

哺乳仔豚에 發生한 Viral Encephalomyelitis의 病理組織學的觀察

金順福 · 朴根植 · 申東圭 · 李昌九

農村振興廳 家畜衛生研究所

緒 論

돼지의 Talfan病은 1957年 Harding 등¹⁾에 의해 英國에서 처음 알려졌으며, Teschen病과 同一한 enterovirus에 起因하는⁴⁾ 哺乳仔豚의 傳染性疾患으로써, 바이러스性腦炎을 主症으로 하고 罹病率과 斃死率이 낮은 것이 特徵이다.

著者 등은 無菌豚 작출을 爲한 基礎試驗으로써, 帝王切開術로 얻은 無菌仔豚에다 初乳를 먹이지 않고 人工로 飼養實驗을 行하는 中에, 國內에서 처음으로 바이러스性腦脊髓炎의 發生을 確認하였는바, 이에 對한 病理學的所見을 報告코자 한다.

材料 및 方法

本例는 分娩 하루 前의 母豚(國內出產, 펜드레이스, 初産)으로부터 無菌的으로 作출해 낸 同腹 6頭의 哺乳仔豚에서 發生한 것으로, 家畜衛生研究所內 無菌豚舍에서 飼育中 7日齡에 가서 健康하던 哺乳仔豚이 갑자기 100% 罹病率의 神經症狀을 일으켰다. 처음에는 어떤 營養障礙에 起因한 것으로 보고 비타민과 無機物類의 添加 및 飼養條件改善에 主力하였으나 15日이 經過하여도 症勢가 好轉되지 않아, 屠殺 解剖檢査한 뒤 各種 實質臟器를 切取後 10% 中性 포르말린에 固定하였으며, 病理組織學的檢査를 爲해 通常方法에 依한 hematoxylin-eosin 染色을 實施하였다.

結果 및 考察

臨床 및 病理解剖學的所見: 39°C의 體熱과 後軀痲痺, 運動失調 등의 神經症狀을 主症으로 하고(그림 1), 同腹 6頭 모두의 100% 發病率을 보였으나, 15日間 斃死없이 經過하였으며, 病理解剖學的으로는 特異所見을 觀察할 수 없었다.

病理組織學的所見: 神經系를 除外하고는 다른 臟器에서 病變이 認定되지 않았으며, 神經組織에서는 圓管性圓形細胞浸潤, 腦膜炎, 神經細胞變性 및 壞死, 神經細胞侵蝕 및 神經膠細胞性結節形成, 充血 등의 所見을 觀察할 수 있었다.

腦膜炎은 大腦와 小腦에서 廣範圍하게 認定되는 가장 顯著한 變化로써, 小腦에서 더욱 甚한 傾向이었다. 또한 主로 淋巴球들로 構成된 圓形細胞가 血管周圍의 Virchow-Robin 腔內에 浸潤되어 있는 것을 볼 수 있었고(그림 2), 이때 形質細胞와 大食球도 가끔 出現하였으며, 血管內皮細胞增殖은 確認되지 않았다. 이러한 樣相의 圓管性圓形細胞浸潤像은 小腦, 脊髓, 間腦, 中腦 및 延髓에서 主로 觀察되었으나 甚하지는 않았다. 그리고 神經細胞變性 및 侵蝕現象(그림 3)과 膠細胞性結節形成(그림 4)을 脊髓의 背柱灰白質과 間腦 및 中腦의 灰白質部에서 볼 수 있었으며, 他部位의 灰白質에서도 가끔 認定되었다. 한편 本例에서 封入體形成은 觀察되지 않았다.

病理組織學的으로 以上에서 觀察된 神經系의 非化膿性 炎症所見은 바이러스性腦炎에서 볼 수 있는 變化로써^{11,12)} 우선 어떤 바이러스에 起因된 病變임을 알 수 있다. 그런데 바이러스性腦炎을 일으키는 돼지의 疾病中에 向汎性바이러스群에 屬하는 豚콜레라 등에서 볼 수 있는 血管內皮細胞增殖¹²⁾이, 本例에서는 認定되지 않는 것으로 보아 우리 나라에 蔓延되고 있는 豚콜레라 바이러스에 起因하는 病變은 아니며, 神經細胞變性 및 侵蝕現象 등으로 보아 神經親和性 바이러스에 起因된 腦炎^{5,11,12)}으로 思料되는 바이다.

腦炎을 일으키는 돼지의 바이러스性疾病中에서, 神經親和性 바이러스群에 屬하는 것으로써 病理學的으로 本例와 類似한 病變을 일으키는 疾病들로는 Teschen病^{5,8)} Talfan病^{1,9,10)} hemagglutinating encephalomyelitis virus 感染症(HEV) 및 水泡病^{9,10)}을 들 수 있으나, 斃死率이 높은 Teschen病이나 HEV와는 臨床的으로 符合되지 않으며, 또한 皮膚의 水泡性潰瘍을 主症으로하는 水泡病과도 一致되지 않는다. 따라서 著者 등이 觀察한 哺乳仔豚의 바이러스性腦炎은, 本例의 臨床所見과 病理解剖 및 組織學的所見 등을 綜合해 볼때 Talfan病⁹⁾, Benign enzootic paresis⁵⁾ 및 polioencephalomyelitis⁷⁾로 불리우고 있는 돼지 腦脊髓炎으로 診斷되는 바이며, 지금까지 알려진 것^{5,9,7)}보다는 發病率

이 顯著히 높았다. 그리고 患豚이 無菌豚舍에서 飼育되고 있는 無菌仔豚이었다는 點을 감안한다면 罹患經路는 母體를 통한 胎盤感染이었을 것으로 思料된다.

結 論

國內에서 哺乳仔豚의 바이러스性腦脊髓炎을 病理學的으로 처음 確認하였다. 臨床所見으로는 發病率은 매우 높았으나 斃死는 없었고, 發熱, 後軀麻痺 및 不全

麻痺를 볼 수 있었으며, 解剖學的으로는 特異所見을 觀察할 수 없었다.

病理組織學的的病變은 神經系에 局限하였으며, 一般的으로 바이러스性腦炎에서 볼 수 있는 非化膿性, 非脫髓鞘性腦炎의 樣相을 나타내었고, 腦와 脊髓에서 圍管性圓形細胞浸潤, 腦脊髓膜炎, 神經變性, 神經細胞侵蝕 및 膠細胞性結節이 特徵的인 所見이었다.

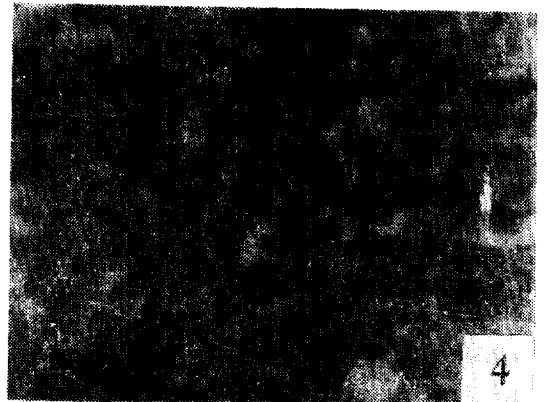
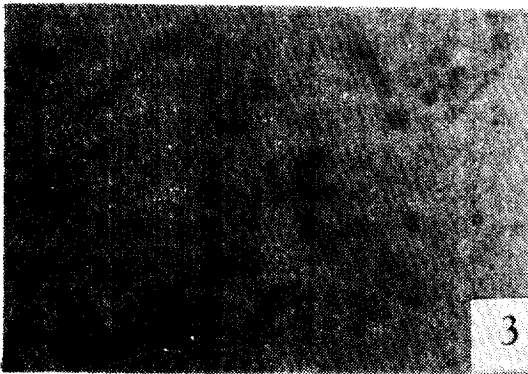
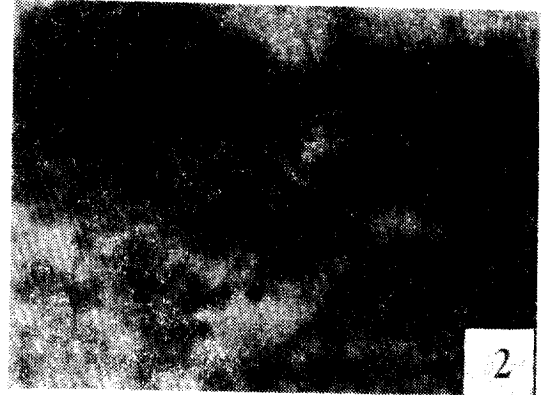
Legends for Figures

Fig. 1. Affected piglets showing incoordination of the rear limbs.

Fig. 2. Perivascular accumulation of lymphocytes in Virchow-Robin space. Cerebral cortex. Hematoxylin and eosin (H-E) stain, $\times 400$.

Fig. 3. Satellitosis and neuronophagia in the ventral gray column of spinal cord. H-E stain, $\times 100$.

Fig. 4. Glial nodule in the thalamus. H-E stain, $\times 400$.



參 考 文 獻

1. Alexander, T.J.L., Richards, W.C.P. and Roe, C.K.: An encephalomyelitis of suckling pigs in Ontario. *Can. J. Comp. Med.* (1959) 23:316.
2. Alexander, T.J.L. and Saunders, C.N.: Vomiting

and wasting disease of piglets. *Vet. Rec.* (1969) 84:178.

3. Burrows, R., Greig, A. and Goodridge, D.: Swine vesicular disease. *Res. Vet. Sci.* (1973) 15:141.
4. Chaproniere, D.M., Done, J.T. and Andrewes, C.H.: Comparative serological studies on Talfan

- and Teschen diseases and similar conditions. Brit. J. Exp. Path. (1958) 39:74.
5. Dunne, H.W. and Leman, A.D.: Disease of swine. 4th ed., Iowa State Univ. Press, Iowa (1975) p. 141.
 6. Harding, J.D.J., Done, J.T. and Kershaw, G.F.: A transmissible polioencephalomyelitis of pigs (Talfan disease). Vet. Rec. (1957) 69:824.
 7. Hudson, J.R.: Polioencephalomyelitis of pigs. Aust. Vet. J. (1962) 38:106.
 8. Manuelidis, E.E., Sprinz, H. and Horstman, D.M.: Pathology of Teschen disease (virus encephalomyelitis of swine). Am. J. Path. (1954) 30:567.
 9. Mowat, G.N., Darbyshire, J.H. and Huntly, J.F. Differentiation of a vesicular disease of pigs in Hong Kong from foot-and-mouth disease. Vet. Rec. (1972) 90:681.
 10. Richards, W.P.C. and Savan, M.: Viral encephalomyelitis of pigs. A preliminary report on the transmissibility and pathology of a disease observed in Ontario. Cornell Vet. (1960) 50:132.
 11. Robbins, S.L. and Cotran, R.S.: Pathologic basis of disease. 2nd ed., W.B. Saunders Co., Philadelphia (1979) p. 1530.
 12. Smith, H.A., Jones, T.C., and Hunt, R.D.: Veterinary pathology. 4th ed., Lea & Febiger, Philadelphia (1974) p. 1375.

Histopathological Observations on Viral Encephalomyelitis in Suckling Piglets Raised in Korea

Soon Bok Kim, D.V.M., M.S., Ph.D., Keun Sik Park, D.V.M., Dong Gyu Shin, B.A.S., and Chang Ku Lee, D.V.M., M.S., Ph.D.

Institute of Veterinary Research, Office of Rural Development

Abstract

The outbreak of viral encephalomyelitis (Talfan disease) in suckling piglets was diagnosed pathologically for the first time in Korea. The clinical signs of affected sucklings were very high morbidity without death, and fever (39°C or higher) with incoordination of the rear limbs and paresis, while no specific gross lesions were observed at autopsy.

Histopathological changes were confined to the nervous system, and were of the nature of a nonsuppurative and nondemyelinating encephalomyelitis which is usual for the viral encephalitis. It was characterized by perivascular cuffing, meningitis, neuronal degeneration, neuronophagia and glial nodules in the brain and spinal cord.