

# 물범 및 코끼리의 白癬菌症에 관한 研究

崔 源 弼

慶北大學校 農科大學 獸醫學科

## 緒 論

動物에 있어서 皮膚糸狀菌症에 관하여 1881年<sup>5)</sup> 以來 많은 報告가 있으며, 이들 대부분의 糸狀菌이 人畜共通의 感染性을 가지고 있기 때문에 動物에서의 本菌症은 더욱 重要性이 認定되고 있다.<sup>4,2,6,7)</sup>

우리 나라에 있어서는 牛<sup>8)</sup> 및 猫<sup>9)</sup>에 대한 糸狀菌症이 報告되어 있을 뿐이다. 野生動物의 飼育場이 많아지고 이들 動物園에 많은 사람이 찾아들고 있기 때문에 動物의 糸狀菌症은 사람의 感染源으로서의 問題點 等 앞으로 많은 研究가 要求되고 있다.

野生動物의 皮膚糸狀菌症에 대하여는 원숭이, 齧齒類, 사자, 호랑이, 여우 및 野生鳥類 등의 發生報告<sup>1,3,6,7,11)</sup>가 있으나, 아직 물범 및 코끼리에 대한 本症에 관한 報告는 찾아볼 수 없다.

筆者는 動物園에서 飼育中인 물범 3頭와 코끼리 1頭에 發生한 皮膚病에 대하여 病因學的인 檢査를 실시한 바 그 結果를 報告하는 바이다.

## 材料 및 方法

**實驗材料:** 大邱市 動物園에서 飼育中이던 코끼리 1頭 및 물범 2頭와 釜山市 動物園에서 飼育中인 물범 1頭的 皮膚病變部의 被毛와 痂皮를 採取하여 本實驗에 供試하였다.

**直接檢査:** 供試被毛의 wood's lamp 照射檢査와 被毛 및 痂皮를 slide glass上에서 KOH 溶液으로 軟化시킨 후 顯微鏡檢査를 하였다.

**培 養:** 菌의 分離培地로서 chloramphenicol을 加한 Sabouraud's dextrose agar(CSA) 培地와 CSA 培地에 비타민 B complex를 加한 培地에 供試材料를 接種하여 室溫과 37°C에서 培養하였고 集落의 發育性狀과 菌의 形態學的 檢査는 Sabouraud's dextrose agar(SDA) corn meal 寒天培地 및 peptone 培地를 使用하여 巨大培養 및 slide glass 培養<sup>3)</sup>을 하였다.

**染 色:** 分離菌은 Lactophend cotton blue液으로 染色하여 顯微鏡檢査를 하였다.

**接種試驗:** 分離菌을 guineapig의 背部에 接種하여 病原性을 調査하였다.

## 結 果

물범 3頭의 皮膚病變은 頭部, 顔面部, 背部, 腹部 및 前肢에 圓形의 限局性 또는 彌慢性으로 脫毛가 있었고 脫毛部에는 灰白色의 鱗屑가 認定되었다(寫眞 1, 2). 코끼리는 肩部, 臀部 및 腹部에 限局性의 圓形丘疹을 이루고 있었으며, 灰白色鱗屑가 認定되었다(寫眞 3).

물범 및 코끼리의 病變部 被毛의 wood's lamp 照射에서 螢光을 發하는 것은 없었고, 被毛와 痂皮의 直接顯微鏡檢査 所見은 毛外에 小孢子(1.5~3 $\mu$ )가 寄生하고 있으며 痂皮에는 小孢子和 菌糸가 認定되었다.

被毛 및 痂皮의 培養은 CSA 및 비타민 B complex 培地에서 培養 3~5日에 菌糸가 發育하였다.

물범 3頭로 부터 分離된 菌의 巨大培養 所見은 中心部 小隆起部에 短絨毛性이고, 周邊部에서 微細粉末이 混在되어 있으며 扁平한 圓盤狀集落(dawny型)을 形成하였고, 培養培地의 뒷면은 orange 色調이고 peptone 培地에서는 白色 短絨毛性 圓盤으로 放線狀溝를 이루고 있었다. 이들 分離菌의 slide glass 培養을 통한 顯微鏡 所見은 單純性 및 葡萄狀小分生子, 厚膜孢子(3~6 $\mu$ ), 라켓狀菌糸와 大分生子가 認定되었고, 大分生子는 3~7分房으로 곤봉樣, 소시지樣으로 糸狀突起를 가지는 것도 있었으며, 크기는 2~6 $\mu$ ×30~60 $\mu$ 이었다(寫眞 4).

코끼리에서 分離한 菌의 巨大培養 所見은 集落 中心部 小隆起部에 白色菌糸로 이루어져 있고 邊緣部로 向하면서 黃色의 粗大粉末로 이루어지고 扁平한 集落(granular型)으로서 邊緣部는 다소 索狀을 이루고 있었다. peptone 培地에서 雛髮狀 集落上에 小水滴이 形成되었고 培地 뒷면은 주황색이었으나 corn meal 寒天培地에서는 黃色調를 이루었다. 分離菌의 顯微鏡 所見은 單純性 및 葡萄狀의 小分生子와 大分生子, 라켓狀菌糸 및 螺旋器管 등이 認定되었다. 大分生子의 크기는 2.5~7.5 $\mu$ ×20~72 $\mu$ 으로 糸狀突起를 가지는 것이 있었으며 3~11個 分房을 이루고 있었다(寫眞 5).

물범 및 코끼리에서分離된 菌의 病原性을 알기 위하여 guineapig의 背部表皮에 接種한 結果 接種後 10~14日에 病變이 認定되었고 逆培養에서도 菌이 分離되었다.

### 考 察

皮膚糸狀菌症의 診斷은 臨床症勢, 病變部의 被毛에 菌의 寄生形態, 培養을 통한 菌의 形態學的, 生物學의 特徵에 의한 菌의 同定과 動物接種을 통한 病原性을 證明함으로써 이루어지고 있다. 本 實驗에 供試된 病變部 被毛에 대한 wood's lamp 照射에서 陰性이었기 때문에 Microsporum(M) gypseum, M. nanum, M. vanbreuseghemii, M. cookei와 Trichophyton(T) 屬의 菌種사이의 鑑別이 必要하였다. 本 症例에서 分離한 菌은 上記 M屬과의 鑑別은 形態學的으로 葡萄狀小分子가 풍부하며 大分子의 形, 分房 및 壁이 얇고 平滑한 點 등에 의하여 上記 Microsporum과 鑑別되어지고, 菌의 發育速度, corn meal 寒天培地에서의 色調產生程度 및 螺旋器管 등에 의하여 T. mentagrophytes로 同定되어지며 이들 所見은 Jungerman 및 Schwartzman<sup>9)</sup> 과 大越 및 長谷川 등<sup>10)</sup>의 T. mentagrophytes 所見과 一致되고 있다. 또한 分離菌의 動物接種 檢査에서 病原性和 逆培養이 認定됨으로써 本 試驗에 供試된 水獭 3頭와 코끼리 1頭に 發生한 皮膚病의 原因은 T. mentagrophytes임이 확인되었다.

動物의 皮膚糸狀菌症에 關與되고 있는 主要 糸狀菌은

21種이 알려져 있으며<sup>3,4,5,7,11)</sup> 各種動物에서 가장 많이 分離되고 넓게 分布되어 있는 T. mentagrophytes는 動物親和性이나 사람에 있어서도 무종의 原因菌으로 人畜共通의 感染性이다.

野生動物에서의 皮膚糸狀菌症은 원숭이, 여우, 호랑이, 사자, 다람쥐, 들쥐 및 鳥類 등에서 M. canis, M. gypseum, M. audouinii, M. distortum, M. vanbreuseghemii, M. pericolor, T. gollinae, T. schoenleinii 및 T. mentagrophytes가 報告되어 있다.<sup>3,4,6,7,11)</sup> 그러나 물범 및 코끼리에 있어서 皮膚糸狀菌症에 관하여 처음 報告가 되리라 思料된다.

물범은 海水에서 사는 動物이나 本例에서는 鹽분이 적은 停水에서 飼育함으로 發生된 것으로 思料되며 野生動物의 飼育에 있어서 飼育環境의 補完은 環境變化에 의하여 起因될 수 있는 疾病을 豫防함에도 重要할 것 같다.

### 結 論

動物園에서 人工飼育하고 있는 물범 3頭에서 頭部 및 全身各部位에 圓形 및 彌慢性的 脫毛症이 있는 것과 肩部, 臀部 및 腹部에 限局性的 圓形 灰白色 鱗屑가 認定되는 코끼리 1頭 등의 皮膚病發生例에 대하여 病因學的 檢査를 하였던 바 白癬菌症으로 밝혀졌으며, 原因菌은 Trichophyton mentagrophytes이었다. 물범 3例로 부터 分離한 菌은 dawny型이고 코끼리로 부터 分離한 菌은 granular型이었다.

### Legends for Figures

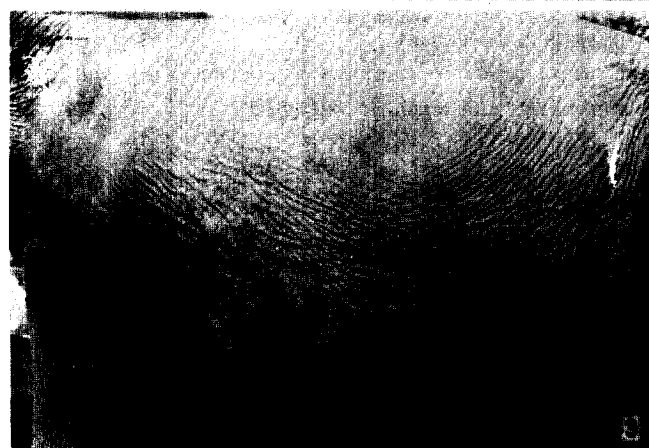
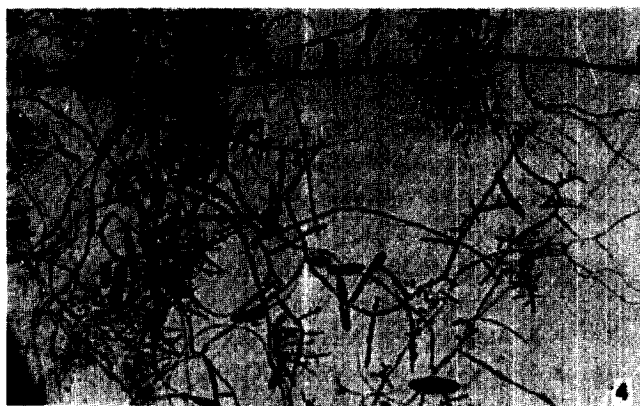
**Fig. 1:** Ringworm lesions on face and head of the common seal.

**Fig. 2:** Ringworm lesions on leg and on whole body of the common seal.

**Fig. 3:** Ringworm lesions which coin-sized plaques with greyish white crusts on the body of the elephant.

**Fig. 4:** Racquet shaped hyphae, chlamydospore (6  $\mu$ m), numerous microconidia (1.5 : 3  $\mu$ m) and two-to five-celled macroconidia are seen in the slide culture.  $\times$  600.

**Fig. 5:** Numerous microconidia, multi-celled, smooth, thin-walled macroconidia and tightly wound spirals are seen in the slide culture.  $\times$  600.



## 参 考 文 献

1. Dawson, C.O.: Ringworm in animals. Rev. Med. Vet. Mycol. (1968) 6 : 223.
2. Georg, L.K.: Animal ringworm in public health. Washington, D.C., U.S. Dept. of Health (1959).
3. Jungerman, P.F. and Schwartzman, R.M.: Veterinary medical mycology. Lea and Febiger, Philadelphia (1972) p. 7.
4. Larone, D.H.: Medical important fungi. A guide to identification. Harper and Row Publishers, Hagerstown (1976) p. 86.
5. Megnin, P.: Nouvelle maladie parasitaire de la peau chez un coq. Compt. Rend. Soc. Biol. (1881) 33 : 404 (cited by reference 3).
6. Mckeever, S., Menges, R.W., Kaplan, W. and Ajello, L.: Ringworm fungi of feral rodents in southwestern georgia. Amer. J. Vet. Res. (1958) 19 : 969.
7. Mckeever, S., Kaplan, W. and Ajello, L.: Ringworm Fungi in large wild mammals in southwestern Georgia and northwestern Florida. Ibid. (1958) 19 : 973.
8. 崔源弼, 呂相建, 李鉉凡: 韓牛에 集團發生한 白癬菌症에 관한 研究. 大韓獸醫學會誌 (1979) 19 : 149.
9. 崔源弼: 猫의 白癬症에 관한 研究. 慶北大學校論文集 (1979) 28 : 337.
10. 大越 伸, 長谷川篤彦: 家畜の Ringworm について. 日本獸醫師會誌 (1966) 19 : 513.
11. 大越 伸, 長谷川篤彦: 動物の 皮膚真菌症 について. 真菌と真菌症 (1968) 9 : 233.

## Studies on Dermatophytosis of Common Seal and Elephant

Won Pil Choi, D.V.M., M.S., Ph.D.

*Department of Veterinary Medicine, College of Agriculture, Gyeongbuk National University*

### Abstract

This experiment was undertaken to determine the causative agent of dermatophytosis occurred in the 3 common seals and a elephant which were derived from the Tae-gu and Busan zoological gardens.

Direct microscopic examination, culture and pathogenicity test were performed for the samples obtained from the skin lesions of the affected common seals and elephant.

The causative agent was identified as *Trichophyton mentagrophytes* exclusively in these cases, and the present report describes the first cases of the common seal and elephant ringworm.