

## 反復性に自然気胸を惹起した気腫性肺嚢胞 (Emphysematous Blebs) について\*

大阪医科大学外科学教室 (指導 麻田栄教授) 中 村 和 夫

大阪医科大学内科学教室 (指導 原 享教授) 佐 治 玄

(原稿受付 昭和31年5月15日)

### ON A CASE OF LOCALIZED EMPHYSEMATOUS BLEBS WHICH CAUSED RECURRENT SPONTANEOUS PNEUMOTHORAX.

by

KAZUO NAKAMURA

From the Department of Surgery, Osaka Medical College  
(Direktor : Prof. Dr. SAKAE ASADA)

HAJIME SAZI

From the Department of Internal Medicine  
(Direktor : Prof. Dr. KYO HARA)

(1) A case of localized emphysematous blebs which caused recurrent spontaneous pneumothorax was treated successfully by wedge resection.

(2) Histological examination of the resected specimen by serial sections revealed that the blebs were localized hour-glass shaped air-cavities, extending outside and inside of the pleural plane (Fig. 4).

The elastic fibres of the pleura were swollen and interrupted near the hole in the pleura (Fig. 8), and scar formation with calcification was noticed near the lesion (Fig. 6).

(3) These histological findings suggest the following pathogenesis for these emphysematous blebs : —

Air cysts develop by a check-valve mechanism of the alveolar ducts or bronchioles beneath the pleura, and perforate into the pleural tissue through portions of the pleura which have low resistance. These pathological changes seem to originate from localized inflammatory — perhaps tuberculous — processes.

1856年 McDowell が結核性病変を認めない肺に突発した自然気胸の症例を報告して以来、原因不明の自然気胸が一般に注目せられるようになり、最近ではかかる自然気胸は気腫性肺嚢胞 (Emphysematous Bullae and Blebs) の破裂に依るものが多いことが重視されて来たのであるが、本邦に於ては未だこのような報告は佐藤、川崎等の数例に過ぎない。

われわれは最近反復性に起つた自然気胸に対し、開

胸術を施行して、これが肺嚢胞の破裂に由来したものであつたことを確め、嚢胞部を切除して治癒せしめ得た症例を経験したのでこゝに報告し、併せて若干の考察を試みたい。

#### 症 例

患者：17才，男子，高校生徒，陸上競技選手（短距離）。

現病歴：昭和29年11月，疾走中突然左胸痛と呼吸困難を覚えて卒倒し，3ヵ月後にも同様の発作があつた。

\* 本論文の要旨は昭和31年2月19日，第17回結核外科研究会において発表した。

が、ともに特殊な治療は受けないで、数日間の安静のみで恢復した。第3回目の発作は昭和30年10月3日、風に逆って歩行している際に起つた。これは前2回の発作よりも激しく、左胸部の激痛と高度の呼吸困難が突発するとともに眼前が暗黒となつて倒れた。直ちに最寄りの病院に入院し、4日後当院に転入して来た。

既往歴：幼時、百日咳に罹患したが、それ以外には喘息等の肺疾患を認めない。ツ反応は小学校時代に陽転した。

家族歴：母親が肺結核に罹患したことがある。

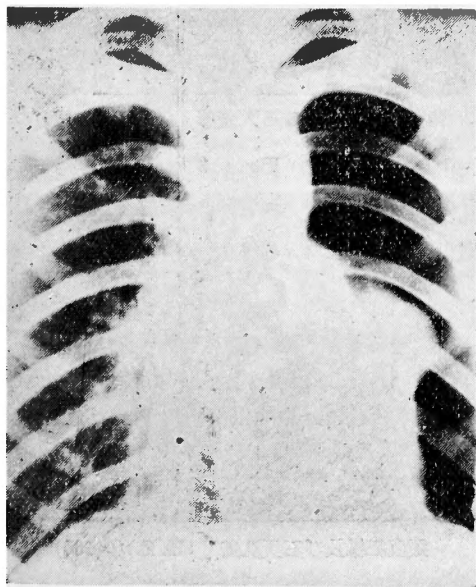
入院時所見：体格中等大、栄養良、脈搏80整調、血圧120mm-85mmHg、呼吸数安静時25、僅かの体動により増加する。口唇にチアノーゼを認めない。

胸部は視診上気腫性胸廓ではなく、肋間腔の膨隆も認めないが、左胸廓の呼吸運動が減弱している。左側全般が打診上鼓音を呈し、聴診上呼吸音を聴取しない。心尖搏動及び心濁音界は不明瞭で、心音は正常である。

顔面、腹部、四肢等に異常を認めない。

胸部レ線像は左肺の完全な虚脱を示した(Fig. 1)。

Fig. 1



左完全気胸（発作直後）

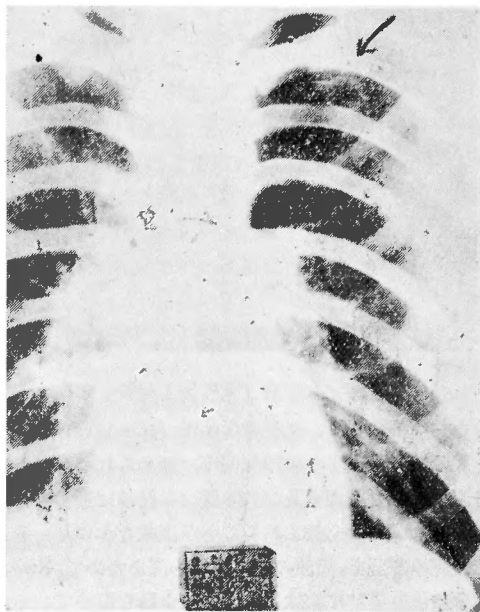
左胸腔内圧は+6～+2cm水柱で、約1,000ccの排気により体動時の呼吸困難が軽減した。

臨床検査：貧血を認めず、白血球数は8,400中性球

50%, エオジン嗜好球2%, その他血液に著変なく、尿、糞便、肝機能等は何れも正常、肺活量2,000cc、肺能力—51.85%, 原氏 Oxymetric Rebreath Test は第2度を示し、心電図には異常を認めなかつた。

以上の所見から左緊張性自然気胸と診断した。胸腔を穿刺して排気を繰返したところ、肺の再膨脹は案外に良好で (Fig. 2, 3), これに伴つて肺活量も増加し、

Fig. 2



左部分気胸（発作後8日目）

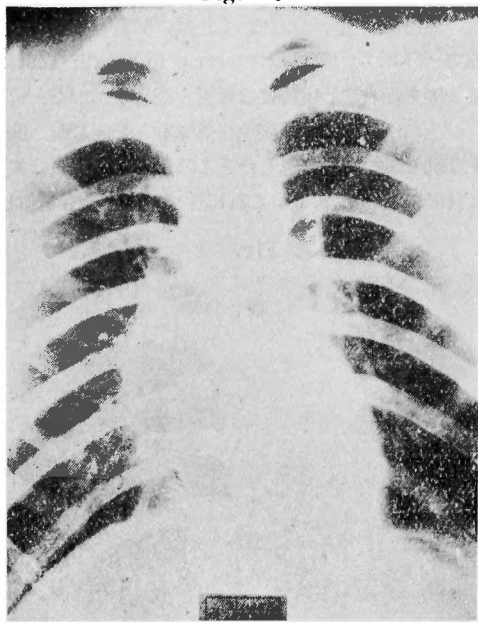
発作後12日目には4,200ccに迄恢復した。この間、回復途上の部分気胸を示すレ線写真に於て、肺尖部に肺辺縁の乱れが認められ Bullae 或は Blebs が疑われた (Fig. 2)。

この患者は既に3回の発作を繰返し、放置すれば更に再発の可能性が濃厚と考えられたので根治的治療のため開胸術を施行した。

手術：昭和31年11月17日気管内エーテル麻酔の下に左後側方切開により開胸した。開胸と同時に肺は大部分虚脱収縮したが、肺尖部から胸廓上端に向う1本の索状癒着が存在し、この癒着に接した肺尖部に囊胞が認められた。

これは米粒大乃至大豆大の、肋膜面より隆起した、薄壁含気性の小囊胞が、約12個集簇したものであつて、上記索状癒着の切断により肺が完全に収縮した後

Fig. 3



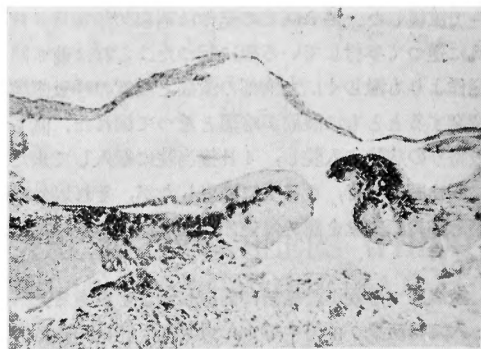
左肺完全膨脹（発作後1月目）

もなお原形に止り、又気管内加圧（10～15cm水柱圧）を試みても囊胞よりの空気漏出は認められなかつた。触診するに囊胞周囲及び肺実質には結核に通常みられるような硬結は全然ふれることが出来なかつた。そこで囊胞の部分、周囲の健常肺の一部を含めて、Sweet氏法に依り楔状に切除し、更に肺全面を覆っていた薄い Peel を悉く剥皮し、胸腔内にドレインを挿入して閉胸した。

術後の経過は極めて順調で3週間目より日常生活に復帰することが出来た。

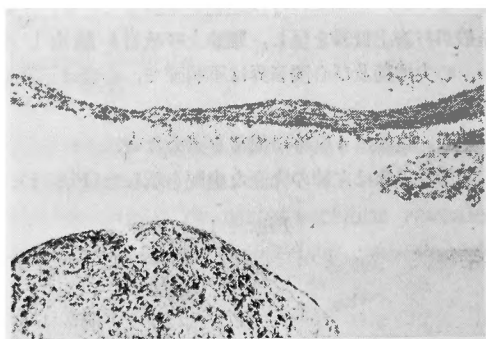
切除標本及び組織学的所見：切除標本は4cm×2cm×0.5cm。連続切片を作成して詳細な組織学的検索を行つた所、この囊胞は肺肋膜に生じた裂孔を通じて一方は内方、即ち肺実質内に、他方は外方、即ち肋膜外に拡つた、中央がくびれた瓢箪形の含気腔であることが判明した（Fig. 4）。内方の肺実質内に存在する腔の壁は破壊された肺胞より成り、肋膜外にある腔の天蓋部の壁は極めて薄い結合織であつて、こゝには上皮細胞層を証明し得なかつた（Fig. 5）。肺肋膜裂孔部附近には癒痕組織及び石灰沈着が認められ（Fig. 6）、囊胞の周辺にはエオジン嗜好球を主とする細胞浸潤が存在し、基底部の肺実質では結合織が軽度増加していたが肺気腫の像は認められなかつた（Fig. 7）。ユ

Fig. 4



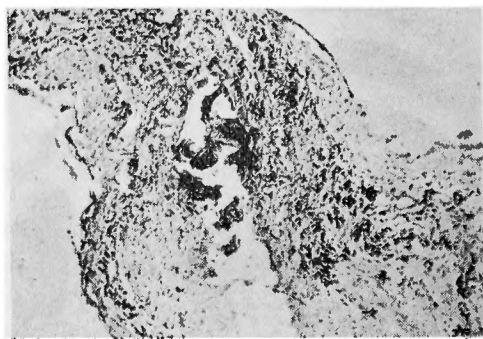
囊胞は肋膜裂孔を通じて、その内外に拡つた瓢箪形を呈す。（H. E.）（×25）

Fig. 5



薄い結合織より成る天蓋部（H. E.）（×100）

Fig. 6

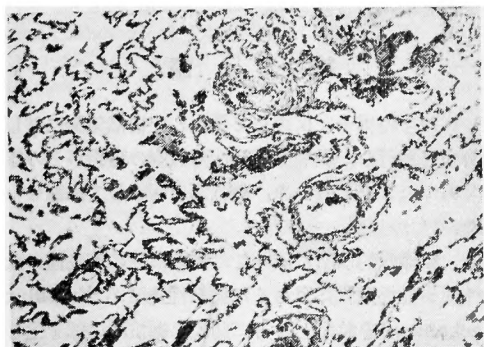


癒痕組織及び石灰沈着（H. E.）（×100）

ラスチカ・ワンギーソン染色法に依つて、肋膜弾力線維が肋膜裂孔部に近づくにつれて膨化断裂して遂に消失しており（Fig. 8）また天蓋部には弾力線維が全く存在しないことが明らかとなつた。

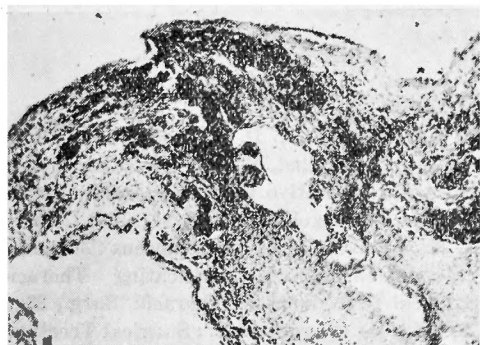
即ち、この組織像は肋膜下の限局性肺気腫が、炎症

Fig. 7



囊胞基底部の肺実質 (H. E.) (×100)

Fig. 8

肋膜弾力線維の膨化・断裂  
(エラスチカ・ワンギーソン染色) (×100)

性変化によつて断裂した肋膜弾力線維層の裂孔を通じて外方に破れた間質性気腫の像と考えられるものである。

## 考 察

1) 自然気胸の原因としては種々の肺病変が挙げられるが、最も多いのは最近では気腫性肺囊胞とされている。即ち Meade and Blades は反復性自然気胸 8 例の中、原因の明かとなつた 5 例がすべて気腫性肺囊胞に依るものであつたと報告し、また Barthel は手術に合併した自然気胸 8 例中剖見に依つて確めた 4 例がすべて気腫性肺囊胞の破裂に依るものであつたことを明かにしている。Beno や川崎等も略同様の報告を行つており、Clagett は曾つては自然気胸の原因として先ず考えられた肺結核は実際には極めて稀なものであつて、その大部分は疑いなく肺囊胞の破裂に依るものであると極言している如きである。

2) 気腫性肺囊胞とは周知の如く肺気腫と同じ Mechanism によつて発生した肺の含気性 Cyst のことであつて、肺胞に到る気道の一部に何らかの原因によつて Valvular Mechanism が生じ、しかも側副換気 (Collateral Ventilation) が行われないと配下の肺胞の内圧が吸気毎に上昇して過膨脹の状態となり、これが持続すると肺胞間隔壁が破壊されて、肺胞は互に融合拡大し、肺実質内に囊状空間を形成して来るのを云うのである。而うしてこの囊状空間が肺実質内に存在するものが Bulla と呼ばれ、肋膜下又は肋膜内に破れて間質性気腫を生じたものが Bleb と称せられる (Anderson, Miller, Lindskog and Liebow)。

この気腫性肺囊胞は屢々肺全体の気腫を伴い (佐藤)、また両側性に多発することが多いものであるが、時には全く健常な肺の一部に孤立して発生することもある。Naclerio and Langer 等はかかる限局性の肺囊胞は先天性であると主張したが Clagett, Lindskog and Liebow 等はこのような囊胞もやはり後天的なもの、即ち細小気管枝に限局した炎症性変化が Valvular Mechanism を生じて、肺胞壁の破壊、囊状空間の形成を来したものであらうと考えた。

われわれの症例の組織学的検索では、既述のとおり肋膜の弾力線維が断裂し、その断裂孔を通じてその内外に瓢箪形の囊状空間が形成され、断裂孔の附近に癒痕組織及び石灰沈着が認められ、また囊胞に近接する肺実質内には軽度ながら結合組織の増殖がみられた。これらの所見から、この囊胞の発生機点を考察すると、既往に存在した炎症性変化、恐らくは結核性病変が肋膜下肺実質内の細小気管枝又は Alveolar Duct に Valvular Mechanism を残すとともに、肋膜の一部をも侵してその弾力線維を破壊し、そこに抵抗減弱部を生じたが為に、肺実質内に生じた囊状空間は容易に肋膜下からこの部に侵入して肋膜弾力線維層外にも拡大し、遂には肋膜腔内に破裂し、かくして自然気胸を惹起したものと推定されるのである。

3) 気腫性肺囊胞の症状としては、囊胞が巨大な場合には健常肺部が圧迫され、且肺の広範な気腫性変化のため毛細管床が減少するので重篤な換気及び循環障害があらわれるが、(Thomas, Warring and Lindskog)、本症例の如く限局性の小囊胞の場合には通常何らの症状も呈せず、たゞ自然気胸の合併のみが重篤な唯一の臨床症状となり得るものである。故に一見全く健康な人間が突然胸部の疼痛とともに高度の呼吸困

難を訴え、打聴診上肺虚脱が証明される場合には先ず本症を考えるべきである。しかもこの際注意すべきは発生した気胸が若しも緊張性気胸である場合には縦隔移動を来して状態が急速に悪化するので (Barthel, 川崎)速に穿刺を行つて内圧を測定し、状況によつては先ず排気を実施して救命に努力しなければならないのである。この緊張性気胸が発生するためには Barthel は肋膜に索状癒着が存在することが重要な意味があつて、即ちかゝる索状物に依つて肺の完全な虚脱が妨げられ空気の漏出孔が被覆閉鎖され難いからであると主張している。本症例も第3回目の発作に際して緊張性気胸の状態を示したのであるが、開胸時囊胞附近に肋膜の索状癒着が存在していたことは既述のとおりである。

4) 気腫性肺囊胞の治療法としては、囊胞の切除 (Clagett, Meade and Blades), 巨大囊胞に対しては持続吸引療法 (Head and Avery), 肋膜腔内ヘタルクの如き刺戟物を撒布して両肋膜を癒着せしめるかまたは壁側肋膜の一部を剝離して肺肋膜への癒着を計り、かくして自然気胸の発生を防ごうとする方法 (Meade and Blades), 及びこれらの方法を適宜組合せた方法、更に肺の徹底的な Denervation に依つて気管支痙攣を除き肺気腫の進行を停止せしめようとする方法 (Crenshaw) 等多数の試みがなされている。

既に自然気胸が発生した状態では先ず穿刺排気を反復して肺の再膨脹を試みるべきである。高度の縦隔移動を伴う緊張性気胸は、Clagett に依れば稀とされているが、一旦そのような状態に立到れば、患者の状態は急速に悪化するので、診断に手間取つて救命の時期を失ふようなことがあつてはならない。この際には単に穿刺を行つて胸腔内圧を平圧に戻すだけでも危期を脱し得るものであることは記憶すべきであろう。

数日間の穿刺排気に依つても肺の再膨脹が起らない場合とか、或は本例の如く反復性に自然気胸を繰返す場合には当然開胸術を施行すべきである。

なお本疾患の外科的治療に当り一般に注意すべき点は、本症は広範な肺気腫を伴うことが多く従つて屢々患者が poor risk の状態にあるので、術前の心肺機能検査をとくに慎重に行ふ必要があること、また本症は屢々対側肺にも存在していることがある故に手術時の気管内加圧は出来るだけ控え目にし、対側肺の自然気胸発生を予防すべきこと、更に現在健康にみえる肺の部分でも将来囊胞を形成して来る可能性が充分存

在するので切除は出来る丈保存的に行ふよう心掛けるべきこと等である。

## 結 語

1. 17才の男子に反復して発生した自然気胸に対し開胸術を施行し、限局性気腫性肺囊胞の破裂がその原因であつたことを確かめ、囊胞部を切除して治癒せしめた。

2. 組織学的検索に依りこの囊胞は肺の表在性の限局性、炎症性変化、恐らくは結核性病変が Valvular Mechanism を胎すとともに肋膜に抵抗減弱部を生じこの部に所謂 Emphysematous Blebs が発生していたものであることが判明した。

(御援助を頂いた本学病理学教室中田勝次講師に感謝する。)

## 主 要 文 献

- 1) Anderson, W. A. D.: Pathology, 2nd Edit., Mosby.
- 2) Barthel, H.: Der Spontanpneumothorax als operative und postoperative Komplikation. Thoraxchirurgie, **1**; 517, 1954.
- 3) Beno, T. H. and Weisel, W.: Spontaneous Contralateral Pneumothorax Complicating Thoracic Surgical Procedures. J. Thoracic Surg., **23**; 272, 1952.
- 4) Clagett, O. T.: Surgical Treatment of Emphysematous Blebs and Bullae. Dis. Chest, **15**; 669, 1949.
- 5) Crenshaw, G. L. and Rowles, D. F.: Surgical Management of Pulmonary Emphysema. J. Thoracic Surg., **24**; 398, 1952.
- 6) 遠藤三郎, 高橋知秀: 多発性肺気腫 剔出例. 新潟医学会雑誌, **68**; 861, 昭29.
- 7) 林培夫, 岩中徹, 林一彦, 西島重昌: 高度なる肺気腫の1例. 日外宝, **23**; 263, 昭29.
- 8) Head, J. R. and Avery, E. E.: Intracavitary Suction (Monaldi) in the Treatment of Emphysematous Bullae and Blebs. J. Thoracic Surg., **18**; 761, 1949.
- 9) 川崎茂夫, 祐原浩二: 自然気胸の3例. 神戸医科大学紀要, **5**; 1421, 昭29.
- 10) Lindskog, G. E. and Liebow, A. A.: Thoracic Surgery and Related Pathology. New York, (1953) Appleton-Century-Crofts, Inc.
- 11) Meade R. H. and Blades, B. B.: The Surgical Treatment of Recurrent and Chronic Spontaneous Pneumothorax of Nontuberculous Origin. Am. Rev. Tuberc., **60**; 683, 1941.
- 12) 三上理一郎他: 肺囊胞症. 最新医学, **10**; 1853, 昭30.
- 13) Paul, J. S., Beattie, E. J. and Blades, B.: Lung Function Studies in Poudrage Treatment of Recurrent Spontaneous Pneumothorax. J. Thoracic Surg.,

22; 52, 1951. 14) 佐藤陸平 : Emphysematous Bullae and Blebs, with Special Emphasis on its Pathological Physiology. 呼吸と循環, 3; 41 5, 1955. 15) Segal, M. S. : Chronic Pulmonary

Emphysema. 16) Warring, F. C. and Lindskog, G. E. : Surgical Management of Giant Air Cysts of the Lungs. Am. Rev. Tuberc., 63; 579, 1951.

## 慢性炎症性腹腔内腫瘍の3例について\*

大阪市立大学医学部外科学教室 (指導 白羽弥右衛門教授)

専攻生 槌賀良太郎 研究生 五島 孝彦

(国立療養所延寿浜園外科長) 厚生技官 源河 朝明

[原稿受付 昭和31年4月2日]

## THREE CASES OF CHRONIC INFLAMMATORY ABDOMINAL TUMORS EXPERIENCED IN SURGICAL CLINIC

by

RYOTARO TSUCHIGA, and TAKAHIKO GOTO

From Department of Surgery, Osaka City University Medical School

(Director : Prof. Dr. YASUO SHIRAHATA.)

and

TOMOAKI GENKA

From Surgical Division of National Sanatorium, Enjuhaman

(Chief : SHOGO YOSHIKAWA.)

In this paper it is reported on three cases of chronic inflammatory abdominal tumors, two of which were recognized to be the epiploitic lipoidglanulomata of unknown origin, the other was confirmed to be so called Schloffer's tumor developed after appendectomy.

Case 1, a 65 years old man, continued to have vomiting and nausea for 7 months and sometimes developed colic pain in the left hypochondrium, but he had no trace of blood in his stools.

After he was admitted to the hospital, he underwent laparotomy on Nov. 13, 1952. In the peritoneal cavity there was an inflammatory tumor larger than a hen's egg in size, adhering to the transverse- and descending colon, to the greater curvature of the stomach and to the parietal peritoneum.

In the cut surface there was seen massive fibrous scar tissue resembling fat tissue containing multiple small necrotic cavities. Microscopic examination revealed that the lesion had consisted of chronic inflammatory changes with remarkable so called xanthomcells.

Case 2, a woman aged 62, was admitted to the hospital for a nonpainful mass in the right lower abdomen. On her hospitalization, an apple-sized tender mass was palpated in the right mesogastrium, and after laparotomy and microscopic examination it was revealed that there was a tumor in the right peritoneal cavity,