声門上部癌の声門側間隙への進展

韓 徳 民 山 下 公 一

論文要旨

100症例の声門上部癌の全摘出喉頭の大切片標本について声門部への進展状況を観察し、とくに声門側間隙 (paraglottic space) を経由した進展について検討を行った。100例中、声門部への進展が認められたのは48症例であり、そのうち38例 (38%) に声門側間隙を經由した声門部への進展が認められた。声門上部癌が声門部へ進展する場合、barrier が存在するという考え方があるが、ごく早期の段階は別として、明確な barrier の存在を肯定する証拠は認められなかった。声門上部癌の声門部への進展、とくに声門側間隙経由の進展には、癌の原発部位による差が認められた。すなわち、仮声帯癌が最も多く、ついで喉頭蓋仮声帯癌、披裂部癌、喉頭蓋癌の順であった。

Key words: 声門上部癌 (supraglottic carcinoma), 病理組織学的研究 (histopathological study), 進展形式 (pattern of spread), 声門側間隙 (paraglottic space)

はじめに

声門上部癌が声門部へ容易に進展するかどうかについては、古くから議論があるところである。胎生学的にみて声門上部と声門部の両者は喉頭室のレベルで境され^{1,2)}、この2つの領域はリンパ流域を異にしている^{3,4)}。したがって、声門上部の癌が声門部へは進展しにくいと指摘している論文も少なくない^{3,5)}。しかし、多数の学者は声門上部癌が声門部へ進展している事実を指摘しており、その進展形式について論じている^{6,7)}。このうち粘膜表層を進展する場合は、臨床上視診で確認することが容易であるが、深層すなわち声門側間隙 paraglottic space⁸⁾ を経由して進展する場合に問題があり、この点に関して詳しく論じた報告は少ない。本研究は声門上部癌の100例の全摘出喉頭の大切片標本について組織学的にその病態を検討した一連の研究の一部であるが^{9,10)}、本シリーズの標本では声門上部癌が深層を經由して声門部に進展している例が多く、この深層を經由して進展する場合の病態を検討することはきわめて重要であると考えられたので、この問題について詳細に検討した。

声門上部癌では、癌の下限を間接喉頭鏡によって臨床的に明確に判断することは困難であり、喉頭内視鏡、CT、MRI 及び単純X線などによって診断する必要があるが、これらの中で最も精細に観察できる内視鏡によっても、観察できるのは粘膜表層における進展のみであり、深層に進展している状態を把握することは困難である。しかし、声門上部癌に対して水平喉頭部分切除例を適用

する場合に、深層を經由した声門部への進展についての考慮が欠けていると、癌を残して失敗を喫する原因の一つにもつながるので注意が必要である。

材料と方法

本研究は、中国医科大学第一附属医院耳鼻咽喉科において1975年6月から1978年8月の間に喉頭全摘出術を行った100例の声門上部癌の摘出標本について行ったものである。これらの症例はすべて放射線照射及び化学療法はなされておらず、ともに病理組織学的には扁平上皮癌である。摘出標本は背側の輪状軟骨板の部分で正中切開し、UICC (1987) のT分類¹¹⁾にしたがって全症例とも癌は声門上部に発生したものであることを確認している。また喉頭室に原発したと考えられるものは transglottic cancer の範囲に入ることがあるので対象から除外している。

摘出喉頭標本は10%ホルマリン液で固定し、Tuckerら¹²⁾の方法を用いて脱灰、脱水、脱脂を行い、セロイジンに包埋してブロックとした。セロイジンブロックは各症例の進展状況の検索目的に応じて冠状断または矢状断として、約20-40 μ の厚さで連続的に大切片で切り出し、10切片毎に1切片をとって HE (hematoxylin-eosin) 染色を施した。1摘出喉頭標本あたり55-75枚の大切片標本作製した。本研究ではこれら的大切片の中から声門側間隙に進展が見られた症例を選び出し、その進展形式について主に観察した。

声門上部癌の声門側間隙への進展形式について詳しく

金沢医科大学耳鼻咽喉科学教室

De-min HAN, Koichi YAMASHITA: A Study on Extension Pattern of Supraglottic Cancer into the Paraglottic Space

Department of Otolaryngology, Kanazawa Medical University

図 1 上下の声門側間隙の定義と声門側下間隙への進展

観察するため、矢状断標本により、前連合部、声帯の前部、声帯の中部、声帯突起部、及び披裂部の5つの部分について観察した。

声門上部癌が声門部へ粘膜下層または深層に沿って進展する場合、進展程度についての明確な基準は現在ないので、本研究では図1に示すように喉頭室下彎入部から甲状軟骨に水平線を引いて、声門側上間隙と声門側下間隙に区分し、声門上部癌がこの線を越えて声門側下間隙に進展した場合に声門部へ進展したとすることにした。

観察結果

本研究の対象とした声門上部癌100症例の内訳は、男65例、女35例で、男女比は1.86:1であった。女性の頻度が一般の地域に比して高いのは地域的特性によるもの

である。原発部位は喉頭蓋29例、喉頭蓋仮声帯35例、仮声帯のみ27例、披裂喉頭蓋ひだ6例、披裂部3例の5種類に分けられた。

100例中、声門部への進展が見られたのは48例であり、そのうち粘膜表層のみを経由して進展したものは10例(20.8%)であり、深層を経由しての声門側下間隙への進展が見られたのは38例(79.2%)であった。本研究では後者の38例について観察し分析した。

深層を経由して声門部への進展がみられた38例をさらに詳しく観察すると、声門部への進展が粘膜表層と深層(粘膜下層)の両者を経由していたものが18/38例(47.4%) (図2)、深層に沿ってのみ進展したものが20/38例(52.6%) (図3)であった。

声門側間隙における進展38例について、声門側間隙の前部、後部及び中部での進展の3つに分類すると、最も多かったのが声門側間隙の前部のみ・後部のみを除く中部における進展で、32例(84.2%)であった。それらの原発部位は喉頭蓋仮声帯癌14例、仮声帯癌18例であり、進展形式は、喉頭室の深層を通過して声門側間隙の中部を中心として前部と後部へも進展を示している(図2, 3)。前部のみへの進展(図4)がみられた例は3例で、それらの原発は喉頭蓋癌1例、仮声帯癌2例であった。それらの進展形式をみると、癌組織が前連合腱の両側からx-space⁸⁾を経由して声門側間隙へ進展していた。声門側間隙の後部のみに進展(図5)がみられた例も3例あり、すべて披裂部癌で、癌組織は披裂軟骨の上方で表面粘膜に浸潤したあと、披裂軟骨の外側の深層を経由して声門側間隙の後部へ進展していた。

図 2 声門上部癌の癌組織が粘膜表層と深層(声門側間隙)の両者を経由した声門部への進展例

1. は声門前部の切片, 2. は声門中部の切片, 3. は声門後部の切片でそれぞれみられた進展状況を示す

T: 甲状軟骨, C: 輪状軟骨, V: 声帯, A: 披裂軟骨

図 3 声門上部癌の深層のみを経由した声門部への進展例

1. は声門前部の切片, 2. は声門中部の切片, 3. は声門後部の切片でみられた進展状況を示す。この症例では表層は intact である
T: 甲状軟骨, C: 輪状軟骨, V: 声帯

図 4 声門上部癌の声門前部のみの進展例
x-space を経由して両側の声門側間隙の
前部へ進展したもの (矢印)
T: 甲状軟骨, V: 声帯の前部

図 5 声門上部癌の声門後部のみへの進展例
声門上部に発生した癌は披裂軟骨の上方で表面
粘膜に浸潤したあと(この切片ではみられない),
披裂軟骨の外側の深層に浸潤している
T: 甲状軟骨, C: 輪状軟骨, A: 披裂軟骨

考 察

声門上部癌が隣接の声門部へ容易に進展するものかどうかについては、古くから議論があるところである。胎生学的にみて声門上部と声門部の両者は喉頭室の彎入部下限のレベルで境され、この2領域はリンパ流域を異にするため、声門上型の喉頭癌が声門部へは進展しにくいことを指摘した論文が少なくない。一方、Welsh¹⁾、Beck¹³⁾ は声門上部と声門の間ではリンパ流域が連絡しており、炎症やリンパ管の閉塞などの原因で逆流現象がおこり得ることを指摘している。Oloffson⁶⁾ は声門上部癌11症例中6例(54.5%)、高田¹⁴⁾ は11症例中5例(45.5%)、山田¹⁵⁾ は声門上部癌52症例中20例(38.5%)が声門部へ進展していたと報告している。McDonald¹⁶⁾

は声門上部癌は声門部への進展が隔絶された状態にあるが、進展癌では前連合及び後方の披裂部を介して下方に進展することを強調し、佐藤⁷⁾ も側方型は前連合及び披裂部前方を経由して下方へ進展することを指摘している。

本研究では、声門上部癌の原発部位によって声門部への進展に差があることが認められた。声門部への進展があったのは表層・深層経由の両者を含めて48/100例であり、そのうち片側の声門部へ進展した症例が45/48例(93.8%)と圧倒的に多かった。両側へ進展したのは3症例で、いずれも前連合を回避するようなかたちで両側声帯前端に進展したものであった。

仮声帯および声帯の深層にある声門側間隙すなわち、paraglottic space は、Tucker²⁾ が詳しく指摘したも

ので、仮声帯および声帯の深層すなわち外側に、外側甲状披裂筋 lateral thyroarytenoid muscle と甲状軟骨にはさまれて上下に走る疎な結合組織からなる間隙として存在する。声門上部癌が一旦この声門側間隙に進展した場合、この間隙を経由して下方の声門深層に進展することは容易であると思われ、本研究の症例では38/48例(79.2%)にこのような所見が認められた。また、喉頭室が声門上部癌の声門部への進展の barrier となるという考え方があるが、これは絶対的なものとは言えず、我々の症例でも、声門側間隙を経由した進展のほかに表面に沿って進展したものが28/48例(58.3%)に認められた。声門上部癌が声門部の粘膜下層または深層を進展する場合の進展程度について明確な基準は現在ないので、われわれは喉頭室下彎入部(lateral lower angle of laryngeal ventricle)から甲状軟骨に水平線を引き、声門側上間隙(upper-paraglottic space)と声門下間隙(lower-paraglottic space)に区分し、声門上部癌がこの線を越えて進展した場合、声門部へ進展したとすることにした(図1)。この基準にしたがって本研究の症例を観察すると、声門部への進展が表層と深層(粘膜下層)の両者を経由していたものが18/48例(37.5%)、深層を経由してのみ進展していたものが20/48例(41.7%)であり、深層を経由しての進展が観察できたのは両者合わせて38/48例(79.2%)であった。この観察結果から、声門側間隙には進展に対する barrier は存在しないと考えると、癌組織は一旦声門側間隙に侵入すると、同間隙内で容易に上下に拡散し得るものと考えられた。

以上の観察結果から、声門側間隙では、声門上のレベルから声門のレベルの進展に対する barrier はないと考えてよく、癌組織が外側甲状披裂筋を穿通して一旦声門側間隙に侵入すると、この間隙内で上下に進展し易いものと結論した。

まとめ

1) 声門上部癌の喉頭全摘出大切片標本について、声門上部癌の声門部への進展について観察し、100症例中38例(38%)に声門側間隙を経由して声門部に進展した所見を認めた。

2) 声門上部癌が声門部へ進展する場合、barrier が存在するという考え方があるが、ごく早期の段階は別として、声門上部から声門部への癌の進展について明確な barrier の存在を肯定する証拠は認められなかった。

3) 声門上部癌の声門部への進展、とくに声門側間隙における進展様式については、癌の声門上部における原発部位によって差があることが認められた。すなわち、仮声帯癌が最も多く、ついで喉頭蓋仮声帯癌、披裂部癌、

喉頭蓋癌の順であった。

稿を終えるに臨み、本論文の資料作成にあたり援助を戴いた金沢医科大学フォトセンター藤本穂積、中谷 渉、中嶋秀夫及び耳鼻咽喉科山本幸枝の各氏に深謝致します。

本論文の要旨は第14回日本頭頸部腫瘍学会(宇都宮、1990年6月)にて発表した。

SUMMARY

The pattern of extension to the glottic region of supraglottic cancer was studied by the use of whole organ serial sections in 100 cases of supraglottic cancer. Invasion into the paraglottic space was observed in 38 cases (38.0%), with 2 patterns classified in this series: One (47.4%, 18/38 cases) invaded downward along both the paraglottic space and surface of the vocal cord. The other (52.6%, 20/38 cases) invaded only along the deep layer (paraglottic space) into the glottic region.

In the early stage of supraglottic cancer extending into the glottic region, there may be a barrier between the two regions. However, such a barrier was not found in this study, especially in the advanced cases of supraglottic cancer.

Classifying supraglottic cancers according to originated sites of cancer, the incidence of invasion into the paraglottic region was higher in the following cancers; ventricular cord cancer, epiglottic-ventricular cord cancer, arytenoid cancer and epiglottic cancer.

文 献

- 1) Welsh LW, Welsh JJ, et al: Laryngeal spaces and lymphatics: Current anatomic concepts. Ann Otol Laryngol Suppl 105: 19-31, 1983.
- 2) Tucker GF: The anatomy of laryngeal cancer. In Workshops from the Centennial Conference on Laryngeal Cancer, Hesch, von PW Alberti, DP Bryce. Appleton-Century-Crofts, New York, pp: 11-25, 1974.
- 3) Bocca E, Pignataro O, et al: Supraglottic surgery of the larynx. Ann Otol Rhinol Laryngol 77: 1005-1026, 1968.
- 4) Shumrick DA: Supraglottic laryngectomy, its place in the treatment of laryngeal cancer. Arch Otolaryng 89: 629-635, 1969.
- 5) Delahunty JE, Nassar VH: Application of total organ laryngeal section. Arch Otolaryng 90: 106-110, 1969.
- 6) Olofsson J, Van Nostrand AWP: Growth and spread of laryngeal and hypopharyngeal carcinoma with reflection on the effect of preoperative irradiation. 139 cases studied by whole organ serial sectioning. Acta Otolaryngol (Stockh), Suppl 308, 1973.
- 7) 佐藤武男: 喉頭癌—その基礎と臨床. 金原出版, 東京, 1972.
- 8) Bagatella F, Bignardi L: Morphological study of the laryngeal anterior commissure with regard to the spread of cancer. Acta Otolaryngol 92: 167-171, 1981.

- 9) 韓 徳民, 陳 兆林, 他: 声門上癌向声門区発展的組織病理学研究 (附100例全喉連続切片分析). 中華耳鼻咽喉科学雑誌. 21: 97-100, 1986.
- 10) 韓徳民, 山下公一, 他: 声門上部癌の生物学特性と予後—予後相関因子の多変量解析による分析. 日耳鼻. 93: 1083-1092, 1990.
- 11) UICC: TNM Classification of Malignant Tumors. Edited by Hermanek P and Sobin LH. Springer-Verlag Heidelberg, 1987.
- 12) Tucker GF: A histological method for the study of the spread of carcinoma within the larynx. Ann Otol Rhino Laryngol 70: 910-921, 1961.
- 13) Beck C, Mann W: The inner laryngeal lymphatics, A lymphangiographical and electron microscopic study. Acta Otolaryngol 89: 265-270, 1980.
- 14) 高田研太: 喉頭癌における臨床所見と病理学的進展との関連について. 耳展, 26: 701-712, 1983.
- 15) 山田篤伸: 段階的連続的大切片標本による喉頭癌の臨床病理学的研究. 耳鼻, 26: 375-392, 1980.
- 16) McDonald TL, DeSanto LW, et al: Supraglottic larynx and its pathology as studied by whole laryngeal sections. Laryngoscope 86: 635-648, 1976.