

症例報告

右側大動脈弓に合併した食道表在癌の1手術例

名古屋市立大学第2外科

石黒 秀行 桑原 義之 篠田 憲幸 佐藤 篤司
木村 昌弘 小山 浩 寺下 幸夫 小西 滋
杉浦 弘典 藤井 義敬

右側大動脈弓に合併した早期食道癌の1手術例を経験した。症例は58歳の男性。健診時の上部消化管内視鏡検査にて異常を指摘され、当院を紹介された。術前の諸検査から右側大動脈弓を伴う食道表在癌と診断し、食道亜全摘術・胸骨後胃管再建術を施行した。食道への到達経路には左開胸を用いた。術中所見では、下行大動脈に憩室がみられ、左鎖骨下動脈が同部より分岐していたことから、stewart分類IIIb型の右側大動脈弓と診断した。また、食道癌の占居部位はこの大動脈憩室と左動脈管索が食道を圧排する部位に一致していた。右大動脈弓に合併した食道癌の報告はまれで、本邦では自験例を含め7例のみであった。

はじめに

血管異常の一つである右側大動脈弓は、それ自体には病的意義は少なく、無症状に経過することもまれではない。しかし、食道癌においては右側大動脈弓に起因する食道の圧迫・狭窄がその発生

要因の一つであろうとする報告が見られ、また手術時においてはその解剖学的特殊性が問題となる。

Fig. 1 Plain film of the chest showed a right aortic arch.



Fig. 2 Esophagography showed a slightly rough mucosal surface partially.



<2002年10月30日受理>別刷請求先：石黒 秀行
〒467 8601 名古屋市瑞穂区瑞穂町字川澄1 名古屋
市立大学第2外科

Fig. 3 Endoscopic image of esophagus without (a) and with (b) Lugol's solution.

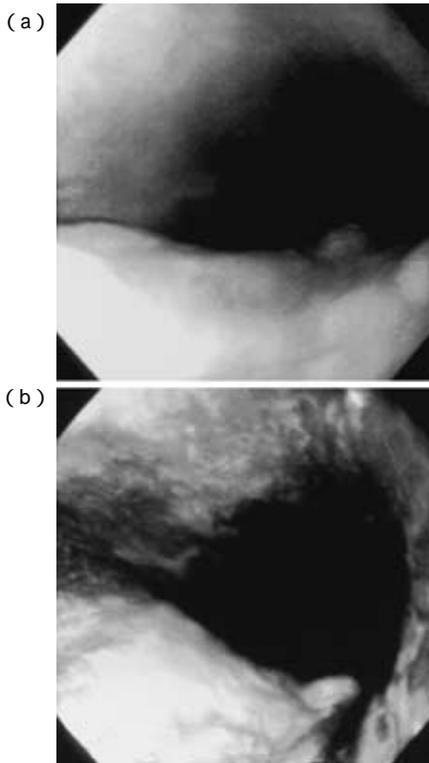
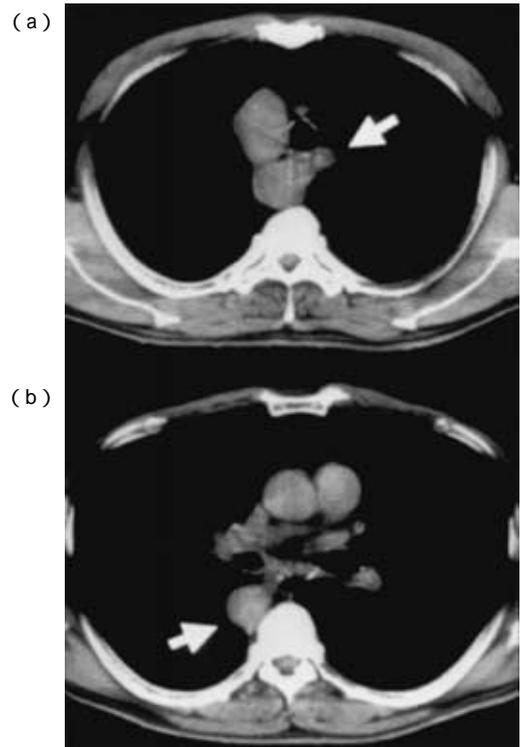


Fig. 4 Chest CT scan(arrow)revealed a aortic diverticulum (a) and a right descending aorta (b)



今回、右側大動脈弓に起因する食道の圧迫部に一致して発生した食道表在癌の1例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

症 例

患者：58歳，男性

主訴：健診時の上部消化管内視鏡検査での異常。

既往歴：幼少時に肺炎．50歳時に腸閉塞．58歳時に右鼠径ヘルニアで手術．

家族歴：父が肝癌で死亡．

現病歴：1996年6月，健診時に上部消化管内視鏡検査で異常を指摘され，精査加療を目的に当科を紹介された．

入院時現症：身長165cm，体重63kg，血圧126/84mmHg．胸部，腹部に異常所見を認めなかった．

臨床検査所見：空腹時血糖167mg/dl，ヘモグロビンA1c6.8%と耐糖能異常を認める以外，

SCC，CEAの腫瘍マーカーを含め正常範囲内であった．

胸部X線写真：右方に突出した大動脈弓を認めた．他に異常所見は見られなかった (Fig. 1)．

上部消化管造影：胸部上部食道に淡いバリウム斑を認めた (Fig. 2)．

上部消化管内視鏡所見：上切歯列より25cmの部位に血管による壁外性の圧排がみられ，同部位に一致して，後壁中心，約1/3周性の0-IIc病変が存在した．この病変の右側に隆起の目立つ顆粒を認めたため，深達度はSMと診断した (Fig. 3)．また，その対側の前壁にも地図状のルゴール淡染帯を認めたが，dysplasiaと考えた．0-IIc病変からの組織生検の結果はsquamous cell carcinomaであった．

胸部CT検査：食道壁の肥厚はなく，リンパ節腫大，肺転移もみられなかった．また，右側大動脈弓を認め，下行大動脈は椎体右側を走行し，左

Fig. 5 Operative finding before (a) and after (b) resection of the left ductus arteriosus. Schema of Stewart IIIb (c)

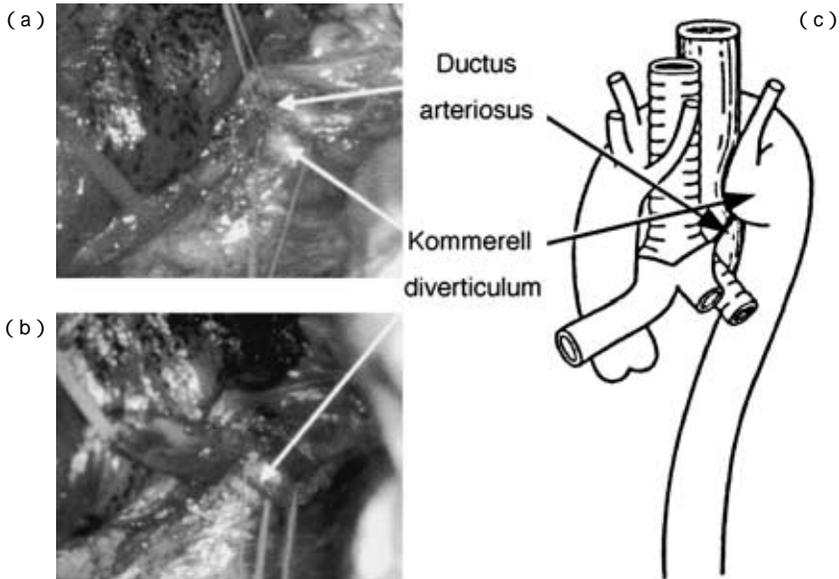
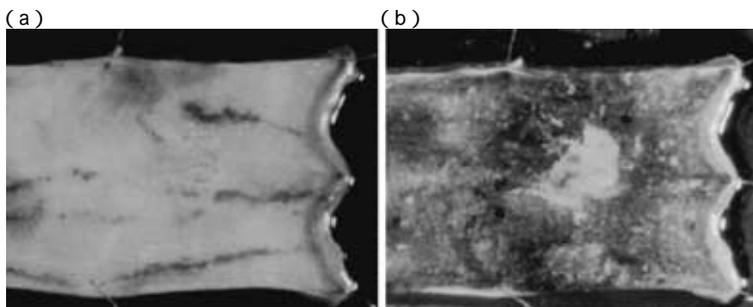


Fig. 6 The resected specimen of esophageal cancer without (a) and with (b) lugol's solution.



鎖骨下動脈は下行大動脈の憩室状に拡張した部位より分岐していた (Fig. 4) .

以上より、右側大動脈弓に合併した食道癌の診断で、1996年10月8日、手術を施行した。

手術所見：左第5肋間にて開胸した。気管分岐部より2横指頭側の下行大動脈にKommerell大動脈憩室を認め、同部より左鎖骨下動脈が分岐していた。胸部上部食道は大動脈憩室と左鎖骨下動脈により強く圧排されていた。食道腫瘍はこの圧排部に存在していた。動脈管索を切離することにより、胸部食道の良好な視野を得ることが可能と

なり、動脈管部で反回していた左反回神経も直視下に温存可能であった (Fig. 5) . 手術は食道亜全摘術、胸骨後経路胃管再建術を施行した。リンパ節は2群郭清を行った。腫瘍は、径3.0×2.5cmの0-IIc病変で、深達度はSM, PI0 ,N0 ,M0 stage 0 根治度 A であった (Fig. 6) .

病理組織学的所見：Moderately differentiated squamous cell carcinoma で m3 ,infβ , ie(-) , ly 0 ,v0 n(-) で pstage 0 であった (Fig. 7) . 術後経過は良好で、平成8年11月26日退院した。術後再発無く経過していたが、平成14年4月27日、

Fig. 7 Microscopic findings (× 50) of the resected specimen.



肺炎で死亡した。

考 察

右側大動脈弓は先天的な血管異常で、その発生機序について Edwards ら¹⁾は理論的模式図を提唱し、Stewart ら¹⁾は3つの Type に分類している。自験例は Stewart 分類の IIIb 型に属する Type で、右側大動脈弓の亜型のなかでは最も頻度が高く、先天性心疾患の合併頻度も低いとされている。また、異型鎖骨下動脈起始部の大動脈憩室も、左大動脈弓の背側部分の遺残と考えられ、破裂することはほとんどないとされている²⁾。自験例にみられた血管異常自体は臨床的に問題となることは少ないと考えられた。

右側大動脈に食道癌を合併した手術症例の報告はまれで、我々が調べた限りでは、本邦では自験例を含めて7例のみであった(Table 1)。自験例以外の6例では、何らかの自覚症状を伴っており、その多くは通常の食道癌と同じく嚥下困難であった。右側大動脈弓による主な症状として、食道圧排による嚥下困難があげられるため、食道癌によるものか否かの鑑別は困難である。自験例は、検診にて食道表在癌を指摘された症例で、無症状であったが、術中所見では血管異常により上部食道は強く圧排されていた。発症年齢に関しては、食道癌全国登録集計⁸⁾では60~69歳が最も多く、次いで50~59歳であるのに対し、報告例7例は平均58.3歳(52~68歳)と若干、発症年齢が低い傾向にあった。また、発生部位では、一般の食道癌に

Table 1 Reported cases esophageal cancer with right aortic arch

	Author	Year	Age/Sex	Chief complaints	Location	Thoracotomy	Type	AD	LDA
1	Souma ³⁾	1975	62/M	discomfort of the larynx	Upper	left	Mirror image	+	+
2	Nakamura ⁴⁾	1993	52/M	dysphagia	Upper	left	Mirror image	?	?
3	Nakamura ⁵⁾	1993	56/M	dysphagia	Middle	left	Aberrant left subclavian artery	+	+
4	Yano ⁶⁾	1998	52/M	chest pain	Middle	left	Aberrant left subclavian artery	+	+
5	Saito ⁷⁾	1999	68/M	dysphagia	Upper	left	Mirror image	+	+
6	Saito ⁷⁾	1999	60/M	dysphagia	Upper-middle	left	Mirror image	+	+
7	our cases	2002	58/M	none	Upper	left	Aberrant left subclavian artery	+	+

Upper : upper thoracic portion of the esophagus Middle : middle thoracic portion of the esophagus AD : aortic diverticulum LDA : left ductus arteriosus

比べ、上部食道に発生する症例が多い傾向がみられた。食道に圧排、狭窄が存在する場合は食物などにより慢性的な刺激を受ける。食道粘膜下腫瘍や憩室などの良性疾患と食道癌の合併した症例ではこの慢性刺激が癌発生の一因と推測されている。右側大動脈弓の場合も同様に慢性刺激を受けることになり、食道癌発生の一因になりうると考えられるが、報告例が少ないこともあり明らかではない。報告例の検討でみられた通常の食道癌に比べてやや若年発症であること、上部食道に発生が多いことなどは、本症における発癌と異常血管による圧排に起因する慢性刺激との関与を示唆する所見かもしれない。また、中村ら⁴⁾の報告した異常血管による食道の圧排部位に一致して発生した表在癌は自験例と酷似しており、圧排部位と発癌を考えるにおいて興味深い。

胸部食道への到達経路に関しては、自験例を含め、すべての報告例で左開胸が選択されていた。右大動脈弓と胸部食道癌の合併例においては、右開胸による食道切除は手技上困難で、動脈管索の切離を必要とする場合が多いこともあり、左開胸を選択すべきとされている。一方、手術の根治性という面からは、左開胸では右反回神経周囲のリンパ節郭清が困難であることから、胸骨縦切開を用いた頸部、上縦隔リンパ節拡大郭清などの方法を選択すべきとの意見⁴⁾があり、癌の進行度によっては考慮する必要があると思われる。また、リンパ節郭清において、迷走神経および反回神経の走行がこの血管異常に伴い変化していることがあるため、術中には十分な注意が必要とされている。自験例においては、早期癌と考えられたので胸骨縦切開の追加は行わず、神経は左動脈管索を回り上行する左反回神経が容易に観察され、確実に温存可能であった。また、右反回神経は胸腔側から

の同定が困難であったため、頸部側より郭清を行った。自験例は大動脈弓による圧排をSMと術前診断したが、術後標本ではm3であり、EMRも可能であったため、術前の深達度診断に関して反省を要する症例であった。

右側大動脈弓に合併する食道癌の手術に際しては、その解剖学的特徴を把握して対処することが重要で、自験例の手術においては左開胸下にアプローチし、動脈管索を切離することによって、良好な視野が得られ、安全に食道剥離、リンパ節郭清、反回神経の温存をおこなうことが可能であった。

文 献

- 1) Stewart JR, Kincaid OW, Edwards JE : Malformations with right aortic arch(group I) . An Atlas of Vascular Rings and related Malformations of the Aortic Arch System. Charles C Thomas, Springfield, 1964, p80 121
- 2) Blake Hu A, Col Lt, Manion William C : Thoracic arterial arch anomalies. Circulation 26 : 251, 1962
- 3) 相馬民太郎, 河野光紀, 小泉博義ほか : 血管輪を伴った胸部中部食道癌の1 治験例 . 胸部外科 28 : 590 595, 1975
- 4) 中村英美, 井手博子, 江口礼紀ほか : 右側大動脈弓に合併した0-II型食道粘膜癌の1例 . 消内視鏡の進歩 42 : 169 172, 1993
- 5) 中村正治, 宮本幸男, 大和田進ほか : 血管輪を伴う右大動脈弓を合併した胸部中部食道癌の1 手術例 . 日胸外会誌 41 : 72 77, 1993
- 6) Yano M, Shiozaki H, Murata A et al : Successful Resection of thoracic esophageal cancer associated with the right aortic arch. Surg Today 28 : 76 78, 1998
- 7) Saito M, Kitamura M, Suzuki H et al : Esophageal cancer associated with right aortic arch report of two cases. Surg Today 29 : 1164 1167, 1999
- 8) 食道疾患研究会 : Comprehensive Registry of Esophageal Cancer in Japan. 2nd Edition(1997) . 日本食道疾患研究会事務局, 東京, 2001, p164

A Case Report of Early Esophageal Cancer with the Right Aortic Arch

Hideyuki Ishiguro, Yoshiyuki Kuwabara, Noriyuki Shinoda, Atsushi Satoh,
Masahiro Kimura, Hiroshi Koyama, Yukio Terashita, Shigeru Konishi,
Hironori Sugiura and Yoshitaka Fujii

Department of Second Surgery, Nagoya City University School of Medicine

We report a case of the esophagus cancer with the right aortic arch. A 58-year-old man found to have an abnormality in esophagoscopy was found in radiography and computed tomography (CT) to have an abnormal aortic arch. Esophagoscopy showed early esophageal cancer, necessitating left thoracotomy. The cancer was IIIb Stewart's type. It occurred due to pressure by the left ductus arteriosus. A review of the literature showed that only 7 examples including our case, had been reported of esophagus cancer in the right aortic arch.

Key words : right aortic arch, left ductus arteriosus, esophageal cancer

[Jpn J Gastroenterol Surg 36 : 85-90, 2003]

Reprint requests : Hideyuki Ishiguro Department of Second Surgery, Nagoya City University School of Medicine
1 Kawasumi Mizuho-cho, Mizuho-ku, Nagoya, 467-8601 JAPAN
