The value of omental pedicle flap method for postoperative intractable infection in the field of thoracic surgery

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-05-31 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00050827

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



胸部外科手術後の難治性感染症に対する有茎性大網充塡術の有用性

小林孝一郎　清水淳三　大村健二　村上眞也
小田　誠　林　義信　家接健一　関戸伸明
川筋道雄　渡辺洋宇*

はじめに

胸部外科手術後の難治性感染症，とくに術後気管支瘻性膿胸や術後縦隔炎は，すぐれた抗生剤が数多く開発されている今日においても，なお治療に難渋することが多い．これに対して抗生剤の全身投与のほか，胸腔・縦隔ドレナージ，開窓術，胸郭成形術，筋肉充塡術などの治療が行われてきたが，根治性および患者のquality of lifeの面からみて，満足できるものではない．そこで，一期的治癒が期待できる有茎性大網充塡術が，近年注目されてきている．われわれは1987年より有茎性大網充塡術を施行して良好な結果を得ており，その一部はすでに報告した[1,2]．今回は，胸部外科手術後の難治性感染症に対して施行した症例について，その有用性を検討したので，若干の文献的考察を加えて報告する．

I. 対象と方法

1988年より当科で経験した胸部外科手術後の難治性感染症8例を対象とした（表）．年齢は15～72歳，男性6例，女性2例で，肺癌術後の気管支瘻性膿胸2例，肺結核症術後の気管支瘻性膿胸2例，開心術後の縦隔炎3例，前縦隔腫瘍摘出術後の縦隔炎1例であった．検出菌は，結核菌2例，表皮ブドウ球菌2例，*Aspergillus*，緑膿菌，*Xanthomonas maltophilia*，メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（以下MRSAと略す）各1例であった．

有茎大網片は，上腹部正中切開にて開腹し，茎が太く大網の支配領域も広い右胃大網動静脈を温存して作製し[3]，目的場所に移動して固定した（図1）．

II. 結　果

4例の術後気管支瘻性膿胸および4例の術後縦隔炎に対して有茎性大網充塡術を施行し，全例に一期的治癒を得た．

最近経験した典型的な2症例を呈示する．

症例7　64歳，男．

トンネル工夫で，56歳のときに塵肺症の認定を受けている．1991年7月，塵肺症の経過観察中に発見された右肺扁平上皮癌に対して，右中下葉切除術を施行した．T2N0M0のⅠ期肺癌であった．術後からのair leakageに対して術後10日目にOK-432 5 KEを胸腔内に投与したが改善みられず，また胸腔ドレーンから膿性排液を認め，細菌培養にて日和見感染起炎菌の*Alcaligenes denitrificans*，続いて*Xanthomonas maltophilia*が検出された．胸部X線写真にて右側に膿胸腔を認め，術後17日目の気管支造影写真にて右中間幹断端からの造影剤の漏出を認めたため気管支断端瘻性膿胸と診断した．胸腔ドレナージの効果なく，術後63日目より胸腔内洗浄を行い，術後69日目に有茎性大網充塡術を施行した（図2）．有茎大網片を膿胸腔に充塡して一期的に閉鎖した．塵肺症のため残存肺の伸展は期待できず，また膿胸腔も大きいことから，胸郭成形術を併せて行った．塵肺症を有し治療に難渋したが，大網充塡後21日目に細菌培養は陰性となり，一期的に治癒を得て33日目に経過良好にて退院した．

キーワード：有茎性大網充塡術，気管支瘻性膿胸，縦隔炎

* K. Kobayashi（大学院生），J. Shimizu（講師），K. Omura（講師），S. Murakami，M. Oda，Y. Hayashi，K. Ietsugu（大学院生），N. Sekido（大学院生），M. Kawasuji（助教授），Y. Watanabe（教授）：金沢大学第一外科．

表．胸部外科手術後の難治性感染症

症例	年齢・性	原疾患	手　術	検出菌	適応理由	大網充塡術までの期間	結果
1	61・男	肺癌	左上葉切除術 右下葉部分切除術	*Aspergillus*	気管支断端瘻性膿胸	1ヵ月	良好
2	67・男	肺結核	左肺摘除術	結核菌	気管支断端瘻性膿胸	7ヵ月	良好
3	69・男	肺結核	胸郭成形術	結核菌	気管支断端瘻性膿胸	2ヵ月	良好
4	15・男	WPW 症候群	副伝導路切断術	表皮ブドウ球菌	縦隔炎	4ヵ月	良好
5	33・男	大動脈弁 閉鎖不全症	大動脈弁置換術	表皮ブドウ球菌	縦隔炎	2ヵ月	良好
6	30・女	前縦隔腫瘍	腫瘍摘出術 胸骨柄合併切除術	緑膿菌	縦隔炎	1ヵ月	良好
7	64・男	肺癌 塵肺症	左中下葉 切除術	*Xanthomonas maltophilia*	気管支断端瘻性膿胸	2ヵ月	良好
8	72・女	僧帽弁狭窄症	僧帽弁置換術	メチシリン耐性 黄色ブドウ球菌	縦隔炎	2ヵ月	良好

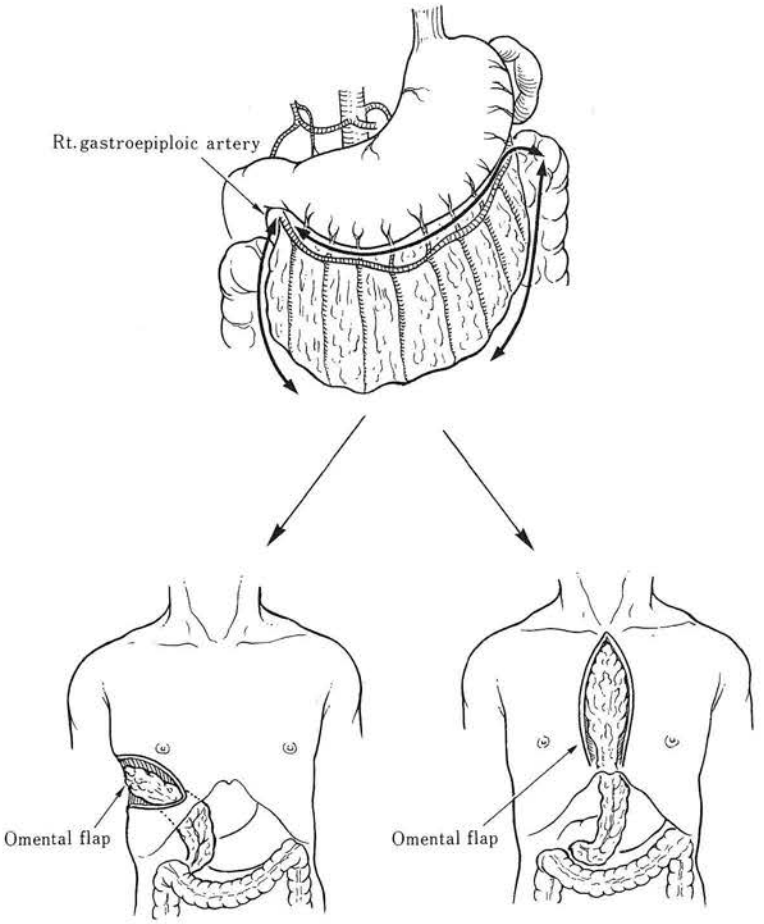


図 1．有茎大網片の作製と胸部への移動

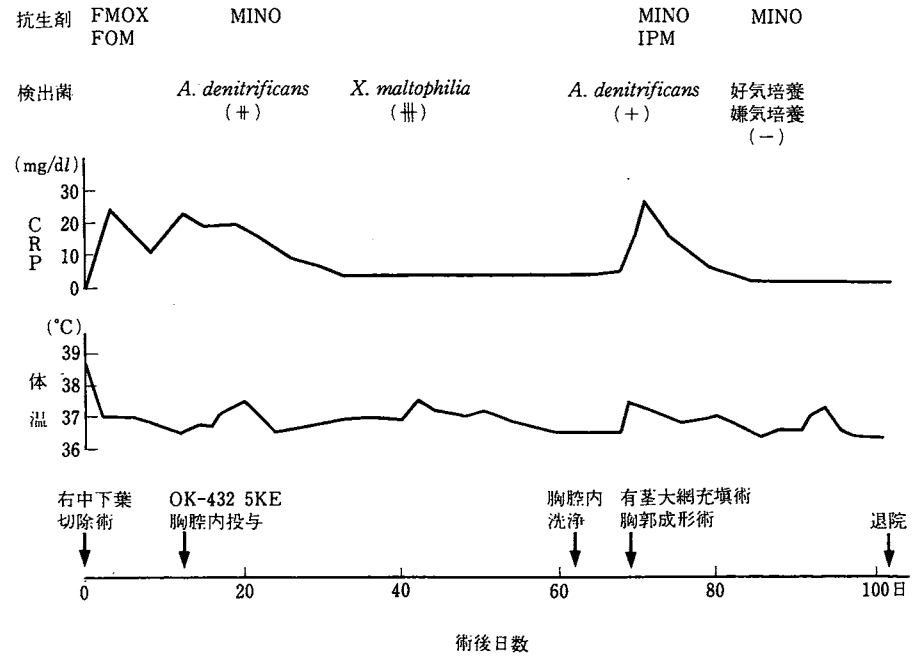


図 2. 症例 7. 臨床経過

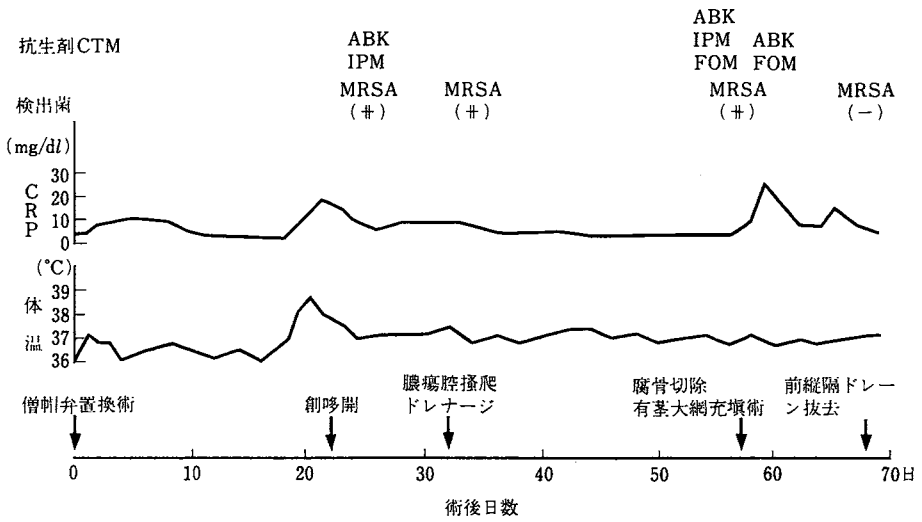


図 3. 症例 8. 臨床経過

症例 8　72 歳，女.

1992 年 1 月，僧帽弁狭窄症に対して，胸骨正中切開にて僧帽弁置換術を施行した．術後 10 日目に縦隔ドレーンを抜去し，経過良好であったが，19 日目より発熱と胸部正中創の発赤・疼痛を認め，22 日目に哆開した．創部より MRSA が検出され，術後縦隔炎と診断した．術後 32 日目に膿瘍腔を掻爬し，前縦隔にドレーンを挿入して，0.5% ポビドンヨードによる閉鎖性持続洗浄療法を開始したが，治療効果不十分のため，術後 57 日目に腐骨切除および有茎性大網充填術を施行した（図 3）．有茎大網片を前縦隔に充填したのち，胸骨を寄せずに皮膚のみで閉創した（図 4）．MRSA 感染症のため有効な薬剤もなく，膿瘍腔の郭清や洗浄療法でも効果がなく，治療に難渋したが，大

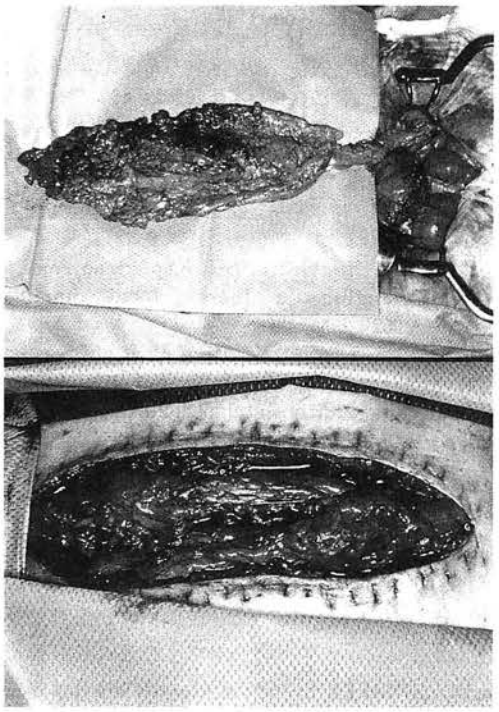


図 4. 術中写真
a：有茎大網片の作製　b：大網片の前縦隔への充填

網充填術後 12 日目に細菌培養は陰性となり，一期的に治癒を得て 50 日目に経過良好にて退院した．

III. 考　　察

近年，高齢者，糖尿病患者，neoadjuvant chemotherapy 後のような抵抗力が減弱したいわゆる imuno-compromised host に対しても胸部外科手術を施行する機会が多く，それに伴って術後感染症が発生しやすい傾向にあり，その治療に難渋する症例も多々みられる[4]．また，広域で強力な抗生剤が次々と開発される一方で，薬剤耐性菌や日和見感染起炎菌による感染症が増え，その治療に難渋することが少なくない．とくに今回われわれが経験した MRSA 感染症は，多剤耐性に加えて，院内感染によった可能性が否定できず，今後抜本的な対策が必要である．

治療の第一選択は，感受性を有する抗生剤の投与とドレナージであるが，これにより治癒しない症例には，消毒薬や抗生剤を混じた生理食塩水による局所の閉鎖性持続洗浄療法[5]，超低圧ドレナージ法[6]などを行う．しかし，このような治療方法でも感染巣の隅々まで十分に洗浄することは困難であり，またチューブの閉塞をきたしやすく，有効なドレナージを継続できないことが多い[2]．このような場合には自家組織の充填，あるいは移植が適応となる[7]．大胸筋や腹直筋または広背筋を用いた筋肉弁充填術が従来行われてきたが，筋肉弁は十分な volume があるものの重症感染症には弱く，また術後の醜形や機能欠落を伴う．一方有茎大網片は十分な volume は得にくいものの強い免疫能を有し，豊富な血流とあいまって感染巣の浄化や組織修復に有効に働くことが知られており，術後の機能欠落を伴わない優れた充填物であり，この点が筋肉弁と大きな相違点と思われる[8]．

有茎大網片は，気管支瘻性膿胸や縦隔炎に利用されるだけでなく，気管分岐部切除再建や肺移植後の血流の乏しい気管吻合部への wrapping 材料としても用いられており，その基礎的研究が再びクローズアップされてきている．大網には乳斑というリンパ器官が数多く存在している．乳斑には，大網の脂肪組織の漿膜下に存在し，結節状の立体的な三次元構造をとるⅠ型乳斑と，大網の小血管周囲の薄い網様の漿膜中皮細胞の結合組織内に平面的な二次元構造として存在するⅡ型乳斑がある[9]．とくにⅠ型乳斑では，基底膜の発達が弱い太い毛細血管が複雑な集塊を形成しており，血液中の高分子や粒子が毛細血管外に流出しやすい構造をしている[10]．最近の研究で，乳斑は炎症に反応して成長し，ここから白血球やリンパ球のほか大量のマクロファージを放出して強力な抗炎症作用を発揮することが解明されてきた[9]．また，大網にはもともと豊富な血流があるが，angiogenic factor により有茎大網片を移植した部位にも血管新生が促進され[11,12]，感染巣の浄化や組織修復に有効に働くと考えられている．

有茎大網片はこのような作用により，長期化しやすい難治性感染症に対して短期間で一期的な治癒を可能にしている．これは患者の quality of life の向上にも大きく貢献しており，有茎性大網充填術はこの点でも非常に優れた術式といえる．

IV. 結　　語

胸部外科手術後の難治性感染症に対して有茎性大網充填術を 8 例に施行し，全例に一期的治癒を得たので，その有用性につき文献的考察を加えて報告した．

文　献

1) 清水淳三，渡辺洋宇，小田　誠ほか：胸部外科領域の術後感染巣に対する有茎性大網充填術の有用性．日臨

外医会誌 **52**：1192, 1991
2) 大村健二，高橋英雄，疋島　寛ほか：有茎性大網充塡術による術後胸骨骨髄炎の治療．日胸外会誌 **38**：2166, 1990
3) 柴田紘一郎，松崎泰憲，吉岡　誠ほか：大網を利用する胸部外科手術．外科治療 **60**：162, 1989
4) Mathisen DJ, Grillo HC, Vlahakes GJ et al：The omentum in the management of complicated cardiothoracic problems. J Thorac Cardiovasc Surg **95**：677, 1988
5) 前原正明，木曾一誠，東　茂樹ほか：胸骨正中切開手術後胸骨感染に対する閉鎖性持続洗浄療法の経験．胸部外科 **38**：706, 1985
6) Durandy Y, Batisse A, Bourel P et al：Mediastinal infection after cardiac operation a simple closed technique. J Thorac Cardiovasc Surg **97**：282, 1989
7) Iverson LI, Young JN, Ecker RP et al：Closure of bronchopleural fistulas by an omental pedicle flap. Am J Surg **152**：40, 1986
8) 北野司久，黄　政龍，辰巳明利：有痩性慢性膿胸に対する有茎性大網法について．日胸臨 **49**：879, 1990
9) 竹森信男：マウス大網における乳斑の形態学的研究―光学ならびに電子顕微鏡的観察―．北海道医誌 **54**：265, 1979
10) 金澤曉太郎，河本昭子，泉山七生貴：漿膜乳斑組織，milky spots について．リンパ学 **9**：3, 1986
11) Goldsmith HS, Griffith AI, Kupferman A et al：Lipid angiogenic factor from omentum. JAMA **252**：2034, 1984
12) Morgan E, Lima O, Goldberg M et al：Successful revascularization of totally ischemic bronchial autografts with omental pedicle flaps in dogs. J Thorac Cardiovasc Surg **84**：204, 1982

SUMMARY

The Value of Omental Pedicle Flap Method for Postoperative Intractable Infection in The Field of Thoracic Surgery

Koichiro Kobayashi et al., First Department of Surgery, School of Medicine, Kanazawa University, Kanazawa, Japan

We present a series of 8 consecutive patients who underwent the omental pedicle flap method in the field of thoracic surgery. Four of them had empyema with bronchopleural fistula and four had mediastinal infection. A pedicle of omentum containing the right gastroepiploic artery was passed through a tunnel in the diaphragm into the empyema cavity or the mediastinal abscess cavity. All eight patients were cured successfully by single-stage procedures. We think this series demonstrates the value of omental pedicle flap method which lacks in symptoms due to defected organ and offers an excellent therapeutic effect with easy operative procedure. And, this method produce a quality of life. Further active application of this method can be expected in the management of chest problems.

KEY WORD：omental pedicle flap/empyema with bronchopleural fistula/mediastinis