A CASE OF THE DEAF WHO WAS GIVEN THE EARLY SPEECH THERAPY BY HEARING AID AND LIP READING

By

SANETOMI EGUCHI and HIZIRI OGATA

*From the Department of Oto-rhino-laryngology, Medical Faculty,
University of Nagasaki (Director: Prof. T. Goto)*

The authors observed on a case of a 21 year old male, who was found deaf when he was 3 year of age and was given a early speech therapy with hearing aid and lip reading.

1) By the pure tone audiometry his air conduction hearing was 81db in the left ear and was 86db in the right ear. Bone conduction were all scaled out.

2) The results of articulation test in pronou-

nciation were 84.3% and lip reading ability were 46% in case of help of the hearing aid and lip reading method, these results show twice as good percent as the deaf who was given the lip reading training only.

3) From these observations, the authors believe that the hearing aid is nessessary in the early speech therapy upon the congenital deaf child, regardless of the type and degree of the deafness.

補聴器を併用した早期言語治療の 成果を示した聾啞者の一例

長崎大学医学部耳鼻咽喉科学教室（主任：後藤敏郎教授）

大学院学生 江 口 実 美 ・ 大学院学生 緒 方 聖
え ぐち まい み お がに しじり

緒 言

聾啞者における言語能力は、聾教育による読唇法によつて習得されているが、その会話能力については未だ多く問題点があり、これが研究は今後の大きな課題となっている。近年、我国においても、医学エレクトロニクスの普及と幼児聴力検査法の進歩とによつて、聴力障害に原因する言語障害についての関心が高まり、聾幼児に対する言語教育の再検討が必要となりつつある現況である。

著者らは、最近、補聴器を装用しながら普通学校へ通学して義務教育を受けた高度難聴の青年についての臨床観察を行つたところ、興味ある成績を得たので報告し、諸家の御批判を乞う次第である。

症 例

患者： 21才、男子

主訴： 難聴及び言語障害

現症歴： 満3才になつても全く喋らないので、聴力

障害があるのではないかと考えるようになり、地方の耳鼻咽喉科専門医に診察を乞うたが、幼小であるから、わからないと云われた。そのまま放置していたが、満5才の時に某大学耳鼻咽喉科を訪れたところ、聾啞であることを知らされ、補聴器を装用するように指示された。それ以来、家庭において本を読んで、口唇を見させながら言葉を教えた。小学校入学時に聾学校へ入学させるべきか否かについて迷つたが、普通学校へ入学させることにした。勿論、当時は言語能力は非常に少なかつたが、次第に日常の身の廻りの物の名前から他人との応対に必要な言葉などを理解し、話すようになり、中学を卒業する頃は会話には不自由はきたさない程度となつた。在学中の学様成績は言うまでもなく下位であつた。卒業後は家業を手伝っているが、他の従業員との間にもなんら日常生活に不自由をきたしていない。

家族歴： 両親は近親結婚（従兄弟）であつて、患者は男4人、女3人の子供のうちの5番目である。親族に

聾啞及び遺伝性疾患は認められない。

既往歴：妊娠中及び出産時には異常なく、出生後は人工栄養で哺育された。満6カ月迄の間には病氣、痙攣発作等はなかった。満2才の時に肺炎で約1週間高熱が続いたことがあり、又、2m 位の高所から転落して頭を打ったことがある。以後、今日まで、風邪に罹る程度であり、ストマイ使用、下剤の乱用等は認めていない。満20才の時に某病院で聴力検査をうけており、右 80db、左 82.5db であると云われている。

心身の発育経過：首の座りは6カ月頃、起立できるようになったのが満1才半頃、歩行開始が2才頃であり、身体発育はやや遅れていたと考えられる。知能の発達正常であったようである。言語発達については、両親がよく観察していなかったため確実なことはわからないが、満2才の頃は何か喋っていたようであると言っている。

現在の状態（家人の見）：聴力は非常に悪く、大声でやつと聴えているようである。言語は日常生活に必要な言葉は大体言うことができるが、言語理解能力は中学1年程度であると思われる。性格は非常におとなしく、偏食、僻、等なく、聾啞者が用いる手話法は全く行はない。

検査成績：

・耳鼻咽喉科所見……左鼓膜に軽度の陥凹がある他には器質的病変はない。

・聴力検査……左気導、81db

右気導、86db

骨導聴力は両耳共に測定不能（図1）。

語音受聴明瞭度検査では、音圧レベルが75dbより受聴可能であり、左耳では80～95dbでわずかに5%となり、100dbでは42%となる。右耳では、80～90dbでは左耳と同様5%であるが、90～100dbの間では95dbにおいて42%をピークとした山型を示している（図2）。

・X線検査……Schüller氏法、Stenvers氏法によって撮影を行つた。病的所見は認められない。

・語音発語明瞭度検査……清音、濁音、撥音よりなる83語の検査語音表を読ませ、これを録音し、その再生音声を5人の聴力正常な検者に聴かせて、明瞭度算出を行つた。成績は表1に示すごとくである。

これらの検査で誤つて聴取された語音と、誤つた発音を比較検討してみると表2のようになる。各検者を

図1 ● Air Conduction Audiogram

図2 Speech Audiogram

表 1

検 者	明瞭度(%)
A	84.3
B	85.3
C	84.3
D	85.3
E	80.7
平 均	84.3

である。かかる意味において、本症例について考按を加えることは意義が深いと考える。

難聴発見時期について

乳幼児期における聴力障害の有無を早期に知り、早期に言語治療を行うことは重要な問題であるが、一般には殆んど注意が払われていない。

正常児の聴覚については、新生児では既に生後30分で聴覚刺激反応があると言われ、又、乳児において90%が音に反応すると言われているが、その程度については成長すると同時に次第に閾値が下降してくると報告されている。しかし、一般には医師の注意をよく聞く、注意深い母親ならば満1才前後には聴覚の有無について気付くことができるのである。私らの例にも生後6カ月の頃から聴力障害を発見した母親もあつた。

我々の Speech and Hearing Clinic を訪れてきた症例について観ても、平均して生後1年6カ月頃に発見されたものが多く、稀に満1才前に発見されたものもある。しかも、聴力障害発見の動機は、喋らないので耳が遠いのであろうと考えるようになったものが殆んどである。

一方、言語は feed back process によつて喃語より模倣語を経て完成されると言われているが、聴力障害を有していると模倣語への進展が不可能となり啞となる。故に、満1才頃までには言語発達から推測して聴力障害を知ることは困難である。このことは換言すると、喋らないから耳が遠いと気付いた時は、すでに模倣語の存在がないことであり、この時期迄には遅くとも聴力障害を確定して、言語治療を行うべきであると考えられる。

本症例では、満3才になつても全く喋らないので聴力障害を疑うようになっており、それまでに音に対する反応などから聴力障害を発見することができておらず、両親の注意の少なさを物語っている。即ち本症では満3才になる迄の間に模倣語を発していないことは明かで、発見の時期としては非常に遅い。又、聴力障害発見の時に相談された当時の専門医が、幼少であるとの理由で聴力検査ができなく、よくわからないと答えているのも、昭和19～20年頃であつたから当然であつたかも知れない。しかし、現在においては聴力障害を検査することができるので、早期に発見することができるようになってきている。

一方、模倣語を経て完成される言語は満1才半頃よりその数も急速に増加し、大体、満3才頃には完成されてくる。故に早期に難聴を発見して、遅くともこの時期には言語治療を開始しなければならない。本症例では、満5才になつてから、補聴器を使用しながら言語指導を家

庭において初めているが、時期的にやや遅すぎた感じであるが、戦後間もない当時、このような指導方法を行ったのは両親の英断と言わざるを得ない。

言語所見について

聾児の語音発語明瞭度については、読唇法のみによる教育によると11才頃に40～50%となり、それ以上は上達しないと云われている。本症例では84.3%を示し、読唇法のみによるものより明瞭度が高い。これは補聴器を使用することにより、平均聴損が81db という値にもかかわらず、読唇法による視覚を通しての言語習得の上に不完全ながらも feed back process が成立し、言語の明瞭性に関与する dynamic な構音運動を助けていると考えられる。又、正しく発語できる割合は第1音節語音が最も良く、次いで第2音節語音、第3音節語音の順であるとされているが、本症例では、このような傾向がなく、むしろ、濁音の発語が不明瞭であつた。

読話能力については、読唇法の教育によつては、12才頃に20～25%となるが、聴力正常者では10%以下であるとされている。しかるに、本例において検査した成績では、補聴器を装用しながら読唇法を用いると46%と高い値を示しており、補聴器を使用しないで読唇法のみによると22%である。後者は、現在まで行なわれている読唇法による聾教育によつて得られる能力と一致した値である。更に、口唇を見せないで、補聴器の助力のみによるものでは6%しか正しく聴取できず、又、補聴器も使用せず、読唇法も用いない場合では、全く聴取できていない。この結果から云える重要なことは、高度難聴児を放置しておいて、なんら対策を加えないならば完全な聾啞者になることは明らかであつて、読唇法のみによつて言語指導を行うならば、文献に示されているごとく20～25%以上の読話能力を得ることは困難であるが、早期に難聴を発見して、早期に補聴器を装用しながら口唇法を併用して言語治療を行うならば、本症例に示されたように約50%、あるいはそれ以上の読話能力が獲得されると確信する。

一方、言語治療に利用できる残聴の程度については、75db が限界であると言われており、又、83db 以上を完全聾であるとするならば、本症例の残存聴力は完全聾に近く、言語治療に利用できる限界を越えているが、かかる高度の先天性の聴力障害児においても言語治療における補聴器の効果が無視できないことを証明していると考えられ、この点から、難聴の種類及び程度に対する補聴効果への一般的な適応の問題とは別個に聴力障害幼児

の早期言語治療には補聴器の装用は必要なものであることが推測された。

結 語

満3才の時に高度の聴力障害の存在することを発見し、満5才の時から補聴器を併用して早期の Speech Therapy を受け、言語能力は著しく向上し、普通教育を受けた21才の青年について聴力及び言語の観察を行った。その結果、次の結論を得ることができた。

1) 語音発語明瞭度は84.3%を示し、読唇法のみの場合の約2倍の明瞭度を示した。

2) 読話能力は、補聴器の装用と読唇法の併用の場合が最も良く46%を示した。この値は読唇法のみによる場合の能力の約2倍の値である。

3) 先天性の高度の難聴児の早期言語治療には、補聴器は難聴の種類、程度に関係なく用いたがよいことを示した例であつた。

文 献

1) *Stanley Zerlin: A New Approach to Hearing Aid Selection*, J.S.H.R. 370, 1962. 2) *Fowler E.P.: Test for determining hearing impairment and ability*, J.A.M.A. Oct. 18, 678—683, 1952. 3) *Levin and others: Voice and Speech Disorders*, Thomas, 1962. 4) 武山他: 先天性ろう児の語音の発語と Lipreading に関する観察, 耳喉科, 27: 356, 1955. 5) 高木: Early Hearing Training の可能性について, 耳喉科, 32: 223, 1960. 6) *Jerger, J., Carhart, R. & Dirks, D.: J. Speech & Hearing Research*, 4, 137, 1961. 7) *Travis and others: Handbook of Speech Pathology*, Appleton-Century-Crofts, 1957. 8) *R. Ewing and A.W.G. Ewing:*

Speech and the Deaf Child. Manchester University press, 1954. 9) *Huizing H.C. and D. Pollack: Effect of limited hearing on the development of speech in children under three years of age*, Pediatrics, 8, 53—59, 1951. 10) *Berry and Eisensohn: Speech Disorders*, Appleton-Century-Crofts, 1956. 11) *Beckmann, G.: Das hörgestörte Kind*, Arch. Ohr., Nas.- Kehl., Heilk. 180. Bd., I. Heft, 1962. 12) 森山他: 補聴器と読唇術の併用に成功した難聴例, 耳喉科, 29: 401, 1957. 13) 松山: 聾啞の失官原因について, 日耳鼻, 59: 289, 1956. 14) 村島: ある聾啞家系とその聴力像に就て, 日耳鼻, 60: 1263, 1957. 15) 内田他: 聾児の会話能力, 日耳鼻, 62: 1904, 1959. 16) 武山他: 正常幼児の語音の発達と後天性聾児の発語の阻碍についての観察, 耳喉科, 27: 359, 1955. 17) 高木他: 聾児の残存聴力及びその利用について, 耳喉科, 35: 41, 1963. 18) 中郷: 新産児成熟徴候に関する研究, その3. 聴覚について, 十全医学, 48: 1930, 1943. 19) 永浜: 補聴器の臨床, 耳喉科, 29: 187, 1957. 20) 永浜: 補聴耳の語音検査法, 日耳鼻, 60: 888, 1957. 21) 梅垣: 難聴患者の言語による明瞭度と音韻歪の検討, 第1編, 日耳鼻, 57: 1100, 1954. 第2編, 日耳鼻, 58: 1, 1955. 22) 森本, 志井田: 聴力検査の手引, 医学書院. 23) *Illinois Annual School for Mothers of Deaf Children: If you have a Deaf Child*, 1959. 24) *H. Davis & S.R. Silverman: Hearing and Deafness*, Holt, Rinehart and Winston.

(原稿到着＝昭和38.6.21日)