

●教育講演 1

# 食道の解剖

—とくにリンパ系について—

佐藤 達夫

東京医科歯科大学名誉教授・臨床解剖学

手術後のQOLが重視されるいま、食道癌の手術では、縦隔リンパ系の精細な局所解剖的知識が要求されている。しかし、癌手術ではリンパ系が周囲の結合組織群に包まれたまま *en bloc* に摘除されるので、リンパ系をつながりを保ったままイメージするのは難しい。そこで精細な剖出標本の示説を通じて全体像が把握できるようにつとめる必要がある。

縦隔のリンパ管は主として大血管、気管・気管支、

食道など大きな管状物に沿って走る。したがって、まずこれら大管状物相互間の立体的位置関係、とりわけ大動脈と気管・食道との隣接位置関係の左右差を頭に入れておくことが望まれる。

食道のリンパ経路は、関わりの深い気管リンパ系を中心にすえて考えるのが得策である。気管と気管支の移行部には、上右・上左・下の3つの隅角があり、それらに集まったリンパ節がそれぞれ右気管気管支・

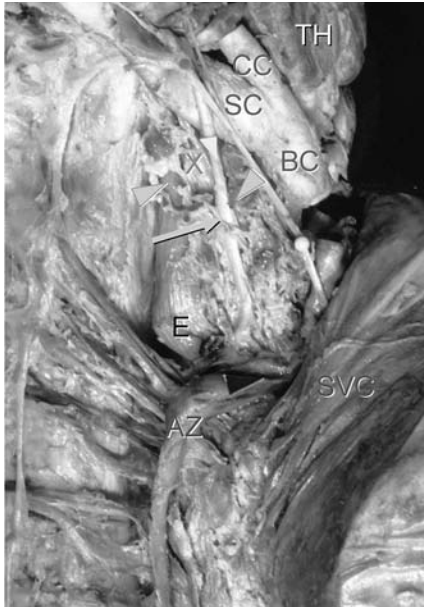


Fig. 1 Lymphatics on the right wall of the trachea and esophagus within the area between the azygos arch and the brachiocephalic/subclavian artery

AZ: azygos vein, BC: brachial artery, CC: common carotid artery, E: esophagus, SC: subclavian artery, SVC: superior vena cava, TH: thyroid gland, X: vagus nerve, arrow: connecting lymph vessel, arrowheads: lymph nodes

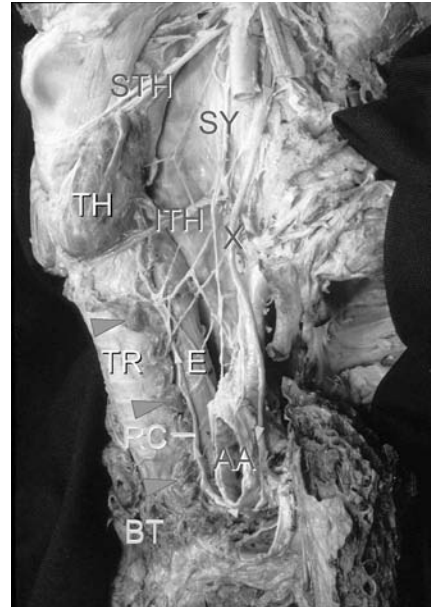


Fig. 2 Left paratracheal lymphatics along the left recurrent nerve after removal of the arch of aorta

AA: arch of aorta, BT: bifurcation of trachea, E: esophagus, ITH: inferior thyroid artery, RC: recurrent laryngeal nerve, STH: superior thyroid artery, SY: sympathetic nerve, TH: thyroid gland, TR: trachea, X: vagus nerve

左気管気管支・気管分岐部リンパ節である。3つのリンパ節群は相互に連絡し、気管に沿う上行路の起点を形成する。

上行路は左右に大別して検討すると理解しやすい。右上行路は周囲に圧迫因子が少ないため発達が良好であり (Fig. 1), 右静脈角へ至る道筋の差から, (a)頸部まで上行し下甲状腺動脈に遡行する群, (b)頸胸移行部で気管から離れて腕頭・鎖骨下動脈に沿う群, (c)右気管気管支リンパ節から直接に静脈角に向かうもの等に分けられる。左では太くて堅い大動脈弓が気管側面を圧迫するため, 右に比べて純粋の左上行路が発達しにくい。左気管気管支リンパ節からの上行路として, (a)気管左側を反回神経に沿って上がる群 (Fig. 2), (b)右上行路に合する群, (c)胸管に注ぐもの等がある。

右側で鎖骨下動脈と奇静脈弓との間の高さの範囲では, 気管・食道の側面を圧迫する因子がないため, リンパ節群の発達が良好である。それらは, 右迷走神経本幹の走路により, 前後2群に分けられる (Fig. 1)。

もちろん後群の方が食道に関係が深い, 神経をまたいで前後に連絡が豊富である。また右鎖骨下動脈の後方で反回神経初部に接して認められるリンパ節は縦隔最上位のリンパ節として重視される。

気管分岐部リンパ節から起こり, 気管の後面, すなわち, 気管と食道の間を上行し右気管傍リンパ節に接続するリンパ管が時として認められる。

胸管は幹線リンパ管であると同時に, 胸部では局所のリンパ節の受容リンパ管をかかっている。胸管に注ぐ食道のリンパ管がほとんどの例に検出される。

気管分岐部より下方では, 食道沿線のみならず, 肺間膜 (靱帯) に含まれるリンパ節, 横隔膜上面と食道の間のくぼみにはまりこんだリンパ節, 同じく下大静脈に接したリンパ節等が認められ, それらと噴門リンパ節との間に連絡が存在する。

以上の諸問題点についてリンパ管の連絡形態だけでなく, 自律神経との位置関係にも配慮して, 解剖所見の示説に加えてビデオ (「肺癌・食道癌手術に必要な縦隔の局所解剖」1995) を活用して解説した。

## Topographical anatomy of the esophagus with special reference to the lymphatics

Tatsuo SATO

*Professor Emeritus, Clinical Anatomy, Tokyo Medical and Dental University*

The first step towards the refinement of function-preserving surgery must be a clear comprehension of the lymphatic arrangement. Detailed actual dissection with special reference to the ascending lymphatic pathways of the thoracic esophagus is demonstrated. The deep ascending lymphatic pathways from the thoracic esophagus are roughly classified into right and left pathways. In addition to these pathways, a direct path to the thoracic duct is often observed. Regarding the manner of convergence at the right venous angle of the right paratracheal lymphatics, the following pathways are observed; (1) lymphatics accompany the inferior thyroid artery after reaching the lower neck, (2) lymphatics run along the lower margin of the brachiocephalic/subclavian artery, and (3) a thick lymph vessel from the right tracheobronchial node group ascends and directly reaches the right venous angle. Within the critical area between the azygos arch and brachiocephalic/subclavian artery, the right paratracheal node group is roughly divided by the vagus nerve. The nodes anterior to it are closely related to the trachea, while the posterior nodes are related to the esophagus, although numerous connections run between these two groups (Fig. 1). From the left tracheobronchial node group two pathways ascend. One traverses to join the right pathway, and the other ascends along the left margin of the trachea and is intimately related to the left recurrent laryngeal nerve (Fig. 2).

**Key words:** lymphatics of esophagus, paratracheal lymphatics, topographic anatomy of mediastinum