700 名以上の人工内耳装用者が、小・中学生に在籍していると予測される。

幼児期の療育機関としては各々選択が異なり、聾学校の幼稚部、通常幼稚園・保育園、難聴通園施設などである。人工内耳の早期装用効果として聴取能や発話明瞭度の改善が顕著に現れる子どもが多く、小学校就学時には大半の幼児が通常学校にインクルージョンしている。しかしながら学校では特別な支援も受けずに過ごしていると思われ、保護者の方々や教育現場の先生方から子どもの学習や級友とのコミュニケーション関係の躓き、中学や高校進学の際の学校を選択に関して相談を受けることが年々増加している。知的に特に問題があるわけでもなく、対面のコミュニケーションはスムーズなことから、教員も保護者も何故学習や交友関係に躓くのか理解ができずに対応に困っているケースもある。

小学校低学年の間は養育者や担当教師の僅かな援助で学校生活を難なく過ごせるが、小学校高学年から中学においては学習内容が抽象的になり、学習意欲が低下して躓く傾向にあるようなのである。また、どちらが先行するか定かではないが、学習に消極的である子どもは交友関係の躓きを招き悪循環を生む結果になる。これらの現象は難聴児に限ったことではないが、通常学校在籍の人工内耳装用児が中学あるいは高校進学時に聾学校への転校に関する相談も多いことから、語音聴取力や聴理解力に関係する情報補償のあり方は、学習への参加度に少なからず影響しているものと推測される。聾学校を選択すること自体を問題視することはないが、学習や交友関係の躓きを理由に聾学校へ転校するのは本人にとっても聾学校にとっても好ましいことではない。

通常学校から聾学校への転校を迫られることになった経過を理解することで、長期的視点で人工内耳装用児に対する情報補償や学習の援助のあり方などの環境整備に関して再検討する必要があると考える。

A. 方法

現在は予備研究段階で体系的な研究手法ではないが、言語聴覚士が学校

訪問し、面接法で学校生活の様子を養育者、教員、人工内耳装用児十数名の主訴を聞いた。今後、得られた情報を

基に現在抱えている課題や今後の対策などについて検討を加える。

対象は相談があった中から、小学高学年の4名と中学3年生1名、高校2年生1名で、全ての対象児がWISC系知能検査ではPIQ・VIQ共に100以上で特に発達の遅れは指摘されておらず、聴取能力に関しても1対1の対面コミュニケーションにおいて支障はない。

B. 結果・考察

個人によって、幼稚部から高校まで一貫して聾学校あるいは通常学校という例もあるが、小学校については、就学児あるいは低学年時に通常学校へインクルージョンするケースがほとんどである。(特に難聴通園施設で指導を受けていたケースは通常学校を選択する傾向にある。) 中学校や高校に関しては、聾学校を視野に入れた相談が少なくない。

教師から受けた相談内容としては、教科学習の遅れと社会性の発達(コミュニケーション能力を含む)が主で、前者については高学年に進むにつれて学習習熟度がクラスの平均値と差が大きい、後者については子ども自身の聞き違いや思い込み発言でコミュニケーション遮断が生じる、などである。教員によっては、子どもの対面でのコミュニケーションにおける疎通性の良さと集団でのコミュニケーション力の低さのギャップを取り上げ、これを子どもの聴取力の問題よりも、むしろ本人の学習意欲のなさ、社会性の未熟さと誤解していて、子どもを過小評価する傾向にあることが伺えた。

一方保護者からの相談内容として

は、学習の遅れ、教員から聾学校転校への促し、交友関係の躓きに関する学校からの呼び出し、などについてであった。保護者としては家庭内での会話に問題がないことから、躓きの原因は子どもの聴取能力やコミュニケーション能力の問題ではなく、教員の難聴に対する理解度の低さとか特別支援のあり方(要約筆記やFMシステムの使用、特別補助員の配置の有無)の問題と捉えているようであり、人工内耳を過大評価している傾向が伺えた。

子ども自身は小学生では自分を客観視するほどに成熟していないこともあり、学校で何か困っていることはないかの質問に対しては全員が「別がない」という応答であった。

中学生・高校生については、勉強が難しいと答え、授業がわからない時はどうするか、の質問に関しては「後で友達にきく」と云いつつも具体的答えられないことから、願望と実行の不一致が伺えた。

コミュニケーションの躓きに関しては、まず人工内耳に関する理解が曖昧であることも原因の一つとと考えられ、雑音下における語音聴取処理能力が健常耳と補聴機器を用いた場合では異なること、対面での会話時に比べて顕著に劣化することなどを大人が再確認すること、コミュニケーションブレイクがおきた場合の訂正方略の習得を子どもに一方的に求めるのではなく、大人も対応を変えていく必要があることなどが示唆された。また、学習の躓きに関しては子どもの年齢や発達、補助が必要な科目の違いなどを考慮し、理解できる授業環境を整えることが必要と思われた。特別補助教員を子どもに宛がう、FMシステムを

使用して授業するなどの工夫によっても子どもの学習が進まないこともあり、必ずしも環境整備で全面解決ということにはならないこともあるが、他の要因と併せて今後検討を要する。また、保護者も学校任せにせずに関わりを持つことも求められる。

C. 今後の課題

これらの面接を通して、周囲に理解

されずに過小評価されている現実が一番混乱しているのは子ども自身であることが示唆された。今回は直接相談があった症例について対応したものであり、全国では放置されているケースも全少なくないと思われ、今後体系的に調査して、医療と教育との連携、情報補償のあり方などについて検討すべきと考える。

学齢期の人工内耳装用児が抱える課題 ：学習困難な事例を通して

国際医療福祉大学保健医療学部 言語聴覚学科
城間 将江

学童後期に学校側（通常学級）から受ける 主な相談内容

- 相手の話をしっかり聴くことが苦手
 - 教師の指示の聞き取りができない
 - 聞き間違いが多い
 - 注意力に欠ける
- 音韻認識力に乏しい
- 学習に消極的
- 自発性に欠ける
- 自己修正力に問題がある
 - 自分の言い分を通し、フィードバックが効きにくい
 - 場の推測が困難で突拍子もない言動が認められる
 - 他人の感情の理解が乏しい場の推測が困難で突拍子もない言動が認められる



養育者への注意・呼び出し、医療者への相談、転校の促し

学童後期に養育者から受ける主な相談内容

養育者より：

学校から呼び出されて指摘を受けたことに対して

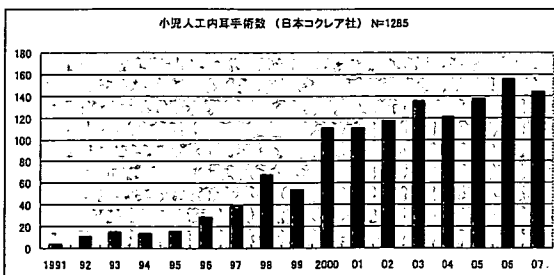
- 情報補償：ノートテイクや、FMシステム使用の要望
- 進路相談：通常学校の授業内容の高度化に伴う不安、一方、雙学校に転校することに対する不安（雙学校では手話を用いて指導する学校が急増しており、聴覚活用の機会減少に対する不安も大きい）
- 対人関係：級友とのトラブルや孤立化、年齢が高くなるといじめが陰湿化する傾向にあるが、大人が把握できないことも多い
- コミュニケーション：家庭内と学校での会話能力のギャップ

親と教師の認識の相違

- 親は子どもが授業やコミュニケーションに困っているという現状認識が甘い
- 多くの教師は、子どもの“聞こえにくさ”に関する理解不足

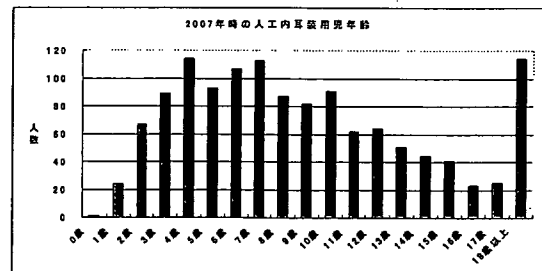
本当に困惑しているのは、
子ども自身！！

人工内耳装用者数（by 2007）



モデル、バイオニクス製品を含む総数推定人数：約1400名
（年間人工内耳手術症例数：約160-180）

人工内耳装用児の年齢 （2007年時：N=1283 コクレア社システム使用）



6歳～14歳：702名

他社製品使用児を含めると、小中学生は約800名と推定

聴覚障害児の就学措置

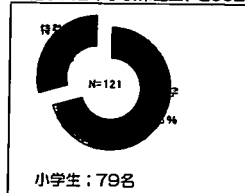
- ・ 聾学校
- ・ 一般校
 - 難聴学級： 個別の教育支援システム
 - ・ 固定級： 特別教員の配置、聾学校教諭の巡回指導
 - 難聴児集団の場合
 - 難聴児単独の場合
 - ・ 通級
 - 学内通級
 - 学外通級
 - 通常の学級に在籍：
 - ・ 補助あり
 - ・ 補助なし

人工内耳就学状況

平成14年調査

財団法人日本学校保健会、2002年

平成19年



N=700-800名
急速な増加

就学後の教育措置は不明

* 特別支援なしで一般学校の通常学級に在籍している人工内耳装用児が多いのが現状

全国公立小中学校：補聴器・人工内耳装用児童・生徒在籍校数

学校種	学校数	補聴機器装用児童・生徒在籍校数	比率
小学校	23,273	2,868	12.32%
中学校	10,353	1,473	14.23%

財団法人日本学校保健会、2002年

小・中学校で補聴器を使用している児童生徒数とその支援

学校	補聴器・人工内耳装用者数	難聴特殊学級在籍者数	難聴通級指導教室の生徒数	支援なし
小学校	○ 2,868	△ 762	△ 1,325	781
中学校	○ 1,473	△ 347	△ 285	841
合計	4,341	1,109	1,610	1,622

○ 「難聴児童生徒へのきこえの支援」（財団法人日本学校保健会、2004）

△ 「特殊教育指針」（文部科学省初等中等教育局特別支援教育課、2003）

基準日：2002年 5月1日

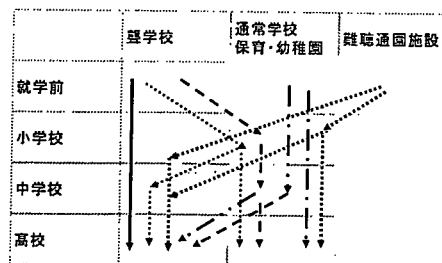
通常学校・通常学級の選択背景

- ① 養育者の選択
- ② 特別支援教育法制定により、
「インテグレーションからインクルージョンへ」の考え

インテグレーション：Integration
・ 難聴児 → 健聴へ（片側通行）
インクルージョン：Inclusion
・ 難聴児童 ↔ 健聴（双方向）

現実には、通常学級内で、人工内耳装用個人に適した学習言語の質の確保は困難。但し、その他の利点あり

人工内耳装用児の就学パターン



小学校で通常学校に統合しても、中学、特に高校は弱学校を選択する子どもも少なくない

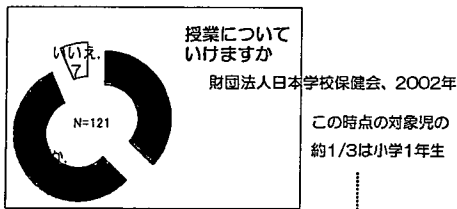
何故高学年は聾学校選択が多いか？

- ①学習の躓き：学力の不足、言語操作能力の低さ
 - 教科学習：小学高学年以降の躓き
 - ・内容の理解、複雑さ、抽象概念の理解が困難
 - ・情報量
 - ・スピード：情報処理速度、状況変化への対応の困難さ
 - ②交友関係の躓き：人間関係の広がりや深まりが制限
 - コミュニケーション
 - ・クラスメートとのコミュニケーション
 - ・教師とのコミュニケーション 屋外活動における参加の制限
- 集団生活への適応：平均的な行動パターンからの逸脱
- ・社会性（身辺自律、移動、意思交換、集団参加、自己統制）
 - ・道徳性（社会的規範の理解、物事の平等・公正、正義の理解）
 - ・他律→自律、結果論敵判断→動機論的判断（9歳頃に移行）

学童後期：思考と概念の強化時期

- ・学童前期は学習言語への移行期で、言語拡張期、
- ・学童後期は思考と概念の強化時期で、思考は、「内化した会話」と「イメージ：概念」の操作力
- ・“イメージ”の操作能力の一つが想像力
- ・算数や理科などのような“イメージ”と縁遠く見える教科ほど、豊富なイメージ（抽象的言語能力）が必要

人工内耳装用児の教科学習への参加度



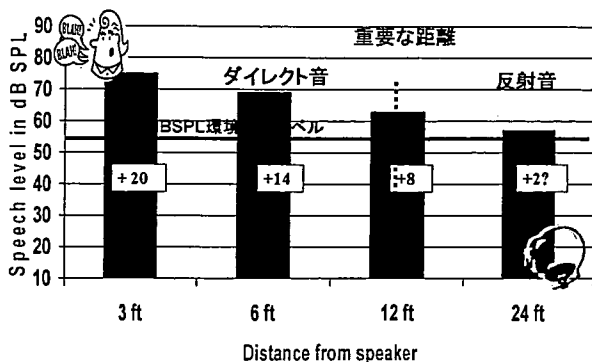
2007年現在は児童後期。
現在児童後期の人工内耳装用児が数百名存在するが、果たして授業についていけているか疑問

教室において

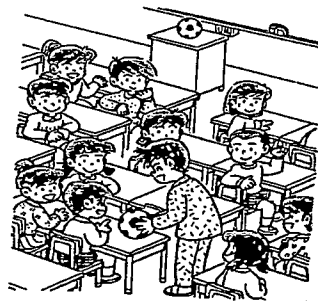


集団（雑音下）における会話聴取が困難で、会話や討論に参加しにくい。結果的に参加度が低い、消極的、内容や状況の理解が悪いと評価されがち

教室でのスピーチ送信



視覚的情報がない状況では理解が困難



日本語音韻の聴覚的理解の困難例： 同音異義語

「話す・放す」「厚い・暑い・熱い」「合う・会う」



文脈の理解・処理が要求される：音韻、語彙、意味、文法などの処理能力が要求される

一般的な難聴児の語彙発達の遅れ（例）

- 概念形成の希薄さ
- 語音機能の曖昧さ
- 語彙数が少ない
- 上位概念が少ない
- 動詞の分化が乏しい
- 状態や程度を表す語が少ない
- 機能語（助詞や助動詞）の誤用がみられる
- 抽象語の学習が困難
- 陳述的要素（末尾の表現）の獲得が困難

読み書きの基礎の形成

読みの発達

- ・ 音韻意識
- ・ 音と文字の対応
- ・ 文字と意味の統合

書きの発達

- ・ 表現規則の理解
- ・ 対応規則の理解

語彙力、文法力
認知、知能

言語環境

難聴児は個別
の対応が必要

難聴者の読み書き能力・言語力の実態

YOSHINAGA-ITANO(1978)

重度難聴成人の読解力：小学校3～4年生レベル
高度難聴成人の読解力：小学校6年生レベル

↓
生後6ヶ月前に指導開始し、言語環境を整えば、小学校就学時には、暦年齢相当の言語力が獲得できる（1998）

Gallaudet（1998）

高校卒業時に4年生レベルの読書力

我妻（1990）

聾学校小学部 6年生の読書力：
健聴児の小学3年生レベルを超えない

人工内耳装用児は？ → 個人差が大きく大学進学者も多数いる一方で、学童後期での置ききりも少なくない

現段階での対応①環境調整

- ・ 人工内耳機器の適切な調整
- ・ 音響環境への配慮
 - 教室内の雑音減衰対策
 - FMシステムの使用：効果と限界を理解
- ・ 学校・教育委員会の協力
 - 特別支援の必要性、支援の有り方
- ・ 心理的援助：教員やクラスメートへの働きかけ
 - 聞こえない、「聞こえにくいこと」の理解
- ・ 親による子供の教育環境の現状認識
- ・ 長期的展望を持った家庭・教育・医療との有機的連携

現段階での対応②人工内耳による音声情報入力の理解：人工内耳の特殊性を理解した上で指導

- ・ 入力音の検出と音声理解のギャップ：
人工内耳は聴力補償はするが、理解には聴覚学習 体験及び統合能力が必要
- ・ 補聴器と人工内耳による入力の違い
- ・ 環境音と語音聴取能のギャップ
- ・ 処理可能音圧・距離の限界
- ・ テレビや電話：肉声と録音音声の聴取の差
- ・ 騒音下の語音聴取：健常聴力者より顕著に聴取が劣化
- ・ 音楽の聴取：リズムの弁別は良いが、旋律知覚は極めて困難

FMシステムの活用例



送信者側の配慮が必要：

マイクロホンの位置、FMの使用の必要時に関する本人との合意、
入力音の確認

受信者：適切な入力音の確認・表現、
機器の操作能力

まとめ

- 人工内耳装用児の現状把握(疫学調査)の必要性
 - 通常学校で援助なしで就学している子どもが多く、適切な支援が必要
- 通常学校・学級における個別支援のあり方の検討
 - 個人の能力で年次ごとに教育措置を見直すことが可能か
 - 通常学級での学習内容による取り出し学習の可能性
 - 通常学校教員に対する、難聴及び補聴補助機器の適切な使用法に関する啓蒙活動
 - 通級制度の活用の拡大の可能性
 - 聾学校教員の派遣指導拡大の可能性
- 聾学校におけるクラス分け・個別指導の検討

小児人工内耳の両親に対する術後アンケートについて—岡山での調査—

分担研究者：福島邦博

岡山大学

研究要旨

加我らの邦訳した小児人工内耳アンケートを用いて岡山大学で人工内耳手術を行った患者およびその家族に対して質問紙による調査を行った。80家族中56家族（70%）から回収が可能であり、総じて人工内耳手術に対しては肯定的な見解が多かった。対象児が年少な例が多く、教育、自立などの項目でははっきりした傾向が得られなかった。病院と学校との連携に関しては、術前だけでなく術後においてもアドバイスや援助を希望するとの声が多く寄せられていた。

A. 研究目的

加我らは、平成7年から平成17年までに東京大学耳鼻咽喉科で人工内耳を受けた小児例53例に対して、2004年 O'Neil らによって公表されたアンケート “Parents and their cochlear implanted child: questionnaire development to assess parental views and experiences”を翻訳して行った。この質問紙は人工内耳手術について10の大項目からなる質問で成り立っており、さらに加我らの手によって自由意見記載欄が追加されている。難聴児を持つ親の手術まで、あるいは手術後の評価について知ること、より良い医療サービスを提供する上で必須であると考え。今回我々は、我々の施設でも同じ質問紙を用いて調査を行い、東京での調査との違いを検討したので報告する。

B. 研究方法

対象は、平成3年から平成18年1月

までに岡山大学耳鼻咽喉科で人工内耳手術を受け、当時中学校以下に在籍中であった84名80家族である。アンケートは、上述の如く、2004年のO'Neilらの報告“Parents and their cochlear implanted child: questionnaire development to assess parental views and experiences”を平成19年に加我らが邦訳したもの「人工内耳手術の小児の両親に対する術後アンケート調査結果」を用い、これを各家庭に郵送して質問紙を回収した。アンケートは大きく10項目からなるが、（1. コミュニケーションについて、2. 全体的な効果、3. 自立、4. 生活の楽しみ、5. 社会関係、6. 教育、7. 手術について、8. 人工内耳の効果、9. 手術を受けるまでの心配と決心、10. 子供への支援）であり、各項目については、A:全くその通り、B:その通り、C:なんとも言えない、D:そうではない、E:全く違う、の5つのうちから一つを選ぶようになっ

ている。郵送によってアンケート用紙を各家庭に送付し、その上で回答を募った。

C. 研究結果

アンケート調査の回収率は56家族であり、対象家族の70%から有効回答が得られた。アンケートに回答があったのは、術後1年未満8例、1年以上2年未満15例、2年以上3年未満10例、3年以上4年未満6例、4年以上5年未満10例、5年以上6年未満3例、6年以上7年未満3例、8年以上2例と比較的術後短期のケースが多かった。同様に、2歳台6例、3歳代11例、4歳代6例、5歳代6例、6歳代9例、7歳代4例、8歳代2例、9歳代5例、11歳代3例、13歳代3例、14歳代1例、15歳代1例と、就学前の児の比率が高かった。人工内耳の手術に対して、90%以上が、「大変な経験であった」としているのに対して、「全過程を思い出すと今でもストレスを感じる」との設問に対しては、約4分の3が「そうではない」ないしは「全く違う」と答えており、術前の不安ほどには手術の全過程は負担ではなかった様子が見えてくる。加我らが報告しているのと同様に、全症例の約75%は、人工内耳手術の経過を肯定的にとらえていることが明らかであった。コミュニケーションの項目では、約80%が、「コミュニケーションが楽になった」「術後は子供との会話が楽になった」等に「全くその通り」ないしは「その通り」と回答していた。自立の項目では、回答に一定の傾向が

見られなかった。

D. 考察

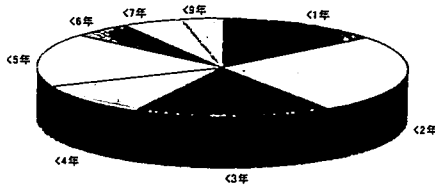
アンケート結果を概観すると、術前から術後数ヶ月間は、手術や言語発達に関して不安を抱えられているケースが多いが、術後はコミュニケーション能力が改善したことにより、家族関係の向上や家族のフラストレーションの軽減がみられることが多いという全体的な傾向が認められる。術後の性格は、自信をもち積極的になったと答えたケースが多かったが、単独での行動を含めた自立には課題が残るとの回答が多かった。これは今回の調査対象例の年齢層の低さにも関連すると考えられる。現段階でのコミュニケーション手段としては、手話よりは人工内耳への依存が高い傾向がみられた。病院と学校との連携に関しては、術前だけでなく術後においてもアドバイスや援助を希望するとの声が多く寄せられており、また同じ要望は自由意見の中にも散見された。病院と学校の間でも必要に応じてコンタクトを取りつつ、情報を提供できるように努めたい。

E. 結論

岡山大学で人工内耳手術を行った対象に対して、質問紙法による調査を行った。総じて人工内耳手術の経過については肯定的な見解が多かった。より高いレベルでの医療サービスを提供するためにもこうしたアンケートは有用であると考えられた。

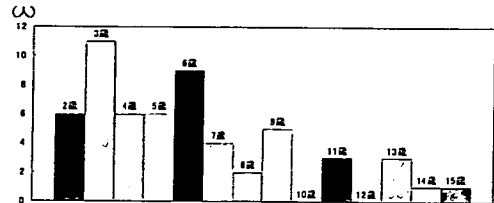
人工内耳装用期間

◆今回のアンケートにお答えいただいた56家庭57児の人工内耳装用期間は・・・



年齢の分布

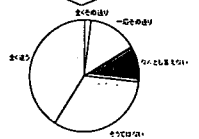
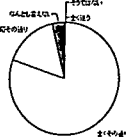
◆今回のアンケートにお答えいただいた56家庭57児の年齢分布



手術について

◆「人工内耳埋込み術は大変な経験であった」
◆「人工内耳埋込み術の経験は予想ほど大変ではなかった」

◆「人工内耳埋込み手術の今までの経過は満足している」
◆「人工内耳埋込み手術の今までの経過は満足していない」

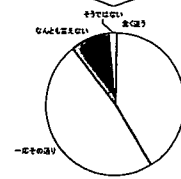


コミュニケーション

◆「人工内耳使用によってコミュニケーションは簡単になった」

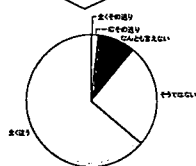
◆「術後は子供との会話はずっと楽になった」

◆「少し楽になった」
◆「人工内耳使用によってコミュニケーションは簡単になった」
◆「術後は子供との会話はずっと楽になった」
◆「少し楽になった」
◆「人工内耳使用によってコミュニケーションは簡単になった」
◆「術後は子供との会話はずっと楽になった」
◆「少し楽になった」



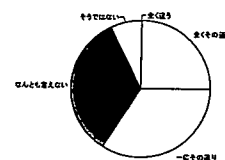
術後の性格・行動

◆「手術後に臆病になり、非協力的になった」
◆「手術後子供の行動が悪いほうに変化した」
◆「手術後子供のコミュニケーション能力は前より下手になった」



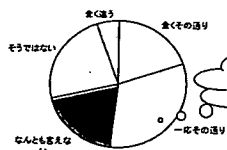
自信

◆「明らかに自信を持つようになった」
◆「同年齢の子供と同様に立っている」
◆「車などの音が聞こえるようになったので、安心して戸外へ遊びに行かせることができる」



自立

- ◆ 「家の外では家族の誰かを頼りにしてしまう」
- ◆ 「一人だけ放っておくことは減多にしない」
- ▲ 「自分の人生は自分でコントロールできない」

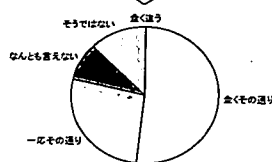


低年齢の割合が多かったことが反映されているか。

人工内耳への依存度

- ◆ 「人工内耳にいつも頼っている」
- ◆ 「いつも人工内耳を修理すべきである」
- ◆ 「学校では完全に人工内耳に頼っている」

の世界に



人工内耳装用児両親へのアンケート調査

分担研究者：神田幸彦

神田耳鼻咽喉科entクリニック・長崎ベ ルヒアリングセンター院長

研究要旨

64名の人工内耳装用児の両親へのアンケート調査を行った。人工内耳が補聴器での効果が厳しい高度難聴児にとって有力なコミュニケーション回復手段であるのは間違いがない。就学後は96%が普通学校や健聴者の社会でコミュニケーション可能となっており、両親の人工内耳の効果に対する評価は高いものが観察された。

A. 研究目的

幼小児の人工内耳手術の妥当性を検証する。過去の文献（Ciaran O' Nillら）では親の立場からみた、小児と家族のQOLや人工内耳の効果に関する研究は少ない。

B. 研究方法

人工内耳手術を行った幼小児への術後アンケートを行う。

【対象と方法】長崎ベルヒアリングセンターにて療育を行っている104名の小児人工内耳のうち1年以上が経過した86名の父兄にアンケートを郵送。74%の64名から回答が得られ解析した。

Ulster大、Southampton大、Nottingham小児人工内耳センター、Birmingham大製作アンケートを日本語翻訳した東大版アンケート（2006年発行）に倣って施行した。

（倫理面への配慮）

匿名化する。

C. 研究結果

64名から得られた主な結果を示す。尚、患児たちの術後就学後の療育機関は、普通小学校：34名、普通中学校：5名、普通高校：5名、大学（筑波技術）：2名、社会人：2名、聴覚主体のろう学校：2名、以下は就学前で、聴覚主体のろう学

校：4名、難聴児療育施設：6名、幼稚園・保育園：4名であり、就学後の進路は96%が普通学校、健聴者の社会であった
コミュニケーション

- ・喋ることは大いに改善している：84%
- ・術後人工内耳によりコミュニケーションが簡単になった：89%

- ・私の顔が見えない場合（車の中や暗いところ）でも、おしゃべりが可能：78%

- ・人とコミュニケーションする能力が向上した：88%

- ・人工内耳にいつも頼っている：87%

全体的な効果

- ・声をかけると返事をする事ができる：93%

- ・自分一人で音楽を聴いたり、テレビを見たり、ゲームをしたりして楽しむ事ができる：82%

自立

- ・明らかに自信を持つようになった：65%

生活の楽しみ

- ・幸せな生活をしている：90%

- ・手術前より幸せである：86%

社会関係

- ・手術後、コミュニケーションしやすくなり、家族とも仲良くなった：73%

- ・手術後社会性が出てきて友達も増えた：70%

- ・今はよく人と話すようになった：78%
- ・家族にとけ込むようになった：81%
- ・家族と平等につきあえる：83%

教育

- ・学校の同級生と仲がよい：81%
- ・学校では、完全に人工内耳に頼っている：76%
- ・人工内耳を使用していることに、学校の支援充分である：72%
- ・手術した病院と学校と、連携を保つことが必要である：79%
- ・学校の先生は、手術をした病院の医師や言語聴覚士からアドバイスや説明や援助が必要である：89%

手術

- ・人工内耳手術の経験は予想ほど大変ではなかった：22%
- ・術前、積極的な姿勢が大切：81%
- ・定期的な人工内耳システムのチェックが必要である：98%
- ・人工内耳の選択で一番重要なのは先生方への信頼性：92%
- ・病院の方で今後ずっとみて欲しい：92%
- ・手術後のある時期まで手話の支援もほしい：8%
- ・手術後の聴覚言語療法が重要：90%

人工内耳の効果

- ・人工内耳がいつ壊れないか心配である：95%
- ・人工内耳埋込術の全過程は思い出すと今でもストレスを感じる：13%
- ・学校での子供の進歩に満足している：76%
- ・手術後、子供のコミュニケーション能力は前より下手になった：0%
- ・手術後の何ヶ月かは進歩がゆっくりであった：59%

手術を受けるまでの心配と決心

- ・手術を受ける決心をするのは難しかった：61%
- ・人工内耳を選んだからこそ、子供は聞こえの世界に入ったと思った：81%
- ・手術を受けたので、子供が話すように

なると期待した：91%

- ・手術後の子供の進歩は私が思うより早かった：49%
- ・私の下したこの手術を受けるための決心のせいで、将来子供が私を責めないか心配であった：31%
- ・子供が気軽に私に何があったのか教えてくれるたびに手術して良かったと感じる：86%
- ・子供は健聴な子と自由に話すところをみて勇気づけられる：79%

子供への支援

- ・人工内耳手術を受けた子供を持つ親は子供の進歩まで我慢強くあるべきだ：92%
- ・子供が手話より日常の会話で容易にコミュニケーションができています：85%
- ・術後は子供との会話がずっと楽になった：93%

など他にもポジティブな意見が多かった。

D. 考察

・人工内耳が高度難聴児にとって有力なコミュニケーション回復手段であるのは間違いない。一方で、人工内耳手術の経験は予想ほど大変ではなかった：22%、定期的な人工内耳システムのチェックが必要である：98%。手術した病院と学校と、連携を保つことが必要である：79%。病院の方で今後ずっとみて欲しい：92%。手術後の聴覚言語療法が重要：90%。とわが国における患者サイドのニーズは大きいものがある。

また子供が手話より日常の会話で容易にコミュニケーションができています：85%。術後は子供との会話がずっと楽になった：93%

と手話よりも音声言語を選択し会話可能となっている子どもが多い。

E. 結論

幼小児の高度難聴に対する人工内耳はアンケート結果からも有効で確立された治療である。今回は就学前の児童も22%

入っており音声言語の発達が充分ではない幼児も内在されていた。今後は経時的に2期的アンケートを行い、結果がどのように変化するか観察したい。また、今後は成績が良好な群がどのような背景をもっているのか、たとえば術前の療育はどうだったか、新生児聴覚スクリーニングで早期発見された児かどうかなども検証したいと考えている。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 神田幸彦、高橋晴雄：症例から見る難治性疾患の診断と治療：耳鼻咽喉科領域編—13、新生児・小児の難聴（先天性、後天性、人工内耳）—。監修：加我君孝 国際医学出版 2007
- 2) 神田幸彦：人工内耳の適応—「人工内耳リハビリセンター」での実際—。MB ENT, 74;17-24, 2007
- 3) 神田幸彦：難聴が確定した場合の対処
 - 1) 補聴器 特集 新生児聴覚検診の役割。耳喉頭頸 79 (7) : 494-500, 2007
 - 4) 神田幸彦：人工内耳と聴覚コミュニケーション。音声言語医学 48 : 270-276, 2007

5) Mitani C, Nakata T, Trehub S. E., Kanda Y, Kumagami H, Takasaki K, Miyamoto I, Takahashi H : Music recognition, music listening, and word recognition by deaf children with cochlear implants. Ear Hear, 28: 29S-33S, 2007

6) Takasaki K, Kanda Y, Kumagami H, Yoshida H, Yamamoto-Fukuda T, Miyamoto I, Takahashi H :

Cochlear implantations in visually impaired patients. Euro Arch. of Oto-Rhino-Laryngol., 264(4):363-367, 2007 Apr

7) Nakata, T., Trehub, S. E., Mitani, C., & Kanda, Y : Pitch and timing in the songs of deaf children with cochlear implants. Music Perception, 24(2):147-154, 2006

2. 学会発表

Kanda Y, Yoshida H, Kumagami H, Takasaki K, Miyamoto I, Takahashi H : Cochlear Implant with Bluetooth. The 6th Asia Pacific Symposium on Cochlear Implants and Related Sciences. APSCI 2007 Sydney 30 October-2 November 2007.

人工内耳装用児両親へのアンケート調査

神田幸彦・城戸由美子・伊藤亜紀子・永田里恵

長崎ベルヒアリングセンター

対象:長崎ベルヒアリングセンターにて療育を行っている小児人工内耳

方法:長崎ベルヒアリングセンターにて療育を行っている小児人工内耳104名のうち1年以上が経過した86名に郵送。64名(74%)から回答が得られた。

Ulster大、Southampton大、Nottingham小児人工内耳センター、Birmingham大製作アンケートを日本語翻訳した東大版アンケート(2006年発行)に倣って施行した。

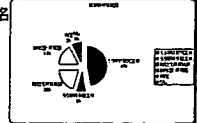
結果:ほぼ東大版と同様の傾向が得られた。

施行年齢:1歳9ヶ月~17歳2ヶ月

現年齢:2歳10ヶ月~20歳2ヶ月
2歳台:2名、3歳台:5名、4歳台:6名、
5歳台:2名、6歳台:5名、7歳以上:44名

就学前教育施設

ろう学校(聴覚主体):30名
ろう学校(手話主体):5名
聾聾児療育施設:13名
幼稚園・保育園:11名
病院:2名
なし:3名

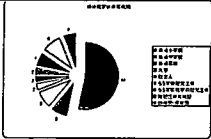


術後就学後療育機関

普通小学校:34名
普通中学校:5名
普通高校:5名
大学(筑波技術):2名
社会人:2名

ろう学校(聴覚主体):2名
ろう学校就学前(聴覚主体):4名
聾聾児療育施設:6名
幼稚園・保育園:4名

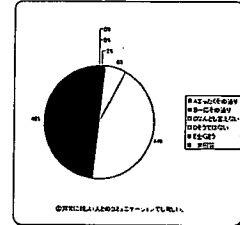
——普通学校:96%



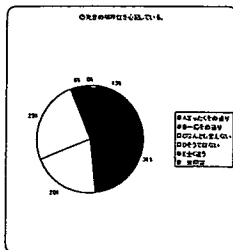
居住地域

長崎県:28名
福岡県:19名
佐賀県:3名
熊本県:2名
大分県:8名
宮崎県:1名
山口県:1名
広島県:1名

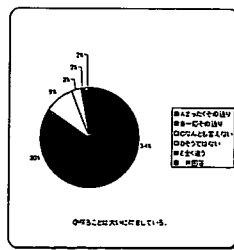
コミュニケーションについて



コミュニケーションについて



コミュニケーションについて



コミュニケーションについて

