

症 例 報 告

合成樹脂球充填術後膿胸に対し、
Air-plombage 術を用いて治癒させた 1 例大 塚 十九郎 ・ 井 村 价 雄
山 本 弘 ・ 久木田 利 子

都立府中病院呼吸器科

受付 平成元年5月22日

A CASE OF EMPYEMA AFTER PLASTIC BALL PLOMBAGE HEALED
BY AIR-PLOMBAGE METHODTokuro OHTSUKA *, Yoshio IMURA, Hiroshi YAMAMOTO
and Toshiko KUKITA

(Received for publication May 22, 1989)

Conventionally, thoracoplasty has been conducted for empyema space after removal of plastic ball for empyema cases after plastic ball plombage. We applied air-plombage method for empyema as a new operative technique.

The patient was a 56-year-old man who had had 37 plastic balls implanted for the treatment of pulmonary tuberculosis 39 years ago. In April 1988 he was admitted to our department complaining bloody sputum and high fever. Roentgenographic findings revealed residual middle lobe with normal size and plastic balls some with niveau. From these findings, the case was diagnosed as partial empyema after plastic ball plombage.

In June 1988 air-plombage method was performed. At 5 months after operation, reinflation of the residual pulmonary lobe was seen accompanying improvement of pulmonary functions; FVC increased from 1780 ml to 1910 ml and blood gas PaO_2 from 75.0 mmHg to 88.3 mmHg. Blood loss during operation was about 2,000 ml, which was smaller than the conventionally experienced amount of blood loss. Because of residual right middle lobe, pulmonary decortication was impossible and significant reinflation of the collapsed pulmonary lobe could not be expected. We selected air-plombage method rather than thoracoplasty as postoperative worsening of pulmonary functions was anticipated by the latter. Postoperative improvement of pulmonary functions could be explained by reinflation of the residual lobe due to removal of plastic balls and the capsule. When conventional thoracoplasty is carried out to obtain satisfying closure of the empyema cavity, pulmonary functions are always deteriorated, while air-plombage method is followed by slight improvement of pulmonary functions. From these results, it is concluded that air-plombage method is superior to thoracoplasty as an operative technique to be used

* From the Department of Respiratory Surgery, Tokyo Metropolitan Fuchu Hospital, 2-9 Musashidai, Fuchu-shi, Tokyo 183 Japan.

for treating empyema space after removal of plastic ball plombage.

Key words : Air-plombage method, plastic ball, empyema

キーワードズ : Air-plombage 術, 充填球, 膿胸

はじめに

肺結核治療に胸膜外合成樹脂充填球を用いた手術法は、1947 年、京都大学長石名誉教授の考案以来¹⁾、全国的に多数の症例に行われたが、胸郭の変形がないなどの利点はあったものの、異物刺激により、術後合併症として穿孔性膿胸を生じ、再入院、再手術の症例が現在も散見される。

従来、そのような症例に対しては、充填球摘出後に剥皮困難例、剥皮可能例で肺膨張不全のあるものや、葉切を行ったものには、術後再穿孔予防の目的で遺残腔をなくすため、胸郭成形術が施行されてきた。しかしわれわれは、近年、慢性膿胸に対して開発されたいわゆる Air-plombage 術を²⁾、その適応拡大の一環として試み、治療せしめたので、若干の考察を加えて報告する。

症 例

患 者 : 56 歳, 男性, 大学教授。
主 訴 : 発熱, 咳嗽, 血痰。
既往歴 : 1949 年に肺結核。右合成樹脂球充填術 (右

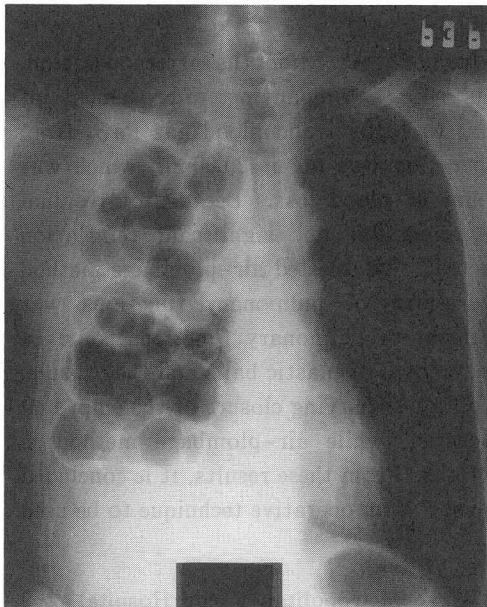


図 1 入院時胸部正面 X-P

表 1 入院時一般検査値

RBC	395 × 10 ⁴
WBC	7400
HG	12.8g/dl
TP	6.9g/dl
BUN	16 mg/dl
Crn	0.6 mg/dl
GOT	35 IU/l
GPT	37 IU/l
LDH	27 IU/l
CRP	19.7 mg/dl
血 沈	120/145 mm
ツ 反	$\frac{4 \times 3}{9 \times 9}$ mm
検 痰	塗抹, 培養ともに 結核菌, 真菌(-)

胸膜外の上下 2 カ所に各々 20 個, 17 個) および 2 カ月間の化学療法 (SM のみ)。

家族歴 : 特記すべき事なし。

現病歴 : 肺結核の術後は、現在まで順調に経過したが、1988 年 4 月頃より、咳嗽、血痰および 39°C 台の発熱を生じ、当初、近医よりセフェム系抗生剤の投与を受けるも、症状軽快せず、同年 5 月 25 日に当科入院となった。

入院時現症 : 身長 168 cm, 体重 51 kg, 体温 38.7°C, 脈拍 106 整, 血圧 110/50 mmHg, 意識清明, チアノーゼなし, 右肺野の呼吸音減弱, ラ音は聴取せず。

検査所見 : 図 1 は当科入院時の胸部 X-P 正面像を示すが、残存する右中葉とともに、右側全肺野にわたり充填球が認められ、内上部の数個には Niveau も認められた。

発熱、血痰もあることより、合成樹脂球充填後膿胸と診断した。

入院時の主な検査成績は表 1 のごとくで、喀痰塗抹および培養検査においては結核菌、真菌ともに陰性であった。

肺機能は FVC 1,780 ml, % VC 50.42 %, FEV_{1.0} 1,450 ml, FEV_{1.0%} 81.5 % であり、血液ガス所見では pH 7.42, PaO₂ 75.0 mmHg, PaCO₂ 37.0 mmHg であった。

治療は残存する右中葉を活用するとともに、肺機能を

維持する目的で、1988 年 6 月 30 日に充填球摘出と Air-plombage 術を一期的に施行した。

手術所見：上下旧手術創の中間に皮切を加え、第Ⅵ肋骨床にて開胸するとともに、下部充填球周囲の被膜をリユールにて鋭的に除去し、17 個の合成樹脂球を摘出した。次いで右中葉を壁側胸膜および被膜より癒着剥離すると、中葉の下部に縮小した下葉が認められたが、はっきりとした穿孔は確認できなかった。

次に上部の充填球を同様に摘出するため被膜を開くと、乾酪壊死様物質を含む膿汁とともに、内部にも膿汁を含む充填球を 4 個認め、さらに縦隔側には虚脱した上葉と肺痿を認めた。充填球を合計 20 個摘出し、次いで肺痿を縫合閉鎖した後、イソジン原液の 100 倍生食水 2,000 ml にて胸腔内洗浄を行った。

上下の充填部はともにピールの癒着は強く、剥皮術の適応は不可能であったので、第Ⅱより第Ⅸ肋骨の高さまで、骨膜外剥離を施行した。この際、第Ⅱ肋骨は肺尖剥離を十分行う目的で切除した。

剥離後は中葉とともに従来圧迫されていた下葉にも若干の再膨張が認められた。

充填球および被膜除去後の胸腔内に直径 1 cm のプラスチックカテーテルを 1 本挿入、留置し、Air-prom-bage 腔を通過せぬように、体外に導出した。術前、術後のシェーマを図 2 に示す。

術中に採取した膿汁より、結核菌、一般細菌は検出されなかった。

なお、手術時間は 4 時間 25 分、出血量は約 2,000 ml であった。

術後経過：胸腔ドレーンは 12 日間留置後、抜去。また、感染防止のため、合成ペニシリン系薬剤を同じく 12 日間投与した。

1988 年 7 月 8 日の退院後は、外来にて経過観察中であるが、特に問題はない。

図 3 は術後 8 カ月目の胸部 X-P 正面像であるが、残

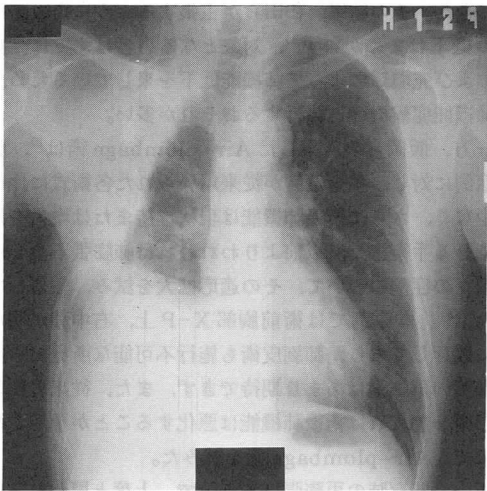


図 3 術後 8 カ月の胸部正面 X-P

表 2 術前術後の肺機能および血液ガス所見

肺 機 能		
	術 前	術 後
FVC	1780 ml	1910 ml
% VC	50.42 %	54.87 %
FEV _{1.0}	1450 ml	1480 ml
FEV _{1.0} %	81.5 %	77.5 %
V ₅₀	1870 ml/sec	1780 ml/sec
%MVV	69.03 %	70.13 %
血 液 ガ ス		
PH	7.42	7.44
P _O ₂	75.0 mmHg	88.3 mmHg
P _{CO} ₂	37.0 mmHg	41.2 mmHg
H _{CO} ₃	24.0 mmol/l	27.6 mmol/l
O ₂ SAT	95.0 %	96.9 %

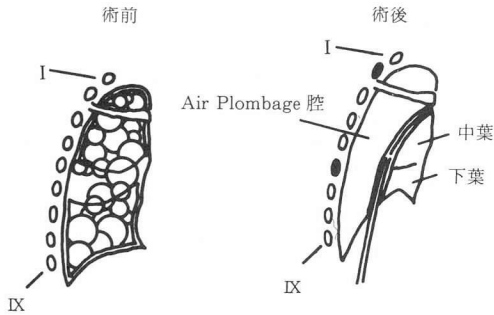


図 2 術前および術後のシェーマ

存する中葉および下葉が認められ、膿胸腔は十分閉鎖している。

表 2 は術前術後の肺機能および血液ガス所見を比べたもので、術後 5 カ月目の肺機能は FVC 1,780 ml → 1,910 ml、PaO₂ も 75.0 mmHg → 88.3 mmHg へと改善をみている。

日常生活においても、患者の自覚症状改善は運動時に著しい。

考 案

合成樹脂球充填後膿胸は年とともに減少はしているが、その手術法として充填球摘出後に肺剥皮術が可能な例は

稀有で、遺残腔をなくするため従来胸郭成形術が施行されてきた。その結果、和田らが主張するように術後肺機能の低下はまぬがれず³⁾、対象となる患者はすでに高齢化および充填球によって肺機能低下を来しているため、低肺機能症候群へと移行するおそれが多い。

一方、飯岡らの考案した Air-plombage 術は²⁾、膿胸症例に対し、手術侵襲が従来用いられた各術式に比べて少なく、さらに術後肺機能は現状維持または増大を期待できる手術法で、以前よりわれわれは肺膨張不全を示す種々の症例について、その適応拡大を試み、報告してきた⁴⁾⁵⁾。本症例では術前胸部 X-P 上、右中葉が明らかに残存しており、肺剥皮術も施行不可能な所見で、虚脱肺葉の再膨張はあまり期待できず、また、従来の胸郭成形術を加えれば術後肺機能は悪化することが予想されたので、Air-plombage 術を試みた。

術中、残存肺の再膨張は不十分で、上葉と思われる部位の肺痿も単純縫合のみでは閉鎖が不十分と思われるため、膿胸腔縮小および肺機能温存の目的で Air-plombage 術を施行した。

加えて、術中の膿汁が菌陰性であったが、これは術前の抗生剤投与によると思われる。有効薬剤の使用もまた、Air-plombage 術には肝要で、菌陽性の場合はそれに対応した薬剤を用いるべきと考える。

術後は Air-plombage 腔の血腫が十分膿胸腔に圧迫を加えるまで、ドレーンを留置しておくべきと考えた。

術後 5 カ月目のスパイロメトリーおよび血液ガスで既に肺気量の増大とガス交換の改善を認めた(表 2)。この改善は、充填球と被膜の除去による中下葉の再膨張のためであろうが、従来の胸郭変形を来す腔縮小術では必ず術後肺機能の低下を招来すべきところを、今回 Air-plombage 術を施行したため換気機能はむしろ改

善を示したものと思われる。

したがって、本症例においても Air-plombage 術が胸郭成形術より有利であったと思われる。

結 語

合成樹脂球充填後 39 年目に発生した膿胸に対し、球摘出後、従来の胸郭成形術にかえて、いわゆる Air-plombage 術をその適応拡大の一環として試み、一期的に治癒せしめたが、その際、残存肺の再膨張に伴い、術後肺機能に若干の改善がみられた。

したがって、本法は合成樹脂球充填後膿胸の術式として胸郭成形術に優先すべきであろうと思われる。

(本論文の要旨は第 68 回日本胸部外科学会関東甲信越地方会で発表した。)

文 献

- 1) 長石忠三, 辻 周介, 美濃口玄: 胸膜外合成樹脂充填術について, 胸部外科, 1: 25~27, 1948.
- 2) 飯岡壮吾, 沢村献児: 慢性膿胸に対する新しい一期的根治術式“近中法”の開発, 日胸外会誌, 30: 1695~1703, 1982.
- 3) 和田洋己, 千原幸司, 人見滋樹: 慢性膿胸治療の問題点—胸郭—横隔膜運動, 呼吸機能の観点から—, 臨胸外, 6: 523~527, 1986.
- 4) 大塚十九郎, 井村价雄, 山本 弘他: いわゆる空気充填術を 3 回施行し, 治癒せしめた結核性穿孔性膿胸の 1 例, 日胸外会誌, 35: 2270, 1987.
- 5) 小檜山律, 井村价雄, 大塚十九郎他: Air-plombage 術を適応した難治性続発性気胸の 1 例, 臨胸外, 7: 168~171, 1987.