THE JOURNAL OF THE
OTO-RHINO-LARYNGOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN
日本耳鼻咽喉科学會會報
第54卷 第4號

—昭和26年4月発行—

原 著

M. YAMANOBE, M.D.: AN OBSERVATION OF A CASE OF
ESOPHAGEAL VOICE

喉頭外傷後の食道音聲觀察例

長崎医科大学耳鼻咽喉科学教室 (主任 後藤敏郎教授)

助手 山 野 邊 守 幸
ヤマ ノ ベ モリ ヲチ

緒 言

喉頭癌の喉頭全摘出後、或は其他の原因で喉頭機能が廢絶した際、患者の最大の苦痛は發聲不能になつたという事であろう。斯る苦痛を救う爲に、Czermak (1859) が考案創始した人工喉頭は早くより注目され、種々改良工夫された結果實用に供されて來た。然し乍ら如何に巧な人工喉頭であつても自然の發聲に及ぶべくもない。喉頭を失つた場合喉頭の後方の空腔が喉頭の代りをする事は出来ないか。考えを此處に致す時、從來より言われている所の所謂食道音聲 (Ösophagusstimme) が問題となる。食道音聲法は其修得に多大の努力を要するため、其治療効果は限られたものであつたが、近年發聲法の工夫は漸く活目せられ、最近の米國醫誌の報ずる所では喉頭全摘出者は特殊施設に收容の上先ず自然發聲法を修得させ、之が不成功の者のみに人工喉頭を與えている様な段階に達している。昨1949年の日本耳鼻咽喉科学會に於ても淺井氏は喉頭全摘後、自然修得せる食道音聲の2例を供覧した。然らず食道音聲と言われるものも其成立機構は個々に於て異なるものがあつて今日未だ明かでない點が多い。

最近我が教室にて喉頭外傷後、喉頭下部に於て氣管斷裂し、全然發聲不能に陥つていたものが、自ら

の努力によつて自然に食道音聲を修得し、今日では會話には殆んど事缺かない程度に上達せる1例を觀察したので、食道音聲が如何にして起り又起るに至つたかを調査研究し結論を得たので茲に報告し、喉頭全摘後の自然發聲の機轉を明にし、其音聲治療の參考に資せんと思うのである。

症 例

患者。村上某、27歳、会社員。初診昭和24年1月1日。主訴。氣管瘻孔の閉鎖希望。

既往症及び家族歴には特記すべきことはない。

現病歴。昭和19年6月30日、扇風機廻轉試驗中壓搾空氣の容器が破裂し、鉄片を顔面及び頸部に當り右眼失明、其際、咽頭直下に於て氣管斷裂し直ちに会社附屬の病院に收容され、氣管カニューレを挿入。爾後、創傷治療に努めた。一時、カニューレを抜去してみたが呼吸困難が起るので、再び氣管斷裂部を開いてカニューレを挿入したまゝ、顔面の創を治癒と共に12月初旬退院した。其後、約5年間(自らカニューレ交換を行い其間、該氣管瘻孔の閉鎖を希望して2,3の病院を訪れたが果さず、当科に入院せるものであつて來院時には既に食道音聲には習熟していた。

發聲に到るまでの経過。受傷後、約5ヶ月にし

退院。其頃何とか発聲出来ないものかと思ひ努力の結果、「カ」行音と「ラ」行音は吐く息に幽かに音を感じる程度に至り発聲の可能性に希望を持つ様になった。其頃は音の強さも未だ他人には僅かに聞き取られる程度であり、且つ「カ」は「ガ」に聞えていたと言われる。(患者の表現より推察するに、此時代は後に述べる Hugo Stern の Pseudoflüsterstimme に相當するものであつたと思われる。)其後一層努力の結果、約半年後の昭和 20 年 6 月頃には家人に判る程度に到り、9 月頃にはどうか独りで買物が出来る程度となつた。現在の様に充分に話せる様になつたのは昭和 21 年夏頃からで受傷以來約 1 年半の時日を要している。現在発音し易いのは「ガ」行、「ザ」行、「ラ」行、「タ」行、「バ」行等で、発音し難い音は「ハ」行で中でも「ハ」と「ホ」は最も発音し難く、現在でも前に何か発音し続けて発音しないと「ハガキ」も「アガキ」になり、「エー、ハガキ」と言えば発音出来るという。又、本例は口笛も可能である。

現在症。全身所見。体格栄養共に中等度、顔貌正常なるも、右眼は義眼を装用。下顎部より前頸部にかけて瘢痕があり、喉頭下部に気管カニューレを挿入。左側瞳孔対光反應正常。表在淋巴腺の腫脹を触れず、胸部所見は心臓には変化なく肺臓は打聽診にて殆んど変化ないが、レ線写真にて右肺門部附近に陰影を認める。腹部諸臓器には変化なく膝蓋腱反射正常、下肢に浮腫を認めない。

局所々見。気管カニューレを挿入せる創口は気管の上端に相当し、喉頭底は全く閉塞して連絡がない。喉頭鏡像では、右披裂軟骨は左方へ瘢痕狀に牽引せられ、聲帯は僅かな狭い聲門間隙を残した状態で固定し、聲門下腔は全く閉塞してある。耳、鼻、咽頭には著変を認めない。

此患者に就て行つた実験は次の通りである。
諸種検査成績。

1) 胸囲 79.5 cm, 上腹囲 73 cm, 腹囲 73 cm で会話の際は何れも殆んど変化を認めない。深呼吸による差は胸部 3 cm, 上腹部 3.5 cm, 腹部 2.5 cm で外見上は胸腹式呼吸である。

2) 呼吸数は 1 分間 16~18 で、肺活量測定時と同様の要領で、口よりの最大呼吸量を測ると 150~

175 cc あり、一吹き吹いた程度でも 80~100 cc の空気を呼出する。又呼気の最大圧は 80~85 mmHg である。

3) 鼻口に橄欖子を当て、之をリバロッチ血圧計にゴム管にて連結して観察するに、発聲時には 2~3 mm 程度動揺し、最大圧は 30~35 mmHg である。

4) 鼻腔内空氣の動揺をキモグラフィオンにより観察するに、普通呼吸時(カニューレよりの)に於ても、鼻腔内空氣の動揺を認め之は深呼吸の場合も変化ないが、会話に際しては大きな変動を認める。又嗅覚が現在も尙、存してゐる点からも此鼻腔内の空氣動揺が推察される。

5) バラトグラム作製。「ア」、「ウ」、「オ」に於ては特記すべき所見を認めず、「イ」に於ては硬口蓋前部と軟口蓋部との 2 個所に舌との接觸面を認め、「エ」に於ては軟口蓋部に接觸面を認めたが左右略略対称で舌の捻轉等の所見は認めなかつた。

6) 後鼻孔及び下咽腔の圧測定。バラトグラフィ-作製(大藤氏法)時と同様の方法で之をリバロッチ血圧計に連絡して測定。

後鼻孔圧	下咽腔圧
「ア」 約 16 mmHg	「ア」 約 4 mmHg
「イ」 約 18 "	「イ」 約 8 "
「ウ」 約 15 "	「ウ」 約 9 "
「エ」 約 10 "	「エ」 約 20 "
「オ」 約 10 "	「オ」 約 10 "

7) 患者の声域をピアノにあわせて検すると略々 Fis¹ より Cis までに相當すると推定せられる。

8) 喉頭鏡による検査。発声及び呼吸時に喉頭は動かないが食道入口部の変化が特異であつて、発声に先立ち食道入口部が開き、発声により該部の粘膜皺壁が振動するのを認めた。

9) X 線検査。バリウムを飲ませ食道を透視するに発声時 2 相の運動が認められる。先ず、発声に先立ち食道全体特に下部が膨脹し、空氣の嚥下滯留が認められる(附図 1)。次に発声により下部より上方へ向つて空氣を押し上げる如き逆蠕動様收縮運動が認められた(附図 2, 3)。又、発声時には舌根部の運動が特に著明である。胃袋には吞氣症狀 Aersphagie の像は認められなかつた。

10) オッシログラム。1/120 秒で撮影し、附図 4, 5

に示す如き波形を得た。之は基音と多数の上音の合成波であるが、大きな波形が食道の振動を示すものではないかと思われる。

11) 発声に際し、下顎角の前下部に Schnarren-der Ton を聴取し得たが、此所見は Schilling, Binder の症例と同様である。

12) 1回の嚥下空気により約3~4秒の間、発声可能であつて、空気の嚥下には喉頭部を下げ、下顎を稍々前方に移動させる様な運動を行うことによると思われるが、外見上では特に空気を嚥下する様な努力的な様子を示さず、斯る運動が3~4秒毎に相次いで極めて自然に行われる。

総括並に考按

臨床上、屢々見受けられる所謂假聲帶音聲 (Taschenfaltenstimme) の如く喉頭の生理的な發聲機轉によらない音聲は廣く代用性音聲 (Ersatzstimme) と呼ばれ、此問題に就ては Gutzmann, Burger und Kaiser, Gottstein, Seemann, Fröschels, Schilling 等の研究がある。Hugo Stern は更に喉頭全摘者の音聲をも考慮に入れて、Pseudostimme と呼び此場合の肺に代る空氣罐 (Luftkessel, Windkessel) と聲帶に代る假聲門 (Pseudoglottis) との部位により、之を次の様に分けている。

- 1) Pseudoflüsterstimme (Mundstimme, Konsonantensprache)
- 2) Pharynxstimme
- 3) Ösophagusstimme
- 4) Magenstimme (Magensprache, echte Bauchrednerstimme, Rülpsstimme)

従つて、Luftkessel としては口腔、中部咽頭腔、下咽腔、食道腔、胃袋等が當り、Pseudoglottis としては舌根と咽頭後壁、會厭軟骨縁と咽頭後壁、食道入口部等が成立し得る譯である。

嚥氣を利用して發聲するものは、Hugo Stern は Rülpsstimme と呼び Magenstimme の中に入れ、此場合は特定の Pseudoglottis はなく構音筋肉群の作用によるものであると説明している。

食道音聲 (Ösophagusstimme) とは食道が喉頭の作用をするという意味で Seemann によつて名付けられたものである。扱て、本症例は如何なる種類

の Pseudostimme であるかを考察するに、喉頭鏡により發聲時の食道入口部粘膜皺の振動を直視し、更に「レ」線透視により發聲前の空氣嚥下による食道の擴張並に發聲中の收縮を明視する事が出来たので、明かに食道腔を Luftkessel とし食道入口部を Pseudoglottis とする Pseudostimme で胃袋が之に關與しない點より定型的なる食道音聲と思惟されるであろう。

前述の如く、本患者は「ハ」行音が發聲し難いと述べているが、Stein も食道音聲に於ては、喉頭摩擦音である「h」は發聲不可能と言つている。又、本例に於て空氣嚥下運動及び發聲が努力的でなく極く自然に行われるのは、喉頭全摘患者と異り喉頭部が尙残つているために下咽腔の空腔が相當廣い事並に該部の諸筋肉の作用も健全である事等によるものと思われる。此事より考えると、喉頭全摘出術施行に際しても喉頭周囲の諸筋肉は其機能保全の上から成るべく損傷しない様に注意すべきであると思われる。

以上の事から、自然の生理的發聲機構に依らない發聲には Luftkessel と Pseudoglottis が2大要因であつて、之等の中でも Luftkessel は最も必要なもので若し喉頭全摘患者に自然發聲を修得させようとするならば、先ず Luftkessel を作る事を教へねばならぬ。我々の教室では音聲練習の初めにゴム球に連結したネラトンカテーテルで食道に空氣を送つてやつたり、Esti D. Freud に倣い半茶匙の重曹を入れたコップ1杯の水をコップ上層の空氣と共に吞み込ませたりして先ず發聲の源をなす空氣を作つてやると、發聲は可成低い音であるが容易に出来ることを経験している。患者には吞氣さえ出来れば喉頭はなくても發聲出来る自信を與え此吞氣による Luftkessel の形成に努力せしめる。又同時に多くの空氣量のいらぬ Mundstimme に就て練習させている。森末氏は戰傷にて口腔と氣管及び食道との連絡が全く絶たれた例に於て、有聲音である母音は發聲不可能であるが子音は殆んど發聲可能であつた事を経験したと報告している。之は所謂 Mundstimme, Konsonantensprache であつて食道音聲は更に食道を Luftkessel として使用し、より一層の練習により有聲音の發聲が可能になつた

ものであるが、母音の多い我が國語には食道音聲の修得は困難であると言われている。然乍ら、此有聲音の發聲如何も Pseudoglottis の形成状態と共に Luftkessel を更に深部に作ることに大きく関係している、之等の形成は個人の修練にかゝつていられる。我々は喉頭全摘例の2,3の患者に本症例によつて得た経験を基にして音聲治療を行つてゐるが、未だ Mundstimme 以上には出ていない。

元來、我が國語は母音が主體をなしているため、ドイツ語の如く食道音聲には適さないと言われている。此事が我國に於て食道音聲に成功した報告の尠い原因をなしてあるのかもしれない。然し、昭和24年度總會に於ける淺井氏の供覧患者や本症例に接する時は大いに音聲治療を試みるべきだと思ふ。Esti D. Freud の報告を見ても、55例中50例に成功している。而して、食道音聲の成果を得る上に關係する要素は、局所の要約は勿論であるが Esti D. Freud によれば年齢が關係し、65歳以上のものでは望みが尠いとされている。又、更に重要な事として精神的効果 (Psychologic effect) を擧げている。即ち必ず發聲出来るという信念を持たせることである。

結 語

外傷による喉頭離断後、自ら食道音聲を修得せる症例 (27歳、男子) を経験し、其發聲機轉を攻究し、本例が食道を空氣罐 Luftkessel とし食道入口部

を Pseudoglottis とする所謂食道音聲 Ösophagusstimme であることを知つた。本症例により得たる結果から、喉頭全摘出術並に其術後音聲治療に就ての私見を述べた。

文 献

- 1) R. Schilling und H. Binder: Archiv f. O-u.s.w. Heilkunde Bd. 115, 1926, s. 235.
- 2) Hugo Stern: M-Schr. f. O-Heilkunde, 1928, s. 1393.
- 3) Esti D. Freud: Archives of Otolaryngology August 1948, (Vol. 48, No. 2) p. 150.
- 4) H. Gutzmann: Physiologie d. Stimme u. Sprache 1928.
- 5) M. Nadoleczny: Denker u. Kahler; Handbuch d. H-, N, O-heilk. I. s. 655.
- 6) H. Gutzmann: Sprachheilkunde 1924. S. 565
- 7) 森末新: 大日耳鼻, 昭17, 48巻, 132頁.
- 8) 大藤敏三: 日本耳鼻全書, 第11巻の1 (第17分冊), 10頁及び34頁.
- 9) 大藤敏三: 大日耳鼻, 33巻, 1号, 1926.

〔附図説明〕 1. 正面, 発声直前, 食道の最大の拡張を示す。2. 第1斜位, 発声中, 食道の収縮を示す。3. 第1斜位 発声直後, 食道拡張を始む。4. 下部の目盛りは1/120秒。オッシログラム。「アー」約60, 740振動の波形を見る。5. 同, オッシログラム。「イー」約90, 420振動の波形を見る。

(原稿到着=昭和25.7.6)

H. KOBAYASHI, M.D.: A CASE OF PRIMARY POLYMORPHOCELLULAR SARCOMA OF THE ETHMOIDAL CAVITY.

篩骨蜂窠に発生せる多形細胞肉腫症例

東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科教室 (主任 佐藤重一)

癌研究会附属病院放射線科 (部長 塚本憲甫)

小林 秀 夫
コ バヤシ ヒデ オ

1. 緒 言

副鼻腔の悪性腫瘍は、初期には其症状潜在し、假令其症候發現せるも、他の副鼻腔疾患の症候と誤まれ、殊に従来慢性副鼻腔炎に罹患しある場合は、

其早期診断極めて困難にして、患者も不用意に放置すること多く、腫瘍による高度の自他覺的病變の現われるに及んで、初めて發見せらるるに至る例稀ならず。