3 期的手術により救命しえた胸部大動脈瘤食道穿破の 1 例

高 木 剛 藤 井 奨 山 本 信 一 郎

症例は 70 歳，男性。2005 年 5 月 1 日吐血，下血，嚥下困難を主訴に近医を受診した。MRI 検査および上部消化管内視鏡検査で胸部大動脈瘤食道穿破と診断され当科紹介となった。感染のコントロールおよび手術の侵襲度を考慮し，2 期手術の施行を予定したが，食道断端の縫合不全により，3 期手術とすることを余儀なくされた。胸部大動脈瘤食道穿破は救命例が少なく，治療法は確立されていないのが現状である。今回われわれは，これまで報告のなかった 2 期手術を選択しての食道縫合不全による縦隔炎の発生に対して，適切な治療方針を選択することにより良好な結果を得ることができた 1 症例を経験した。同疾患に対する治療方法を検討するうえにも，示唆に富む症例と思われたので，若干の文献的考察を加え報告する。日心外会誌 36 巻 2 号：76-80 (2007)

Keywords：胸部大動脈瘤食道穿破，3 期的手術，縦隔炎，胸腔内洗浄

Successful Third Surgery in Management of an Aorto-esophageal Fistula due to a Thoracic Aortic Aneurysm

Takeshi Takagi, Susumu Fujii and Shinichiro Yamamoto (Department of Cardiovascular Surgery, Fukui Prefectural Hospital, Fukui, Japan)

A 70-year-old man presented at a nearby hospital with dysphagia, hematemesis, and hemorrhage. After examination by magnetic resonance imaging and gastrointestinal fiberoscopy, he was referred to our hospital on the suspicion of an aorto-esophageal fistula due to a thoracic aortic aneurysm. Considering the degree of invasion and infection, we planned two operations but were compelled to perform three operations because of esophageal leakage. Aorto-esophageal fistula due to thoracic aneurysms are usually fatal, with only 18 reported survivors in the past 22 years. The optimal treatment for this condition is not yet known. We report survival of the first case of aorto-esophageal fistula due to thoracic aneurysm complicated by mediastinitis caused by esophageal leakage in which management by two operations was initially planned. From this case many possible strategies to manage aorto-esophageal fistula due to thoracic aneurysms arose. Therefore, we report this case together with a review of the literature. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 36: 76-80 (2007)

胸部大動脈瘤の食道穿破は希な疾患であり，死亡率がきわめて高く，救命例が少ないためか治療法は確立されていないのが現状である。

今回われわれは，合併症の発生に対して適切に対処し，3 期的な手術を施行することによって救命しえた 1 症例を経験したので，若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

症例：70 歳，男性。

主訴：嚥下困難，吐血，下血。

既往歴：特記すべきことなし。

現病歴：2005 年 4 月初旬ころより嚥下困難を自覚するようになっていた。5 月 1 日吐血，下血のため，近医に入院となり，翌日の 5 月 2 日胸部 MRI および上部消化管内視鏡検査で胸部大動脈瘤食道穿破と診断され，当科紹介転

院となった。

現症：意識清明，体温 37.3°C，血圧 157/96 mmHg，脈拍数 78/分・整。結膜に貧血を認めた。胸腹部理学的所見に異常は認めなかった。

血液生化学所見：WBC 5,800/ μ l，Hb 10.3 g/dl，Plts 8.8×10^4 / μ l，CRP 3.2 mg/dl と軽度炎症所見と貧血，血小板の減少を認めた。

胸部 CT 検査：胸部下行大動脈に壁在血栓を伴い，右前方へ嚢状型に伸展する最大径 10 cm の動脈瘤を認めた。食道との境界は不明瞭であった（図 1）。

上部消化管内視鏡検査：門歯より約 30 cm の部位の食道左側から壁外性の圧排がみられた（図 2）。

手術所見：画像所見より胸部下行大動脈瘤の食道穿破と診断し，5 月 10 日に下行大動脈瘤，食道合併切除，および人工血管置換術を施行した。手術は左側開胸で行い，まず食道を離断し，食道断端は胸腔内に留置した。つぎに F-F バイパス下に動脈瘤と食道を一塊に切除し，人工血管（Hemashield 20 mm）に置換した。

図1 胸部CT検査

胸部下行大動脈に壁内血栓を伴い、右前方へ嚢状型に伸展する最大径10 cmの動脈瘤を認めた。食道との境界は不明瞭であった。

図2 上部消化管内視鏡検査

門歯より約30 cmの部位の食道左側から壁外性の圧排がみられた。

切除標本：動脈瘤内は器質化した血栓で占められていたが、ゾンデが通る程度の穿孔を認めた（図3）。

術後経過：術後7日目に発熱とドレーンからの排膿を認めた。胸腔内の洗浄を間歇的に約3週間行い、6月7日にリークした食道断端を切除し、頸部へ吊り上げた。ドレーンからの洗浄は継続し、1カ月後の7月7日に食道胃管再建を胸骨後経路で施行した。

術後胸腹部CT検査：人工血管周囲に液体の貯留はほとんど認めなかった（図4）。

術後血管造影検査：人工血管の吻合部に問題はなかった

図3 切除標本

動脈瘤内は器質化した血栓で占められていたが、ゾンデが通る程度の穿孔を認めた。

図4 術後胸腹部CT

人工血管周囲に液体の貯留はほとんど認めなかった。

（図5）。

術後53病日目に問題なく独歩退院した。

考 察

大動脈瘤食道穿破の本邦における頻度を知るうえで、浜家ら¹⁾は日本病理剖検輯報10年間の328,370例中わずか24例(0.007%)であり、胸部大動脈破裂の剖検例の1,604例中24例(1.5%)であったと報告している。社会復帰例は1983年 Snyder ら²⁾の報告以来、現在までに、われわれの検索しえたかぎりでは18例^{2)~18)}のみであった。その18例について臨床的な検討を行った（表1）。男性6人、女性12人で、年齢は27~81歳（平均65歳）であっ

図5 術後血管造影検査
人工血管の吻合部に問題はなかった。

た。そのうち 27 歳女性の症例は外傷に起因した解離性大動脈瘤であった。手術選択に関しては、1 期手術から 3 期手術までの報告があり、そのうち 1 期手術を選択した 11 例のうち 8 例が成功している。そのうちわけは食道穿孔部を 1 期縫合したものが 5 例あり、そのうち 1 例が縫合不全を起こし、3 期手術へ移行した。食道切除をし、胃管再建を行った 3 例は全例成功していた。また、穿孔部の確認が不可能であったものや、自然閉鎖を期待して食道を放置した 3 例については、穿孔部からのリークにより 1 例で再縫合を要し、ほかの 1 例で 3 期手術へ移行していた。2 期手術は、われわれが当初予定していたように、人工血管置換術と食道合併切除をしたのち、2 期的に胃管再建を行うものである。こちらに関しては選択した 6 例中 5 例で成功しており、3 期手術へ移行した 1 例においても、因果関係が明確ではない十二指腸の穿孔によるものであった。

3 期手術を施行した 4 例については、すべて合併症を併発し、3 期手術とすることを余儀なくされたものであった。また、人工血管あるいは食道穿孔部に対して大網被覆を 7 例、瘤外膜あるいは胸膜被覆を 6 例で実施されているが、残りの救命例 5 例はいずれの処置も実施せずに救命されている。また、大網被覆に関しては、その重要性を示す報告もある¹⁴⁾が、人工血管を被覆した症例で死亡例が報

表 1 胸部大動脈瘤食道穿破術後長期生存例

Case	Date	Author	Identity	Aortic Repair	Esophageal Repair	Complications	Times of operation	Reference
1	1981	Snyder	66 F	In situ dacron graft, wrap with aneurysm wall	Primary repair⇒intrathoracic gastrostomy later resection	leak from esophagus	1→3	2)
2	1983	Snyder	56 M	In situ dacron graft	Resection and immediate intrathoracic esophagogastronomy	none	1	2)
3	1990	Coselli	65 F	In situ dacron graft	Primary repair, omental wrap	esophagothoracic fistula	1	3)
4	1991	Oppell	67 M	In situ dacron graft, omental wrap	Resection and immediate cervical esophagogastronomy	none	1	4)
5	1991	Sudo	70 F	In situ dacron graft, wrap with aneurysm wall	No touch⇒cervical esophagogastronomy	leak from esophagus	1→3	5)
6	1992	Bogey	60 F	In situ dacron graft	Primary repair, wrap with aneurysm wall	none	1	6)
7	1994	Wang	27 F	In situ dacron graft, wrap with pleura	Not identified⇒direct suture, omental wrap	leak from esophagus	1→2	7)
8	1994	Takasaki	77 M	In situ dacron graft	gastrostomy⇒cervical esophagogastronomy	eso- none	2	8)
9	1997	Tkebuchava	73 F	In situ dacron graft	Primary repair, Fibrin glue to steal repair	none	1	9)
10	1998	Luketich	67 F	In situ dacron graft, wrap with aneurysm wall	Esophagectomy, cervical lateral esophagostomy⇒cervical esophagogastronomy	none	2	10)
11	1998	Goto	79 F	In situ dacron graft, omental wrap	Esophagostomy, omentopexy⇒resection, wait for 3rd operation	leak from esophagus	2→3	11)

表1 胸部大動脈瘤食道穿破術後長期生存例（続き）

Case	Date	Author	Identity	Aortic Repair	Esophageal Repair	Complications	Times of operation	Reference
12	1998	Reardon	48 F	In situ dacron graft	Primary repair, wrap with aneurysm wall, cervical lateral esophagostomy	none	1	12)
13	1998	Hariya	81 F	In situ dacron graft, omental wrap	Resection and immediate cervical esophagogastrostomy	none	1	13)
14	2002	Fujiwara	64 M	In situ dacron graft, omental wrap	Primary repair, cervical esophagostomy ⇒ intrathoracic jejunal interposition	perforate of duodenum	2 → 3	14)
15	2003	Unosawa	68 M	In situ dacron graft	Esophagostomy ⇒ esophagogastrostomy	bronchitis	2	15)
16	2004	Tokuda	63 M	In situ dacron graft, omental wrap	Esophagostomy ⇒ descending colon interposition	none	2	16)
17	2004	Cho	71 F	In situ dacron graft	No touch	none	1	17)
18	2004	Flores	67 F	In situ dacron graft, omental wrap	Esophagectomy ⇒ esophagogastrostomy	wound infection	2	18)
19	2005	our case	70 M	In situ dacron graft	Esophagectomy ⇒ additional esophagectomy	leak from esophagus	3

図6 経過表

手術①下行大動脈瘤，食道合併切除，および人工血管置換術。手術②食道断端追加切除，頸部吊り上げ術。手術③食道胃管再建（胸骨後経路）。

告されている¹⁹⁾ことから，その有効性に関しては更なる症例の集計が必要であると思われた。

自験例は，2期手術を選択した救命例の報告のなかで，食道の縫合不全を起こした唯一の例ということになる。これまでの症例との相違点について検討すると，報告例では全例で食道瘻を造設し，食道断端の縫合不全に対処していた。それに対して自験例は，食道瘻を造設しなかったことも然ることながら，食道の断端を胸腔内へ留置してきており，陰圧下にある胸腔内の環境が，縫合不全を惹起した可能性も考えさせられた。ここでわれわれは，間歇的胸腔内洗浄と胸腔内への抗生剤投与という治療方針を選択した結果，救命を得ることができた（図6）。以上より2期手術を選択し食道の縫合不全を起こしてしまっただが，適切な対処により救命を得ることができた唯一の例ともいえると思

えている。

結 語

胸部大動脈瘤食道穿破の1例を経験した。食道縫合不全，縦隔炎という重篤な合併症に対しても，適切な対処方法により救命することができるということに関して，示唆に富む症例と思い報告した。

文 献

- 1) 浜家一雄，細谷好則，澁澤公行ほか：胸部大動脈瘤食道穿孔の3剖検例。外科 **49**：380-382，1987。
- 2) Snyder, D. M. and Crawford, E. S.: Successful treatment of primary aorta-esophageal fistula resulting from aortic aneurysm. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. **85**：457-463，1983。
- 3) Coselli, J. S. and Crawford, E. S.: Primary aorto-esophageal fistula from aortic aneurysm. J. Vasc. Surg. **12**：269-277，1990。
- 4) von Oppell, U. O., de Groot, M. and Thierfelder, C. et al.: Successful management of aorto-esophageal fistula due to thoracic aortic aneurysm. Ann. Thorac. Surg. **52**：1168-1170，1991。
- 5) 須藤憲一，水野 明，池田晃治ほか：心臓血管より周辺臓器に及ぶ複合病変—胸部大動脈瘤食道穿破の1手術例。日胸外会誌 **39**：131-132，1991。
- 6) Bogey, W. M., Thomas, J. H. and Hermreck, A. S.: Aorto-esophageal fistula: Report of a successfully managed case and review of the literature. J. Vasc. Surg. **16**：90-95，1992。
- 7) Wang, N., Sparks, S. R. and Bailey, L. L.: Staged repair using omentum for posttraumatic aorto-esophageal fistula. Ann. Thorac. Surg. **58**：557-559，1994。
- 8) 高崎英巳，葉玉哲生，森 義顕ほか：食道へ穿破した胸部大動脈瘤の2例。胸部外科 **47**：79-81，1994。
- 9) Tkebuchava, T., von Segesser, L. K. and Turina, M. I.: Successful repair of primary concomitant aortobronchial and aorto-esophageal fistulas. Ann. Thorac. Surg.

- 63: 1779-1781, 1997.
- 10) Luketich, J. D., Sommers, K. E., Griffith, B. P. et al.: Successful management of secondary aorto-esophageal fistula. *Ann. Thorac. Surg.* **62**: 1852-1854, 1996.
 - 11) Goto, H., Utoh, J., Hongoh, H. et al.: Successful treatment of aorto-esophageal fistula resulting from aneurysm of the aortic arch. *J. Cardiovasc. Surg.* **39**: 425-427, 1998.
 - 12) Reardon, M. J., Brewer, R. J., LeMaire, S. A. et al.: Surgical management of primary aorto-esophageal fistula secondary to thoracic aneurysm. *Ann. Thorac. Surg.* **69**: 967-970, 2000.
 - 13) 針谷明房, 幕内晴朗, 成瀬好洋ほか: 高齢者胸部大動脈食道穿破の1救命例. *日胸外会誌* **46**: 777-780, 1998.
 - 14) 藤原岳人, 細谷好則, 澁澤公行ほか: 胸部大動脈食道穿破の2救命例. *手術* **56**: 83-87, 2002.
 - 15) Unosawa, S., Akiyama, K., Nakata, K. et al.: Successful surgical treatment for an aorto-esophageal fistula due to a descending aortic aneurysm. *Ann. Thorac. Cardiovasc. Surg.* **9**: 257-260, 2003.
 - 16) Tokuda, Y., Matsumoto, M., Sugita, T. et al.: Successful repair of an aorto-esophageal fistula caused by a thoracic aortic aneurysm: Report of a case. *Surg. Today* **34**: 357-359, 2004.
 - 17) Cho, Y., Suzuki, S., Katogi, T. et al.: Esophageal perforation of aortic arch aneurysm treated free of mediastinitis without manipulating esophagus. *Jpn. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* **52**: 314-317, 2004.
 - 18) Flores, J., Shiiya, N., Kuniyama, T. et al.: Aorto-esophageal fistula: alternatives of treatment case report and literature review. *Ann. Thorac. Surg.* **10**: 241-246, 2004.
 - 19) Shimizu, H., Ueda, T., Kashima, I. et al.: Surgical treatment for a ruptured thoracic aortic aneurysm. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* **49**: 62-66, 2001.