

第 48 回 総 会 シ ン ポ ジ ウ ム

II. 膿 胸 の 治 療

座長 寺 松 孝

受付 昭和 48 年 6 月 23 日

The 48th Annual Meeting Symposium

II. TREATMENTS OF EMPYEMA THORACIS*

Moderator : Takashi TERAMATSU

(Received for publication June 23, 1973)

The following three subjects were taken up for discussion at this symposium.

1. The present situation of the treatment of empyema in our country, in particular, chronic empyema.
2. The value of open treatment as a preliminary for radical treatment of empyema.
3. Empyema with no symptoms

Reports were made and discussions carried out by the symposists on these subjects. Also Dr. Shiozawa gave a talk on Subject 1, and Dr. Sekiguchi on Subject 2.

The contents of these talks and discussions can be summarized as follows.

I) On Subject 1

The entire country was divided into four districts, Hokkaido, Kanto, Kansai and Kyushu, and one symposist was selected from each district. Each symposist gathered the cases of empyema (1967 ~ 1971) from his district.

As a result, 1,841 cases were numbered. Table (1) shows the results of various treatments, and Table (2) the methods of treatment adopted in the various districts.

According to Table (1), the rate of success of treatment for empyema is about 80%, which corresponds with the results obtained by Dr. Shiozawa.

Table (2) reveals the characteristics of each district with regard to the ratio of the methods of treatment adopted. (1) Conservative treatment is predominant in Hokkaido. (2) In Hokkaido and Kanto, open treatment as a preliminary for radical treatment is adopted less frequently than in Kansai and Kyushu.

II) On Subject 2

For the radical treatment of empyema, in particular, chronic empyema, decortication is fundamental, and the more cases there are to which decortication can be applied, the better become the results to be obtained by surgical treatment.

The best means, therefore, to bring about improvements in the results of radical treatment for empyema is to find a way to increase the number of cases to which decortication can be applied.

As a means of solving this problem, open treatment was taken up and its effect

* From the Division of Chest Surgery, Chest Disease Research Institute, Kyoto University, Sakyo-ku, Kyoto 606 Japan.

investigated. By this method, a big open wound is made prior to radical treatment, gauze change is applied to the empyemic cavity for a certain period, and after its complete purification, radical treatment is applied. This method was considered to be inevitable for highly advanced cases, and at the same time was expected to be capable of alleviating the pleural and pulmonary inflammation as well as of purifying the empyemic cavity, and therefore capable of facilitating not only decortication, but also pleural and pulmonary resection, by broadening its application. In fact, the amount of hemorrhage and the death rate decreased remarkably, but since most of the subjects were highly advanced chronic cases with bronchial fistulas, the effect of decortication, in particular, the re-expansion of the lung after operation was often unsatisfactory, and the data obtained did not give a clear proof of the good effect of open treatment on decortication.

As mentioned before, however, the number of cases given open treatment was small in the eastern part of Japan, and large in the western part, and it appears that cases like those treated in the former area in a closed way by cleansing the empyemic cavity, are treated in the latter area by open treatment. When expressed in words, however, the indications given for open treatment were almost the same for both areas, so it appears that this difference was caused by the difference in the treatment of the cases on the border line.

At any rate, it seems important to be able to estimate beforehand the re-expansion of the collapsed lung by decortication, in order to heighten the effect of open treatment.

We feel that it is urgent for us to consider well the opinion of Dr. Sekiguchi in this respect and to further investigate the question.

III) Empyema with no symptoms

In not a few cases empyema presents no symptoms for over a long period, but it is not yet made clear what percentage of these begin to reveal symptoms.

According to Dr. Yamamoto, of the cases which came to his hospital with revealed symptoms, the most of cases had history of over a year with evidences of non-symptom empyema, while approximately 40% of all the cases which were given surgical treatment for empyema had been recommended surgery by X-ray findings of the chest and other objective findings although they had no subjective symptoms.

Those with revealed symptoms naturally have fistulas. In view of the fact that the surgical results of these cases are far less satisfactory than of those with no fistulas, we may be justified in saying that those cases with a high probability of their symptoms being revealed, should be treated positively with surgery, even if at the present there are no fistulas and no symptoms. It is from this viewpoint that Dr. Yamamoto has stressed his view that those cases with X-ray findings of calcification on the pleura must be treated surgically.

On the other hand, with such cases of empyema with no symptoms, it seems necessary to effect a cure by decortication in as good as possible form from the standpoint of function and external appearance. For cases with lung collapse sustained for over a year, it seems necessary to recommend positively surgical treatment even if there is no calcareous deposition, respecting Dr. Sekiguchi's view that satisfactory re-expansion of the lung cannot be expected by decortication.

今回のシンポジウムにおいて、私が意図した主題は3つで、その第1は、わが国における膿胸、とくに慢性膿胸の治療の現状であり、その第2は、塩沢正俊博士および関口一雄博士などが検討され、まとめられた膿胸根治手術についてのその後の進歩ないし変化を明らかにすることである。第3は、これまであまり注目されていなかった無症状性膿胸について、できる限り検討してみることである。

それらの詳細については、各シンポジストおよびご発言を願った、塩沢、関口両博士の報告が本誌に掲載されるので、省略したい。

ここでは、それらの報告には記載されていない、当日の討議内容から、司会としての印象をまとめておく。

すでに学会抄録集で述べたように、北海道、関東、関西および九州の4地区からシンポジストをお願いしたのは、各地域の症例を集めていただき、それらにおける特色をみるためであつたが、同時に、わが国での膿胸治療の現況をも知りたいためでもあつた。

表1は、全1,841例の術式別手術成績である。ごらんのように、治癒、軽快を成功例としても、成功率は約80%に止まつている。保存的療法治を除いた、根治手

術施行例1,366例における手術成功率も81%に及ばない。ご発言いただいた塩沢博士の療研での成績もほぼ同様である。そして、この手術成績は、症例の難治度は若干異なるとはいいながら、約10年前の関口博士、約5年前の塩沢博士のご報告と大差ないところが問題である。

周知のように、膿胸の治療の基本は、膿腔の縮小と浄化であり、とくに肺の再膨張により膿腔が消失する場合が理想的である。したがつて、内科的には、持続吸引による排膿が最も好ましいが、笹出博士によると、膿胸発症後3カ月以上を経過したいわゆる慢性膿胸では、持続吸引による肺の再膨張は期待し難いということであり、これについては各シンポジストもほぼ同意見であつた。

そこで、慢性膿胸例では、根治手術が必要となるが、その際の理想的な手術術式は、剥皮術であり、これを基本として、必要があれば肺切除術、あるいはやむをえなければ縮小術が併用される。これらの手術術式の選択その他については各シンポジストの間の意見はほぼ一致していた。

一致していなかつたところは、根治手術の前処置が必要な症例で、どのような方法を採用するかであつた。

Table 1. Summary of Operative methods and Results in Empyema Thoracis during 5 Years (1967~71)

Method	No. cases	Success	No effect or still under management	Death (%)
Conservative	475	296	92	87 (18.3)
Resection	255	219	11	25 (9.8)
Decortication	252	243	4	5 (2.0)
Reducing empyema-space * 1	411	353	38	20 (4.9)
Combined * 2	139	117	7	15 (10.8)
Open-treatment * 3	309	226	52	31 (10.0)
Total	1841	1454	204	183
%		(79.0)	(11.1)	(9.9)

*1 Method aimed to reduce the empyema space, such as thoracoplasty with muscle plompage.

*2 Those which were applied two or more operative methods for the treatment of empyema thoracis, but not in combination with open treatment.

*3 This is divided into two groups, the one is the cases in which any operative procedure could not be done except the open treatment and the other in which the open treatment is for the preoperative procedure of radical operation such as pleuro-pulmonary resection or decortication.

Table 2. Difference in Application of Operative Method in Each Region

	Hokkaido	Kanto	Kansai	Kyushu	Total (%)
Conservative	138	199	83	55	475 (25.8)
Resection	22	143	63	27	255 (13.8)
Decortication	30	120	72	30	252 (13.7)
Reducing empyema-space	52	249	54	56	411 (22.3)
Combined	12	84	40	3	139 (7.6)
Open treatment	53	106	83	67	309 (16.8)
Total	307	901	395	238	1,841 (100)

表2は、各地域別の採用術式をみたものであるが、北海道で保存的療法（ドレナージ中心）例が著明に多かったこと以外に、特徴的なことは、関西、九州の西日本で開放療法例が東日本より多いということである。

ここにいう開放療法とは、根治手術の前処置として、大きな開放創を作り、ガーゼ交換を行い、創腔内の浄化をまつて根治手術を行う術式である。

そこで、東では安野博士、西では大田博士が代表となり、前処置としての開放療法の適応や功罪について論じられた。しかし、適応や功罪についての両者の意見はほぼ一致しており、東と西との開放療法例の占める比率の差は、好んで開放にするか、閉鎖性に持続吸引や洗浄によつて膿腔の浄化をまつのを原則とするかという。いわばどちらの方法に手馴れているかということにあるように思われた。

私の見解によるならば、前処置としての開放療法の最大のメリットは、膿胸根治手術の基本的術式である剥皮術が、一定期間の開放療法によつて、如何ほどまでにより容易に行いうるようになるかによつて判定されねばならない。山本博士は、これを出血量の面から検討し、開放療法を行うことにより、根治手術の際の出血量が大幅に減少することを明らかにするとともに、剥皮術もより容易に行いうるようになると述べたが、このような見地から開放療法についての再検討が必要なのではあるまいか。

関口博士は、剥皮術を中心としたご発言をいただいた

が、剥皮後の肺の再膨張の可能性を術前に予測しうる所見など貴重なご意見であり、この点を考慮しつつ、今後開放療法の価値について検討したいものと考えている。

最後に、無症状性膿胸について山本博士に述べていただいた。膿胸根治手術の成績、とくに有瘻性膿胸のそのさほど良好でない今日、無症状性膿胸の顕症化を予測することは重要である。この意味では、現在無症状であつても少なくとも、肋膜に石灰沈着の著明なものでは、積極的な治療が望ましいという私どもの見解は妥当と思われる。さらに無症状性膿胸では、剥皮術により、機能的にも美容的にも最善の治療型式を得たいということと、剥皮術による肺の再膨張は、肺の虚脱後1年以内が良好という関口博士のご意見を併せて考えるならば、石灰沈着例でなくても積極的に手術を奨めることが必要なのである。

付記：塩沢博士らから、膿胸についての用語を統一すべきであるとのご意見があり、そのための委員会を設けられるよう、会長に対して要請することを、当日のシンポジウムの席上、会員の方々に計り、賛同を得たことを付加する。

また、各シンポジストの方々を通じて、症例を提供していただいた各施設およびそれらの諸先生にお礼申し上げるとともに、本シンポジウムを開かせていただいた第48回総会会長武谷教授はじめお世話いただいた諸先生に、関係者を代表して深甚の謝意を表する。

特別発言

膿胸に対する外科治療の現状

結核予防会結核研究所 塩沢正俊

療研傘下の施設で行つた膿胸例に対する外科治療は、本邦の状態を代表するものと考えられるので、ここにその概要を示したいと思う。

症例は1968年から1971年の4年間に経験した552例であり、原発例と続発例との比は60%対40%、有瘻例と無瘻例との比は70%対30%、全膿胸例と部分膿胸例との比は45%対55%、男女比は80%対20%となる。

膿胸の発生原因は、原発例の場合胸膜炎が最も多く(63.5%)、人工気胸の29.4%、自然気胸の7.1%がそれに次ぎ、これらの原因は有瘻例と無瘻例との間で若干異なる。続発例では肺切除が圧倒的に多く(76.5%)、胸膜外充填の14.5%がそれにつづき、空切、胸成なども原因の一部になつている。

膿胸腔の大きさ別にみると、全膿胸が原発例の59.2%に対して続発例では25.2%占め、また有瘻例と無瘻例

との間に差がみられる。全膿胸例は原発有瘻例の70.0%に対して原発無瘻例では44.1%にすぎず、続発有瘻例の23.2%に対して続発無瘻例では43.5%に及ぶ。

手術直前、術中における胸腔内の感染率と感染菌比率をみると、術前の菌陰性化への努力にもかかわらず、感染率は43.0%に達し、感染菌では結核菌、化膿菌がそれぞれ16%、結核菌+化膿菌が60%にみられ、その他真菌の感染もわずかながらみられる。かかる感染率は原発例と続発例との間で著明な差を示さないが、続発例では化膿菌感染率がかなり高い(21.6%)。有瘻例の感染率は無瘻例のそれよりも高いが、感染菌の比率にそれほど差は認められない。

手術回数をみると、1回手術例は50%以下にとどまり、3回または3回以上の手術例が30%にも達し、最多手術例では11回に及んでいる。手術回数は原発例より続発例で、無瘻例よりも有瘻例が多い。主体性によつて

Table 1. Operative Procedure Applied

() : %

Group		No. of cases	Resection	Thora-coplasty	Decor-tication	Open treatment closed drainage	Others
All cases	Primary	326	129 (39.5)	69 (21.2)	94 (28.9)	25 (7.7)	9 (2.8)
	Secondary	226	65 (28.6)	143 (63.3)	4 (1.8)	6 (2.6)	8 (3.5)
	Total	552	194 (35.1)	212 (38.4)	98 (17.8)	31 (5.6)	17 (3.1)
All cases	With fistula	393	151 (38.4)	177 (45.1)	34 (8.7)	25 (6.4)	6 (1.5)
	Without fistula	159	43 (27.1)	35 (22.0)	64 (40.2)	6 (3.8)	11 (6.9)
Primary	With fistula	190	88 (46.3)	52 (27.4)	31 (16.3)	19 (10.0)	0
	Without fistula	136	41 (30.2)	17 (12.5)	63 (46.4)	6 (4.4)	9 (6.6)
Secondary	With fistula	203	63 (31.0)	125 (61.6)	3 (1.5)	6 (3.0)	6 (3.0)
	Without fistula	23	2 (8.8)	18 (78.2)	1 (4.3)	0	2 (8.8)

Table 2. Causes of Empyema and Types of Empyema by Extent

1. Primary empyema

() : %

Group	No. of cases	Pleurisy	Artificial pneumothorax	Spontaneous pneumothorax	Total	Localized
All cases	326 (100.0)	207 (63.5)	96 (29.4)	23 (7.1)	193 (59.2)	133 (40.8)
With fistula	190 (58.3)	118 (62.1)	52 (27.4)	20 (10.5)	133 (70.0)	57 (30.0)
Without fistula	136 (41.7)	89 (65.4)	44 (32.4)	3 (2.2)	60 (44.1)	76 (55.9)

2. Secondary empyema

() : %

Group	No. of cases	Pneumo-nectomy	Lobec-tomy	Other resec-tions	Extra-pleural plom-bage	Caverno-stomy	Thora-co-plasty	Other opera-tions	Total	Localized
All cases	226 (100.0)	34 (15.0)	90 (39.8)	49 (21.7)	33 (14.6)	10 (4.4)	7 (3.0)	3 (1.3)	57 (25.2)	169 (74.8)
			139 (61.5)							
With fistula	203 (89.8)	27 (13.3)	86 (42.8)	47 (23.1)	24 (11.8)	10 (4.9)	6 (3.0)	3 (1.5)	47 (23.2)	156 (76.8)
			133 (65.9)							
Without fistula	23 (10.2)	7 (30.4)	4 (17.4)	2 (8.6)	9 (39.1)	0	1 (4.3)	0	10 (43.2)	13 (56.8)
			6 (26.0)							
			13 (56.4)							

適応術式を肺切除（胸膜肺切除），胸成，剥皮，開放治療または closed drainage に分けると，肺切除，胸成がともに 35%，剥皮 20% 程度になる。原発有瘻例には胸膜肺切除（46.3%）が，原発無瘻例には剥皮（46.4%）が，続発有瘻例，無瘻例には胸成が多用されている。

治療成績は成功 79.7%，不成功 15.9%，死亡 4.3% に区分され，この成績は型によつて異なり，無瘻例のほ

うが有瘻例よりもすぐれている。術式によつても異なり，剥皮が最もよく，全切以外の肺切除，全切，胸成などの順になる。原発例，続発例でも，有瘻例，無瘻例でもほぼ前述と似た傾向を示す。

膿胸は多岐の性格を有するので，手術術式は症例ごとに選ぶべきである。成功 80%，不成功 15%，死亡 5% が現状であり，今後の努力が残されている。

1. 膿胸の治療

北海道立釧路病院 笹出千秋

北海道の膿胸、主として治療状況について調査した。また自験膿胸例より主としてドレナージ治療について検討した。

1. 北海道における膿胸調査

1) 調査方法

膿胸の定義としては、胸膜腔内に肉眼的膿様液を証明したものとし、ただし術後の胸膜外、骨膜外のものを含むものとした。

急性は発症後3カ月以内に受診または処置を開始したものとし、4カ月以上を慢性とした。

そのほか、アンケート調査に使用した術語は本シンポジウム座長、京大胸研寺松孝教授の定義に従って行った。

昭和41年1月から46年12月までの5年間の膿胸症例についてアンケート調査を行ったが、29施設から回答を得、北海道全域的な傾向をみれる調査が可能であったと考えている。1施設のみが内科医からで、他は外科医からの回答であった。

2) 膿胸症例数

5施設は症例なしであった。集計膿胸症例数は294例

で、急性は117例(39.8%)、慢性は177例(60.2%)であった。年次別では後半に急性の率が多い傾向がみられた。

3) 膿胸の原因

原因別では術後が104例(35.4%)、胸膜炎が81例(27.6%)、肺炎が36例(12.2%)、自然気胸17例(5.7%)、外傷16例(5.4%)、人工気胸12例(4.1%)、空洞穿孔または腰椎カリエス9例(3.1%)、そしてその他が19例(6.5%)であった。

4) 細菌検出率

膿胸腔よりの細菌検出率では、不検または不明53例(18%)、無菌91例(31%)、結核菌28例(9.5%)であった。なおグラム陰性桿菌は11%の症例に、またブドウ球菌は高率に検出されている。

5) 治療成績(表1)

術式を年度くぎりで検討された施設もあつて症例が13多く、307例となつている。

全症例の治療成績は、治癒183例(59.6%)、軽快58例(18.9%)、不変・入院中28例(9.1%)、死亡38例(12.4%)であった。

術式別では、保存療法のみ138例(44.9%)、切除術

Table 1. Results of the Management

	No. cases	Cured	Improv.	No change or worse	Died
Only conservative	138 (44.9%)	59	37	15	27
Resection	22 (7.2%)	18	2	1	1
Decortication	30 (9.8%)	24	5	1	0
Space reducing procedure	52 (16.9%)	40	6	4	2
Combined	12 (3.9%)	9	1	0	2
Open treatment	53 (17.3%)	33	7	7	6
Total	307	183 (59.6%)	58 (18.9%)	28 (9.1%)	38 (12.4%)

Table 2. Period from the Beginning of Empyema to Drainage (Primary empyema)

	Number of cases	~ 1 month	~ 2 months	~ 3 months	~ 6 months	6 months ~
Cured with drainage only	27 (Including)	13	8	6	1	—
Drainage followed by surgery	11	1	—	—	4	6

22例(7.2%)、剥皮術30例(9.8%)、膿胸腔縮小術52例(16.9%)、複合12例(3.9%)、開放療法53例(17.3%)であった。

術式別治療成績では、保存療法138例中、治癒59例(42.8%)、軽快37例(26.8%)、不変・入院中15例(10.9%)、死亡27例(19.5%)であった。切除術22例中、治癒18例(81.9%)、軽快2例(9.1%)、不変・入院中1例(4.5%)、死亡1例(4.5%)であった。剥皮術30例中、治癒24例(80%)、軽快5例(16.7%)、不変・入院中1例(3.3%)、死亡0例であった。膿胸腔縮小術52例中、治癒40例(76.9%)、軽快6例(11.5%)、不変・入院中4例(7.7%)、死亡2例(3.9%)であった。複合12例中、治癒9例(75%)、軽快1例(8.3%)、不変・入院中0例、死亡2例(16.7%)であった。開放療法53例中、治癒33例(62.3%)、軽快7例(13.2%)、不変・入院中7例(13.2%)、死亡6例(11.3%)であった。

2. 自験膿胸例

1) 自験症例について

昭和41年1月から47年12月までの7年間の自験膿胸例を取り上げてみた。この間には57例で、急性慢性別ではそれぞれ34、23例であった。原発術後別では35、22例、部分全別では42、15例、有瘻無瘻別では21、36例、結核非結核別では臨床的所見または経過も含めて結核性と思われた例は30例、非結核性と思われた例は18例、不明は9例であった。男女別では38:19(2:1)で、年齢では10カ月から81歳までで、平均すると44.2歳であった。

術式別では、保存療法のみは27例(47%)で全例ドレナージ療法を行つている。手術療法を要したのは30例(53%)で、それぞれ肺切除術1例、剥皮術6例、膿胸腔縮小術17例、複合6例、開放療法0例であった。

57例中治癒49例(86%)、入院中6例、死亡2例であった。

2) ドレナージ療法

原発性膿胸35例とドレナージのみで治癒の術後膿胸3例の計38例について、発病からドレナージまでの期間と治療上の差異を検討した。(表2)

ドレナージのみで治癒の例は27例(結核性10例、BPF7例)で、発病からドレナージまでの期間は1例を除き3カ月以内であった。一方ドレナージを行うも、次いで手術(剥皮術5例、膿胸腔縮小術6例)を要したものは11例(結核性6例、BPF4例)で、1例を除いては発病からドレナージの期間は4カ月以上であった。

ドレナージのみで治癒の例27例について、ドレナージの期間をみると、10日以内9例、11~20日7例、21~30日6例、31~40日3例、41~50日2例で、最短4

日より最長48日までで、平均18.4日であった。

3. 考 察

昭和42年から46年までの5年間の膿胸例について北海道におけるアンケート調査を行い29施設より集計294例の回答を得た。その成績によるとまだ膿胸の治療にはいろいろの困難性が含まれていることがうかがえる。

本道においても、さらに成績向上のためには諸々の点からの検討が必要と思われるが、ドレナージを含む保存療法のみが、約45%と比較的多く行われており、この療法に目を向けると、その治療成績は治癒率42.8%、死亡率では19.5%と他の術式より成績が落ちている点にも検討の余地があるようにも思われる。重症例で保存的にしか手のうちようがなく治癒の見込みのない例も含まれていると思われるが、またドレナージの不備に起因するものもあると考えられる。

Engelscher¹⁾は、膨大な文献または多くの胸部外科医との討論に基づいて、すべての人に受け入れられるようなsuction drainageのbottle arrangementは不可能と述べ、またさまざまなarrangementの長短を述べている。

われわれの常用しているPleural suction drainage systemについては、Tubingは内径8、6mm、肉厚のVinyl tubeを原則とし、時にNo.15、14のネラトンを使用し、外套針は使用せず、リスターなどで直接挿入している。また最近市販されているArgyleのTubingも時に使用している。Trap systemとしては、患者とまず連がる排液ピをwater sealedとした。いわゆるFirst trapで行い、Vaccum controlおよびVaccum sourceは結研型の低圧持続吸引器を使用している。

ドレナージに際し、局麻の外、肋間拡大または適切な部位に挿入するためなど、必要に応じて静脈麻酔または時には挿管麻酔も行つている。

ドレナージ挿入後は医師のほか、手馴れた看護婦も含んだチームによる間断のないdrainage systemの管理も必要なことと考えている。

このようにして行つた自験保存的療法のみ症例は27例で、少数例ではあるが、全例にドレナージ療法を行い、うち26例(96.3%)は治癒、残りの1例はドレナージ治療中に脳軟化症を併発して死亡したが、併発症がなければドレナージ療法では治癒しえたものと考えている。

自験例で、発病からドレナージまでの期間について、3カ月未満の例では主に原発性膿胸の例であるが、ドレナージ療法により治癒せしめえた。最長ドレナージ期間は48日間であった。満3カ月以上の例ではなんらかの外科的療法が必要のように思われる。

参考文献

1) Engelsher, H.: A new underwater suction drainage unit, Surgery 61: 196, 1967.

2. 膿 胸 の 治 療

結核予防会結核研究所附属療養所 安野 博

膿胸の根治手術に先立つて行われる開放療法の適応をドレーナの適応と対比しつつ検討し、次いで術後胸腔内灌流法の意義について検索した。

対象は昭和37年から46年末までの10年間にわれわれの施設で手術を行った慢性膿胸201例である。

適応術式は胸膜肺切除が61.2%、剥皮11.4%、胸成17.9%、開放またはドレーナージのみ9.5%である。ここでいう胸成とは胸成+瘻閉、胸成+筋充など胸成を主とした種々の術式を含んでいる。なおドレーナージにはドレーン挿入による自然排液例はほとんど含まれておらず、大部分はドレーン挿入後毎日薬液により積極的に膿胸腔の洗浄を行ったものである。これらの適応術式は背景因子によつて異なるが、荒蕪肺に膿胸を合併している場合には胸膜肺全切除が100%に適応され、肺内病巣が安定している場合には主として剥皮を行っている。

図1に示すごとく、全例の治療成績は成功85%、不成功7.5%、死亡7.5%である。続発例(81.6%)、有瘻例(83.0%)の成功率はやや低

く、部分膿胸では78.0%にすぎない。手術直前または手術中における胸腔内の菌が陽性の場合には成功率は79.8%を示し、菌陰性例の90.5%に比して低く、また

Fig. 1. Result of Surgical Treatment for Chronic Empyema

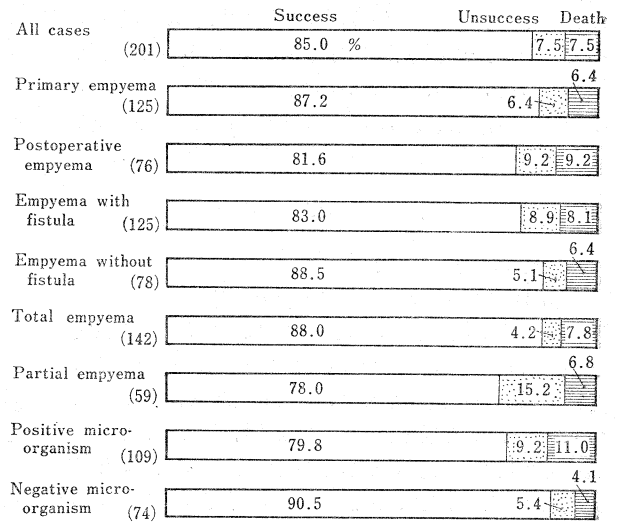


Table 1. Preparatory Treatment before Radical Operation for Chronic Empyema

Preparatory treatment	Number of cases	Open treatment (%)	Tube drainage (%)	Total (%)	No preparatory treatment (%)
Backgrounds or surgical procedure					
All cases	182	18.7	22.5	41.2	58.8
Primary empyema	112	6.8	29.4	36.2	64.3
Postoperative empyema	70	38.6	11.4	50.0	50.0
Empyema with fistula	114	21.9	26.3	48.2	51.8
Empyema without fistula	68	13.2	16.2	29.4	70.6
Total empyema	114	13.2	35.1	48.3	51.7
Partial empyema	68	28.0	1.5	29.5	70.5
Positive micro-organism	103	25.2	28.2	53.4	46.6
Negative micro-organism	66	12.2	18.2	30.4	69.6
Pleuro-resection	123	11.4	26.8	38.2	61.8
Decortication	23	8.7	17.8	26.5	73.5
Thoracoplasty	36	50.0	11.1	61.1	38.9

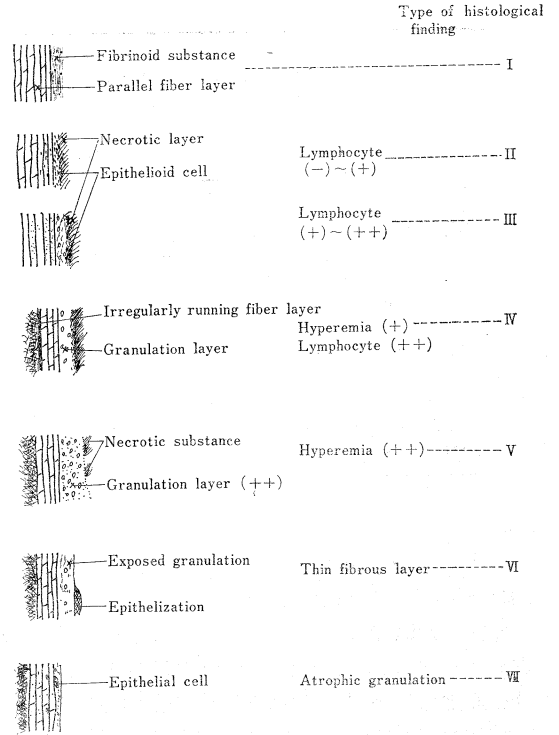
不成功率や死亡率は高い。

そこで根治手術前に開放療法やドレナージなどの前処置が行われるわけであるが、われわれが対象とした201例のうち根治手術を行った182例について前処置の頻度をみると、表1のごとく前処置あり41.2%、なし58.8%である。前処置ありの内訳は開放18.7%、ドレナージ22.5%である。これらの前処置の頻度と種類は背景因子によつて異なり、前処置の頻度は続発例(50.0%)が原発例(35.7%)よりも、有瘻例(48.2%)が無瘻例(29.4%)よりも、全膿胸例(48.3%)が部分膿胸例(29.5%)よりも、菌陽性例(53.4%)が菌陰性例(30.4%)よりも高い。また開放は続発例(38.6%)や部分膿胸例(28.0%)で高く、ドレナージは原発例(29.4%)や全膿胸例(35.1%)で高い。術式別に前処置適応頻度をみると、剥皮では26.5%にすぎないが、胸膜肺切除では38.2%、胸成では61.1%を示し、しかも胸膜肺切除や剥皮では開放よりもドレナージが多いが、胸成では開放が圧倒的に多く、50%に及んでいる。

開放例の結核菌は、開放時に培養陽性を示した15例中11例(73.5%)に陰性化がみられドレナージ例の13例中10例(77.0%)とほぼ等しい成績を示した。一般化膿菌は開放時に陽性であった6例中5例(83.4%)が平均約1ヵ月半のうちに陰性化し、ドレナージ例の42.8%よりも良好である。しかし一方では開放時陰性であった28例中7例(25.0%)に新感染がみられ、ドレナージ例の9.7%に比して高率である。また緑膿菌は開放時陰性であった33例中6例(19.2%)に新感染がみられ、真菌も33例中2例(6.1%)に感染している。これはドレナージ例の緑膿菌感染率35例中2例(5.7%)や真菌感染率37例中2例(5.4%)よりも高く、開放療法をなるべく避けようとする大きな原因になっている。しかし開放例では膿胸腔内の擦過清掃や消毒剤による隅々までの洗浄など、機械的、化学的方法により菌量を減少させることができる。したがつてドレナージのみで菌の陰性化が得られない例や、耐性菌感染のある例では開放療法を積極的に行うほうが得策である。

次に摘出材料について病理学的な検討を加えてみた。まず膿胸腔内の肉眼的所見についてみると壊死物質は開放例のほうが少なく、73.3%が清浄化されている。ドレナージ例では、わずかに12.2%が清浄化されているにすぎず、膿胸囊の前上角や前壁などに壊死物質が付着している。ついで図2のごとく膿胸壁の組織所見をⅦ型に分けた。ⅠからⅢ型までは膿胸壁が平行線維層からなっているもの、ⅣからⅦ型までは平行線維の肺側に乱走線維層があるものである。またⅡ型からⅤ型までは壊死物質が付着しているもの、Ⅵ型とⅦ型は上皮被覆または上皮様細胞で覆われているものである。根治手術前処置のないものではⅣ型が63.0%を示し最も多いが、前処

Fig. 2. Histological Findings of the Empyema Sac



置あり例ではⅤ型が58.0%と最も多い。また開放例ではドレナージ例に比してⅤ型が少なくⅥ型が多い。すなわち開放例のほうが浄化度が高いといえる。

術前処置の有無別に術直前胸腔内菌所見別の再発率を検討した。ここで再発とは前処置について行つた根治手術後に1回でも膿胸の症状を現わしたものであり、その多くはその後の治療で治癒しているの、実際の出来上りはそれほど高くはないが、前処置なし群でもあり群でも術直前に菌が陽性ならば再発率は高い。すなわち前処置なし群の菌陰性例では再発率は10.4%、菌陰性例では2.2%、前処置あり群の菌陽性例では再発率は26.8%、菌陰性例では5.3%である。また開放群の菌陽性例における再発率は34.6%、菌陰性例では1例もない。ドレナージ群の菌陽性例における再発率は20.0%、菌陰性例では9.1%である。

以上のごとく、開放療法は胸腔内細菌の陰性化率、膿胸腔の清浄化などの点からみてもドレナージに比してすぐれている前処置であるといえるが、手術回数がふえること、治療期間が延びること、開放中の新感染があることなどの点から、できるならばドレナージですませたいと考えることもあながち無理のないことである。

ドレナージ例の術式別治療成績をみると、膿胸腔内菌陰性例では再発例はなく、菌陽性例でも胸膜肺切除では術直前に緑膿菌陽性の2例、結核菌培養強陽性の1例、グラム陰性桿菌陽性の1例を除いては再発をみていな

Table 2. Result of Surgical Treatment in cases with Continuous Irrigation and without Continuous Irrigation

	Continuous irrigation	Number of cases	Success(%)	Unsuccess(%)	Death(%)
All cases	+	35	94.4	2.8	2.8
	-	112	92.0	2.7	5.3
Empyema with fistula	+	24	92.4	3.8	3.8
	-	63	88.8	4.2	7.0
Positive micro-organism	+	22	91.6	4.2	4.2
	-	52	85.3	4.9	9.8
%VC less than 50	+	21	91.4	4.3	4.3
	-	27	84.4	6.3	9.4
FEV/PVC less than 40	+	20	95.3		4.7
	-	30	83.4	5.5	11.1

い。

したがって胸膜肺切除のできる症例のうち、最初から菌陰性のもの、菌陽性でもドレナージによつて菌が陰性化ないし微量排菌になったものなどには必ずしも開放療法を行う必要はない。しかし緑膿菌や耐性菌感染例、続発性膿胸でかつ多量排菌があり、直接膿胸腔内での癒合を期待する術式や、膿胸腔内で手術操作を必要とする術式に対しては、開放療法は必要欠くべからざる前処置である。

前処置の妥当性をその適応頻度と再発率の点から術前背景別に検討してみたところ、ドレナージは原発例、有瘻例、全膿胸例、胸膜全切例に高い適応があり、開放療法は続発例、部分膿胸例、胸成などの腔縮小術を企図する例に適応があり、無瘻例、菌陽性例、陰性例、比肺活量 50 以下例、50 以上例、年齢 50 歳以上例などではどちらの前処置を行つてもよいという成績を得た。

次に術後胸腔内灌流法について検討した。十分な前処置によつても術前に菌を陰性化しえない例に対しては、術後胸腔内に挿入する 2 本のドレナージチューブを利用し、一方から感性剤を混入した生理的食塩水を持続的に点滴注入し、胸腔内を充満したのち他方のチューブから持続的に排出させる。これを胸腔内灌流法と称しているが、この方法を昭和 46 年末までに胸膜肺全切 28 例、胸膜肺葉切除 5 例、剥皮 2 例の計 35 例に対して行つた。これらの術前背景因子を非灌流例と比較してみると、灌流例では原発例、有瘻例、全膿胸例がそれぞれ 80% 前後を占め、非灌流例におけるそれぞれの頻度よりも高く、また灌流例では菌陽性例、比肺活量 50 以下例、予測肺活量一秒率 40 以下例などの不良条件例も 65% 前後を占め、非灌流例よりも著しく高率を占めている。

各術式別の再発率を灌流の有無別で比較してみると、灌流例の胸膜全切 28 例中に再発が 3 例 (10.7%) ある

が、その他の術式では 1 例もない。これに比し非灌流例では胸膜全切 69 例中 9 例 (13.0%)、胸膜葉切または葉切+剥皮 22 例中 2 例 (9.1%) に再発があり、これらを平均すると灌流例で 8.6%、非灌流例で 9.8% となり、両者間に差はない。菌所見別の再発率を灌流の有無別と比較してみると、菌陽性例では両者間に差がないが、菌陰性の非灌流 60 例中 3 例 (5.0%) に再発を認める。緑膿菌陽性例の非灌流例では 3 例中 3 例 (100%) が再発しているが、灌流例では 6 例中 2 例 (33.3%) のみである。

術前背景の不良例のみを抽出し、手術成績を灌流例と非灌流例とで比較してみると表 2 のごとく、各不良背景群とも、灌流例のほうがやや良好な成績を示しているが有意差とはならなかつた。しかし術後胸腔内灌流法は感性剤の少ないもの、早期に耐性を獲得する可能性のあるものに対しては、術後菌量の減少した時期をねらつて集中的に感性剤を投与できること、菌の培地となる胸腔内血液の貯留を防止できること、ドレーンの閉塞を予防し、血液凝塊による残存肺の圧迫を防止できること、胸腔内出血量を早期にチェックできることなどの点で、種々の長所をもつており、今後とも検討を続けたい術後管理法の 1 つである。

結論：昭和 37 年から 46 年末までの 10 年間に外科療法を行つた慢性膿胸 201 例を対象とし、根治手術前処置としての開放療法の適応および術後胸腔内灌流法の意義を中心として検討した。開放療法は膿胸腔内の菌量を減少させ、壊死物質や膿を除去でき、ドレナージに比して清浄化傾向が強いので、直接膿胸腔内での癒合を期待する胸成などの腔縮小術には不可欠な前処置である。またドレナージを行い難い部分膿胸には固有の適応がある。

しかし、菌陽性でも胸膜肺切除のように直接膿胸腔内の癒合を期待しない術式に対してはドレナージで十分で

あると考える。

術後胸腔内灌流法は術中汚染例や感性剤の少ない症例に対して集中的に薬剤を投与できかつ胸腔内の管理が容

易であるため、今後とも検討を続けていきたい術後管理法の1つである。

3. 慢性膿胸に対する開放療法

国立病院九州がんセンター 大田 満 夫
九州大学胸部疾患研究所 原 信 之

1. はじめに

慢性膿胸は膿胸腔内に種々雑多な細菌感染があるうえに、発病以来数カ月から数年経過しているために著明な肋膜肥厚や肺機能の悪い症例が多く、内科的にも外科的にも治療が非常に困難なことが多い。

このように poor risk の多い症例に対して治療成績を向上させるために種々の工夫がなされている。われわれも1つの方法として、膿胸の根治手術を施行する前に膿胸腔の浄化と全身状態の改善を計るため、膿胸腔を開放する開放療法を行つている。

ここで、われわれの行つている開放療法について、適応、術式、治療成績について述べてみたい。

2. われわれの慢性膿胸の治療法

昭和33年以降、九大胸部疾患研究所に入院治療を受けた症例は105例である。そのうち96例(91.4%)に外科的治療がなされた。

治療法は、開放療法60%、膿胸腔縮小術11.4%、剥皮術7.6%、肺切除術4.8%、排膿8.6%、その他4.8%である。開放療法が圧倒的に多くわれわれの膿胸治療の特色になつている。

開放療法後の根治手術としての開放創閉鎖術式についてみると、胸成術を主体とした膿胸腔縮小術が70.2%

を占めているが、胸膜肺切除術も14.0%に施行されている。しかしながら開放療法後に開放創の閉鎖できなかった症例が12.3%存在したことは、開放療法の1つの問題点である。

3. 開放療法とは

われわれの行つている開放療法とは、まず膿胸腔を開放して一般状態の改善と膿胸腔内の炎症性変化の消退をはかり、二期的に開放創を閉鎖する治療法である。

開放術式は parascapular の後側方切開線に沿つて切開し、肋骨を5~15cm、約2本切除して膿胸腔を開放する。膿胸腔の乾酪性物質、線維化物などを十分に剝離除去し、術後は毎日ガーゼ交換をして結核性病変のある創面に SM, KM, VM などの抗結核剤を散布する。結核菌が消失し、不良肉芽がなくなつた時期に根治手術を考える。

開放創の閉鎖術式は、胸成術による膿胸腔縮小術が主体で、それに剥皮、気管支瘻閉鎖、有茎筋弁充填なども行われる。充填筋としては、肋間筋か軀幹拳筋群が主に使われる。長期間の開放療法で肺肋膜側の peel が菲薄化して剥皮と同じ効果を示すこともまた炎症の消退にもなつて剥皮しやすくなることもある。その他根治手術として膿胸腔縮小術以外に開放後に胸膜肺切除術が14%に行われた。

Table 1. Comparison of Open and Nonopen Treatment for Empyema Thoracis by Background Factors

		Open treatment (63)	Nonopen treatment (33)
Empyema space	Total	25.4%(16)	18.2%(6)
	Partial	74.6%(47)	81.8%(27)
Fistula	+	92.1%(58)	60.6%(20)
	-	7.9%(5)	39.4%(13)
Tb-bacillus	+	71.4%(45)	39.4%(13)
	-	28.6%(18)	60.6%(20)
Spirography (% VC)	~60	28.5%(18)	72.7%(24)
	59~40	54.0%(34)	27.3%(9)
	39~	15.9%(10)	
	Unknown	1.4%(1)	

() No. of case

4. 開放療法の適応

どのような症例に開放療法が行われたのか、開放療法群と一期的手術の非開放療法群の背景因子を比較する。表1のごとく、開放療法群では、気管支、肺癆を有する率が92.1%、結核菌陽性率が71.4%で非開放療法群のそれぞれ60.6%、39.4%より非常に高い。また肺機能面でも、非開放療法群では、全例%VC40以上で、そのうち72.3%までが%VC60以上である。それに対して開放療法群では、%VC59以下の症例が70%を占め、そのうち%VC39以下の症例が15.9%もあり肺機能の悪い症例が多い。

以上の開放療法の背景因子からわかるように、われわれは開放療法の適応を、1) 有癆例、2) 結核菌陽性例、3) 低肺機能例の3条件を主に、その他、4) 全身状態が不良で侵襲の大きい一期的手術に耐え難い症例、5) 技術的に一期的手術が困難かまたは大量の術中出血が予想される症例、6) 開胸時、膿胸腔内に不良肉芽、乾酪性壊死物質が多量に存在する症例の場合も含めている。

5. 成績

以上の適応をもとにして、105例の慢性膿胸のうち96例に外科的治療がなされた。術後6ヵ月以上経過した90例についての成績をみると、表2のごとく、成功率88.9%、不成功率7.8%、死亡3.3%であった。術式別で

は、重症例の多い開放療法群で成功率86.0%と成績がやや低下するが、その他の術式では、成功率に大差がない。不成功は7例の7.8%であるが、そのうち膿胸の再発は一期的に膿胸腔縮小術がなされた1例のみで、他の6例は開放創が閉鎖できなかつた症例である。死亡(入院中の死亡)は一期的に胸膜全肺切除術が行われた1例と開放療法群の2例の3.3%であった。しかしながら膿胸治癒退院後の長期観察では6例の晩期死亡がある。死因は明らかでないものもあるが、肺性心と考えられる症例が3例含まれている。いずれの症例も肺機能の悪い症例であった。

さらに開放療法群と非開放療法群とを表3のごとく、療研の難治度別分類に従って成績を比較する。開放療法群では、高度以上の難治度の高い重症例が57例中28例(49.1%)を占めているのに対して、非開放療法群では、高度以上の症例はわずかに2例で33例中27例(81.8%)までが中等度以下の軽症例である。

治療成績をみると、非開放療法群では、成功率94.0%、不成功率3.0%、死亡3.0%で非常に良い成績である。それに対して重症例の多い開放療法群では、成功率86.0%、不成功率10.5%、死亡3.5%でやや非開放療法群に比べて成績が低下している。しかしながら高度92.3%、超高度66.7%の成功率は他家の報告に比べ非常に良い成績である。不成功は中等度1例、高度1例、超高度4例であるが、いずれも開放創が閉鎖できなかつ

Table 2. Comparison of Results of Surgical Treatment by Types of Operation

	No. of cases	Successful	Unsuccessful	Death
Resection	5	80.0%		20.0%
Decortication	8	100 %		
Reducing empyema-space	12	91.7%	8.3%	
Combined treatment	5	100 %		
Open treatment	57	86.0%	10.5%	3.5%
Others	3	100 %		
Total	90	88.9%	7.8%	3.3%

Table 3. Results of Open and Nonopen Treatment Classified by the Grade of Surgical Severity (RYÖKEN)

	Open treatment (57)				Nonopen treatment (33)			
	No. of patients	Successful	Unsuccessful	Death	No. of patients	Successful	Unsuccessful	Death
Very slight	5	100 %			14	100 %		
Minimal	4	100 %			8	87.5%	12.5%	
Moderate	19	89.6%	5.2%	5.2%	5	100 %		
Severe	13	92.3%	7.7%		2	50.0%		50.0%
Extremely severe	15	66.7%	26.7%	6.6%				
Unknown	1	100 %			4	100 %		
Total	57	86.0%	10.5%	3.5%	33	94.0%	3.0%	3.0%

() No. of cases

た症例である(低肺機能のため3例, 事故退院3例)。事故退院の3例を除くと成功率は90%以上になる。死亡は中等度1例(結核死), 超高度1例(出血性ショックの手術死)の3.5%であった。

このように開放療法は成功率が高く, 死亡, 合併症の少ない安全な手術である。とくに難治度の高い重症例に適應があると考えられる。

6. 開放療法の特徴

以上述べてきたことから開放療法の特徴について考えてみる。利点としては, 膿胸腔内の浄化が速やかで創内の結核菌は1~2カ月で大部分の症例が陰性化する。創内が浄化されているので膿胸の再発が少なく成功率が高いこと, 手術が安全容易なために死亡, 合併症が少ないこと, また開放中に適切な手術術式が考案選択でき, しかも二次的手術の施行が容易で術中出血も少ないことである。しかしながら欠点としては, 開放期間が平均8カ月あるので入院期間が長くなること, 毎日ガーゼ交換を要すること, 細菌感染ことに緑膿菌感染の恐れがあることなどである。われわれも現在までに開放創に二次的に緑膿菌感染を3例経験しているが, そのために膿胸腔を閉鎖できなかつた症例はない。膿胸腔の閉鎖できない場合は低肺機能によるものである。

開放療法を行うと, 一般に肺機能が術後低下するので

はないかと考えられているが, 術前(開放前)と術後(根治手術後)で%VCを比較すると, 開放療法群では, 術前%VC 55.7%が術後47.5%で8.2%減少, 一期的手術群の非開放療法群では, %VC 77.9%が66.3%で11.6%の減少となつている。このように開放療法群で肺活量の減少度が強いとはいえず, むしろ少ないくらいである。肺機能温存ということでも開放療法は1つの方法である。

7. ま と め

慢性膿胸 105 例中 96 例に手術が施行され, そのうち 63 例 66% に開放療法が行われた。治療成績は成功 88.9%, 不成功 7.8%, 死亡 3.3% であつた。重症例の多い開放療法群においても, 成功 86.0%, 不成功 10.5%, 死亡 3.5% で非常に良い成績であつた。事故退院の 3 例を不成功例から除くと成功率は 90% 以上になる。

慢性膿胸の治療はなかなか困難で, 今までとり残される傾向にあつた。ことに肺機能の低下した症例は放置されることが多かつた。これらに対して開放療法は安全性の高い手術であり, 難治度の高い割には成功率が高く, 膿胸の再発も少ない。非癌性疾患では, 手術死の許されない今日, 難治度の高い症例には試みられてよい術式ではないかと考える。

特 別 発 言

膿 胸 の 治 療

聖隷病院長 関 口 一 雄

1949年から72年までの24年間に経験した症例のうち, 結核例だけの罹患原因を8年刻みに3期に分けてみると, 前期198例では人工気胸75%, 胸膜炎20%, 自然気胸1%, 胸部手術4%; 中期209例ではそれぞれ38%, 37%, 2%, 23%; 後期65例では11%, 51%, 1%, 37%となる。難治度(関口試案)は前期が非該当46%, 軽度37%, 中等度12%, 高度4%, 超高度1%; 中期37%, 33%, 18%, 11%, 1%; 後期34%, 31%, 15%, 15%, 5%。このように最近, 人工気胸によるものが激減し, 代つて胸膜炎, 胸部手術後のものが激増する一方, 難治度の高いものがふえたのに対応して採用術式にもかなりの変動がみられ, 前期は剥皮(肺切, 胸成のいずれか, または双方の併用も含む)89%, 胸膜全肺切除6%, Grow手術および気管支瘻閉鎖術5%, 開窓0%, その他手術0.5%だつたのが, 中期にはそれぞれ59%, 14%, 9%, 4%, 14%; 後期55%, 5%, 11%, 17%, 12%となつた。

人工気胸, 胸膜炎, 自然気胸に続発した392例と術後

膿胸80例に採用された術式には剥皮(肺切, 胸成のいずれか, または双方の併用も含む)82%:16%, 胸膜全肺切除10%:7%, Grow手術または瘻閉2%:32%, 開窓2%:16%, その他手術4%:29%のごとく, 各術式の頻度に大きなへだたりがみられた。

全例を中等度難治以下424例と高度難治以上48例に分けて, 上記術式の採用頻度をみると, 剥皮(胸成)174:6, 剥皮・肺切151:4, 胸膜全肺切除32:13, Grow・瘻閉30:4, 開窓8:12, その他29:9となり, 術前に気管支瘻を合併していた105例(中等度難治以下75, 高度難治以上30)ではそれぞれ16:0, 14:3, 4:7, 22:4, 7:11, 12:5となる。これらの内容を仔細に検討すると各術式の適用限界は明白で, 高度難治以上の症例は一般に手術の対象から除外すべきであり, 条件の整つたごく少数例だけが剥皮肺切ないし開窓によつて救命しうる可能性のあることがわかる。

術後合併症は剥皮345例の2%に肺瘻, 4.6%に膿胸の再発をみたが, いずれも再手術で治癒した。ほかにシ

ューブ 3.4%, 死亡 3.4% (直接 1.1%, 早期 0.3%, 晩期 2%) がある。一方, 胸膜全肺切除 45 例, Grow・瘻閉 34 例, 開窓 21 例, その他 38 例では再発 2.2%, 5.8%, 0%, 10.5%; シューブ 6.6%, 5.8%, 0%, 15.7%; 死亡 8.8%, 8.8%, 43%, 21% (直接 0%, 0%, 0%, 2.6%; 早期 4.4%, 5.8%, 9.5%, 5.2%; 晩期 4.4%, 2.9%, 33%, 15.7%) で, 剥皮群の成績が最もすぐれている。

以上の分析から, 膿胸根治手術としての肺剥皮術の価値, 適応がどのようなものか明白であろう。そもそも肺剥皮術の目的は肺の再膨張を妨げている胸腔内容物と肝臓を除去して, 肺本来の含気性を回復するにあり, 活動性病変には肺切除の併用, 再膨張が不十分なら胸成の併用が必要なことはいうまでもない。この手術に取組んだばかりのころはただ漠然と, 人工気胸後のものは概して剥ぎやすいが, 胸膜炎後のもの, 肺虚脱期間の長いもの, 混合感染性のものでは剥ぎにくく, 病巣の直上部はおおむね剥皮不能であり, また急性期のものは peel が未熟で出血しやすく, 剥皮は不能という印象を受けていたが, その後, 手術効果を左右する諸因子の検討(日胸外会誌, 5:824, 昭 32), 気管支造影所見(胸部外科, 13:344, 昭 35), 選択的肺血管造影(胸部外科, 13:604, 昭 35)からの検討という膨張不全肺の再膨張能に関する一連の

研究により, 従前よりはさらに的確に推定できるようになった。剥皮の成否を予測するうえでのおおよその目安は 1) 急性期でない, 2) 混合感染がない, 3) 皮膚瘻がない, 4) 虚脱期間 1 年以内, 5) 気管支造影で細気管支まで均等に造影, 6) 造影欠損部ではレ線透過性が保たれていること, 7) 選択的肺血管造影による毛細管相の証明である。膿胸腔浄化を目的とするドレナージュは肋間で行うのを原則としている。肋骨切除は剥皮の効果を阻害するからである。最近が開胸後まず肺を十分に授動してから剥皮にとりかかるようにしている。肺剥皮が全面的に不可能で, 肺授動後の再膨張も思わしくないときは Grow 手術に切替える。一側肺全体が活動性なら当然, 胸膜全肺切除の対象になる。最初から肺の再膨張能がない, あるいは再膨張が望ましくないと判定され, しかも老衰, 肺動脈圧亢進などの理由で胸膜全肺切除が禁忌とみなされる症例には開窓術が適応となろう。本術式は従来, 他の方法では処理不能とみられた重症例に最後の手段として用いることが多かつたので, 成績はあまり芳しくなかつたが(日胸外会誌, 20(臨時増刊): 24, 昭 47), 適応を選べば成績は向上するであろう。ただし, 従来の方法で手早く処理できる症例にも広く応用することは, 治療期間の無用な延長という点からも賛成できない。

4. いわゆる潜在性膿胸についての認識

京都大学結核胸部疾患研究所胸部外科学部 山本博昭

慢性膿胸例の中には, 原因疾患罹患後, いつとは確認できない時期に, 胸腔内貯留液が膿性となり, 自覚症状のほとんどないままに長年月を経過しているものがある。

これらは, 膿胸と診断されているものもあるが, 一方診断されずにいるものもあり, 後者においては, 血痰や膿様痰の咯出などの瘻形成の症状が出現して, はじめて膿胸の診断がくだされるようである。

われわれは, この自覚症状のない期間を膿胸の silent phase とし, この silent phase にある者を silent empyema あるいは潜在性膿胸と名付けている。

このような silent empyema について, 自験例を中心にその臨床的意義や, 外科的治療面に関して検討を加えたとともに, 関西地区 13 施設での, silent empyema についての外科医の意見をアンケートにより集計しえたので報告する。

症 例

京大胸部研胸部外科ならびに京都桂病院において, 昭和 40 年以降 47 年末までに取扱つた膿胸症例 160 例中,

急性ならびに術後膿胸を除く慢性膿胸 91 例について検討した。これら 91 例の silent phase はまちまちであり, 最長 40 年に及ぶものもあつた。

silent empyema の認識の現状

silent empyema, とくに限局性のものが, はたして臨床的にどの程度の意義があるのかは現在までのところ, 知るかぎりにおいて検討された文献はなく, 不明であるといわざるをえない。事実, このような限局性膿胸で, 手術時確認した症例でも, 集団検診時, costophrenic angle に限局性に不透明部分を呈する症例が, 単に胸膜肥厚として片づけられることが多く, この読影が正しいかどうかを判定することは, 現在では不可能である。

しかし, このように胸膜肥厚として片づけられている症例でも, 同部の陰影の拡大がみられるものもあり, 瘻形成に及ぶものもある。

一方, 全膿胸でも, 不透明肺のまま, 正確な診断もつけられず放置されているものもある。昭和 15 年に胸部貫通銃創を受け, 現在 60 歳の男子の 1 例は, この例であつた。この症例は, 陸軍病院入院中から, その後昭和

43年某赤十字病院呼吸器科受診時においても、不透明肺についての診断記載はなく、ときどき訴える血痰の原因究明のため気管支鏡を施行し、肺膿瘍といわれていた。昭和45年京大胸部研を受診し、胸腔穿刺により血膿胸を証明したものである。全膿胸例では試験的胸腔穿刺も比較的容易であり、一応試みてよさそうに思われるのであるが、このように、いわゆる silent empyema といわれるものでは、呼吸器専門医でさえ、その認識の欠如がうかがわれる現状である。

silent empyema の頻度と臨床的意義に関する統計学的観察

いわゆる silent empyema の臨床的意義が確定されていない現在、このような症例がどのくらい存在するものか把握することは非常に困難である。また膿胸であることを証明するには胸腔穿刺を行うことが必須であるが、限局性の症例では、その実施は必ずしも容易ではない。それであるから、胸膜肥厚像を呈する症例のなかには、膿様物質を貯留しているものがあるということ、たとえ知つていても、確認するまでにはいかずにいることも多いと考えられる。

自験例から、costophrenic angle の胸膜肥厚と片づけられていた症例の大部分が、膿胸腔を有していたことから、検診時に、このような胸膜肥厚として片づけられている症例を、結核予防会京都支部の検診結果から集計した。その結果、約11万例中に120例(0.1%)に胸膜肥厚を示す者があり、これら症例は、小中学生、高校・大学生、一般社員の3群についてみると、それぞれ0.05%、0.3%、3%と年齢とともに増加がみられる。しかし、これら症例の何パーセントが膿胸であるかは不明である。

さて、このような silent empyema は、長い無症状の期間の間に、自験例ではその半数以上の症例が自覚症状を有するようになり、その約50%に瘰癧形成がみられた。これら症例は、入院症例であることから、すべての silent empyema に対して普遍的に論ずることはできないとしても、silent empyema を単に異常なしとしてよいとは考えられない。

ところで、自験例91例が、silent empyema でなくなる factor、すなわち risk factor とでもいえるものについて検討を加えてみると、男女差や年齢、silent phase の期間、あるいは活動性結核の存在や、膿胸腔内細菌の種類などには関連なく、有意な差はみられなかった。

しかし、レ線学的所見では、膿胸腔が一側肺で肺尖部より横隔膜面まで及ぶものを全膿胸、そうでないものを部分膿胸と分類すると、全膿胸例に顕性化したものが多く($p < 0.05$)、また胸膜石灰化を有する症例では、わずかに27例中5例のみが手術時なお silent phase にあ

Table. Relation with Calcification of the Pleura and Clinical Findings

	Symptoms		Total
	-	+	
Calcification	+	5 22	27
	-	33 31	64
Total		38 53	91

り、石灰化像のみられない者に比べて症状の出現には有意な差がみられた。(χ²-test で $p < 0.005$) (表)

ところで、手術時なお silent phase にあつた症例の術前赤沈値は亢進しており、大部分の症例は術後2カ月以内に正常範囲に回復している。このことから自覚的には無症状でも、全身状態は決して正常であるとはいえない。

silent empyema に対する外科的療法の意義

silent empyema が将来瘰癧形成等の危惧があるため、発見次第ただちに要手術とすべきかどうかについては疑問がある。瘰癧形成あるいは自覚症状の出現まで待機的に観察すべきであるとの意見もある。

しかし、理論的にも、生体内に膿が貯留していることは、これを focus として炎症の反復、それによる結合組織の増生が予測される。肺表面の線維性組織の増生は、肺実質の線維化の一表現であるとの Graham と Bell¹⁾ の報告もあり、胸膜肺底から線維化が肺実質内へと進展したものでは、保存的療法によつて腔の閉鎖を期待することは不可能である。

自覚的には無症状でも、全身状態としては決して正常でないこと、また subclinical な炎症の反復があることなどから、silent empyema もまた外科的治療の適応であると考えられる。

この点に関し、関西地区24施設にアンケートを依頼し、回答を得た13施設中の結果は、8施設で silent empyema もまた手術適応があり、反対は2施設のみであつた。

膿胸治療の困難さは、塩沢²⁾ の集計によるまでもなく、無瘰癧性に比べ有瘰癧性膿胸では成績も悪く、これは著者も報告したところである³⁾。すなわち慢性膿胸のうち silent phase のうちに手術したものの33例では、術後1カ月以内の早期死はなく、術後1年6カ月後の晩期死1例があるのみで、有症状例(53例中早期死6、晩期死1)に比べ死亡率も著明に低い。

これは膿胸治療においては症状の出現するまでに、換言すれば silent empyema である時期に根治術を考へるべきであるといえよう。

silent empyema 治療上の配慮すべき点

silent empyema、とくに全膿胸や胸膜石灰化のみられ

るものでは、発見次第根治術を考えるのが得策ではあるが、患者が現在無症状であることを考えると、その手術は有症状のものや術後膿胸例とは別の配慮が必要となる。

13 施設でのアンケートの結果も、これら silent empyema 手術時の配慮として、1) 安全・確実な術式の選択、2) 美容面の考慮、3) 心肺機能面の配慮、4) 社会的適応（年齢等）を考慮して手術すべきであるとなっており、安全・確実な術式に次いで、第2に美容面での考慮を怠つてはならないとされている。

このためには、可及的に肋骨切除をさげ、剥皮術でなんとか処理をすることが必要であるといえよう。しかも自験例から、silent empyema の場合には、この剥皮術を主体にした術式が可能であることを強調したい。

結 語

いわゆる silent empyema——胸腔内に膿様物質を貯

留するが、ほとんど自覚症状のないもの——が、無症状であるがゆえに臨床的な関心を惹かず、放置されているのではないかと考えられる現状を報告し、このような症例も、とくに全膿胸や胸膜石灰化像のみられるものでは、顕性となる危険の高いことを指摘した。

しかも、このような silent empyema に対する手術成績は、有膿性・顕性のものに比較して良好であることから、膿胸治療を考える場合、無症状のうちに根治術を行うべきであると考えられる。

文 献

- 1) Graham, E. A. and Bell, R. D. : Amer. J. Med. Sci., 156 : 839, 1918.
- 2) 塩沢正俊 : 胸部外科, 24 : 10, 1971.
- 3) 山本博昭 他 : 結核, 48 : 35, 1973.