LOCATION OF THE POSTERIOR END OF THE VOCAL FOLDS; AN UNRECOGNIZED CONTROVERSY

MINORU HIRANO, M. D. and SHIGEJIRO KURITA, M. D.

Department of Otolaryngology, Kurume University, Kurume
(Director: M. Hirano, M. D.)

The posterior end of the vocal folds has been described differently by anatomists and clinicians. Anatomists seem to consider the posterior ends of the vocal ligament and vocal folds to be synonymous, thereby excluding the cartilaginous portion of the structure. In contrast, clinical narrations portray the vocal folds as consisting of both a cartilaginous and membranous portion. Unfortunately, neither clinicians nor anatomists have adequately defined and/or documented their descriptions of vocal fold length. Furthermore, both groups seem to be unaware that any discrepancy exists. The purpose of this paper is to discuss the definitions of the posterior end of the vocal fold and to offer one possible resolution to these divergent points of view. On the basis of a review of selected textbooks and our own careful observation of excised human larynges, we propose that the posterior end of the vocal fold is located at the posterior end of the laryngeal ventricle. The structure posterior to this presents a wall-like appearance and does not look like a fold. According to this definition, the posterior end of the vocal fold includes a cartilaginous structure, that is, the vocal process of the arytenoid cartilage. Since this cartilaginous portion is not included in anatomical definitions it has no anatomical name. Nevertheless, from both the anatomical appearance of the structure and a clinical point of view inclusion of this cartilaginous structure may be one way to resolve existing differences in viewing the vocal fold length.

A85—0432—61010

声 帯 の 後 端 は ど こ か

久留米大学医学部耳鼻咽喉科学教室（主任：平野 実教授）

平 野 実、栗 田 茂 二 郎

I は じ め に

“声帯とはどの範囲か？”と尋ねられたとき、自信をもって明確な回答をすることはむづかしい。にも拘わらず、臨床家は暗黙の了解のもとに、ある一定の範囲が定義されているかのごとき錯覚を持っている。しかし、そのような定義は、どこにも見当たらないのである。

声帯の範囲を明示するには、上、下、前、後、内、外の6つの境界面をはっきり定義せねばならない。上は声

帯上面として異論はあるまい。しかし下の境界をどこに取るかは議論がある。前は前交連として異論はないであろう。しかし後ははっきりしない。“後交連”という語が喉頭癌の UICC 分類に出てくるが、そんなものは実在しない。両声帯は後方では交連 commissure を作らないのである。内は声帯遊離縁から内下面として問題ない。しかし外方の境界をどこに取るかは簡単には決められない。

このように定義が曖昧なままで“声帯”という器官の名称は、臨床医学で長年使われている。おそらく大きな不自由や問題がなかったのか、あってもそれに気付かなかったか、あるいは気付いていても言い出せなかったか、言い出す必要を感じなかったか、言い出しても解決の名案がなかったかであろう。

われわれはこの定義の曖昧さに早くから気づき、困っていたが、解決の名案が得られないので公の場で論ずるのを差し控えていた。しかし最近、声帯の長さを測定する研究を行うに至って、声帯の後端を明確に定義する必要に迫られた。

本論文は声帯の後端をどのように定義するのがよいかを論ずるのが目的である。

Ⅱ 教科書の記述について

手許にある耳鼻咽喉科の教科書をみると、声帯の前後方向における範囲について、大別して3種類の記述がみられる。

1) 声帯は披裂軟骨声帯突起と 甲状軟骨前角内面との間に張っている、とするもので⁴⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹³⁾¹⁴⁾、これは解剖学における記述に拠っている。声帯の内部には声帯靱帯と声帯筋があると述べてあり⁷⁾⁸⁾⁹⁾、軟骨が含まれているとは書いていない。したがって声帯の“膜様部”、“軟骨部”という用語もみられない。

2) 声帯が声帯靱帯や声帯筋の入っている部分、すなわち膜様部と、披裂軟骨声帯突起の入っている部分、すなわち軟骨部とから成るとするものである¹⁾⁶⁾¹¹⁾。“膜様部”、“軟骨部”という名称を用いていないものもあるが、内容的には違いはない。そして、声帯の前 2/3 は膜様部が、後 1/3 は軟骨部が占めるとされている。

3) 範囲を明記していないもの²⁾³⁾⁵⁾¹²⁾.

以上のうちの1)によると，声帯は2)における膜様部のみをさすことになる．そして声帯の後端は，形態的に

極めて明瞭に定義されている.

ところで一方、正常な声帯は間接喉頭鏡下に白くみえることが耳鼻咽喉科医には知られており、教科書にも記述されている³⁾¹²⁾。この白くみえる部分には、後方で一部に披裂軟骨声帯突起が入っている(図1)。臨床家にとって、この部を“声帯”から除外するのは不便であり、あるいは何となく抵抗を感じるために、“声帯軟骨部”と称するようになったのではないかと思われる。また、もしこの部を声帯の範囲から除外すると、この部に対して別の呼称を与えなければならない。

解剖学の教科書には、図1に例示するように¹⁰⁾、いわゆる“膜様部”のみに対して *Plica vocalis* 声帯ヒダなる名称が与えられている。つまり、前述の1)に当る。披裂軟骨声帯突起を内蔵する部位に特別の名称はつけられていない。一方、声門(裂) *Rima glottidis* については、解剖学においても膜間部と軟骨間部という名称がある(図2)。

声帯の範囲に関連して今一つ是非指摘しておかねばならないのは、声帯結節、声帯ポリープの好発部位が声帯の前 1/3 と中 1/3 の境界部である、という記述である。これらの好発部位はいわゆる膜様部の中央であるから、上記の記述は、声帯の後 1/3 は軟骨部である、という前提に立っていることになる。つまり、上記の記述は、

図 2 声門の膜間部と軟骨間部を示す膜式図

図 1 解剖学書にみられる声帯ヒダになる名称がさす部位
(Pernkopf より)

“声帯は、膜様部と軟骨部から成り、この2つの部の長さの比は2対1である”ということが事実でないと成り立たないのである。

Ⅲ 私共の現在の意見

解剖学におけるように、軟部組織から成る部のみを臨床においても声帯と称しておけば、定義についてははっきりしている。ただし、声帯突起を内蔵している部に、万人共通の名称を与えておかないと、临床上不便である。

私共は人の摘出喉頭を種々の方向から注意深く観察した。その結果、次のことを確認した。

1) 声帯は解剖学では plica vocalis と呼ばれているが、“plica”といえる形がどうか認められるのは喉頭室後端までで、それより後方は plica にはみえない。

2) 間接喉頭鏡下に白くみえるのは、喉頭室後端の部位までである。

以上の事実と、臨床家が従来声帯軟骨部の存在を漠然とながら想定してきたことを考え合わせると、臨床的には喉頭室の後端に相当する部を声帯の後端と定義してお

くのが、一つの解決法と考えられる。そして披裂軟骨声帯突起先端より前方を“声帯膜様部”、それより後方を“声帯軟骨部”と称してはいかがであろうか(図3)。

断わっておくが、解剖学における声帯の後端の定め方は是非改めるようにと主張している訳ではない。ただ解剖学では声門を取り囲む各部位に対して、声帯以外にははっきりした名称がつけられていないので、临床上不便である。その結果、臨床家が適宜に名称をつけざるを得なくなって、たとえば、“後交連”というようなとんでもない名称が国際的にまかり通ることにもなるのである。

声帯の後端をどう定義するかを論ずるのが本論文の目的であるが、声門を取り囲む各部位の呼称もまた、大部分の教科書に明記されていない。所見の記述に大変不便であるのでここに指摘しておく。現在のところ呼称についての名案はもち合わせていない。

Ⅳ む す び

教科書の記述と人摘出喉頭を観察した結果とを検討し、臨床的には声帯の後端は喉頭室後端の部に当るところと定めてはいかがかと提案した。

参 考 文 献

- 1) 広瀬 肇：沢木修二他編，臨床耳鼻咽喉科学，i 基礎編，中外医学社，東京，1976
- 2) 広戸幾一郎：小耳鼻咽喉科書，金芳堂，京都，1977
- 3) 本庄 巖：檜 学編，現代の耳鼻咽喉科学，金原出版，東京，1979
- 4) 井上鉄三：野坂保次監修，耳鼻咽喉科学，南江堂，東京・京都，1975
- 5) 河本友和：耳鼻咽喉科学書，金原出版，東京，1976
- 6) 切替一郎：新耳鼻咽喉科学，南山堂，東京，1974
- 7) 森 優：後藤光治他鑑修，日本耳鼻咽喉科全書第三巻第三冊，金原出版，東京，京都，1957
- 8) 長石忠三：日本気管食道科学会編，気管食道科学，医学書院，東京，1968
- 9) 奥田 稔，海野徳二：耳鼻咽喉科学，朝倉書店，東京，1974
- 10) Pernkopf E: Atlas der topographischen und angewandten Anatomie des Menschen. Ister Band, Kopf und Hals. Urban & Schwarzenberg, München und Berlin, 1963
- 11) 鈴木篤郎：耳鼻咽喉科学入門，南山堂，東京，1974

図3 成人の摘出喉頭。仮声帯より上方を除去し、斜上からみた像。

- 12) 立木 孝: 耳鼻咽喉科学, 日本医事新報社, 東京, 1979.
- 13) Williams R G: Anatomy of the neck, larynx, lower respiratory tract and esophagus. Maloney W H (Ed.) Otolaryngology Bd IV Chapter 19, Harper and Row, Hagerstown, Maryland-New York-London, 1973
- 14) Wustrow F: Berendes J, Link R und Zöllner F (Eds.) Hals-Nasen-Ohren-Heilk. Band II Teil 2, 776-777, 1963.

本論文の要旨は第25回日本音声言語医学会 (1980. 11. 15~16), 第2回 Vocal Fold Physiology Conference (1981. 5. 31~6. 4.) において口演した. 本研究は一部文部省科学研究費 (課題番号 557402) の援助を受けた.

(原稿受付 昭和57. 10. 19日)

別刷請求先 〒830 久留米市旭町 67

久留米大学医学部耳鼻咽喉科学教室 平野 実