

小兒肺 Cryptococcosis 에 對한 放射線學的 考察

서울대학교 醫科大學 放射線科學教室

延 敬 模 · 金 仁 元

— Abstract —

An Radiology Study of Pediatric Pulmonary Cryptococcosis

Kyung Mo Yeon, M.D., In One Kim, M.D.

Department of Radiology, College of Medicine Seoul National University

Cryptococcosis is a cosmopolitan mycotic disease caused by a yeast like fungus, *Cryptococcus neoformans*.

Respiratory tract, as portal of entry, is the initial focus of infection. Initial pulmonary lesion may heal with or without dissemination of the disease.

Authors reviewed 8 cases of confirmed cryptococcosis during Jan. 1973 to June 1981 at Seoul National University Hospital.

The results are as follows:

Majority of the cases are below 5 years old.

The most common symptoms are fever, abdominal pain and distension, and respiratory symptoms in only 2 cases.

The involved organs are liver, lymph node, spleen, meninges, and skin in the order of frequency.

Chest P-A roentgenograms show both hilar enlargement with perihilar and basilar, linear and small nodular infiltrations.

Miliary nodular lesions and mediastinal lymphadenopathy were also noted.

I. 緒 論

Cryptococcosis, 일명 Torulosis 는 眞菌의 一種인 *Cryptococcus neoformans* 에 의하여 發病되는 全身의 疾患으로서, 특히 中樞神經界와 呼吸器 및 皮膚에 好發한다.

Cryptococcus neoformans 는 1894 년 Sanfelice 에 의하여 배 (peach) 에서 처음으로 分離되었고 guinea pig 에 대한 毒性이 실험적으로 증명되었다. 그 후 Busse 와 Buschke 등이 처음으로 人體感染을 報告하였다¹⁾.

Cryptococcosis 의 發生은 世界的인 分布를 나타내

* 본 論文은 1981 年度 서울대학교病院 臨床研究費의 보조로 이루어진것임.

고 있으며, 大部分이 上氣道를 通하지만 때로는 皮膚, 粘膜, 혹은 消化器를 通하여 體內로 들어간다. 따라서 肺性 Cryptococcosis 가 다른 부위보다 많이 發生될 것이 예상되지만 실제로는 肺性病變이 단독으로 나타나는 일은 드물고 대부분이 全身의 Cryptococcosis 에 同伴된다.

Cryptococcosis 의 診斷은 生檢이나 剖檢에 의한 病理組織所見이나 眞菌培養檢査에 依存하고 있다. 마찬가지로 肺性 Cryptococcosis 의 診斷에서도 肺部病變의 放射線學的所見보다는 原因菌의 分離가 더욱 큰比重을 차지하고 있다²⁾. 그러나 肺性 Cryptococcosis 의 放射線學的所見에 대한 知識은 肺性病變自體 뿐만 아니라 全身의 Cryptococcosis 의 경우에 있어서도 그 診斷과 治療에 기여하는 바는 크다.

著者들은 1973 년 1 월부터 1981 년 6 월까지 서울대

학교병원 小兒科에 入院했던 8 名の Cryptococcosis 患者들을 對象으로 肺性病變의 單純胸部X-線 撮影所見을 分析하였다.

II. 對象 및 方法

1973 年 1 月부터 1981 年 6 月까지 서울大學校病院 小兒科에 入院하여 病理組織學的 檢査 및 菌培養檢査로 確診된 8 名の Cryptococcosis 患者를 對象으로 分析하였고 類型別分類를 試圖하였다.

III. 成 績

1) 全體 8 名の 患者中에서 男子가 5 名이었고 女子가 3 名이었으며 年齡分布는 5 歲未滿이 5 名이었고 나머지 3 名은 10 歲以上이었다 (Table I).

Table I. Age & Sex Distribution

Age	Male	Female	Total
0 - 5	3	2	5
6 - 10	0	0	0
10 -	2	1	3
Total	5	3	8

2) 全例에서 入院當時의 主症狀은 發熱과 腹部膨滿感 및 腹痛과 全身衰弱을 나타내었고 胸部的 痛症이나 喀痰 및 기침 등의 呼吸器症狀을 나타낸 患者는 2 名뿐이었다. 그외에 頭痛, 惡心 및 嘔吐 등을 나타내었다.

3) 患者의 理學的 所見과 檢査結果에 의한 臟器別異常所見을 綜合하면 肝肥大를 나타낸 例가 6 例, 淋巴腺肥大를 나타낸 것이 5 例, 脾臟肥大를 보인 것이 4 例이고 腦膜炎을 일으킨 例가 3 例였고 腦膜炎은 確診되지 않았으나 中樞神經界의 症狀을 보인 患者가 2 例있었다. 또한 3 例에서는 丘疹性皮膚病變을 나타내어 病理組織學的으로 Cryptococcosis 의 皮膚性病變임이 證明되었다 (Table II).

Table II. Organ Involvement

Involved Organ	No. of Case
Hepatomegaly	6
Splenomegaly	4
Lymphadenopathy	5
Meningitis	3
Cutaneous	3

4) 單純胸部X-線 撮影所見上에 나타난 肺部病變의 代表的樣相은 肺門部淋巴腺肥大를 同伴한 肺門周圍 및 肺下部의 線狀 및 小結節性浸潤으로서 纖維性病變이나

石灰化가 없는 것으로 나타났다 (Fig. 1). 全體 8 例中 7 例에서 肺門部淋巴腺의 肥大를 나타냈고 이중 5 例는 兩側性肥大를 보였다. 또한 5 例에서 肺下部의 線狀 및 小結節性浸潤을 나타냈는데 (Fig. 2) 이중 4 例는 肺門周圍의 浸潤을 同伴하였다. 2 例에서 上縱隔洞의 膨

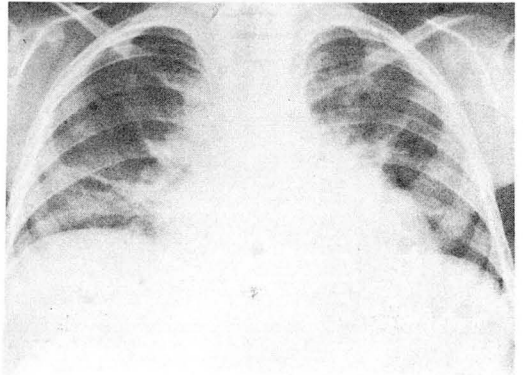


Fig. 1. Streaky and mottled infiltrations in both lower and perihilar area with both hilar enlargement.

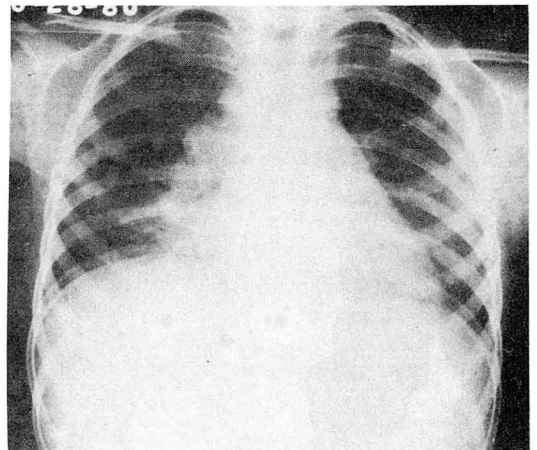


Fig. 2. Right hilar enlargement with patch and mottled infiltration in right lower lung.

출을 볼 수가 있었는데 아마도 淋巴腺肥大에 의한 것으로 생각되며 (Fig. 3) 이중 1 例는 肺部浸潤은 없이 上縱隔洞의 膨出만을 보였다. 分散性的 粟粒狀小結節을 나타내어 粟粒狀結核으로 判讀되었던 例도 1 例있었다 (Fig. 4). 이때 肺門周圍로는 小結節의 融合을 볼 수가 있었다. 그외에 腫瘍性結節이나 空洞形成 및 變胞性病變은 없었고, 胸膜滲出液이나 膿瘍 등은 찾아 볼 수 없었다 (Table III).

5) 1 例의 患者에서는 腎症候群으로 診斷받은 후 1 년이상의 副腎皮質激素劑로 治療받던 도중에 併發하였

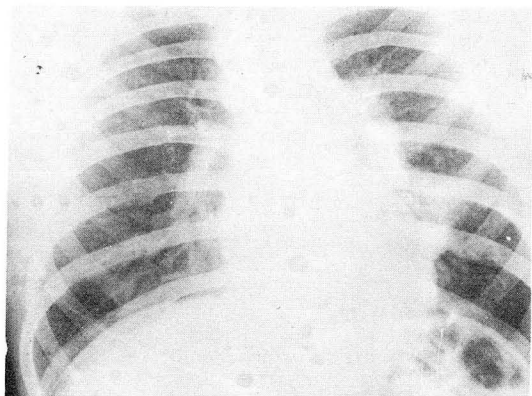


Fig. 3. Right superior mediastinal bulging with left hilar enlargement and perihilar infiltrations.

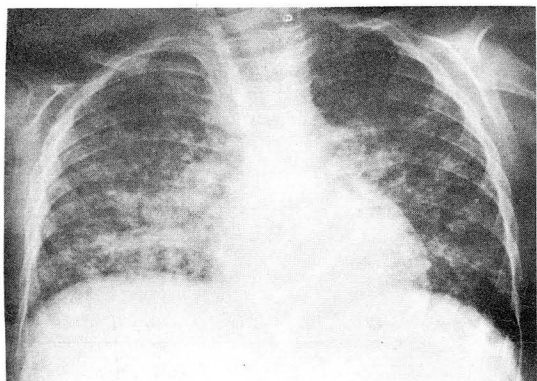


Fig. 4. Disseminated miliary nodules with confluent patch infiltration in perihilar area, and both hilar enlargement.

Table III. Chest PA Findings of Cryptococcosis

Chest PA Findings	No. of Case (8)
Hilar lymphadenopathy	7
both hilar enlargement	5
Rt. hilar enlargement	1
Lt. hilar enlargement	1
Superior mediastinal lymphadenopathy	2
Basilar infiltration	5
Perihilar infiltration	4
Miliary nodular lesion	1

IV. 考 按

Cryptococcus neoformans 는 mycelia 가 없는 분

자酵母로서 India-ink preparation 으로 쉽게 보이고 PAS염색에 陽性인 粘液性膜에 의해 둘러 싸여져 있다³⁾. 이는 토양 및 조류의 동지등에 存在하는 雜菌으로 大部分의 人體感染은 呼吸器를 通하며 對人感染은 없는 것으로 알려져 있다⁴⁾.

肺性 Cryptococcosis 의 가장 흔한 所見은 胸膜下小結節이며 때로는 肺炎性硬變으로 나타날 수도 있으며 治癒될 때는 纖維化되는 경우도 많다⁵⁻⁷⁾. 일반적으로 두개이상의 肺葉에 併發하며 약 3/1 이상에서 兩側肺에 散在性으로 나타나고, 한쪽肺만 局限될 경우에는 肺下部가 肺上部보다 더흔하게 發生된다^{6,11)}.

顯微鏡의으로 보면 眞菌이 肺胞에 充滿되어 大食細胞內에 묻혀있다가 터져나오면서 粘液性滲出과 單核細胞를 蓄積시킴으로서 炎症性反應을 誘發한다. 이러한 일련의 病發生機轉은 肺結核과 거의 類似하여 初期感染病巢는 胸膜下小結節을 形成하고 이어서 肺門部淋巴腺으로 파급되어 간다. 이러한 胸膜下小結節과 肺門部淋巴腺肥대를 Cryptococcosis 의 primary complex 로稱하기도 한다^{8,9,3)}.

感染은 呼吸器를 通하여 이루어지나 實際로 臨床的으로는 肺病變보다는 腦膜炎으로 發見되는 것이 大部分이다. 즉 肺部는 原發病巢이기는 하나 이때의 증상은 없거나 輕微하게 지내다가 中樞神經系 및 全身으로 파급된다고 생각된다. 이때의 全身感染의 素因은 대개 體內의 防禦機轉의 弱화에 의한 것으로 간주되는데 그 原因으로는 長期間의 副腎皮質激素劑사용 및 免疫抑制劑사용이나 淋巴腫 및 白血病 및 Blood Dyscrasia, 혹은 糖尿病등이 대표적이다^{7,8,9)}. 희귀한 例로서는 天泡瘡(Pemphigus)에 併發한 例도 報告되었다¹⁴⁾.

原發性肺性 Cryptococcosis 는 1924 年 Sheppe 에 依하여 보고되었고 그후 Spickard 등이 101 例의 肺性 Cryptococcosis 를 檢討한 結果, 그중 62 case 가 手術後에야 診斷이 可能했었다. 이는 肺部病變의 形態가 多樣하면서도 非特異적이기 때문에 診斷하기가 어렵다는 것을 단적으로 보여준다고 하겠다⁷⁾. 이러한 肺部病變의 單純胸部X-線撮影所見의 樣相을 살펴보면 대부분 세 가지 類型으로 나누어 볼수가 있다.

첫째는 한개의 結節, 또는 몇개의 小結節로 나타나서 腫瘍으로 誤認되는 모양을 나타내고, 혹은 空洞을 形成하기도 할 수 있다^{11,12)}. 이러한 類型은 著者들이 경험한 8 例에는 없었다.

둘째는 線狀또는 小結節性侵潤으로 나타나는 것으로¹¹⁾ 이는 著者들이 경험했던 8 例中 5 例가 이에 속했으며 이때는 肺門部淋巴腺肥大가 흔하지 않은 것으로 大部分의 文獻에 報告되었으나 著者들의 例에서는 全例에서 肺門部淋巴腺肥大가 同伴되었다. 이러한 경우에는

原發性肺結核이나 淋巴腺肥大를 동반하는 侵潤性全身疾患, 특히 白血病等の 肺病變과의 鑑別이 單純胸部X—線撮影所見만으로는 不可能하였다¹⁴⁾.

세례는 分散性的 粟粒性小結節의 樣相을 나타내므로서 粟粒性肺結果이나 Sarcoidosis 등과의 구별이 어려운 類型으로 나타난다¹¹⁾.

그외에 胸膜滲出液, 膿瘍, 肺門部 및 縱隔洞淋巴腺肥大 등이 나타날 수 있고 희귀하게는 Cryptococcoma 가 上縱隔洞에 巨大한 腫瘍으로 나타난 例도 보고되었다¹³⁾.

肺性感染時의 臨床症狀으로는 기침, 呼吸困難, 發熱, 胸部痛症 및 粘液性喀痰 등이 나타날 수 있는데 대부분 肺炎性病變이 나타난 경우에 만 症狀이 있고 그外에는 症狀이 없는 것이 常例이다¹⁴⁾.

著者들이 경험한 8例中에서도 呼吸器症狀을 나타낸 例는 2例밖에 없었고 나머지 例에서는 全身感染에 의한 症狀이 主로 나타났다.

치료에 있어서 1960年代以前에는 大部分이 手術에 의한 治療에 의존하였으나 現在는 Amphotericin-B 와 5-Fluorocytosine 이 개발되어 많은 效果를 나타내고 있다^{15, 16)}.

그러나 肺性 Cryptococcosis 가 症狀이 뚜렷하지 않고 또한 全身感染이나 腦膜炎으로 파급될 경우 豫候가 나쁘기 때문에 診斷에 적극적인 자세가 대단히 중요하다^{17, 18, 10)}. 따라서 患者의 病歷 및 單純胸部 X—線撮影所見에 對한 세심한 注留를 기울임으로 하여 診斷의 노력이 必要하다고 사료된다.

V. 結 論

1973年 1월부터 1981年 6월까지 서울大學校病院 小兒科에 入院한 8名의 Cryptococcosis 患者를 對象으로 臨床의 所見 및 單純胸部X—線撮影所見을 分析하였다.

1. 性別分布는 5:3으로 男兒가 많았고 年齡別分布는 5歲미만이 5例이었고 나머지 3例는 10歲 이상이었다.

2. 臨床的主症狀는 發熱, 腹痛 및 腹部膨滿感이었고 呼吸器症狀을 나타낸 例는 2例뿐이었다.

3. 臨床적으로 침범된 臟器는 肝臟(6例) 淋巴腺(5例) 脾臟(4例) 腦膜(3例) 등이었다.

4. 單純胸部X—線撮影所見中 가장 많이 나타난것은 肺門部淋巴腺肥大(7例)였고 肺下部的 線狀 및 小結節性侵潤(5例)와 上縱隔洞淋巴腺肥大(2例)와 肺全體에 分散性的 粟粒性小結節(1例)의 樣相을 나타냈다.

5. 1例의 患者에서는 1년이상의 副腎皮質호르몬劑治療 도중에 併發하였다.

REFERENCES

1. 박천행, 윤용수 등 : 소아의 Cryptococcosis 2例 보고. 소아과 제 20 권 3 호 : 57-63, 1978
2. 김수형 : Cryptococcosis 의 임상적 고찰. 소아과 제 20 권 9 호 : 13-19, 1977
3. Webster BH : Bronchopulmonary cryptococcosis. Dis of Chest 43(5):513-518, 1963.
4. Webb WR, Biggs RH : Pulmonary cryptococcosis. Dis of Chest 30:659-668, 1956.
5. Layton JM, Kent TH : Massive pulmonary cryptococcosis. Amer Journ Clin Path 38(6):596-604, 1962.
6. Bahr RD, Datz H et al : Primary pulmonary cryptococcosis. AJR 87(5):859-864, 1962.
7. Campbell GD : Primary pulmonary cryptococcosis. Amer Rev Resp Dis 94:236-243, 1966.
8. Cornish AL, Balows A et al : Isolated pulmonary cryptococcosis. Arch Intern Med 99:285-289, 1957.
9. Hammerman KJ, Powell KE, et al : Pulmonary cryptococcosis. Clinical forms and treatment. Amer Rev Resp Dis, 108:1116-1122, 1973.
10. Hawkins JA : Cavitory pulmonary cryptococcosis. Amer Rev Resp Dis, 84:579-581, 1961.
11. Bonmati J, Rogers JV, Hopkins LA : Pulmonary cryptococcosis. Rad 66:188-194, 1956.
12. Hunt KK, Enquist RW : Multiple pulmonary nodules with central cavitation. Chest 69:529-530, 1976.
13. Sinha P. Naik KG, Bhagwat AG : Mediastinal cryptococcoma. Thorax 33:657-659, 1978.
14. Linden IH, Steffen CG : Pulmonary cryptococcosis. Amer Rev Tuberc 69:116-120, 1954.
15. Berk M, Gerstl B : Torulosis producing a solitary pulmonary lesion. JAMA 149(4):1310-1312, 1952.
16. Werner WA : Pulmonary and cerebral cryptococcosis without meningitis. Amer Rev Resp Dis 92:476-478, 1965.
17. Lester JP, Lane JC et al : The surgical treatment of isolated cryptococcosis. J Thoracic and Cardiovas Surg 44(2): 207-215, 1962.
18. Fisher BD, Armstrong D : Cryptococcal interstitial pneumonia. NEJM 297:1440-1441, 1977.
19. Salyer WR, Salyer DC, Baker RD : Primary complex of Cryptococcosis and pulmonary lymph nodes. Journ Inf Dis 130(1):74-77, 1974.