音声プロテーゼ周囲の漏れ

北嶋 和智・藤田 文香・藤島 肇
花田 誠・山本 佳子

Saliva and Food Leakage around Voice Prosthesis

Kazutomo Kitajima, Fumika Fujita, Hajime Fujishima,
Makoto Hanada and Yoshiko Yamamoto
(Shiga University of Medical Science)

The leakage of saliva and/or food around Voice Prosthesis is not a rare problem. Patients who were forced to abandon the device were analyzed retrospectively to determine the possible causes of leakage.

The risk factors in the leakage were found to be:

- 1) Neck dissection followed by radiation therapy
- 2) Stiff neck due to re-operation
- 3) Poor handling of the prosthesis

Key words: voice prosthesis, complications, laryngectomy

はじめに

喉頭全摘出後の音声再獲得の手段として音声プロテーゼは既に多くの施設で使用されており、音声獲得の有効な手段である。この手技の complication に関しては、過去の報告を見ると、造設した気管咽頭瘻孔よりの唾液、食物の漏れの頻度が最も高い。

Andrews¹⁾ は104人中26人 (25%) に major complication をみたと報告しており、この26人の示した34の complication の内32%が瘻孔の拡大および誤嚥性の肺炎であった。

Silver²⁾ は47人中7人 (15%) にやはり major complication を見ており、これらが示した15の complication の内40%がプロテーゼ周辺の漏れであった。瘻孔の閉鎖を余儀なくされた漏れの頻度は、表1に示す様に、過去の報告ではさ

ど高いものでは無いが、食事が満足に取れない、また肺炎につながる等、無視できない問題と考える。

我々の施設でもプロテーゼ周辺よりの漏れを経験しているので、本論文ではその原因ならびにその減少のために考慮すべきことを検討する。なおプロテーゼの弁の劣化による漏れはその更新により解決されるので検討はしない。

表1 閉鎖を余儀なくされた漏れの頻度

Singer (1981)	2/129=1.6%
Wetmore (1981)	0/63=0%
Wood (1981)	0/30=0%
Silver (1985)	2/47=4.3%
McConnell (1986)	1/37=2.7%
Andrews (1987)	6/104=5.8%
Löbe (1987)	4/ (four years ex.)

対 象

過去に滋賀医科大学耳鼻咽喉科で音声プロテーゼ (米国 Bivona 社製 Voice Prosthesis の low resistant type もしくは duckbill type) の装着をうけた患者のうち、瘻孔周辺の漏れの為瘻孔の閉鎖を余儀なくされた例と4年以上の連続使用経験を有する例の両者を併せて8例である。

方 法

瘻孔周辺よりの漏れがあった症例群となかった症例群に分けて、漏れの原因となりそうな要因の有無、程度について retrospective に比較した。なお、漏れの群は、装着直後は漏れが無かったが、後に食物が気管に流入して摂食に支障をきたすようになったもので、局所の薬物処置や部分的縫縮によっても改善を見ず、最終的にはすべて瘻孔の閉鎖を余儀なくされた症例である。これら2群の間で比較のできなかった要因

については過去の報告例と比較した。

結果と考案

表2, 3に症例の一覧と、考えられる要因を対比させてある。症例1～4は漏れのあった群である。漏れが発生するまでの期間を併記してある。短いもので3カ月、長い例は1年3カ月で漏れている。症例5～8は、1例の他病死を除いて現在も使用している例である。それらの使用期間は最小で4年5カ月、最大で5年2カ月である。以下それぞれの要因について漏れのあった群とない群との比較あるいは過去の報告例との比較を行う。

1) 対象の身体的状態：年齢は群間で差は無い。TNM 分類では漏れ群のほうが進展度が高い。また4例とも頸部転移を有する。従ってこれらの例の治療はより広範囲になり、4例とも頸部郭清と治療線量の放射線照射の両者を受けている。特に、症例4は両側頸部郭清と大量

表2 症例一覧 (その1)

症例番号	漏れまでの期間	年 齢	TNM	頸部郭清	放射線治療	全身疾患
1	1年3カ月	51歳	T ₄ N ₁ M ₀ (扁桃腫瘍)	右	5,000 (rad)	DM
2	1年1カ月	57	T ₃ N ₁ M ₀	両	5,000	
3	7 カ 月	65	T ₄ N ₁ M ₀ (部切後全摘)	右	5,400	
4	3 カ 月	66	T ₄ N ₃ M ₀ (頤部再手術)	両	9,800	
5		73	T ₄ N ₀ M ₀	一	5,000	
6		56	T ₃ N ₀ M ₀	右	—	
7		69	T ₃ N ₁ M ₀	右	5,000	
8		57	T ₂ N ₀ M ₀	一	—	

表3 症例一覧 (その2)

症例番号	1 期 or 2 期	プロテーゼのサイズ	会 話	咽頭腔の閉鎖	筋層縫合
1	2	3.3 cm/20 FR	不 可	筋 皮 弁	
2	1	2.2	可	T	+
3	1	2.2	不 可	T	—
4	2	3.0	可	T	+
5	2	3.3	良	T	+
6	2	3.0	良	T	+
7	2	2.6	良	T	+
8	1	3.3 (duckbill)	良	—	+

T : T字型縫合 + : した
— : 横一文字縫合 — : しない

(9,800 rad) の照射を受けている。また 4 例のうち 2 例は再手術例である。これらに対して漏れない群では、頸部郭清と放射線治療を同時に行ったものは 4 例中 1 例である。

Andrews¹⁾ は放射線照射と complication の頻度との関係は無いとしながらも、照射例ではよりその程度が重くなるとしている。また、Silver²⁾ も放射線の影響は無いと報告しているが、照射あるいは瘢痕で固くなった頸部の患者にはプロテーゼを装着しないほうが良いと言う Shapiro の意見を引用している。McConnel³⁾ は 37 例中 1 例に放射線大量照射 (7,000 rad) に依ったと思われる瘻孔周辺の壊死による漏れを報告している。ただ他の照射例には問題なかった。我々の例では照射と頸部郭清の両者を行った例あるいは再手術で頸部が硬い例では漏れやすいと考えられた。

創傷治癒に影響のありそうな全身疾病については症例 2 に糖尿病が見られたのみで検討し難い。

2) 挿入方法：漏れ群では 4 例中 2 例が、漏れない群では 4 例中 1 例が一期的挿入である。一期的挿入は漏れ易いとは言えない。McConnel³⁾ は 37 例中 5 例に一期的に挿入をおこなったが 5 例とも局所の感染のため抜去を余儀なくされたと述べているが、漏れがあったか

否かについての記載はない。

3) プロテーゼのサイズ：群間で差はない。

4) 挿入手技：Silver²⁾, Andrews¹⁾ らは硬性鏡を用いた挿入手技が complication に関係していると述べている。我々は当初から図 1 に示すように下咽頭食道に気管内挿管チューブ (外径 10.5 mm) を気管孔下縁付近まで挿入し、さらにこのチューブ内に喉頭ファイバー鏡を通

図 1 我々の瘻孔の作成方法。挿管用のチューブとファイバースコープを利用する。頸部を伸展する必要は無い。右上は従来広く行われている方法。

図 2 円形つばを綿棒で示す。

した上で瘻孔を作成している。この方法によると頸部を伸展させる必要もなく、又ファイバーの光とチューブの感触をガイドに一気にメスを入れることが出来るので容易に瘻孔が得られる。硬性鏡による損傷や瘻孔作成時の粘膜の不必要な損傷は極力避けられていると考える。したがって手技が漏れの頻度の多い原因とは考えられない。

5) 会話能力: 音声プロテーゼを意志伝達の主要手段として用いているものを「良」、補助手段としてのみ用いているものを「可」、単語もしくは音節のみ発声可能なものを「不可」とした。漏れ群では4例中「良」のものはないのに対し、漏れの無い群では全例が「良」であった。この違いの理由としては、以下の三つが考えられる。

① 前者では腫瘍の進展度が高く従って、放射線治療、頸部郭清あるいは再手術を行ったものである。この場合は、漏れも会話能力の不足も共にこれら治療条件に因ると考えられる。Baugh⁴⁾ は食道内圧測定下に行う送気テストの有意性の報告を行っているが、この報告の一覧表から読み取ると、放射線治療と頸部郭清の両者を受けたものは、そうでない者に比べ会話能力が劣っている。

② 会話が「不可」のものは言うまでもないが、「可」のものでも音声を使う機会が少ないためプロテーゼが瘻孔に正しく装着されていなくても自分では気づかなかったことが多く、これが瘻孔を広げる結果になったと思われる。プロテーゼの円形つば(図2)が瘻孔の途中にあるとこれの機械的刺激が瘻孔を拡張、また感染の原因になるようである。

③ 発声に際して高い気管内圧を要する場合は気管孔を指で強く圧迫する必要があるが、プロテーゼも同時に押され、これが瘻孔周辺に緊張あるいは局所感染を生じ、結果的に瘻孔を広げたのではないかと推察される。挿入後の発声指導ならびにプロテーゼの管理指導の重要性(Wetmore⁵⁾⁶⁾, Wood⁷⁾, McConnel³⁾, 福武⁸⁾) が指摘されている。この点については我々の場

合、過去の報告例(医師とスピーチセラピストのチームアプローチ)の様に充分に行えず、これが結果として漏れを助長したと考えられる。

喉頭全摘の際、咽頭腔を横一文字に縫合して仮声門より上の咽頭腔を広く作成する、また輪状咽頭筋を縫合しないのが食道発声獲得上大切であることは広戸⁹⁾により既に指摘されている。音声プロテーゼによる発声でも同じことが言える。症例1, 3では下咽頭の粘膜が広範囲に切除されており狭い咽頭腔となった例であるが、これのみでも発声に不利で、②, ③の理由で結果的に漏れにつながったと思われる。咽頭腔の縫合法に関しては殆どの例にT字型に輪状咽頭筋を含めた筋層縫合を行っている。縫合方法と会話の修得度には関係がなかったが、漏れの群について言えば、この縫合により留意すれば会話能力が向上し、漏れの減少を期待出来たのではないかと考えられる。

結 論

4年以上連続して音声プロテーゼを使用している患者と閉鎖を余儀なくされる様な漏れを来した患者を対比して検討した結果、漏れは、1) 頸部郭清および放射線照射の両者を行った例、あるいは、2) 再手術例の為に頸部が硬くなった例に起こり易い、3) 会話が上手でない例は漏れにつながり易く、装着後の音声指導ならびにプロテーゼのケアが重要であると考えられた。

音声プロテーゼによる音声の回復法には絶対的な禁忌はないので適応はそれぞれの場合に対応して判断して良いと考えるが、その際に不成功のリスクを説明しておくことは、患者に無用な失望感を与えない為に大切である。

本論文の要旨は第39回日本耳鼻咽喉科学会京都滋賀合同地方部会で講演した。北原正章教授のご校閲に感謝します。

参考文献

- 1) Andrews JC, Mickel RA, Hanson DG, et al : Major complications following tracheoesophageal puncture for voice rehabilitation. Laryngoscope

- 97 : 562~567, 1987.
- 2) Silver FM, Gluckman JL and Donegan JO :
Operative complications of tracheoesophageal
puncture. *Laryngoscope* 95 : 1360~1362, 1985.
- 3) McConnel FMS and Duck SW : Indications for
tracheoesophageal puncture speech rehabilita-
tion. *Laryngoscope* 96 : 1065~1068, 1986.
- 4) Baugh RF, Lewin JS and Baker SR : Pre-
operative assessment of tracheoesophageal speech.
Laryngoscope 97 : 461~466, 1987.
- 5) Wetmore SJ, Johns ME and Baker SR : The
Singer-Blom voice restoration procedure. *Arch*
Otolaryngol 107 : 674~676, 1981.
- 6) Wetmore SJ, Krueger K, Wesson K, et al :
Long-term results of the Blom-Singer speech
rehabilitation procedure. *Arch Otolaryngol* 111
: 106~109, 1985.
- 7) Wood BG, Rusnov MG, Tucker HM, et al :
Tracheoesophageal puncture for laryngeal voice
restoration. *Ann Otol* 90 : 492~494, 1981.
- 8) 福武知重, 野添恒幹, 山下敏夫, 他 : 無喉頭者に
対する音声リハビリテーション. *日耳鼻* 89 : 152
~161, 1986.
- 9) 広戸幾一郎 : 食道音声を早期に獲得させる手術
法. *耳鼻咽喉科* 41 : 627~632, 1969.

(原稿採択 : 昭和63年10月14日
別刷請求先 : 北嶋和智
〒520-21 大津市瀬田月輪町
滋賀医科大学耳鼻咽喉科学教室)