症例報告

肺麴菌腫을 疑心케하는 患者의 咯痰으로부터 分離된

Aspergillus phialiseptatus

金 尙 材

大韓結核協會 結核研究院

洪 永 杓

乙支病院 內科

—Abstract—

Isolation of *Aspergillus phialiseptatus* from Sputum of a Patient having an Open Negative Cavity with a Mycetoma

Sang Jae Kim

The Korean Institute of Tuberculosis, The Korean National Tuberculosis Association.

Young Pyo Hong

Department of Internal Medicine, Eul Ji Hospital.

A new species *Aspergillus phialiseptatus* whose species epithet was selected from its distinct morphology, septated phialide, was separated from *A. fumigatus* by Kwon-Chung in 1975.

Recently we have isolated a strain of *Aspergillus* morphologically resembling to this new species from sputum of a patient who has a mycetoma like shadow in an open negative cavity on chest radiography, and his chief complaint being persistent bloody and purulent sputum for last one year. Examination of his sputum specimens by either direct microscopy or culture failed to demonstrate tubercle bacilli. Thus it seems that the continuous hemoptysis might not be due to tuberculosis but due to mycetoma probably formed by *A. phialiseptatus*. Unfortunately this patient strongly refused to operate it, which will give definite diagnosis.

I. 序 論

1943년에 Sartory & Sartory 등이 慢性肺疾患을 앓고있는 患者의 咯痰으로부터 隔膜이 있는 梗子를 가진 *Aspergillus*를 分離하고 이菌을 *Aspergillus septatus*라고 命名한 바 있다¹⁾. 이들은 이菌의 색이 綠色이 아니고 薔薇色에 가까운 分生孢子를 生産한다는 점이 특이하나 일반적인 形態와 白鼠에 대한 病原性は *Asper-*

*gillus fumigatus*와 類似하다고 했다. 그후 Raper의 Fennell (1965)등²⁾은 이 菌株를 얻을 수가 없어서 分生孢子 색깔의 變異는 혼히볼수 있는 것이므로 이 菌을 *A. fumigatus*의 同種異名으로 취급해 버렸고 그後에 이들 亦是 臨床的 分離菌 가운데서 有隔膜의 梗子를 가진 菌(WB 5052, WB 5110)을 관찰한바 있었지만 이들 역시 *A. fumigatus*의 變態의인 菌株로 看做해 버렸다. 그후 1975년에 Kwon-Chung³⁾이 이와 類似한 菌으로서 또 다른 患者에서 분리된 菌株 ATCC26606과 前述한

그림 1. 胸部 X-線寫眞 A. 後前像. B. 右側面像.
右上葉은 전체가 두꺼운 壁으로 둘러싸인 空洞으로 되어있고 空洞下部에 橢圓型陰影이 보인다.

그림 2. 25°C에서 2주간 배양한 菌集落.
A. Czapek's solution agar 배양기. B. Malt extract agar 배양기

두 菌株 WB5052 및 WB5110등을 다른 *A. fumigatus* 菌株들과 綿密하게 비교해본 결과 이들을 *A. fumigatus* 로부터 분리시켜야한다는 판단을 내리고 이를 *Aspergillus phialiseptatus*라고 命名하였다. 著者등은 aspergilloma를 疑心케하는 患者의 喀痰으로부터 이와 類似한 形態를 가진 菌을 분리하였기에 이에 보고하는 바이다.

II. 症 例

患者는 36세의 男子로서 지난 1년간 계속되는 血膿痰을 主訴로하여 1975년 7월 9일 乙支病院 內科外來에 來

訪하였다. 이 患者는 1970년 7월 頃에 中等症肺結核이 발견되어 그때부터 1973년 12월까지 p-aminosalicylic acid, isoniazid 및 streptomycin등의 化學治療를 받았고 1974년 初부터는 ethambutol과 isoniazid를 사용해 왔다.

本院 外來에서의 初診當時에 撮影한 胸部 X-線寫眞 所見을 보면 右上葉에 두꺼운 壁으로 둘러싸인 空洞이 있고 그속에 속이 비어있는 4.0×2.3×4.0cm의 橢圓型陰影을 볼 수 있었다(그림 1). 이 患者는 發病當時에 結核菌이 陽性이었다고 하며 本院 初診當時 開放性空洞이 있고 해서 一旦 數회에 걸쳐 채취된 喀痰으로 結核菌檢査를 實施했으나 塗沫 및 培養에 結核菌은 모두 陰

그림 3. 菌의 形態. A~C 梗子, 頂囊, 分生子柄.
D 分生子頭. E 分生子

성이 있다. 따라서 이 患者에서의 血膿痰은 結核以外の 것에 起因할 것으로 생각되었고 더욱이 空洞속의 橢圓型陰影이 眞菌腫과 恰似하여 眞菌分離培養을 실시하였던바 *Aspergillus* sp.가 分離培養되었다. 이 菌은 4회에 걸쳐 分離培養되었고 同定은 2回施行했으나 每標本마다 菌集落數가 3개이하로 많지 않았다. 따라서 이 菌에 의한 肺癰菌腫임을 確證할려면 切除手術을 통해 얻은 組織標本에서 菌을 볼 수 있고 또한 培養陽性이어야 겠으나 患者의 完강한 거부로 肺葉切除術은 施行하지 못하였다.

Ⅲ. 微生物學的 檢査方法 및 結果

結核菌檢査³⁾: 咯痰으로 直接塗抹標本을 만들어 Ziehl-Neelsen染色 및 螢光染色을 한 다음 鏡檢을 통해 抗酸菌有無를 관찰하였다. 그리고 咯痰의 一部는 同量의 4% NaOH와 혼합하여 液化시킨 다음 37°C부란기에 20분간 放置해 汚染菌을 제거한 후 3% Ogawa 배양기와 KIT배양기에 0.1ml씩 接種하였다. 可檢物이 接種된 배양기는 37°C부란기에서 過剩水分을 제거한 다음 8주간 계속배양하면서 每週 菌발육여부를 觀察하였다.

그 結果 結核菌은 塗抹 및 培養에 전부 陰性이었다.

眞菌分離培養檢査: 약 0.2ml의 咯痰을 Malt extract 및 Sabouraud's 平板寒天배양기에 接種하여 30°C에서 3주간 배양하면서 菌발육을 觀察하였다.

菌同定: 平板寒天배양기에 발육한 *Aspergillus* sp.를 Czapek's solution agar 및 Malt extract agar에 繼

代接種하여 25°C, 30°C 및 37°C에 배양하고 그 形態를 觀察하였다. 觀察된 形態는 Raper와 Fennell(1965)¹⁾의 分類檢索表와 Kwon-Chung (1975)²⁾이 記述한 菌種과 비교검토 하였다.

Czapek's solution agar平板배양기에 배양한 이 菌의 形態를 보면 菌集落이 綿毛狀이고 25°C에서 2주간 배양했을 경우 그직경이 2~3cm였다. (그림 2). 分生子頭의 형성은 貧弱한 편이며 그 색깔은 灰靑綠色이며 모양은 圓筒狀이고 크기는 약 40~50×80~150μ이었다(그림 3-D) 分生子柄은 그 표면이 平滑하며 곧거나 약간 구불구불하고 크기는 7~12×120~280μ이었다(그림 3-C). 頂囊은 flask 모양이거나 分生子柄의 끝이 약간 膨大한것처럼 보이며 크기는 대개 10~25×17~23μ이었다(그림 3-A, B, C). 梗子は 1段이지만 그대부분이 隔膜을 가지고 있다(그림 3-B). 梗子の 크기는 매우 다양하여 3~5×10~35μ이지만 대개 그길이 12~18μ정도 이다. 分生子는 그 모양이 서양배모양 또는 卵形이거나 半球形이며 크기는 서양배모양이거나 卵形인 것이 대개 4~10×5~12μ이며 半球形인 것은 대개 3~7μ 이었다. 分生子의 표면은 平滑하거나 약간 거친것 등이 있다(그림 3-E).

대체로 Malt extract agar배양기에서는 발육이 빨라 25°C에서 2주간 배양하면 직경이 4~5cm에 이른다. 그리고 分生子頭의 형성도 이배양기에서는 보다 더 풍부해진다. 그리고 菌發育은 25°C에서 보다 37°C에서 훨씬 더 좋은 傾向을 보여주었다.

이상의 菌형태의 特性에 依해서 Raper와 Fennell의 分類法¹⁾에 따라 분류하면 *A. fumigatus*群에 소속되는 菌인데 이 菌과 類似한 形態의 菌들을 모두 *A. fumigatus*로 分類하고 있다. 그러나 최근 Kwon-Chung은²⁾ 이러한 形態의 菌들을 *A. fumigatus*와 분리시켜 *A. phialiseptatus*로 命名한 바 있으며 이에 따르면 저자들이 분리한 菌은 *A. phialiseptatus*의 1株가 된다.

Ⅳ. 考 察

우리나라에서 胸部疾患을 가진 환자로 부터의 *A. phialiseptatus* 분리는 本報가 처음이다. 지금까지 알려진 菌株로서 ATCC 26606²⁾과 WB 5110¹⁾은 美國에서 그리고 WB5052¹⁾은 Brazil에서 분리되었기 때문에 이 菌種은 그분포가 汎世界的일것으로 思料된다. 그리고 이 菌株들은 모두 胸部疾患을 가진 환자들로부터 분리되었기 때문에 病原性이 크다고 볼수있다. 白鼠에 대한

病原性を 보면 적어도 *A. fumigatus*와 동등한 정도이다²⁾. 자연상태에서의 분포는 그 분리頻度を 감안할때 *A. fumigatus* 보다는 적다고 볼수 있으나 이 菌種을 전에는 *A. fumigatus*로 분류했기때문에看過했을 가능성도 없지않아 앞으로 잘 관찰한다면 그분리가 증가할 것으로 생각한다.

저자들이 이 菌種을 분리한 환자는 結核으로 형성된 空洞内に 結核菌은 化學療法으로 제거되었지만 *A. phialiseptatus*가 二次的으로 感染되어 肺麴菌腫을 형성 하므로서 血膿痰이 나오는 것으로 보여진다.

V. 結 論

胸部 X-線寫眞所見上 開放空洞内に 麴菌腫의 疑心이 있고 結核菌이 陰性이면서 血膿痰을 主訴로 하는 환자로부터 *Aspergillus phialiseptatus*를 분리하였기에 보고

하는 바이다. 이 菌種은 그 형태와 病原性이 *A. fumigatus*와 類似하여 *A. fumigatus*로 분류되어 왔으나 최근에 그형태적인 차이 (예를들면 有隔膜의 梗子)를 들어 *A. phialiseptatus*로 분리시킨 新菌種²⁾으로서 우리나라에서는 최초의 分離報告이다.

參 考 文 獻

1. Raper, K.B., and Fennell, D.I. *The Genus Aspergillus*. Williams & Wilkins Co. 1965.
2. Kwon-Chung, K.J. A new pathogenic species of *Aspergillus* in the *Aspergillus fumigatus* series. *Mycologia* 67:770-779, 1975.
3. 金尙材·金成鎮: Penicillin 感受性 結核菌의 分離. 結核 및 呼吸기질환 23:6, 1976.