

心疾患に合併した食道癌の治療

札幌医科大学胸部外科

三品 寿雄 草島 勝之 小松 作蔵

TREATMENT OF ESOPHAGEAL CANCER WITH HEART DISEASE

Hisao MISHINA, katsuyuki KUSAJIMA and Sakuzo KOMATSU

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Sapporo Medical College

索引用語：食道癌，心疾患，術後呼吸不全

はじめに

近年，わが国における生活の欧米化，寿命の延長にともない食道癌に心疾患を合併することもまれではなくなっているが，これらに対する集学的治療については報告も少なく¹⁾²⁾，現在なお未解決の問題点も多い。

教室では過去4年間に重症心疾患に合併した食道癌を5例経験し，外科治療を基本とした集学的治療を積極的に行ってきた。本稿では心疾患に合併した食道癌の集学的治療および治療成績などの問題点につき報告するとともに，術後心機能に重大な影響を与える食道癌根治術後呼吸不全の成因，予防についても検討を加えたので報告する。

対象と方法

I. 心疾患に合併した食道癌について

教室にて過去4年間に心筋梗塞+左室瘤，二束ブロック，大動脈弁狭窄，特発性心筋症，心房中隔欠損症+肺高血圧症のおのおの1例に合併した食道癌を経験した(表1)。

全例男性で，年齢は55~63歳，平均58歳だった。入院時の performance status は，0度1例，1度2例，3度2例で入院時の NYHA 分類ではI度2例，II度1例，IV度2例だった。入院後，食道癌進行度判定には食道造影，食道鏡，胸部・腹部CT，腹部エコーなどを用いた。その結果，全例らせん型進行癌，組織型は扁平上皮癌と診断された。

※第23回日消外会総会シンポII：他臓器の機能障害または副病変をもった食道癌の外科的治療

別刷請求先：三品 寿雄

〒060 札幌市中央区南1条西16丁目 札幌医科大学胸部外科

表1 心疾患に合併した食道癌症例

症例	年齢, 性	診断	治療	予後
1.	63才 男	食道癌 Im 心筋梗塞 左室瘤 NYHA IV度	1 回目手術：胸骨縦切開 左心室瘤切除術 術前照射(3000 rads) 2 回目手術：食道癌根治術, R ₂ 後縦隔経路 術後T字照射(4000 rads) 免疫療法, 化学療法	12カ月 生存中
2.	59才 男	食道癌 E ₁ 二束ブロック NYHA II度	1 回目手術：ペースメーカー挿入術 2 回目手術：食道癌根治術, R ₂ 胸壁前経路 化学療法	19カ月 再発死
3.	59才 男	食道癌 Im 大動脈弁狭窄 NYHA I度	食道癌根治術, R ₂ 胸壁前経路 化学療法	18カ月 再発死
4.	61才 男	食道癌 Im 特発性心筋症 NYHA I度	放射線療法(6000 rads) 化学療法	18カ月 生存中
5.	55才 男	食道癌 E ₁ 心房中隔欠損症 肺高血圧症 NYHA IV度	放射線療法(6500 rads) 化学療法	10カ月 生存中

癌腫の占居部位はIm 3例, Ei 2例, 周囲組織への浸潤度はA₃ 1例, A₂ 以下4例であった。遠隔転移は全例認められなかった。心疾患の検索には聴診, 心電図, 心エコー, 大動脈造影, 左室造影, 冠動脈造影などを用いた。これらの術前検査所見を検討した結果, 癌進行度からは全例に手術適応ありと診断したが, 心機能の検討からCase 5の心房中隔欠損症+肺高血圧症の1例は手術適応なしと診断された。また, 症例4(肥厚型特発性心筋症)は麻酔導入, 気管挿管後に血圧低下, 徐脈をきたしたため, 手術を断念し, 放射線療法, 化学療法に方針を変更した。

以下, 2症例を提示する。

症例1: 63歳, 男, 主訴, 前胸部痛

近医にて心筋梗塞後左室瘤, 胸部中部食道癌と診断され当科へ転院した。

入院時, 安静時狭心痛を有し NYHA IV 度, performance status 4であった。食道造影では, らせん型,

長径5cm, 1mの食道癌を認め(写真1, 左), 術前癌進行度はA₂以下, N₀, M₀と診断した。左室造影にて左室瘤5×4cmと瘤内血栓様陰影欠損像を認めた(写真2)。選択的冠動脈造影では左冠動脈前下行枝(Seg 7)に完全閉塞と右冠動脈のびまん性硬化所見, 右冠動脈優位などの所見を認めた(写真3)。以上の検査所見, 全身状態から1期手術として左室瘤切除術を行った後, 2期的に食道癌根治術を行うこととした。

1期目手術: 胸骨正中切開, 完全体外循環下に左室瘤切除術を行った。心尖部左室瘤を5×4cmにわたり

写真1 術前食道造影

左: 入院時, 右: 術前照射3,000rads施行後

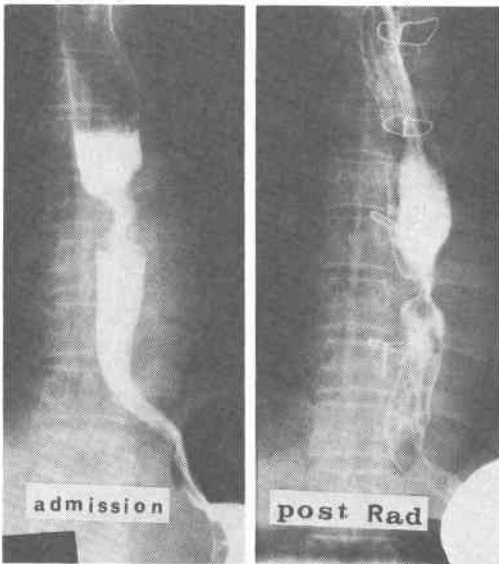


写真2 術前左室造影

左室瘤5×4cm(□)と瘤内血栓様陰影欠損像を認める。

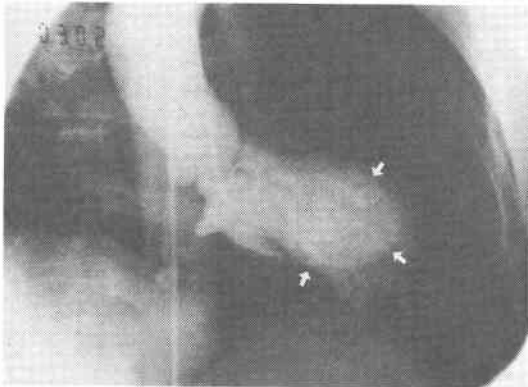
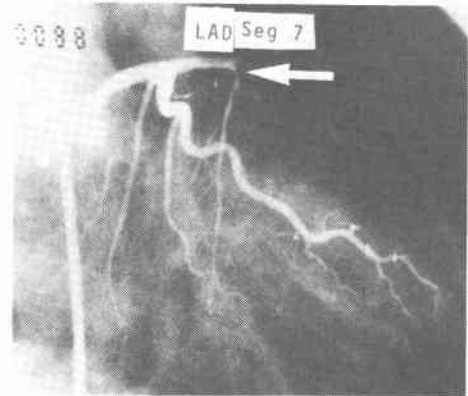
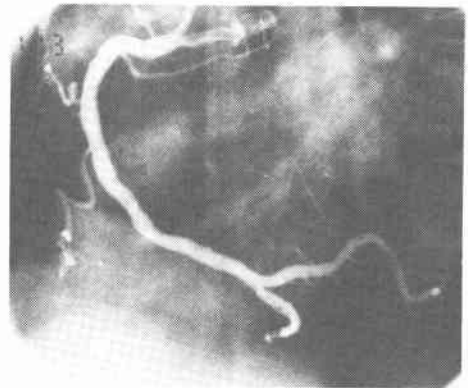


写真3 術前左冠動脈造影
前下行枝 Seg 7に完全閉塞を認める(□)。

Left coronary angiogram



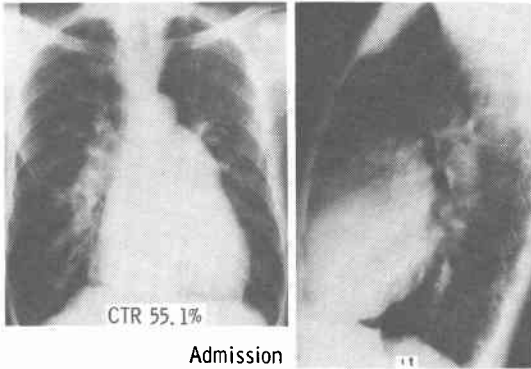
Right coronary angiogram



近接する瘢痕部で切除し, テフロンフェルトを両面にあてマットレス縫合を行った。術後経過は良好で, Cardiac indexは術前2.14から術後3.01へと改善した。左室瘤切除後, 体力の回復を待ちつつ癌の局所進展を阻止するため術前照射3,000radsを行った(写真1, 右)。

左室瘤切除後80日目に食道癌根治術を行った。術式は右開胸, 食道亜全摘, R2, 後縦隔経路頸部食道胃吻合, 幽門形成であり。術後著明な喀痰増加と咳出困難をきたし気管支鏡による喀痰吸引を要した。しかし循環系合併症としての不整脈, 血圧低下, 狭心痛などはSwan-Ganz catheterによる心機能測定, 血管拡張剤としてのニトログリセリン軟膏貼布, 強心剤使用などにより完全に予防しえた。病理学的には, mp, n₂と診断され, 術後T字照射4,000rads, 化学療法, 免疫療法を行い術後12カ月の現在 NYHA I度, Performance

写真4 症例5：胸膈X-Pで著明な肺血管影の増強を認める。



status 1度と良好である。

症例5：55歳，男，主訴，嚥下困難

20歳頃から労作時呼吸困難を自覚していたが放置していた。入院時胸部X-Pでは高度の肺血管影の増強を認めた(写真4)。動脈血ガス分析では PO_2 62mmHgとhypoxiaの状態を呈し、心カテーテル検査では肺動脈圧53/28mmHg、左-右シャント率0.28であった。本症例では心房中隔欠損口閉鎖術にても心肺機能改善の見込みがないことから、手術を断念し放射線療法、化学療法を行った。

II. 食道癌根治術後呼吸不全の発生機序と予防について

著者らは食道癌根治術後管理に気管支鏡下喀痰吸引を積極的に行ってきた。その結果、食道癌根治術後呼吸不全が高度の症例ほど著明な喀痰増加と気管・気管支粘膜浮腫、びらんを気管支鏡下に確認した。さらに、これらの変化は右胸腔内迷走神経切断の有無とは関係なく、主に上縦隔の徹底的郭清と密接な関係を有することも確認しえた。これらの検討から図1に示すごとく徹底的縦隔郭清(図1)による呼吸不全の発生原因は主に気管・気管支周囲血行遮断にあるとの結論を得た。

前述したごとく、食道癌根治術後呼吸不全の原因は気管・気管支周囲血行遮断にあるとの結論にもとづき、手術侵襲を軽減する目的で現在まで食道癌9例に術前気管支動脈塞栓術を行った。図2に気管支動脈塞栓術後に右開胸、食道亜全摘、徹底的R3郭清、頸部食道胃吻合術を施行した61歳、女の臨床経過を示した。本症例では上縦隔郭清の際、右反回神経直下で右迷走神経を切断したがroom air下の動脈血ガス分析値で、 PO_2

図1 徹底的縦隔郭清による呼吸不全の発生機序

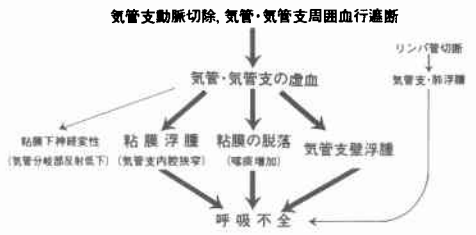
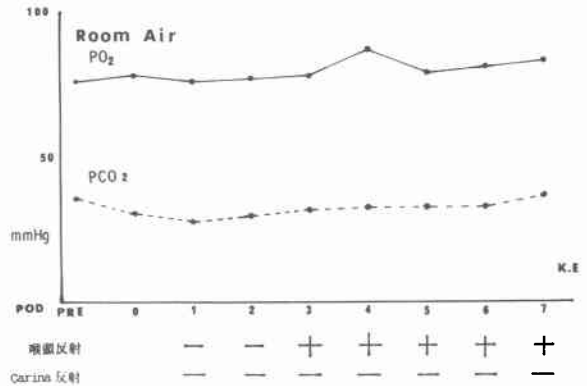


図2 術前気管支動脈塞栓術を行った症例の術後経過 右迷走神経は縦隔廓清の際、右反回神経直下で切断した。全く PO_2 低下、 PCO_2 の上昇はない。

食道癌。Im. 61才。女。術前気管支動脈塞栓術
食道癌根治術。R₃. mp. ns. LN(3/28)



低下、 Pco_2 の上昇は全く認められなかった。なお生水2ml急速注入による喉頭反射は術後3日目以後に出現したがCarina反射は術後7日目までは出現しなかった。

考 察

従来、心疾患のうちとくに狭心症、心筋梗塞に合併した食道癌の外科治療は手術危険率が高いとされてきた¹⁾。近年、虚血性心疾患に対する診断技術および外科治療成績は飛躍的に向上してきている²⁾⁴⁾。したがって食道癌のうち虚血性心疾患が少しでも疑われる症例、すなわち狭心痛、心筋梗塞の既往、心不全の既往、心電図上異常所見を有する症例に対しては積極的に心疾患の検査を施行し正確な心臓の病態把握を行ったうえで治療方針を決定すべきである²⁾。さらに術前の食道癌進行度を正確に診断し、遠隔転移を有する症例は一般的に手術適応から除くべきであろう。食道癌患者では高齢者、喫煙者が多いこと、食道癌根治手術の手術侵襲はきわめて大きいことなどから心疾患の正確な病態把握なしに食道癌根治手術を強行することは慎まな

ければならない。心疾患の正確な病態把握の後、心疾患治療を食道癌治療に優先させることは手術適応を拡大させるとともに手術の安全性をも向上させる。また、術式の選択では心疾患の病態、癌進行度、全身状態を考慮して分割手術、非開胸手術を選択することも必要であろう。術中管理としては出血量の減少、縦隔偏位の防止、頻回の肺膨張、血圧低下予防、血行動態の安定化などに留意するとともに、ニトロール、ニトログリセリンなどの血管拡張剤も使用する。術後管理では喀痰咳出、低酸素血症、不整脈、過剰補液に注意し適切な処置を行うとともに、心疾患を有する患者では術後管理をより綿密に行わなければならない。

食道癌根治術後には重症呼吸不全が見られる。生理学的病態面からの報告では、①サーファクタントの低下、②微小無気肺、③低換気、④換気血流比不均等などが確認されている。さらにこれら生理学的病態を引き起こす解剖学的因子として、術中迷走神経切断・損傷が主因とされてきた⁹⁾。しかし臨床的には必ずしも迷走神経切断・損傷と呼吸不全との間に相関は見られていない。その具体的な例として、①迷走神経由来の縦隔腫瘍摘出術の際、片側迷走神経を切断しても呼吸不全を認めないこと。②甲状腺癌で片側迷走神経のみを切断しても呼吸不全を認めないこと。③心肺同時移植術では両側迷走神経肺枝が切断されるにもかかわらず術後急性期の拒否反応・呼吸不全を乗りきれば呼吸不全が必ずしも遷延しないこと。④食道癌に対して右迷走神経を直視下に丁寧に温存しながら上縦隔郭清(#105, #106, #107)を行っても呼吸不全を認めること。などがあげられる。

著者らは食道癌・肺癌に対する縦隔郭清術後呼吸不全の成因に関して種々の検討を加えてきた。その結果、縦隔郭清術後呼吸不全の主因は手術時の気管・気管支周囲の血行遮断にあると考えている。著者らの考えによると、食道癌根治術後の臨床症状(喀痰増加、喀痰咳出困難、気管分岐部反射低下、喀痰貯留による無気肺、肺水腫)はすべて一元的に説明できる。前述した呼吸不全の発生機序にもとづき、著者らは肺癌・食道癌縦隔郭清術後呼吸不全の予防を目的として術前気管

支動脈塞栓術を施行してきた⁶⁾。その結果、術後呼吸不全の軽減・予防に有効であることを確認している。

結 論

1. 心疾患に合併した食道癌に対して心疾患の病態、癌進行度を的確に把握した後、治療方針を決定すべきである。
2. 食道癌が手術適応の時には心疾患治療を優先させる。
3. 心疾患治療の優先により手術の安全性向上、手術適応の拡大が得られるとともに集学的治療をも可能とし、good quality of life、長期生存も期待できる。
4. 食道癌根治術後呼吸不全の主因は気管・気管支周囲血行遮断と考えられる。食道癌根治術後には気管支粘膜浮腫(気管支内腔狭窄)、気管支粘膜脱落(喀痰増加)、気管支壁浮腫をきたし、術後呼吸不全を発生する。
5. 術前気管支動脈塞栓術は食道癌根治術後呼吸不全の軽減・予防に有効と考えている。

本論文の要旨は第23回消化器外科学会総会(1984年)宇部、第84回外科学会総会(1984年)京都、第23回肺癌学会総会(1982年)京都、第24回肺癌学会総会(1983年)広島、第36回胸部外科学会総会(1983年)京都にて発表した。

文 献

- 1) 元木良一、坪井正碩、大井川健ほか：食道癌外科療法上の問題点と対策—術後肺合併症および循環不全に対して。日外会誌 83(増)：266, 1982
- 2) 三品寿雄、草島勝之、高田憲一ほか：心疾患に合併した肺癌、食道癌の外科治療。臨胸外 3：679—688, 1983
- 3) 数井暉久、小松作蔵、佐々木孝ほか：動脈硬化性血管病変における選択的冠動脈造影法の意義。日胸外会誌 31：440—445, 1983
- 4) 数井暉久、小松作蔵、鎌田幸一ほか：遠隔成癆よりみた虚血性心疾患の外科治療。日外会誌 84：844—846, 1983
- 5) 木村正也：急性肺水腫の発生と迷走神経切断との関係に関する実験的研究。日外宝 28：2204—2221, 1959
- 6) 三品寿雄、本田哲史、佐藤くみ子ほか：高齢者肺癌手術における手術侵襲軽減を目的とした術前気管支動脈塞栓術の経験。肺癌 22：359, 1982