

## 喉頭摘出術－言語聴覚士の立場から－

白坂 康俊

**要旨** 喉頭摘出者は、発声不能となるため、著しいコミュニケーションの制限を受ける。このため、リハビリテーションにおいては、コミュニケーションの制限によって生じる心理的な問題について配慮することが重要であるが、必ずしも十分にはなされていない。

発声の代償手段には、音声以外の手段を用いる方法（筆談やコミュニケーションボード-50音表-など）と代用音声である食道発声や人工喉頭を用いる方法がある。人工喉頭には、笛式喉頭と電気式喉頭の2種が存在する。

代償手段の選択にあたっては、価格、操作性、使用時に要する体力、習得の容易さなどの要因に、さらに、代用音声の選択については、母音子音の明瞭度、音量、音質、プロソディなどに配慮する。また、他人が代償機器や使用状態を見た時の印象（見栄え）についても、気にする喉頭摘出者が少なくないことを念頭に置く必要がある。

いずれにしても、コミュニケーションの制限によっておこる問題と、代償手段の特徴などについて、十分な説明が、術前になされることが望まれている。

（キーワード：コミュニケーション障害、代償的コミュニケーション手段、人工喉頭、心理的問題）

Total Laryngectomy Problems and Solutions : From the Speech Pathologist

Yasutoshi Shirasaka

（Key Words : communication disorder, AAC (Augmentative & Alternative Communication), artificial larynx, psychological problem)

### はじめに

喉頭を摘出すると、発声が不可能になり、音声を喪失する。音声によるコミュニケーションが不可能になると、日常生活はもちろん、仕事や趣味など、社会生活、地域活動への参加において、重大な問題を生じる。

言語聴覚士の役割は、喉頭摘出者に対して、コミュニケーション手段の確保のための支援を行うことである。その方にとって最も効果的な代償手段を選択し、必要な適用訓練を行うが、いずれにしても、コミュニケーションには制限が生じる。したがって、リハビリテーションにおいては、コミュニケーションを制限されることによって生じる心理的な問題も含めて支援を行うことが求め

られている。

喉頭摘出のリハビリテーションに関わるチームアプローチで、言語聴覚士はもちろん、すべてのチームメンバーが、具体的なコミュニケーション確保の方法と、心理面の支援について知ることは重要である。

### 発声のしくみと喉頭摘出

喉頭摘出後、肺からの気道は、気管切開口へ導かれる。鼻腔、口腔からの通路は、食道にのみ通じるので、口腔内に気流は得られない。また、声を作る声帯がなくなっているため、なんらかの方法で気流を得ても、声を産生することができない。したがって、そのままでは、音声によるコミュニケーションはできない（図1）。

国立身体障害者リハビリテーションセンター

別刷請求先：白坂 康俊 国立身体障害者リハビリテーションセンター

〒359-8555 埼玉県所沢市並木4-1 国立身体障害者リハビリテーションセンター 病院・第二機能回復訓練部  
（平成18年1月4日受付）

（平成18年2月18日受理）

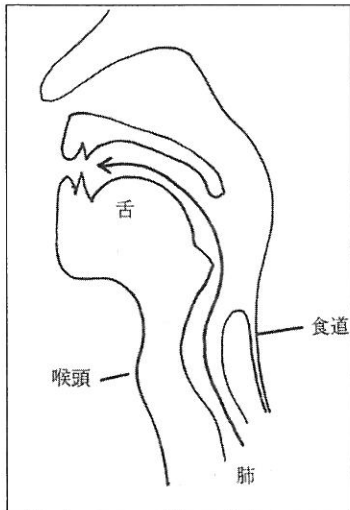


図1—① 健常者の発話での呼気の流れ

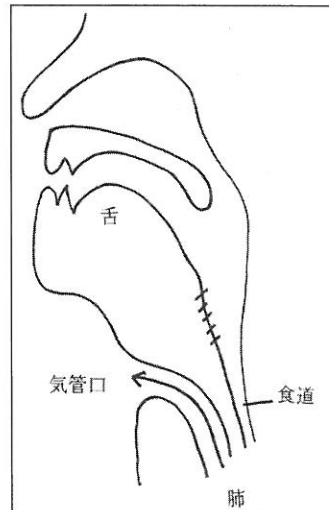


図1—② 喉頭摘出者の呼気の流れ

喉頭摘出者のコミュニケーションを確保するためには、筆談など、音声以外の方法を用いるか、代用の音声を用いる。これらを併用することも少なくない<sup>1)</sup>。

#### コミュニケーションの役割と音声の働き

##### 1) コミュニケーションとは

第一に、意思の伝達である。しかし、人は、用事のある時だけコミュニケーションするわけではない。コミュニケーションは、楽しみであり、人と人の中に信頼関係を築き、また、やすらぎも与えてくれる。

コミュニケーションが制限されると、まずは、意思の伝達に支障が生じ、家庭での意思疎通はもちろん、社会生活上のあらゆる場面で、不自由が生じる。また、心理的な不安や、不満などに直結し、QOLを著しく低下させる。

##### 2) コミュニケーション障害による心理的問題

言語障害がもたらすさまざまな心理的問題は、リハビリテーションの成否を握る重要な鍵である。臨床においては、機能訓練と同じ重み付けでアプローチすべきで、時間的な流れからいえば、機能訓練に先んじて、アプローチしなければならない。①心理的な問題から障害受容が促進されず、家に閉じこもりになるなど、QOL確保に結びつかない、②また、意欲が低下しやすく、コミュニケーション手段確保の成果に影響する、③コミュニケーションの制限が生じていて、それによる苦痛を現に感じている、などが理由である。

リハビリテーションの過程でおこる心理的な問題の解決と障害受容は、互いに密接に関係していて、問題解決

の援助をしていくことは、障害の受容に確実に結びつく。言語障害による心理的な問題は、以下の三つの観点から分類することができる(図2)<sup>2)</sup>。

##### (i) 障害自体がもたらす問題

コミュニケーションが制限されると、外出や人と会うことをためらうようになりがちで、そうした機会が減ることは、人間関係から疎外され、孤立しがちになる。たとえば、自分の意志が伝わらないもどかしさや、いつも緊張や不安をもって話すためのストレスを感じ、コミュニケーションを気軽に楽しめない。結果的に、人との関わりを避け、自ら孤立したり、鬱状態などになったりしがちである。また、話し相手が、患者の発話を理解しにくいことから、コミュニケーションを避けることにもなりがちで、結局、人との関わりや、コミュニケーションの楽しみが生活から欠落してしまう。

喉頭摘出者は、理解に問題がないので、周囲からの情報の吸収には支障がないと思われがちだが、自分の知りたいことを尋ねられないとか、わからない部分を質問しにくいために、結局、必要な情報が不足し、情報不足は、不満足感、焦燥感、抑鬱感をもたらす。また、病気の経過や予後など自分に関する重要な情報が不足することは、不安感をつのらせる。さらに、さまざまな問題を、コミュニケーションで解決できず、周囲に対して攻撃的になる、誰かに責任をおしつける、怒りを家族に向けるなどもおこりうる。

##### (ii) 周囲の態度や接し方とそれに対する本人の意識

家族や周囲が、上手なコミュニケーションの取り方を

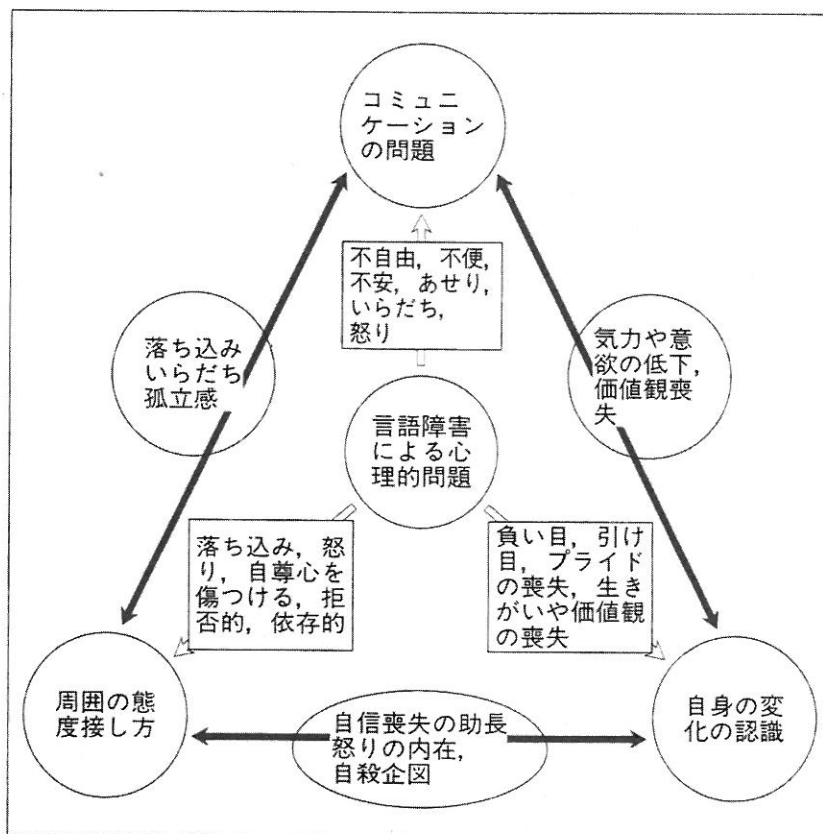


図2 コミュニケーション障害の方の心理的問題

知らなかったり、患者さんの状態を誤解していたりすることがある。その結果、情報を制限したり、コミュニケーションを避けたりしてしまう場合がある。不適切に子ども扱いをしてしまうようなこともある。自分の変化に敏感になっている時期なので、自尊心が傷つく、抑鬱状態になる、プライドや自信をなくす、周囲から馬鹿にされていると感じて被害妄想的になる、孤立感を感じるといった現れ方をしてくる。ときには、「コミュニケーションの制限があるので、人と話すのがいやだろう」と家族が決めて、他人と会わせなかったり、お見舞いを断ったり、外出を規制したりというふうに、コミュニケーションや行動を制限してしまう場合もある。

(iii) 本人の変化とそれに対する本人の認識

障害受容の経過の中では、自分の状況を否定したり、拒否したり、逃避したりする時期がある。失敗することは、ある意味で現実を認めることにつながるため、失敗よりも、始めからしないことを選ぶ。コミュニケーションがうまくいかないことを嫌って、コミュニケーションを避けるようになる。あるいは、訓練や生活から逃避してしまうなどである。

また、現実を認識せざるをえないと思うようになった

時に、具体的に、自分が以前と同じようには役割を果たせないと認識する結果、家族や社会の中での自分の役割が変わってしまった、あるいは、失われてしまったと感じることになる。自信やプライドをなくしたり、逆に依存的になったりすることもある。また、障害を受けた自分の状態をみたくない、みられたくないという気持ちからも、拒否的、消極的な状況は生じてくる。

以上のような心理的な問題は、単独に現れるだけでなく、それぞれがさらにかからまって、複雑な様相を呈してくる。

3) 音声の特徴とその喪失

コミュニケーションは、音声以外に、文字、身振り、手話などさまざまな手段がある。この中で、音声は最も効率とされている。スピードが速く、簡単であるが、伝達できる情報量は非常に多いからである。全く同じ内容を、音声以外の方法で伝えようとすると、何倍もの時間や労力を要するか、あるいは伝達しきれない。

基本的に情報を伝えるのは、音声のうち、母音・子音である。また、音声のプロソディと呼ばれる要素は、イントネーション、アクセント、リズム、スピードなどで

疑問、感情、ニュアンスを表現する要素である。

子音、母音がうまく産生できないと、明瞭度が落ち、相手に意味が伝わりにくくなるが、プロソディも、同じくらい重要で、うまく機能しないと、感情やニュアンスが伝わらない。プロソディの役割は、もう少し高く評価されるべきである。代用音声の選択においても、プロソディへの配慮が必要である。

### 代償手段の選択

喉頭摘出後に患者団体を紹介され、入会した喉頭摘出者は、その団体が推奨するコミュニケーション手段を選択することが多い。それ以外は、手術した病院の医師の推薦に従うことが多い。人工喉頭に関しては、患者団体からであっても、医師からであっても、単一機種を推薦され、比較検討の余地なく購入していることも少なくなく、購入後に、別の機種を知り、買い換えていることもある。購入の際に、複数の機種の特徴を比較し、実際に試した上で購入できることが望ましい。その際、福祉機器としての補助が受けられること、およびその方法についても説明がなされるべきである。コミュニケーション手段の選択に関しても、人工喉頭の機種を選択においても、それぞれの特徴、長所、短所が十分説明されることが、喉頭摘出者からは求められている。

なお、食道発声、人工喉頭のいずれも、習得にあたっては、喉頭摘出者のうち、これらの方法の熟達者が教えている場合が多い。時に体系的、段階的な訓練方法とは

言い難いような方法で教えている場合もあり、できるだけ言語聴覚士が関与することが望まれている。

### 音声以外の方法

代用音声以外のコミュニケーション手段としては、筆談やコミュニケーションボードを用いる。練習は必要としないか、するとしても簡単な説明で使用可能となる。術後の当面のコミュニケーション確保に有効である(表1)。

#### 1) 筆談

とくに練習の必要がなく、最も違和感や抵抗の少ない方法である。しかし、書くことは、思いのほか時間を要し、効率が悪い。重要なことは書くが、日常的な、それほど重要でないことは、書くのが面倒なので、結局我慢をしてしまうという訴えは、少なくない。

#### 2) コミュニケーションボード

図3のような、コミュニケーションボードを診察室や病棟などに準備しておくとう便利である。有用であれば、購入してもらおう。ボードを使って表現する側と、それを見て、情報を受ける側ともに、基本ルールを習得する(取り決める)ほうが効率が良い。慣れるまでは、文字を書くほうが速いと感じるが、慣れると、筆談よりも速い。ただし、コミュニケーション専用の道具を使用するという状態に抵抗感を持つ方もいる。

表1 喉頭摘出者のための代償手段の比較

方法	特徴	音声以外の方法		代用の音声による方法		
		筆談	コミュニケーションボード	食道発声	笛式喉頭	電気式喉頭
明瞭度など	母音子音 声量 声質 プロソディ 総合	書字言語であり、左記の音声の特徴はなし	書字言語であり、左記の音声の特徴はなし	良 小さい やや不自然 やや不自然 個人差あり	良 普通 やや不自然 やや不自然 良	不良 小さい 機械的、男性的 かなり不自然(単調) 不良、個人差あり
物理的要素	価格 操作性 衛生 体力	— 簡単 — 不要	安価 簡単 — 不要	— — — かなり必要	安価 両手使用 やや不衛生 普通	高価 片手使用 問題なし 不要
その他	見栄え 習得	普通 簡単	やや不良 簡単	— 難しい	不良 容易	やや不良 やや難しい

月	6	1	わ	ら	や	ま	は	ゝ	ゝ	な	た	ゝ	ゝ	か	ゝ	あ	
日	7	2		り		み	ひ	ゝ	ゝ	に	ち	ゝ	し	ゝ	き	ゝ	い
時	8	3		る	ゆ	む	ふ	ゝ	ゝ	ぬ	つ	ゝ	す	ゝ	く	ゝ	う
分	9	4		れ		め	へ	ゝ	ゝ	ね	て	ゝ	せ	ゝ	け	ゝ	え
円	0	5	を	ろ	よ	も	ほ	ゝ	ゝ	の	と	ゝ	そ	ゝ	こ	ゝ	お
		千	十	ん	り	み	ひ	ゝ	ゝ	に	ち	ゝ	し	ゝ	き	ゝ	
				ゃ	ゃ	ゃ	ゃ			ゃ	ゃ	ゃ	ゃ	ゃ	ゃ		
○		万	百	っ	り	み	ひ	ゝ	ゝ	に	ち	ゝ	し	ゝ	き	ゝ	
				ゅ	ゅ	ゅ	ゅ			ゅ	ゅ	ゅ	ゅ	ゅ	ゅ		
×				ー	り	み	ひ	ゝ	ゝ	に	ち	ゝ	し	ゝ	き	ゝ	
				よ	よ	よ	よ			よ	よ	よ	よ	よ	よ		

図3 コミュニケーションボード (50音表タイプ)

### 3) 小型 IT 機器など

筆談やコミュニケーションボードなどの代わりに、携帯電話のメモ機能など、IT 機器を利用することもできる。

#### 代用の音声をを用いる方法

代用の音声としては、食道発声と人工喉頭がある。人工喉頭には、笛式喉頭、電気式喉頭の2種類が存在する。それぞれの特徴を表1に示した<sup>3)</sup>。

#### 1) 食道発声

食道発声は、呼吸器からの呼気の代わりに、胃に空気を吸い込み、これを用いて口腔で音声を産生する。機器を使わないため非常に便利である。声質が、肉声に比べれば不自然な印象を与える点と、声量がかなり小さく、静かなところで、1mが聞き取れる範囲である点が短所である。しかし、いったん習熟した場合は、子音、母音の明瞭度やプロソディも比較的保たれ、感情などを伝えるという面でも実用性としては十分なレベルに到達することが可能である。ただし、こうした実用性の高いところまで到達するには、体系的な練習を、相当量行うことが必要である。当然、すべての人がこのレベルに到達するとは限らない。実用性の低いところまでとどまる人も少なくない。

また、習得のためには、首都圏や大都市では、患者団

体などの主催する食道発声教室があるので可能であるが、地方では教室などが整備されていないのが実情である。

習得に関わるもう一つの問題は、胃から空気を排出するのに相当の筋力（主に腹筋）を要するので、かなりの体力が必要なことである。したがって、体力の不足で、習得困難な場合もある。なお、食道発声の音量不足を補うための小型拡声器も市販されている。

#### 2) 笛式喉頭

笛式喉頭は、気管切開孔に管をあて、そこから呼気を導き、リード板を振動させ、これを口腔へと導き音源とするものである（図4）。関東より、関西で比較的良好に使用されている。ほとんど練習の必要がないほど習得も容易で、明瞭度もよく、声量、声質、プロソディいずれもコミュニケーションの実用性をそれほど損ねない。また、安価で、体力も健常者が発話するときに必要な程度である。操作自体は簡単だが、器具を支えるために通常両手がふさがり、発話中は、手が使えない。また、口腔内に呼気を導入するため、発話時は常にチューブを口腔に入れているので、チューブ内に唾液が流入する。清潔を保つために、頻繁に掃除をしなければならず、匂いも気になる。そのため、相手に不潔な印象を与えるという心配が強い。外見的にも、チューブが口から出ている様子に、違和感を感じやすい。こうした衛生面と外観の問題からためらうことも少なくない。





図4—① 笛式喉頭

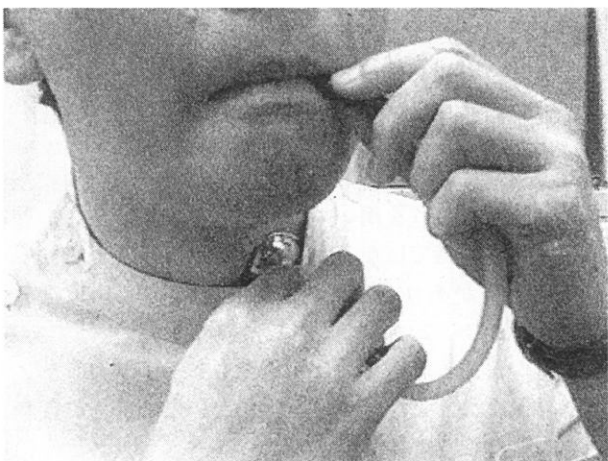


図4—② 笛式喉頭の使用状態

### 3) 電気式喉頭

電気式喉頭は、口腔底部の皮膚に押し付けた装置の振動板を電氣的に振動させるもので、その際の皮膚の振動が、口腔内で空気震動となったものを原音として利用し、発話する(図5)。食道発声を教えてくれる場所がないとか、高齢や合併症などの理由で、体力的に習得が無理というような場合に適用になっている。多忙で、食道発声の練習時間が確保できないとか、早急に話す必要があり、食道発声の習得を待ってられないなどの理由で使用している場合もある。関東地域では、笛式に比べて電気式喉頭がよく用いられている。

明瞭度は低く、非常に習熟した人でも限界がある。母音はほとんど問題ないが、子音では、無声音、とくに摩擦音(さ行、は行音)が産生困難である。声の高さと大きさ(声量)は、原則として一定なのでイントネーション、アクセントが実現できない。また、機械的な振動音で、低い音のため女性が用いると、とくに違和感を強く

感じさせる。最大の音圧に設定しても得られる音量は、かなり小さく、静かな場所で、相手との距離1~2mがコミュニケーション可能な範囲であろう。

電気式喉頭の価格は最低でも7万円と高価である。音のエネルギーは電池によるので、体力的な負担はほとんどないが、片手で操作、維持するだけの体力は必要になる。講演など長時間話す場合は、つらくなる。片手で使用することは、体力的なこともあるが、それより、家事などをしながら話ができないことが困るという訴えが多い。

### 電気式人工喉頭選択の基準

電気式人工喉頭を選択する際には、以下の3点について配慮する。

#### 1) 形状と重さ

日本で現在手に入る電気式喉頭の形状をみると、円筒の直径は、ほとんど差がない。長さも、それほど大きな差はない。選択にあたっては、重さが最も重要である。最も重いものと、軽いものでは、2倍の差が認められる。重いものは、短時間ではそれほどでもないが、長時間使用すると疲れる。とくに、女性にとっての負担は大きいので、選択時に注意が必要である。

#### 2) 出力(音量)

出力は、明瞭度に関係する。各機種を比較しても、機械的な出力特性としては、それほど大きな差はない。しかし、実際に使用した場合、使用条件や、使用者の状況などによって差が出るので、使用状況での発話の音量を、主観的に判断するのが実用的と思われる。たとえば、物理的に音量を上げるとモーター部分の雑音も大きくなって、かえって聞き取りにくい場合もあり、機械の最大出力の時、最もよく聞こえるわけではないので注意が必要である。そのために試用して、選択するのが望ましい。

#### 3) 操作性

ほとんどの機種が、音質、音量ともいったん設定すれば、その後は、一定にしたまま使用することを前提としている。いいかえれば、会話中に、音量その他の設定を頻繁に変更しながら使用することは、ほとんどない。こういう使い方であれば、音量、音質のつまみはあまり頻繁に操作するわけではないので、とくに使いにくいというものはない。いくつかの機種は、周波数や出力などの使用中の変更が可能で、うまく使用すれば、日本語アクセントなどプロソディの実現も、ある程度可能である。



図5—① 電気式喉頭



図5—② 電気式喉頭の使用状態

### おわりに

喉頭摘出によるコミュニケーションの問題と、それに対する代償手段の特徴やその選択について述べた。喉頭摘出者の多くの方が、術前にこうした説明をして欲しかったと述べていることを付け加えておきたい。

本稿は、平成5年度、テクノエイド協会のコミュニケーション機器調査研究の結果をふまえ、その後の所見を加えてまとめたものである。機器の実情のほか、喉頭摘出者からのアンケートやインタビューをまとめたこの調査において、筆者は、コミュニケーション機器への要望のほかに、「お風呂に肩までつかりたい」とか「緊急時の連絡が不安」と切実に訴える喉頭摘出者の方とお会いし、コミュニケーション以外に多くの問題をかかえていることを知った。こうした問題に、直接答える力はないが、コミュニケーションに関しても、実は、機能の確保の裏側に、多くの心理的な問題が隠されていることに、この調査を通じて、遅まきながら気づくことができた。音声は、人の生活にとってきわめて重要であり、喉頭摘出者の方は、いかなる代償的手段を用いても、その機能は、著しく制限されている。それは、結果的に、彼らのQOLを大きく損なっている。そのことをふまえて、最善の音声確保を支援することが大切であることを痛感した。

筆談の不自由さを十分知りつつ、「あのような機械的な音声では、決して話したくない」と電気式喉頭の使用を拒否した女性の叫びに、きちんと向き合うことなくして、喉頭摘出者の本当の支援にはなりえない。

### 文 献

- 1) 白坂康俊：喉頭摘出者のためのコミュニケーション機器. PO アカデミージャーナル 3 : 45-49, 1995
- 2) 廣瀬肇, 柴田貞雄, 白坂康俊：言語聴覚士のための運動障害性構音障害, 医歯薬出版, 東京, 209-215, 2000
- 3) 柴田貞雄：喉頭摘出者のコミュニケーション機器に関する研究, コミュニケーション機器調査研究報告書, 財団法人テクノエイド協会, 東京, 27-50, 1993