

韓牛에 發生한 Globidium症의 病理

組織學的研究

서울大學校 獸醫科大學

金相男, 후랭크 W. 스코필드

I. 緒言

1930년에 Alicata는 緬羊의 第四胃에서 Globidium를 처음으로 分離하였으며 1954년에는 Plos가 남아프리카의 소에 發生한 Globidium症을 報告하고 그 病原體를 Globidium besonoi라고 命名하였다. Jellison은 1955-6년에 美國 아이다호州의 deer mice에서 自然發生한 Globidium症을 報告한 바 있으며 그 病原體를 Globidium jellisoni라고 命名하였다. 이 밖에도 Campbell이 報告한 닭의 Bangkok hemorrhagic disease, Hadwen이 아라스카의 Reindeer에 發生한 囊胞形成 原虫症 등 類似한 病理學의 所見을 보이는 疾患들이 報告되고 있다. 各 報告者에 따라서 罹患動物의 臨床的 病理解剖學的 및 組織學의 所見들이 제각금 다른것은 아마도 Globidium 病原體의 species가 다른데 기인하는 것으로 생각된다.

Globidium症은 위에 말한바와 같이 原虫類에 속하는 病原體에 의해서 야기되는 疾病으로서 대체로 그 傳染성이 認定되고 있으며 소, 말, 緬羊 등 家畜에서, 皮膚 또는 全身의 臟器를 犯하는 慢性 疾病이며 때로는 致命的인 轉歸를 취하게 하는 수도 있다.

筆者들은 4292년 11월에 開催되었던 全國臨床獸醫 醫師講習會에서 全羅南道 高興의 公獸醫 柳重和씨가 原因不明의 皮膚病이 소에서 蔓延하고 있다는 報告가 있었으며 順天의 公獸醫도 同一한 報告를 하므로 現地에 出張하여 罹患牛들을 觀察하였으며 屠殺한 罹患牛 患部の 皮膚를 얻어 病理組織學的 檢査를 하게 되었은 것이다. 柳重和씨 말에 의하면 高興地方에 만도 약 30頭의 소가 罹患되고 있으며 2, 3년전 부터 이러한 疾病이 溫和한 季節에 發生한다는 것이었다. 그리고 實驗에 의해서 確認된것은 아니나 이 疾病이 接觸에 의해서 罹患牛로부터 健康한 動物에게로 傳染되며 患畜을 다루는 畜主에게도 傳染된다는 것은 매우 중요한 事實이며 앞으로 이 문제에 대

한 研究가 있어야 할것으로 생각하는 바이다.

高興에서 얻은 二例의 患牛에서 얻은 被檢物을 檢査한 結果 다음과 같은 病理組織學的 檢査結果를 얻었기에 이에 報告한다.

II. 檢査材料와 方法

罹患되어서 長期間 治療를 받다가 屠殺한 韓牛 二匹의 罹患部에서 皮膚를 얻어 10% Formalin 과 Bouin氏固定液에 각각 固定한후 파라핀埋包 7 μ 의 두께로 切片을 만들어 H-E染色 과 mucopolysaccharide 成分證明을 目的으로 한 Aldehyde 푸크신染色을 하여 관찰하였다.

III. 肉眼의 所見

筆者들이 관찰한 患牛들은 間歇적으로 微熱을 보이었으며 感染의 程度에 따라서 食欲不振 등의 症狀을 보이었다. 肉眼의인 所見으로서 是 頸部, 大腿部, 陰囊 및 四肢末端 등에 過度角化症이나 慢性皮膚炎과 같은 患部를 가지며 皮膚는 肥厚되고 주름이 잡혀 보이었으며 특히 頸部에서 顯著한 病變을 관찰하였다. 筆者들이 직접 患牛의 病理解剖을 할 機會가 없었던것은 유감이었으나 高興地方의 屠畜檢査를 역시 담당하고 있는 柳重和 公獸醫에 의하면 患牛의 體內臟器에는 何等의 病變을 認知하지 못하였다는 것이었다.

IV. 組織學의 所見

患牛의 皮膚에서 관찰할수 있었던 病理組織學的 特徵은 Globidium spores들로 充만된 數많은 囊胞들로 眞皮와 皮下織層에서 볼수 있었고 甚한 경우에는 毛囊, 皮脂, 汗 및 結合組織 등 健全한 組織成分이 破壞代置됨을 觀察하였다.

囊胞속에 充만되고 있는 病原體를, 얼색한 組織標本에서 觀察한바로는 그 크기와 形態가 toxoplasma에 비슷하였다. 즉 病原體의 크기는 4 μ ×1.5 μ 이며

卵圓形 또는 半月形의 形態를 가지고 있다.

囊胞의 組織學的 構造는 平滑한 球形體이며 平均 直徑은 0.5mm이었다. 囊胞의 壁은 均質하거나 同心偏으로 配列한 層板狀이며 緻密한 Eosin好性物質로 되어 있으며 mucopolysaccharide와 mucoprotein 染色인 Gomori의 Aldehyde fuchsin染色에는 陽性反應을 보이였다. 이 囊胞壁은 病原體에 대한 宿主의 組織反應으로서 생겨나는 것으로 생각되며 新生結合組織이 특징으로써 多量の mucopolysaccharide가 함유된 것으로 思料된다. 囊胞壁內面에는 크기로 15-25 μ ×3 μ 에 달하는 巨大한 卵圓形의 胞狀核 2~3個가 囊胞속에서 膨大해가는 病原體덩어리의 壓迫을 받아 囊胞壁에 밀켜어져 있고 얇은 細胞質이 囊胞壁內面을 싸고 있다. 이 細胞들은 囊胞의 中央을 가로 지르는 中隔을 형성하고 있다.

囊胞의 周圍에는 주로 喰食細胞가 많으며 그밖에 形質細胞 淋巴球 등의 細胞浸潤을 관찰할 수 있었으며 成熟한 囊胞周圍일 수록 細胞浸潤은 더욱 顯著하였다.

V. 考察

筆者들이 檢査한 二例의 Globidium罹患牛의 皮膚는 그 病理組織學的 所見이 南北美 와 남아프리카에서 報告된 Globidium besonoiti에 의한 Globidium症과 同一한 것임을 確認하였다.

Globidium besonoiti에 의해서 惹起되는 이 Glo-

bidium症과 비슷한 病理學的 所見을 보이는 疾患으로서는 緒言에서 말한바와 같이 Jellison이 報告한 Globidium jellisoni에 의한 Globidium症이 있는데 이는 實驗動物에 傳染시킬 수 있고 內臟器官全腔에 肉眼的인 크기의 白色結節을 發生시키며 특히 囊胞가 副腎과 眼에 局所化되는 경향이 있다. 또한 이 病原體는 形態는 비슷하지만 直徑 2mm에 달하는 囊胞를 形成함으로써 G. besonoiti에 의한 것과는 엄연하게 鑑別할 수 있다. 美國의 綿羊에서 發生한 Globidium症例의 病原體는 크기 5.5-7.5 μ ×1.5 μ 이며 筆者들이 測定한 4 μ ×1.5 μ 크기의 것과는 例異한 差異가 있어 前者는 Species가 다른 病原體에 의해서 惹起된 것이 아닌가 의심된다.

이 밖에도 Hadwen 이 아라스카의 Reindeer에 發生한 例가 있고 暹羅의 Bangkok hemorrhagic disease 등 類似한 病原體의 起因하는 疾病들이 있으나 위에 말한 病原體의 形態나 크기에 差異가 있고 病理解剖學的 所見이 다르므로 서로 鑑別이 容易함은 勿論이고 囊胞를 形成하는 其他 原虫性疾病들과도 쉽게 區別할 수가 있을 것이다.

VII. 結論

全南 高興地方의 韓牛에 發生한 原因不明의 皮膚疾患은 Globidium besonoiti에 의해서 惹起되는 Globidium症을 確認하였으며 그 罹患部의 病理組織學的特徵과 病原體의 形態學的特徵을 記述하였다.

協 信 獸 醫 畜 產 公 司

代 表 朴 榮 出

豚精液 採取器	八千圓	家畜去勢器	四萬五千圓
豚精液 注入器	五千圓	無血翼挫切器	
豚 保存器	壹萬貳千圓	中小家畜	四萬五千圓
豚人工授精器 셋트	四萬五千圓	動物專用	
牛人工授精 셋트	六萬五千圓	消毒藥뻘을 1카용入	貳萬八千圓
豚擬牝臺	貳萬五千圓	榮養素갈을 10LB入	壹千圓
		屠畜檢印用色素	

서울 特別市 東大門區 龍頭洞 七〇八

電話 ⑤ 3083 振替口座 서울 1099

Histopathological studies of globidiosis in cattle

Sang Nam Kim
Frank W. Schofield

College of veterinary medicine
Seoul national university

<Abstract>

The public veterinarians in Kohung, and Soonchon areas in Cholla Namdo reported a contagious skin disease in Korean native cattle, the causative agent of which was unknown.

The authors visited the areas in November 1959, and made a survey on the epizootiological aspects of the disease, and observed the affected cattle. The samples were taken from the affected skins, and histopathology of the disease was studied.

The cutaneous lesions were usually seen grossly as thickened, rugose skin, particularly on legs, thighs, scrotum and neck.

Globidium besnoiti, causative organism of Globidiosis, was very similar in size and morphology to *Toxoplasma* as observed in the stained paraffine tissue sections. In the cutaneous lesion, the organisms were encountered in the cyst form, at which stage they have an unmistakable appearance, and the disease can be differentiated from the other cyst-forming protozoan diseases due to the histopathological characteristics of cysts.

The cysts were smoothly spherical in shape, have an average diameter of 0.5mm. and were surrounded by a dense, uniformly eosinophilic wall which was homogeneous or concentrically laminated. The cyst wall appeared to come from host tissue and showed positive reaction to Aldehyde fuchsin stain for mucopolysaccharides. Inside this wall one or more giant vesicular nuclei, ovoid in shape, were found compressed against the periphery by the enlarg-

ing mass of spores within. A narrow rim of cytoplasm lines the wall of cyst. Occasionally, lining cells with narrow dividing septa across the cyst were found.

The cysts were usually found in dermis, some reaching the epithelium, and others reaching the deeper areas of the skin, replacing normal tissue components. Around the cysts were observed inflammatory tissue reaction.

The histopathological studies of the cutaneous lesions showed that the disease occurring in native cattle in the southern part of Korea was caused by *Globidium besnoiti*.

参考文献

40. CAMPBELL, J.G.: Bangkok Haemorrhagic Disease of Chickens: An Unusual Condition Associated With an Organism of Uncertain Taxonomy. *J. Path. & Bac.* 68:423-429, 1954.
41. FRENKEL, J.K.: Ocular Lesions in Hamsters With Chronic *Toxoplasma* and *Besnoitia* Infection. *Am. J. Ophth.* 39:203-255, 1955.
42. HADWEN, S.: Cyst-forming Protozoa in Reindeer and Caribou, and a Sarcosporidian Parasite of the Seal (*Phoca richardi*). *J. Am. Vet. Med. Assn.* 61:374-382, 1922.
43. JELLISON, W. L.: On the Nomenclature of *Besnoitia besnoiti*, a Protozoan Parasite. *Ann. New York Acad. Sc.* 64:268-270, 1956.
44. JELLISON, W.L.; FULLERTON, W.J., AND PARKER, H.: Transmission of the Protozoan *Besnoitia jellisoni* by Ingestion. *Ann. New York Acad. Sc.* 64:271-274, 1956.
45. POLS, J.W.: The Artificial Transmission of

Globidium besnoiti Marotel, 1912, to Cattle and Rabbits. J. South African Vet. Med. Assn. 25:37-44, 1954.

- 46. _____: Preliminary Notes on the Behavior of *Globidium besnoiti* Marotel, 1912, in the Rabbit. J. South African Vet. Med. Assn. 25:45-48, 1954.

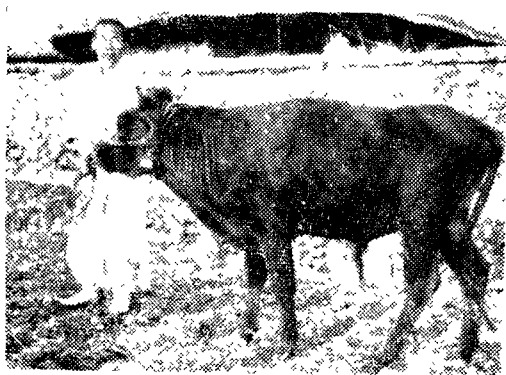


Fig 1. 頸部와 大腿部の 皮膚가 肥厚되고 주름이 잡혀있다.



Fig 2. 頸部の 皮膚가 제일 廣範圍하고 甚한 病變을 보인다. 過度角化症과 같은 모양이 특이하다.



Fig 3, 4. 陰囊의 皮膚가 肥厚된것과 大腿部 皮膚에 도 病變을 볼수 있다.

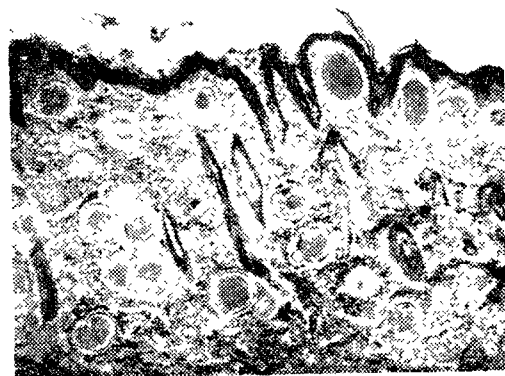


Fig 5. 眞皮속에 形成된 嚢胞들과 그 속에 증만된 病原體 Aldehyde fuchsin 染色×50

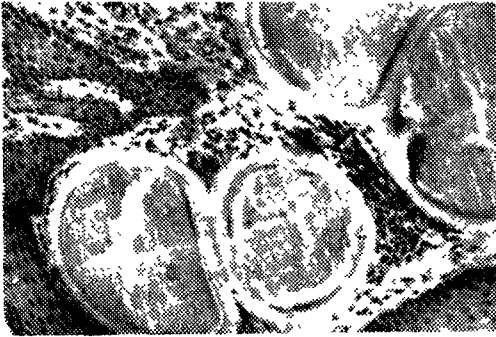


Fig 6. 平滑한 球形의 囊胞壁과 그 內面을 둘러싸고 있는 巨大한 胞狀核들과 그 細胞質, 囊胞周圍에는 細胞浸潤이 있다. H-E染色

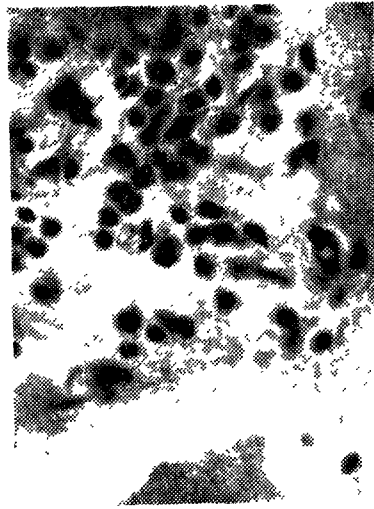


Fig 8. 均質한 囊胞壁과 腔속에 충만된 卵丹形 半月形의 Globidium spores. 左測에 囊 위에는 細胞침윤이 보인다. H-E染色×97

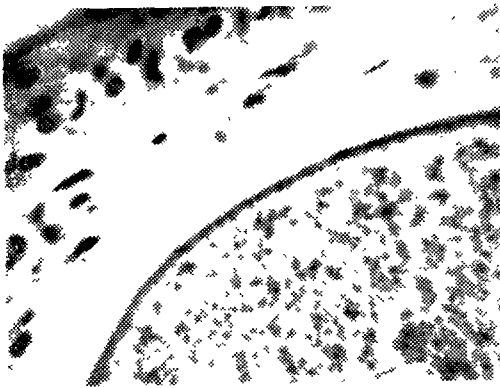


Fig 7. 層板狀, 構造로 되어있는 囊胞壁과 內面の 巨大核을 가진 細胞의 얇은 細胞質이 病原體 들을 包圍하고 있다. H-E染色×970

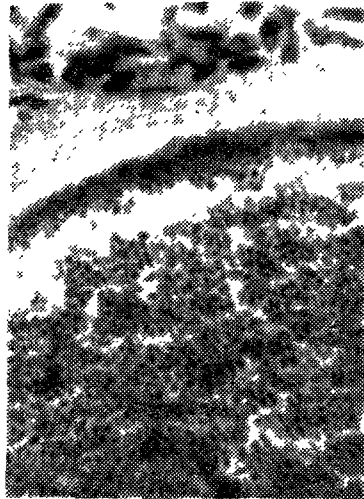


Fig 9. 囊胞주위에서 볼수있는 細胞浸潤, 主로 噴 細胞들로 되어 있다. H-E染色×970