

## 膿胸의 臨床的 考察

— 60例 報告 —

李 寅 聖\* · 金 炯 默\*

=Abstract=

### Empyema Thoracis(60 Cases Analysis)

In Sung Lee, M.D., Hyoung Mook Kim, M.D.

There appears to be significant problems remained in the treatment of thoracic empyema inspite of the more potent broad spectrum antimicrobial agents available and improved surgical managements.

Clinical analysis of 60 patients of thoracic empyema was done who received major and/or minor surgical intervention at the Dept. of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Korea University Hospital in the period of 3 years from May 1973 to July 1976.

Following was the results:

1. Male was predominant to female with the ratio of 2.16 to 1, and adult to infant was 2.75:1.

2. Most frequent predisposing factors of thoracic empyema in infancy and childhood was pneumonia (38.3%), and in adult was pulmonary tuberculosis (36.7%).

3. Cardinal symptoms were dyspnea, fever, chest pain and productive cough etc.

4. Positive result of bacteriological culture study was reported in 26.7%, and among them, Staph. aureus (10%), Diplo. pneumonia (3.3%), Streptococcal group (1.7%), Pseu. aeruginosa (1.7%), Paracolon bacilli (1.7%) and others (8.3%) in respectively.

No growth of pathologic organism was reported in 60.0%, and not requested in 13.3%. Among the negative group, tuberculosis was confirmed on pathological tissue slide in half and other half was not determined bacteriologically and pathologically.

5. Surgical treatment was performed to the almost all of the patients with closed thoracostomy (48.3%), empyemectomy (28.3%), empyemectomy with pulmonary resection (11.7%) and others (11.6%) in respectively with favorable results.

6. Mortality rate was 8.3% (5 cases), each one with lung cancer, diabetes mellitus, respiratory insufficiency, sepsis and another, two months old infant with asphyxia.

### 目 次

I. 緒 論

II. 觀察對象 및 方法

### III. 觀察成績

1. 發生頻度

2. 發生要素

3. 原因菌

4. 臨床症床

5. 菌의 藥劑耐性

6. 治療 및 結果

7. 死亡症例

### IV. 考 按

\*高麗大學校 醫科大學 胸部外科學教室

\*Dept. of Thoracic and Cardiovascular Surgery Korea University Medical College

V. 結 論  
參考文獻

I. 緒 論

胸腔内に膿瘍을 일으키는 여러 가지 原因은 最近에 發達된 새로운 抗生劑 때문에 比較적 드물게 나타나는 傾向으로 되어 있다. 그러나 國內에서는 아직도 그 頻度가 높은 편이며, 發生原因이나 細菌學的인 面에서 많은 變化를 보이고 있으나 그 治療나 有病率 및 死亡率 등의 觀點에서 解決되어야 할 問題點이 많이 남아 있다.

1950年代末부터 肺炎球菌이나 連鎖狀球菌 등은 많이 줄어들었으나 반대로 葡萄狀球菌이나 綠膿菌, 大腸菌 등의 出現頻度가 높아진 現狀을 보여 왔다<sup>1)</sup>.

膿胸의 治療에 처음으로 排膿術을 시작한 記錄은 히 프크라테스時代부터라고 전해지나 그 處置法이 確實하게 된 것은 二次世界大戰中에 Graham 등이 主張한 以後로 認定된다. 즉 첫째로 膿胸初期에 適切한 排膿을 시키고, 둘째는 膿瘍이 차있을 死腔을 除去시켜 再發을 防止한다. 勿論 膿胸初期에 剝皮手術이나 酵素를 使用한 邊沿切除術을 새로운 抗生劑와 함께 使用하는 등 處置方法에서 많은 變化가 보여 왔다<sup>2)</sup>.

著者は 膿胸의 臨床的 觀察을 通해서, 分析結果를 關係文獻과 함께 比較考察하였고, 앞으로의 治療方針에 대한 指針이 되도록 하고저 한다.

II. 觀察對象 및 方法

調査對象은 1973年 5월부터 1976年 7월까지 約 3年 동안 高麗大學校 附屬病院 胸部外科에서 治驗했던 總 60例의 膿胸患者로 했고, 이들을 性別 및 年齡別(幼兒, 小兒 및 成人)로 나누어 觀察하였다.

III. 觀察成績

1. 發生頻度

膿胸으로 入院했던 60例에서 年齡別로는 最少 生後 40일부터 最高 73歲까지 였고, 幼兒(1歲未滿), 小兒(1~15歲 사이) 및 成人(15歲以上)으로 나누었다. 發生頻度를 보면 幼兒 6例(10%),, 小兒 10例(16.7%) 및 成人 44例(73.3%)였고 全體 男女比는 41:19로 2.16:1 이었고, 幼小兒에서 10:6, 成人에서 31:13으로 다소 差異를 보였다. 卽 好發群은 成人 男子임을 알 수 있었다 (Table 1).

2. 發生要素

Table 1. Incidence

Age	Male	Female	Total(%)
Infant (under 1 yr)	4	2	6(10.0%)
Child (under 15 yrs)	6	4	10(16.7%)
Adult (over 15 yrs)	31	13	44(73.3%)
Total	41	19	60

M : F = 2.16 : 1

Table 2. Predisposing factors

Predisposing Factors	Infant & child	Adult	Total(%)
Pneumonia	14	9	23(38.3%)
Pulm. tuberculosis	1	21	22(36.7%)
Lung abscess	1	4	5(8.3%)
Ascending infection (liver abscess, colon perforation)		3	3(5.0%)
Postpneumonectomy		2	2(3.3%)
Esophageal rupture (Ca., spontaneous by D.M.)		2	2(3.3%)
Posttraumatic		2	2(3.3%)
Lung Ca.		1	1(1.7%)

Table 3. Bacteriology

Bacteria	Infant & child	Adult	Total(%)
Staph. aureus	3	2	5(8.3%)
Staph. albus		1	1(1.7%)
Diplo. pneumoniae		2	2(3.3%)
Hemolytic Strept.		1	1(1.7%)
Pseudo. aeruginosa		1	1(1.7%)
Paracolon bacilli		1	1(1.7%)
Unidentified bact.		5	5(8.3%)
No growth (Tbc by pathology)	12 (1)	24 (16)	36(60.0%) (17)
Not requested (Tbc by pathology)	1	7 (5)	8(13.3%) (5)

膿胸의 原因을 찾는 데는 臨床所見, X-線所見 및 臨床病理檢査 등의 可能한 여러 가지 方法으로 찾아 確認하였다.

가장 흔한 原因은 肺炎 23例(38.3%)이고, 특히 幼小兒例에서는 87.5%가 肺炎에 同伴 또는 肺炎後에 合併된 것이었다. 다음은 肺結核에 合併된 結核性膿胸으로 22例(36.7%)였으며, 成人例의 切半程度가 結核으로 일

**Table 4. Symptoms & Signs**

Symptoms	Infant & child	Adult	Total
Dyspnea	13	30	43(71.7%)
Fever	12	22	34(56.7%)
Chest pain	2	28	30(50.0%)
Cough	9	20	29(48.3%)
General malaise	1	4	5( 8.3%)
Diarrhea	1		1( 1.7%)
Nausea		1	1( 1.7%)
Cyanosis	1		1( 1.7%)

한 膿胸임이 알려져서 아직도 肺結核은 우리 나라에서 重要한 疾患群의 하나로 남아 있음을 보여 주고 있다.

其他 다른 原因으로 肺膿瘍破裂 5例(8.3%), 肝膿瘍의 橫隔膜破裂에 의한 것이 3例(5.0%), 片側全肺切除術後 合併症으로 膿胸이 2例(3.3%), 惡性腫瘍에 의한 食道破裂과 糖尿病에 合併된 自然食道破裂이 각각 1例씩, 肺癌 1例 및 外傷後에 合併된 膿胸이 2例 있었다 (Table 2).

**3. 原因菌**

原因菌에 대한 檢査는 모두 60例중에 52例에서 施行되었고, 8例에는 記錄이 없었다. 52例中 菌培養으로 나타난 境遇가 16例(26.7%) 뿐이며 그 중 葡萄狀球菌 6例, 肺炎球菌 2例였고 其他 連鎖狀球菌, 綠膿菌, 腸內細菌(Paracolon bacilli)이 각각 한사람씩, 기타 雜菌이 5例였다.

培養檢査에서 陰性이었던 36例中에 手術後 病理組織檢査에서 結核으로 確認된 것이 15例였고, 남은 11例는 모두 幼小兒에서 X-線所見이나 臨床所見으로 보아 葡萄狀球菌性肺炎에 의한 것으로 認定되나 菌培養에서는 자라지 않은 것으로 보아 抗生劑의 濫用이 그 原因으로 생각된다.

記錄이 確實치 않은 8例 가운데 7例는 喀痰 檢査에서 結核菌이 證明되었거나 組織檢査에서 結核으로 確認되었으나 남은 1例는 그 記錄이 確實치 않아서 原因菌에 대한 調査는 不可能 하였다(Table 3).

**4. 臨床症狀**

膿胸에 對한 獨特한 臨床症狀는 없었다. 分析結果에 의하면 呼吸困難 71.7%로 가장 많았고 發熱 56.7%, 胸痛 50%, 기침 48.3% 등이 主症狀이었고 全身倦怠, 泄瀉, 惡心, 青色症 등이 同伴된 例도 있었다. 幼小兒에서 胸痛이 특히 적은 것은 言語 및 表現力不足에 의한

**Table 5. Surgical Treatment**

Surgical treatment	Infant & child	Adult	Total
Thoracentesis		2	2(2.31%)
Closed thoracostomy	8	21	29(48.3%)
Open drainage		2	2( 3.3%)
Decortication	5	12	17(28.3%)
Decortication & pulm. resection	3	4	7(11.7%)
Decort. & pulm. resection & thoracoplasty		1	1( 1.7%)
No operation		2	2( 3.3%)
Total	16	44	60

것이러 믿는다(Table 4).

**5. 菌의 藥劑耐性**

菌培養이 陽性 16例中 10例에서 耐性檢査를 施行하여 Cefamezine, Lincocin, Geopen, Gentamicin, Keda-cilline 등 비교적 最近에 開發된 藥에 感受性이 높음을 알았고 Aureomycin의 경우 87.5%의 높은 率을 나타냈다. 그 외 TAO 78%, Erythromycin 70%, Kanamycin 70%, Penicillin 70%, Chlormycin 67%, Penbritin 63%, Streptomycin 60% 등의 順位였으며 Colistin, Orbenin, Negram 등은 전혀 感受性이 나타나지 않았다.

**6. 治療**

治療는 膿胸全例에서 適當한 抗生劑와 外科的인 處置를 併用하였으나, 長期間 抗結核劑를 使用해 오던 2例에서는 呼吸機能不全으로 手術治療가 不可能하였다. 外科的 處置 가운데 가장 많이 使用된 것은 閉鎖性胸腔排液術로 29例(48.3%)였고, 胸膜剝皮術이 17例(28.3%), 部分肺切除를 同作한 胸膜剝皮術이 7例(11.7%), 開放性胸腔排膿術이 2例(3.3%)였고, 反復胸腔穿刺만으로 治癒된 것이 2例이며, 胸膜剝皮後에 部分肺切除와 胸廓成形術을 追加한 것이 1例 있었다.

幼小兒에서도 成人에서와 같은 單純排液術과 剝皮術 등으로 處置하여 빠른 恢復을 보였으며, 肺實質의 破壞如否에 따라 肺葉切除도 施行하였다.

抗生劑의 使用은 原因菌에 따라 可能한 限 最近에 開發된 것으로 選擇하였고, 結核性에 對하여서는 通常使用藥劑에 Pyrazinamide나 Kanamycin 등을 術前後로 約 6~8週동안 追加使用하였다(Table 5).

**7. 死亡 症例**

症例 1; 肺窩으로 左側全肺切術後 5箇月만에 癌再發로 食道가 破裂되어 綠膿菌에 의한 膿胸으로 再入院한 患者였다. 閉鎖性單純排液術後 約 3個月간 Geopen, Kedaciline 등으로 매일 洗淨하였으나 呼吸不全과 癌으로 死亡하였다.

症例 2; 過飲 後에 자주 嘔吐한 過去歷을 가진 糖尿病患者로 自然的인 食道破裂로 腸內細菌에 의한 膿胸이 되었으며 入院時 全身狀態가 매우 不良하여 閉鎖性單純排液術만 施行하였으나 48日만에 갑작스런 呼吸不全으로 死亡하였다.

症例 3; 肺膿瘍破裂에 의한 膿胸으로 入院한 69歲 女子로 開放性排膿術을 施行하여 초코렛色의 냄새가 몹시 不快한 膿을 排出하였으나 19日만에 呼吸不全으로 死亡하였다. 入院當時부터 심한 呼吸困難이 있어 氣管切開術을 施行했고 菌培養檢査에서는 菌株가 자라지 않았고 아메바도 찾을 수 없었다.

症例 4; 生後 2個月된 男兒로 葡萄狀球菌 肺炎後 膿胸이 되어 入院하였으며 閉鎖性單純排液術後 3日만에 窒息死하였다.

症例 5; 肝膿瘍으로 橫隔膜을 통한 그람 陽性菌의 感染으로 入院하여 閉鎖性單純排液術과 肝膿瘍單純排膿術을 같이 施行治療했으나 22일만에 膿膜炎과 敗血症으로 死亡하였다.

## Ⅵ. 考 按

膿胸은 改善된 外科의 手術과 새롭고 강해진 抗生劑의 使用에도 不拘하고 계속 問題가 남아 있다. 世界 2次大戰末에는 肺炎球菌과 連鎖狀球菌에 의한 膿胸의 發生頻度を 크게 減少시켰으나 penicillin 使用數年後부터 이 藥의 誤用 또는 濫用으로 耐性이 강한 菌株가 나타나기 시작하여 葡萄狀球菌感染의 發生頻도가 높아졌으며 또한 深刻한 問題로 나타났다. 특히 幼小兒에서 더 增加하였고 penicillin 이나 다른 抗生劑에도 耐性을 가진 菌株가 많아졌다<sup>9)</sup>. 즉 抗生劑出現前에 흔하던 肺炎球菌과 連鎖狀球菌의 膿胸이 드물어졌고 모든 抗生劑에 耐性이 나타나는 葡萄狀球菌에 의한 것이 1950年末과 1960年初에 가장 흔한 型으로 나타났다<sup>2)</sup>. Jewett, Carbery 및 Neter 에 의한 報告에서도 1956年의 55%에서 1959년의 73%로 葡萄狀球菌에 의한 膿胸이 增加되었다고 하였다<sup>6)</sup>.

年齡別 發生頻度を 보면 黃<sup>10)</sup> 등은 幼小兒(15歲以下) 對 成人(15歲以上) 比를 33對 39, 金<sup>11)</sup> 등은 28對 52로 報告하였으나 著者の 경우 16對 44로 成人의 發生頻도가 훨씬 높았다. 性別發生頻도 黃<sup>10)</sup> 金<sup>11)</sup> 등의

男女比가 2.2對 1로 著者와 비슷하였고 Geha<sup>2)</sup>에 의하면 2.5對 1로 약간 다른 所見을 보였다. 특히 幼小兒의 경우 金<sup>11)</sup> 등은 3.3對 1이었으나 著者の 경우 1.7對 1로 나타났다.

原因의 要素를 보면 肺炎에 의한 것이 38.3%, 특히 幼小兒에서는 幼小兒 全體要素의 87.5%를 차지하였으나 Emerson, Boruchow<sup>1)</sup> 등에 의하면 全體의 50%로 높았고 金<sup>11)</sup> 등의 報告에서는 全體의 43.7%, 幼小兒에서는 64.3% 밖에 나타나지 않았고 Geha<sup>2)</sup>에 의하면 37%로 著者와 비슷한 結果를 나타냈다. 結核은 全體原因의 36.7%로 둘째로 높게 나타났으며 柳<sup>12)</sup> 등은 60%나 되었고 金<sup>11)</sup> 등은 불과 11.2%였으며 Geha<sup>2)</sup>는 全體의 인 膿胸의 發生要素中 肺炎이나 結核에 의한 것이 顯著히 줄어 9%에 지나지 않는다고 하였으나 著者の 경우 이들 두 要素가 가장 높게 나타나서 아직도 國內에서는 肺炎와 結核은 重要한 疾患의 하나로 認定된다. 細菌學的 檢査를 施行한 52例中 16例(26.7%)에서만 겨우 陽性培養檢査所見을 보였고 나머지 73.3%에서는 菌이 培養되지 않았다. 葡萄狀球菌은 6例(11.5%)에서만 證明되었으나, 金<sup>11)</sup> 등은 48%, 柳<sup>12)</sup> 등은 19.3%로 著者와 다른 所見을 보였다. 菌株가 培養되지 않은 73.3%中에서 咯痰 및 病理組織檢査上 結核으로 證明된 것은 17例이었다. 呼吸困難, 發熱, 胸痛 및 기침이 主症狀으로 나타났으며 肺炎治療에 效果가 없거나 開胸術施行後 上記 症狀이 나타나면 우선 膿胸을 생각해 봐야 되리라 믿는다.

著者は 모든 境遇에 抗生物質과 外科的 治療를 併用했으며 X-線所見, 過去歷 및 病理所見上 結核이 疑心되었을 때는 抗結核療法를 併用하게 했다. 1972年 Mayo Clinic 에서도 Neomycin 溶液 點滴注入과 肋膜의 完全縫合을 施行하여 좋은 結果를 얻었다고 報告하였고<sup>3)</sup>, Clagett, Geraci 도 適當한 排膿과 反復洗淨을 約 6~8週 施行한 後 0.25% Neomycin 溶液 點滴注入하여 좋은 結果를 보았다 하였다. 그 외 Kanof<sup>9)</sup> 등은 葡萄狀球菌膿胸에 Aureomycin 과 Penicillin을 使用하여 한사람의 死亡者도 없었다 하며, Groff<sup>7)</sup> 등은 閉鎖性單純排液術과 間歇的 洗淨이 膿胸治療에 가장 좋다고 報告하였고 특히 幼小兒에서는 根治手術이 전혀 必要치 않았고 制限된 開胸術만이 가끔 必要했다고 했다. 著者の 경우 Neomycin 點滴注入은 施行치 못했으며 感受性檢査 結果에 의한 洗淨만을 가끔 施行하였었다.

感受性所見을 보면 比較的 最近에 開發된 Kedaciline, Gentamicin, Cefamezine, Geopen 및 Lincocin 등의 藥에 感受性이 높았으며 특히 Aureomycin 은 87.5%의 높은 感受性을 얻어 Kanof 등과 비슷한 結果를

었다. 外科의 治療中 胸腔穿刺術은 成人에서만 두 사람에서 施行하였고 閉鎖性單純排液術은 幼小兒에서 8例, 成人에서 21例로 48.3%에서 施行하여 좋은 結果를 얻었다. 그 외 胸膜剝皮術은 幼小兒 5例, 成人 12例로 28.3%에서 施行 한명의 死亡者도 없었다. 胸膜剝皮術에 肺切除를 兼한 例는 11.7%였고 胸廓成形術은 氣管支胸膜瘻를 막기 위해 1例에서 施行, 또 開放性排膿術은 慢性이 되어 長期間 外來治療가 必要했던 2例에서 施行하였다.

總 60例中 死亡은 5例(8.3%)였으나 大部分 癌이나 糖尿 등 全身의인 疾患을 同伴한 境遇였으며 金<sup>11)</sup> 등은 6.3%, 柳<sup>12)</sup> 등은 4.4%라고 報告하였었다.

## V. 結 論

1973年 5月부터 1976年 7月까지 約 3年동안 高麗大學附屬病院 胸部外科에서 治驗한 60例의 膿胸患者에 對한 臨床的 觀察과 아울러 그 分析結果를 다음과 같이 얻었다.

1. 年齡別 分布는 幼小兒對 成人(15歲 以上)比가 1對 2.75이었고 男女比는 2.16對 1로 成人男子에 훨씬 많았다.

2. 膿胸의 原因疾患으로는 肺炎(38.3%)과 肺結核(36.7%)이 75%를 占하여 外國의 報告와 差異를 보였다.

3. 主症狀은 呼吸困難, 發熱, 胸痛 및 기침으로 나타났다.

4. 細菌學的 所見은 陽性培養所見은 26.7% 뿐이었고 이 중 葡萄狀球菌에 의한 것이 37.5%이었으며 그 외는 肺炎球菌, 連鎖狀球菌, 綠膿菌, 腸內細菌 및 雜菌 등으로 나타났다. 結核菌에 對한 培養檢査는 實施하지 못하였고 喀痰 및 病理組織檢査所見에 의한 것이다.

5. 一般細菌感受性檢査에서 Kedacilline Cefamezine, Lincocin, Geopen과 Gentamicine이 높은 率을 보였고 Aureomycin의 感受性도 높게 나타났다.

6. 抗生物質과 여러 가지 外科의 方法을 併用하여 治療하였으며 外科의 手術은 閉鎖性單純排液術 29例로 가장 많았고 胸膜剝皮術 17例, 또 肺切除를 兼한 境遇 7例, 胸廓成形術까지 한 境遇 1例등이 있었으며 그외 胸腔穿刺術 2例와 開放性排膿術 2例가 있었다. 단 2例에서

呼吸機能不全과 內科의 治療만을 固執하여 手術을 實施할 수 없었다.

全體 患者의 治療中 死亡은 閉鎖性排液術에서 幼小兒의 窒息死 1例와 癌, 糖尿症 및 敗血症 등 3例이었고, 開放性排膿術에서 呼吸不全 1例로 總 5例(8.3%)이었다.

## REFERENCES

1. David Emerson, J., Boruchow. I. B., Daicoff, G. R., Bartley, T. D., Wheat, M. W. Jr.: *Empyema*, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 62: 967, 1971.
2. Geha, A. S.: *Pleural Empyema*, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 61:626, 1971.
3. Stafford, E. G., Clagett, O. T.: *Postpneumectomy Empyema*, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 63:771, 1972.
4. Kripke, S. S.: *Infectious Pneumonias of Early Infancy*, *Amer. J. Dis. Child.*, 102:153, 1961.
5. Bartlett, J. G., Finegold, S. M.: *Anaerobic Pleuropulmonary Infections*, *Antimicrob. Agents Chemother.* 51:413, 1972.
6. Jewett, T. C. Jr., Carberry, D. M., Neter, E.: *Staphylococcal Empyema in Children*, *Ann. Surg.* 153:447, 1971.
7. Groff, D. B., Randolph, J. G., Blades, B.: *Empyema in Childhood*, *J. A. M. A.* 195:164, 1966.
8. Ravitch, M. M., Fein, R.: *The Changing Picture of Pneumonia and Empyema in Infants and Children*, *J. A. M. A.* 175:1039, 1961.
9. Kanof, A., Epstein, B., Kramer, B., Mauss, I.: *Staphylococcal Pneumonia and Empyema*, *J. Pediat.* 1952 p. 385.
10. 黃毅浩 外: 非結核性膿胸 72例에 對한 臨床的 考察, 大韓外科學會誌, 第6卷 第3號, 1964.
11. 金勢華 外: 膿胸의 臨床的 考察, 大韓胸部外科學會雜誌, 2:41, 1969.
12. 柳會性 外: 膿胸의 臨床的 考察(第1報), 大韓胸部外科學會雜誌, 第4卷 第2號, 1971.