

右大動脈弓に合併した胸部食道癌に対する切除術

—左ドアオープン法によるアプローチ—

山辻知樹 猶本良夫 野口洋文 繁光 薫
白川靖博 羽井佐 実 磯崎博司 田中紀章

岡山大学大学院医歯学総合研究科消化器・腫瘍外科

はじめに

右大動脈弓の発見率は本邦で文献上1,500人中1~2例, 5,000人中7例, 剖検例では欧米で0.03~0.04%の頻度とされ, きわめてまれである^{1,2)}. 右大動脈弓に食道癌の合併はさらに珍しく, 本邦での切除報告は学会抄録を含めても十数例に過ぎない^{3,4)}. 食道と気管は大動脈弓に包まれ, 圧排を受けて偏位していることが多い. このため, 右大動脈弓に合併した胸部食道癌の切除は, 通常の右開胸によるアプローチでは困難である. 我々は, 両総頸動脈および鎖骨下動脈の分岐が正常と鏡像をなす Stewart 分類⁵⁾ Type I (Fig. 1) の右大動脈弓を合併した胸部食道癌 2 例に対して, いずれも左ドアオープン法によりアプローチし, 安全に切除し得たので報告する.

症 例

症例 1 62歳男性. 主訴: 体重減少. 既往歴: 48歳時に胃潰瘍にて胃切除術. 現病歴: 1年間で5kgの体重減少あり. 上部消化管造影, 上部消化管内視鏡にて頸部から胸部食道にかけて2型食道癌を指摘され, 当科入院. 入院時現症: 身長165cm, 体重55kg, 血液生化学検査: SCC 1.63 ng/ml, その他特記すべきことなし.

胸部単純 X 線写真 (Fig. 2) で大動脈弓の右側への偏位を認める. 食道透視 (Fig. 3) では, 頸部から胸部上部食道の後壁に腫瘍による陰影欠損と共に, 大動

脈弓部に一致して軽度圧排像を認めた. 胸部 CT (Fig. 4) では, 上行大動脈が気管および食道の右側より後方へまわりこむかたちで大動脈弓が形成されていた. 下行大動脈は通常通り左側に存在していた. MR Angiography (Fig. 5) にて解剖学的には上行大動脈からまず左腕頭動脈 (左鎖骨下, 左総頸動脈に分岐) が分岐し, その上方で大動脈弓から右鎖骨下, 右総頸動脈の順に分岐していた. この分岐は正常と比べ完全な鏡像をなすもので, Stewart 分類の Type I であった. 術前の画像より判断し, 右大動脈弓から頸部までを術野の中心に据えて腫瘍に到達するために, 頸胸境界部食道癌の切除術として安藤らにより考案された⁶⁾ ドアオープン法を応用した左ドアオープン法



Fig. 2 胸部 Xp



Fig. 3 食道造影

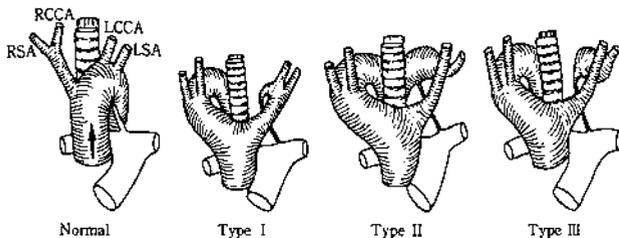


Fig. 1 右大動脈弓の分類 (Stewart ら, 1966)

RSA: 右鎖骨下動脈, RCCA: 右総頸動脈, LCCA: 左総頸動脈, LSA: 左鎖骨下動脈

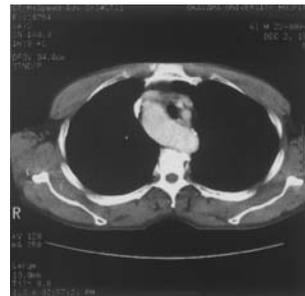
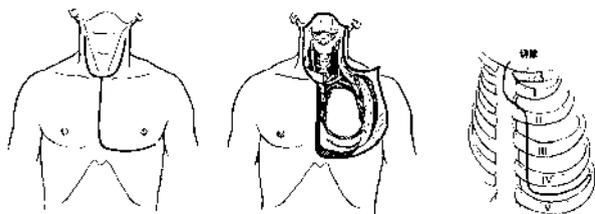


Fig. 4 胸部 CT (造影)



Fig. 5 MR Angiography



左前胸壁をフラップ状に前側方へ開排する 胸骨と肋軟骨の切離線

Fig. 6 左ドアオープン法 (文献6)より改変)

(Fig. 6)により開胸した. 右反回神経は大動脈弓, 左反回神経は動脈管索と考えられる部位で反回していた. 本法により, 食道を全長にわたり気管の背側より引き出した上で切除することができた. 術後診断は UtCe type2 pT3N1M0 pStageIII であった.

症例 2 71才男性. 自覚症状なし. 人間ドックの上部消化管造影にて食道に異常を指摘され, 上部消化管内視鏡施行. 胸部上部から中部食道に2型食道癌を指摘され, 当科紹介となる.

CT-Angiographyにより同じく Stewart Type I の右大動脈弓に合併した胸部食道癌と診断された. 経横隔膜操作を併用した左ドアオープン法によりアプローチし, これを切除し得た. 術後診断は MtUt type 2 pT3N3M0 pStageIII であった.

考 察

右大動脈弓に合併した胸部食道癌の切除報告は近年増加の傾向にあるものの, 十数例に過ぎない (Table 1). これまで報告されているアプローチは, 左開胸8例, 左開胸+胸骨縦切2例, 左右両側開胸1例で, 左ドアオープン法は我々の2例のみである. 右大動脈を合併した食道切除においては, いずれの方法を用いても大動脈・気管によって食道が圧迫を受け, 良好な術野を確保しにくい. 左ドアオープン法の利点は,

Resection of thoracic esophageal carcinoma associated with the right aortic arch using the left door open method

Tomoki YAMATSUJI, Yoshio NAOMOTO, Hirofumi NOGUCHI, Kaori SHIGEMITSU,
Yasuhiro SHIRAKAWA, Minoru HAISA, Hiroshi ISOZAKI, Noriaki TANAKA

Division of Gastroenterological Surgery, Department of Surgery, Okayama University Graduate School of Medicine and Dentistry

Esophageal carcinoma associated with a right aortic arch is rare. In such cases, resection of the thoracic esophagus and dissection of paratracheal lymph nodes are difficult. We report two cases of thoracic esophageal carcinoma with right aortic arch, which were successfully resected using the left door open method. Case 1: In a 62-year-old man endoscopy and barium studies demonstrated ulcerative tumor in the cervical and upper thoracic esophagus. Magnetic resonance angiography showed the right aortic arch with mirror-image branching of the major arteries (Type I). He underwent a subtotal esophagectomy with a regional lymphadenectomy via the left door open method. Case 2: A 70-year-old man had upper and middle thoracic esophageal carcinoma associated with right aortic arch (Type I). He also underwent thoracic esophagectomy using the left door open method. In both cases, the right recurrent laryngeal nerve recurred the aortic arch. The left recurrent nerve recurred the left ductus arteriosus. For successful esophagectomy and regional lymph node dissection in patients with right aortic arch, the left door open method seems useful.

Key words: right aortic arch, esophageal carcinoma, left door open method

Table 1 本邦における右大動脈弓を合併した胸部食道癌切除例

症例	報告者	報告年	年齢(歳)	患者	Stewart分類	食道癌の部位	アプローチ
1	相馬ら	1974	62	男	I	Mt	左第5肋間
2	伊藤ら	1989	-	-	II	-	左開胸
3	中村ら	1993	56	男	II	Mt	左第6肋間
4	中村ら	1993	52	*	I	Ut	左第5肋間
5	寺下ら	1997	58	*	II	Ut	左開胸
6	松井ら	1997	65	*	II	MtUt	左第5肋間
7	斎藤ら	1997	68	*	I	UtMt	左開胸
8	*	*	60	*	I	UtMt	左開胸+胸骨縦切
9	矢野ら	1998	52	*	II	Mt	左開胸
10	木ノ下ら	1998	61	*	II	Mt	左第5肋間+胸骨縦切
11	田村ら	1998	60	*	II	Ut	左右両開胸
12	症例1	2001	62	*	I	UtCe	左Door open法
13	症例2	2001	71	*	I	MtUt	左Door open法

解剖学的変異が最も著しい大動脈弓前面から気管分岐部までを術野の中心に据えることにより, 食道を全長にわたって良好な視野で剥離して行くことができ, 左右両反回神経を全長にわたって確認温存した上で, 上縦隔リンパ節の郭清が頸部, 気管周囲を含めて安全に行えることである.

右大動脈弓を合併した胸部食道癌手術において, 本法によるアプローチは, その解剖学的変異に適応した合理的かつ安全な術式であると考えられた.

文 献

- 1) 伊藤邦子ほか: 右側大動脈弓にみられる食道, 気管の圧迫, 偏位の MR imaging による解析. 日本医放会誌 56: 89-93, 1996
- 2) D'cruz IA et al: Right-sided aorta. Br Heart J 28: 722-739, 1996
- 3) Yano M et al: Successful resection of thoracic esophageal cancer associated with the right aortic arch. Surg Today 28: 76-78, 1988
- 4) 山辻知樹ほか: 右大動脈弓に合併した頸胸境界部食道癌に対する切除術. 手術 53: 1819-1823, 1999
- 5) Stewart JR et al: Right aortic arch: Plain film diagnosis and significance. Am J Roentgenol 97: 377-389, 1966
- 6) 安藤暢敏ほか: Door open 法による頸胸境界部食道癌の切除とリンパ節郭清術. 手術 48: 1283-1290, 1994